



การใช้ประโยชน์ข้อมูลอุบัติเหตุจากฐานข้อมูล EMS 1669

กรณีศึกษาภาคเหนือ ปี 2551

THE USING OF EMERGENCY MEDICAL SERVICE DATABASE

CASE STUDY NORTH REGION THAILAND

นายชนวิษณุ	มัจฉันท์	รหัส 50361118
นายธารวิทย์	เอนกพงษ์	รหัส 50363181
นายธีระ	เทพนิมิตกุล	รหัส 50363198

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2553

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์	
วันที่รับ.....	28 มี.ย. 2554
เลขทะเบียน.....	1551166๖
เลขเรียกหนังสือ.....	ฟร.
มหาวิทยาลัยนเรศวร	8155 17
	2553



ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อโครงการ การใช้ประโยชน์ข้อมูลอุบัติเหตุจากฐานข้อมูล 1669 กรณีศึกษาภาคเหนือ
ปี พ.ศ. 2551

ผู้ดำเนินโครงการ นายธนวิษณุ มุัจฉันท์ รหัส 50361118
 นายชารวีชัย เอนกพงษ์ รหัส 50363181
 นายธีระ เทพนิมิตกุล รหัส 50363198

ที่ปรึกษาโครงการ ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ ตะกระโทก

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

.....ที่ปรึกษาโครงการ
(ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ ตะกระโทก)

.....กรรมการ
(อาจารย์บุญพล มีไชโย)

.....กรรมการ
(ผศ.ทิพวิมล ตะกระโทก)

ชื่อหัวข้อโครงการ การใช้ประโยชน์ข้อมูลอุบัติเหตุจากฐานข้อมูล 1669 กรณีศึกษาภาคเหนือ
ปี พ.ศ. 2551

ผู้ดำเนินโครงการ นายธนวิษณุ มูจันท์ รหัส 50361118
 นายธารรวิชัย เอนกพงษ์ รหัส 50363181
 นายธีระ เทพนิมิตกุล รหัส 50363198

ที่ปรึกษาโครงการ ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ ตะกระโทก

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนเรศวร

ปีการศึกษา 2553

.....

บทคัดย่อ

จากฐานข้อมูลระบบบริการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร ผ่านทางหมายเลข 1669 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุทุกประเภท รวมถึงอุบัติเหตุบนท้องถนนที่หน่วยบริการแพทย์ฉุกเฉิน ได้รับแจ้งจากประชาชน ณ จุดเกิดเหตุ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทดลองนำข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทรมาใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากเป็นระบบข้อมูลที่มีการจัดเก็บที่สามารถแยกวิเคราะห์เป็นรายบุคคลได้ และมีการจัดเก็บข้อมูลที่ครอบคลุมถึง 74 จังหวัด พบว่าในภาคเหนือมีการแจ้งอุบัติเหตุบนท้องถนนของปี พ.ศ.2551 ในระยะเวลา 5 เดือนแรกมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนถึง 14,857 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.85 ของข้อมูลอุบัติเหตุทั้งหมดที่ได้รับการแจ้งเหตุ

นอกจากนี้ข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร ยังสามารถนำมาวิเคราะห์ลักษณะการบาดเจ็บจำแนกตามประเภทของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ , จำแนกตามลักษณะความรุนแรง และสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความรุนแรงจำแนกตามคู่กรณี

Project title THE USING DATABASE OF VIA 1669 PHONE NUMBER IN THE NORTH REGION

Name Mr. Thanawit Muchan ID. 50361118
Mr. Thanrawee Anekpong ID. 50363181
Mr. Theera Tapnimitkul ID. 50363198

Project Advisor Assistant Professor Thaweesak Taekratok, Ph.D

Major Civil Engineering

Department Civil Engineering
Faculty of Engineering Naresuan University

Academic Year 2010

Abstract

From the Emergency Medical Service System (EMS) database of Narenthorn center via 1669 phone number, these are the collecting datum of all types of accident including the accident of transportation that people inform to EMS at that accident spot. In this study, the EMS datum of Narenthorn center are used to analyze due to they can be collected individually and covered all of 74 provinces. Found that in the northern part in 2551, EMS was informed 14,857 accidents of transportation that's approximately 18.85 percent of all informed accident.

In addition, EMS, Narenthorn center, can use that datum to analyze the manners of injury which are classified by types of vehicle, accident violence and can be used to analyze for comparing the violence of accident via concestan and can be analyzed for the risk of accidents that the particular point is likel.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านผศ.ดร. ทวีศักดิ์ ตะกระโทก อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมศาสตร์ และนายคชฤทธิ์ เสถียรสุวจะ ผู้ช่วยอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆมาโดยตลอดรวมทั้งเอื้อเฟื้ออุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำโครงการและความช่วยเหลืออื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ

ขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้จัดหางบประมาณในการทำโครงการครั้งนี้ ทำให้โครงการสามารถดำเนินไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณศูนย์การแพทย์ฉุกเฉินหรือ สพล. ที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลในการจัดทำโครงการ

ขอขอบคุณห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เป็นแหล่งข้อมูลอันมีค่าสำหรับการจัดทำโครงการ สุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัวและเพื่อนๆของผู้จัดทำที่คอยให้กำลังใจและถามไถ่ความเป็นไปของโครงการอยู่เสมอและให้ความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องตลอดการทำโครงการ ทำให้ผู้จัดทำมีกำลังใจในการทำงานจนสำเร็จ

คณะผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรม

นายธนวิษณุ ภูจันทร์

นายธารวิชัย เอนกพงษ์

นายธีระ เทพนิมิตกุล

มีนาคม 2554

สารบัญ

หน้า

ใบรับรองโครงการวิจัย.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 ความสำคัญของปัญหา.....	3
1.3 ระบบการจัดเก็บข้อมูล.....	4
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	5
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 ขอบเขตของการดำเนินโครงการ.....	5
1.7 ขั้นตอนในการดำเนินโครงการ.....	5
1.8 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ.....	7
1.9 งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการ.....	7
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร.....	8
2.1 ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	9
2.2 หน่วยปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉิน.....	12
2.3 โครงสร้างการปฏิบัติงานระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	13

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีคำนวณ โครงการงาน.....	16
3.1 คำนิยาม.....	17
3.2 คำอธิบายข้อมูลภายในข้อมูลสั่งการและข้อมูลผู้ป่วย.....	19
3.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุจากรถ.....	23
3.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระดับการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	25
3.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุ.....	27
3.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางบกในแต่ละเดือน.....	28
3.7 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติข้อมูลการให้บริการ.....	29
3.8 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ.....	29
3.9 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ.....	30
3.10 การนำข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกับข้อมูลสั่งการ.....	33
3.11 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติของเพศที่เกิดอุบัติเหตุจากรถ.....	34
3.12 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติของช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุจากรถ.....	35
3.13 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก อวัยวะสำคัญ.....	36
3.14 อัตราส่วนการบาดเจ็บ บาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ.....	38
3.15 ขั้นตอนการวิเคราะห์อัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ ของยานพาหนะคู่กรณีแต่ละประเภท ปี 2551.....	43
3.16 ขั้นตอนการทำสถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างคู่กรณีแต่ละ ประเภท.....	46
3.17 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุด อันตราย.....	49
3.18 ขั้นตอนการหาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากจุดเกิดเหตุ.....	51
3.19 ขั้นตอนการหาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากคู่กรณี.....	53

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการทดลองและวิเคราะห์.....	55
4.1 ข้อมูลอุบัติเหตุของภาคเหนือ ปี 2551.....	55
4.2 ข้อมูลอุบัติเหตุจากรถทางถนน ปี 2551.....	56
4.3 การวิเคราะห์อุบัติเหตุจากรถทางถนนแยกตามคู่กรณี.....	67
4.4 ข้อมูลอาการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากรถ.....	76
4.5 การวิเคราะห์จุดตัดอันตรายทางถนน.....	79
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	83
5.1 สรุป.....	83
5.2 อภิปรายผล.....	88
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	89
บรรณานุกรม.....	90
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	93
ภาคผนวก ข.....	94
ภาคผนวก ค.....	98
ภาคผนวก ง.....	102
ภาคผนวก จ.....	103

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรบบถนนพื้นที่ภาคเหนือ ปี 2551.....	2
1.2 ระยะเวลาการศึกษาโครงการและแผนการดำเนินงาน.....	7
4.1 สถิติผู้กระณีและจุดเสี่ยงในช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด.....	60
4.2 สถิติผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบกแบ่งตามช่วงอายุ.....	64
4.3 สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรถทางบก.....	67
4.4 อัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผลของยานพาหนะผู้กระณีในแต่ละประเภท.....	71
4.5 อัตราส่วนการบาดเจ็บกระดูกหักของยานพาหนะผู้กระณีแต่ละประเภท	72
4.6 อัตราส่วนการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญของยานพาหนะผู้กระณีแต่ละประเภท.....	73



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 โครงสร้างการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรางทางถนน.....	6
2.1 โครงสร้างการบริหารงานการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งสถานพยาบาล.....	11
2.2 โครงสร้างการรับแจ้งเหตุและสั่งการของประเทศไทย.....	14
2.3 ขั้นตอนของกระบวนการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งสถานพยาบาลในประเทศไทย.....	15
3.1 ไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสั่งการ.....	16
3.2 ไฟล์ที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย.....	17
3.3 คำอธิบายตารางข้อมูลสั่งการและข้อมูลผู้ป่วย.....	19
3.4 ตารางข้อมูลสั่งการ.....	20
3.5 ตารางข้อมูลผู้ป่วย (ภาษาไทย).....	21
3.6 ตารางข้อมูลผู้ป่วย (ภาษาอังกฤษ).....	22
3.7 การเลือกข้อมูลตามจังหวัดที่ต้องการ.....	23
3.8 การเลือกข้อมูลอุบัติเหตุจากราง (หมายเลข 2 คือ อุบัติเหตุจากราง).....	24
3.9 ตารางเก็บข้อมูลการแจ้งเหตุจากราง.....	24
3.10 ภาพแสดงการใส่สูตรการหาสถิติผู้แจ้งเหตุ.....	25
3.11 ตารางเก็บข้อมูลระดับการให้บริการ.....	26
3.12 แสดงการใส่สูตรการหาระดับการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	26
3.13 ภาพแสดงการใส่สูตรช่วงเวลาช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุ.....	27
3.14 การกรองจำนวนอุบัติเหตุในแต่ละเดือน.....	28
3.15 ภาพแสดงวิธีการใส่สูตรสถิติข้อมูลการให้บริการ.....	29
3.16 การใส่รหัสประเภทกรณี.....	30
3.17 ตารางเก็บข้อมูลอุบัติเหตุของทั้ง 26 กรณี และตารางสถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ.....	31
3.18 ใส่หมายเลขรหัสกรณี.....	32
3.19 Countif ของช่องรหัสกรณี.....	32
3.20 ตัวกรองขั้นสูง.....	33
3.21 ภาพการนำเลขปฏิบัติการมาวางไว้ด้านหลังไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย.....	33
3.22 ภาพแสดงการใส่สูตรการหาสถิติเพศที่เกิดอุบัติเหตุจากราง.....	34
3.23 ภาพแสดงการพิมพ์สูตรหาช่วงอายุ.....	35
3.24 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound).....	36
3.25 อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture).....	36

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.26 อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main Organ).....	36
3.27 กรองข้อมูลการบาดเจ็บจากบาดแผล.....	37
3.28 วางข้อมูลเลขปฏิบัติการ.....	38
3.29 กรองข้อมูลขั้นสูงของอาการบาดเจ็บจากบาดแผล.....	39
3.30 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound).....	40
3.31 ตารางสรุปอาการบาดเจ็บจากบาดแผล.....	40
3.32 การนับข้อมูลจากบาดแผล.....	41
3.33 ภาพรวมกรองข้อมูลคู่กรณีแบ่งตามอาการบาดเจ็บ.....	42
3.34 คัดลอกเลขปฏิบัติการของข้อมูลตั้งการ ไปยังข้อมูลผู้ป่วย.....	43
3.35 วางข้อมูลที่กรองขั้นสูงจากอาการบาดเจ็บแล้ว.....	44
3.36 การนับจำนวนโดยใช้คำสั่ง Countif ของอาการบาดเจ็บ.....	44
3.37 คัดลอกส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล.....	45
3.38 กรองข้อมูลผู้เสียชีวิตจากข้อมูลผู้ป่วย.....	46
3.39 วางข้อมูลผู้ป่วยในไฟล์ใหม่.....	47
3.40 กรองข้อมูลผู้เสียชีวิตจากข้อมูลตั้งการ.....	47
3.41 ตารางเก็บข้อมูลสถิติจำนวนผู้เสียชีวิต.....	48
3.42 ใช้ Countif ในการกรองผู้เสียชีวิต.....	48
3.43 ใส่รหัสประเภทจุดเกิดเหตุ.....	49
3.44 ตารางบันทึกข้อมูลแยกเป็นจุดเกิดเหตุ.....	50
3.45 Countif ข้อมูลที่ได้จากข้อ 3.15.1	50
3.46 ตารางดัชนีชี้วัดผู้เสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณจุดอันตราย.....	51
3.47 ตารางสถิติการเสียชีวิต.....	52
3.48 ตารางสถิติจุดเกิดเหตุ.....	52
3.49 ตารางดัชนีชี้วัดการเกิดอุบัติเหตุแต่ละคู่กรณี.....	53
3.50 ตารางจำนวนผู้เสียชีวิตแต่ละคู่กรณี.....	53
3.51 ตารางจำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุแต่ละคู่กรณี.....	54
4.1 สถิติการรับแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ.....	57
4.2 สถิติระดับเกณฑ์การให้บริการอุบัติเหตุฉุกเฉิน.....	58
4.3 สถิติระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	59
4.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในแต่ละช่วงเวลา.....	60

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.5 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางบกในแต่ละเดือน.....	61
4.6 ข้อมูลการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	62
4.7 สถิติผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากรถทางบก.....	63
4.8 ข้อมูลอาการผู้ป่วยขั้นต้นจากอุบัติเหตุจากรถทางบก.....	65
4.9 ข้อมูลอาการผู้ป่วยสุดท้ายจากอุบัติเหตุจากรถทางบก.....	66
4.10 อัตราส่วนการบาดเจ็บในยานพาหนะแต่ละกลุ่ม.....	69
4.11 สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางบกระหว่างกลุ่มแต่ละประเภท.....	74
4.12 คำนีผู้เสียชีวิตอุบัติเหตุทางถนนระหว่างกลุ่มแต่ละประเภท.....	75
4.13 สถิติการได้รับบาดเจ็บจากบาดแผลของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก.....	76
4.14 อัตราส่วนตำแหน่งอาการบาดเจ็บจากกระดูกหักจากอุบัติเหตุจากรถทางบก.....	77
4.15 สถิติการได้รับบาดเจ็บอวัยวะสำคัญของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก.....	78
4.16 สถิติอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดตัดอันตราย.....	79
4.17 สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดตัดอันตราย.....	80
4.18 คำนีผู้บาดเจ็บการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย.....	81

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) เป็นสถาบันที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉินปี พ.ศ. 2551 เพื่อเป็นองค์กรรับผิดชอบการบริหารจัดการ การประสานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน รวมถึงการส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉิน การขยายบทบาทมาเป็นสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐที่มีฐานะเป็นนิติบุคคลในกำกับของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้มีรูปแบบการบริหารจัดการที่มีความคล่องตัวและสามารถบริหารงานตามนโยบายการบริหารงานของคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย สามารถก้าวกระโดดไป ส่งผลให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการคุ้มครองสิทธิในการเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพมาตรฐาน ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 ได้อย่างแท้จริง

ในปัจจุบันข้อมูลอุบัติเหตุจากรางทางบกมีการรวบรวมและบันทึกข้อมูลจากหลายหน่วยงาน เช่น สำนักงานตำรวจแห่งชาติ , หน่วยงานทางสถิติ(เก็บตัวเลขเป็นรายเดือน) , ข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ฯลฯ ซึ่งหน่วยงานดังที่กล่าวมานั้นมีการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป ส่วนการศึกษาค้นคว้าโครงการเล่มนี้ได้นำข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) มาทำการศึกษาเพื่อที่จะได้รู้ถึงข้อระบบ ข้อมูลส่งการ และ ข้อมูลผู้ป่วย ที่มีความละเอียดทำให้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์หา สถิติการเกิดอุบัติเหตุ, การบาดเจ็บ, การเสียชีวิต และจุดเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อที่จะนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอุบัติเหตุและสามารถนำความรู้ไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุต่อไปได้

การเกิดอุบัติเหตุจากรถบนถนน จากข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศึกษาบริเวณพื้นที่ภาคเหนือ ปี 2551 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 15,158 ครั้ง เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากรถจักรยานยนต์ 12,485 ครั้ง (82.37%) และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับยานพาหนะอื่นๆ ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรางรถบนถนน พื้นที่ภาคเหนือ ปี 2551

ประเภทยานพาหนะ	ครั้ง	ร้อยละ
จักรยานยนต์	12,485	82.37
รถยนต์ส่วนบุคคล	870	5.74
รถปิกอัพ	875	5.77
รถบรรทุก	29	0.19
รถไฟ	8	0.05
คนเดินเท้า	346	2.28
อื่นๆ	545	3.60
รวม	15,158	100

(ที่มา : ฐานข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS), 2551)

จากสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นสามารถชี้ให้เห็นถึงสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดี จากสิ่งที่พบเห็นในสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการออกข่าวโทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสิ่งพิมพ์ พบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ล้วนแต่เป็นปัญหาที่มีความละเอียดอ่อนทางสังคมเป็นอย่างมาก

1.2 ความสำคัญของปัญหา

ยุทธศาสตร์การแพทย์ฉุกเฉิน Emergency Medical Services (EMS) เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ 5E ซึ่งใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคอขวดอุบัติเหตุทางถนน สำหรับการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินนั้นมีศูนย์กลางเรณทร กระทรวงสาธารณสุข เป็นผู้รับผิดชอบ โดยมีหลักการดำเนินงานที่สำคัญดังต่อไปนี้

1.2.1 การเจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นเหตุที่เกิดขึ้นอย่างไม่สามารถคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าได้ แม้ว่าจะสามารถเตรียมการป้องกัน ได้ก็ตาม การจัดให้มีผู้ที่มีความรู้ในการตัดสินใจแจ้งเหตุเมื่อพบเหตุ ซึ่งนั้นอาจเป็นเป็นผู้เจ็บป่วยเองหรือคนข้างเคียง เป็นเรื่องที่ย้ำเป็นมากเพราะว่าจะสามารถทำให้กระบวนการช่วยเหลือมาถึงได้รวดเร็วตรงกันข้ามหากล่าช้าานาทีที่สำคัญต่อชีวิตของผู้เจ็บป่วยจะหมดไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสายเกินแก้ไขได้

1.2.2 การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (Reporting) การแจ้งเหตุที่รวดเร็วโดยระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและมีหมายเลขที่จำได้ง่ายเป็นเรื่องที่ย้ำเป็นมากเช่นกัน เพราะถือว่าเป็นประตูเข้าไปสู่การช่วยเหลือที่เป็นระบบแต่ผู้แจ้งเหตุอาจจะต้องมีความรู้ความสามารถในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องรวมทั้งมีความสามารถในการดูแลขั้นตอนตามความเหมาะสมอีกด้วย

1.2.3 การออกปฏิบัติการของหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน (Response) หน่วยปฏิบัติการซึ่งโดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ Advanced Life Support กับระดับ Basic Life Support จะต้องมีความพร้อมเสมอที่จะออกปฏิบัติการตามคำสั่งและจะต้องมีมาตรฐานกำหนดระยะเวลาในการออกตัวและระยะเวลาเดินทาง โดยศูนย์รับแจ้งเหตุจะต้องคัดแยกระดับความรุนแรงหรือความต้องการขอเหตุ และทำการสั่งการให้หน่วยปฏิบัติการที่เหมาะสมออกปฏิบัติการ

1.2.4 การรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (On scene care) หน่วยปฏิบัติการจะทำการประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยของตน และคณะ ประเมินสภาพผู้เจ็บป่วยเพื่อให้การดูแลรักษาตามความเหมาะสม และการให้การรักษายาพยาบาลฉุกเฉินตามที่ได้รับการมอบหมายจากแพทย์ผู้ควบคุมระบบ โดยมีหลักในการดูแลรักษาว่าจะไม่เสียเวลา ณ จุดที่เกิดเหตุ นานจนเป็นผลเสียต่อผู้ป่วย กล่าวคือ ในผู้ป่วยบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจะเน้นความรวดเร็วในการนำส่งมากกว่าผู้ป่วยฉุกเฉินทางอายุรกรรม

1.2.5 การลำเลียงขนย้ายและการดูแลระหว่างนำส่ง (Care in transit) หลักการที่สำคัญในการลำเลียงขนย้ายผู้เจ็บป่วยคือการไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมผู้เจ็บป่วย ผู้ลำเลียงขนย้ายจะต้องผ่านการฝึกอบรมเทคนิควิธีมาเป็นอย่างดี ในขณะที่ขนย้ายจะต้องมีการประเมินผู้เจ็บป่วยเป็นระยะๆ ปฏิบัติการบางอย่างอาจจะทำบนรถในขณะที่ลำเลียงนำส่งได้ เช่นการให้สารน้ำ การคามส่วนที่มีความสำคัญลำดับรองลงมา

1.2.6 การนำส่งสถานพยาบาล (Transfer to definitive care) การนำส่งไปยังสถานที่ใดเป็นการชี้ชะตาชีวิตและมีผลต่อผู้เจ็บป่วยได้อย่างมาก การนำส่งจะต้องใช้ดุลยพินิจว่าโรงพยาบาลที่นำส่งสามารถรักษาผู้เจ็บป่วยรายนั้นๆ ได้เหมาะสมหรือไม่ มิฉะนั้นแล้ว เวลาที่เสียไป กับความสามารถที่ไม่ถึงปลระความไม่พร้อมของสถานพยาบาลนั้นๆ จะทำให้เกิดการเสียชีวิตอย่างไม่ควรเกิดขึ้น

1.3 ระบบการจัดเก็บข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน Emergency Medical Services (EMS) เป็นการรวบรวมข้อมูลด้านการรายงานอุบัติเหตุทุกประเภทรวมถึงอุบัติเหตุทางจราจรทางถนนที่ได้รับแจ้งผ่านทางหมายเลขโทรศัพท์ 1669

ระบบฐานข้อมูล EMS ของศูนย์เรนทร แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ข้อมูลศูนย์รับแจ้งเหตุ
2. ข้อมูลผู้ป่วย

1.3.1 ข้อมูลศูนย์รับแจ้งเหตุ เป็นข้อมูลอุบัติเหตุที่ได้รับแจ้งจาก ประชาชน และอาสาสมัครแจ้งมายังศูนย์บริการแพทย์ฉุกเฉินโดยผ่านหมายเลขโทรศัพท์ 1669 ทางศูนย์จะทำการแจ้งไปยังหน่วยกู้ภัยให้ออกไปยังที่เกิดเหตุ โดยข้อมูลส่วนแรกเป็นการเก็บข้อมูลจากสถานที่เกิดเหตุรายงานลักษณะการเกิดอุบัติเหตุการบาดเจ็บ ลักษณะบุคคลเบื้องต้นจัดเก็บ โดยเจ้าหน้าที่กู้ภัย

1.3.2 ข้อมูลผู้ป่วย เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเมื่อนำส่ง โรงพยาบาล ข้อมูลที่ทำการบันทึกได้แก่ สาเหตุรายละเอียดการบาดเจ็บ การเสียชีวิต การรักษาพยาบาลรวมถึงผลการรักษาข้อมูลดังกล่าวจัดเก็บโดยโรงพยาบาล

ฐาน EMS เป็นฐานข้อมูลอุบัติเหตุที่รายงานสถานการณ์อุบัติเหตุต่อเนื่องตลอดเวลาและมีการจัดเก็บข้อมูลแยกเป็นรายๆ และส่งมาเก็บไว้ที่ส่วนกลาง ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลอุบัติเหตุจากแหล่งอื่นที่มักจะถูกรวบรวมไว้ในลักษณะที่เป็นข้อมูลสรุปของแต่ละพื้นที่ทำให้ยากต่อการวิเคราะห์และการศึกษาสถานการณ์ที่น่าสนใจ โดยข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูล EMS จะมีรายละเอียดสถานที่เกิดเหตุ วันเวลาที่เกิดเหตุ และลักษณะการเกิดเหตุ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ถึงสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางถนน เพื่อเชื่อมโยงปัจจัยที่ก่อให้เกิดที่เป็นประเด็นปัญหาในสภาวะการณ์ปัจจุบัน และหาแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางถนนในอนาคต

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาข้อมูลอุบัติเหตุจากรายงานถนน กรณีศึกษาภาคเหนือ ปี 2551 ในด้านการสังการ หลังจากเกิดอุบัติเหตุและการติดตามผลการรักษาพยาบาลหลังเกิดอุบัติเหตุ
2. เพื่อศึกษาว่าข้อมูลสังการและข้อมูลผู้ป่วยสามารถเชื่อมโยงและติดตามผลอาการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุเป็นรายบุคคลได้
3. เพื่อศึกษาสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุและลักษณะอาการการบาดเจ็บ
4. เพื่อศึกษาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตในบริเวณจุดอันตรายและความรุนแรงระหว่างคู่กรณี

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

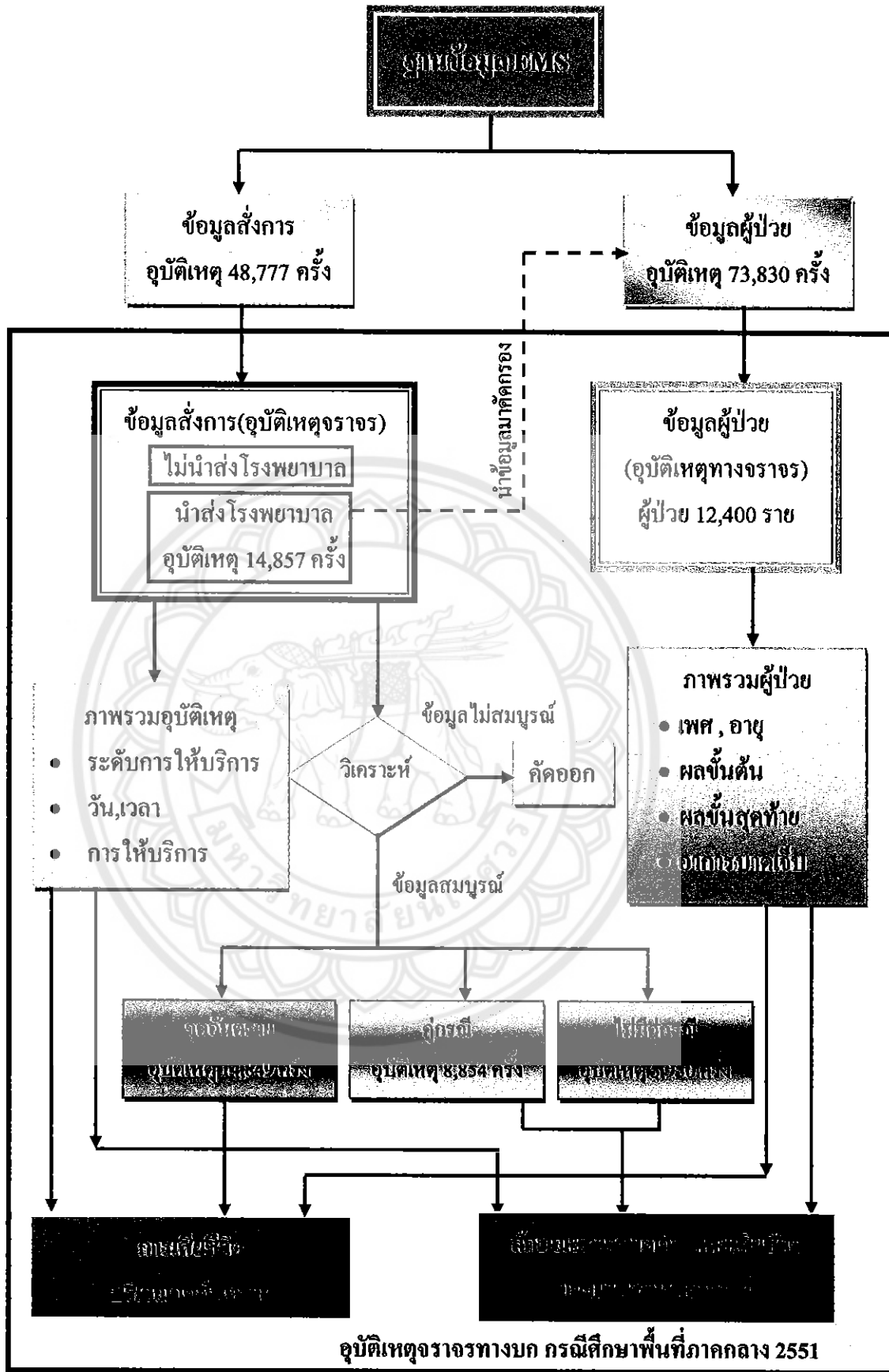
1. ทราบถึงสถิติในการเกิดอุบัติเหตุกรณีศึกษาภาคเหนือ ปี 2551 ที่ประกอบด้วย เพศ อายุ ระยะเวลาที่หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินถึงจุดเกิดเหตุ และในด้านข้อมูลผู้ป่วย ทำให้ทราบถึงอาการผู้ป่วยขั้นต้น อาการผู้ป่วยขั้นสุดท้าย รวมถึงอาการบาดเจ็บต่างๆ และจำนวนผู้เสียชีวิต เป็นต้น
2. ทราบถึงวิธีปฏิบัติงานของหน่วยปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน 1669 หลังจากได้รับการแจ้งเหตุจนถึงการนำส่งสถานพยาบาล ตลอดจนการติดตามผลการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย
3. สามารถนำข้อมูลที่สรุปและวิเคราะห์ได้จากไฟล์ข้อมูลสังการและไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย มาเสนอเป็นข้อมูล รูปภาพ และกราฟ เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในกระบวนการลดการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้

1.6 ขอบเขตของการดำเนินโครงการ

ในการศึกษาฐานข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร กรณีศึกษาภาคเหนือ ปี 2551 ได้ทำการศึกษาจากฐานข้อมูลสังการ และฐานข้อมูลผู้ป่วย โดยการวิเคราะห์ รวบรวม และสรุปผล เกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในปี 2551 รวมทั้ง ข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นการติดตามผลการรักษาพยาบาล หลังจากเกิดอุบัติเหตุมาสรุป และวิเคราะห์ผลร่วมกับข้อมูลสังการ

1.7 ขั้นตอนในการดำเนินโครงการ

1. คัดแยกข้อมูลอุบัติเหตุจากรายงานถนนกรณีศึกษาภาคเหนือ ปี 2551 จากฐานข้อมูลสังการ และข้อมูลผู้ป่วย
2. กรองข้อมูลสังการ ตามกรณีการศึกษา
3. กรองข้อมูลผู้ป่วย ตามกรณีศึกษา
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการกรอง
5. สรุปผลการทำงาน



รูปที่ 1.1 โครงสร้างการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจรรจรทางถนน กรณีศึกษาพื้นที่ภาคกลาง ปี 2551

1.8 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

ตารางที่ 1.2 ระยะเวลาการศึกษาโครงการและแผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	พฤศจิกายน				ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. ทำการกรองข้อมูล สั่งการจาก ฐานข้อมูลระบบ บริการการแพทย์ ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์ นเรนทร																				
2. ทำการกรองข้อมูล ผู้ป่วยจากฐานข้อมูล ระบบบริการ การแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์นเรนทร และรวบรวมข้อมูล																				
3. จัดทำเนื้อหา วิเคราะห์และสรุปผล ที่ได้จากการกรอง ข้อมูลในเบื้องต้น																				
4. ตรวจสอบเนื้อหา และจัดทำรูปเล่ม โครงการ																				

1.9 งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการ

1. ค่าวัสดุสำนักงาน	500 บาท
2. ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์	2000 บาท
3. ค่าถ่ายเอกสาร	500 บาท
รวมค่าใช้จ่าย	3000 บาท

หมายเหตุ : เป็นค่าใช้จ่ายประมาณการ

บทที่ 2

บททวนเอกสาร

สำนักงานระบบบริการแพทย์ฉุกเฉิน ศูนย์นเรนทร ได้ก่อตั้งจากแนวคิดที่ว่าจะช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชวิถี ได้ตระหนักถึงการเสียชีวิตและพิการที่ไม่สมควรเนื่องจากความล่าช้าการนำส่งที่ผิดวิธีและการนำส่งที่ผิดที่ จึงได้เริ่ม โครงการต้นแบบระบบการรักษาพยาบาลก่อนถึงโรงพยาบาล แก่ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน ในพื้นที่บริการ โดยได้อัญเชิญพระนามของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาชัยนาทนเรนทร องค์สถาปนากระทรวงสาธารณสุข มาเป็นชื่อของหน่วยปฏิบัติการ ที่เรียกว่า หน่วยกู้ชีพ นเรนทร โดยเริ่มเปิดอย่างเป็นทางการตั้งแต่วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2538 จนถึงปัจจุบัน ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากมูลนิธิ ปอเต็กตึ๊ง มูลนิธิร่วมกตัญญู และสถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุ และสาธารณสุข กรมการแพทย์ และได้รับการสนับสนุนด้านการเงินเป็นอย่างดีจาก มูลนิธิโรงพยาบาลราชวิถี ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินได้รับการรักษาพยาบาลที่รวดเร็ว ณ ที่เกิดเหตุ มีการลำเลียงนำส่งที่ถูกต้องไปยังสถานพยาบาลที่เหมาะสม ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นก็คือ ทำให้เกิดการยอมรับและนำรูปแบบไปขยายผล โดยกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศในรูปแบบของ ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน Emergency Medical Services System (EMS) (อ้างอิงจาก<http://www.narenthorn.or.th/about>)

สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ศูนย์นเรนทร เป็นหน่วยงานของรัฐบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่มีการจัดตั้งตั้งแต่พ.ศ. 2544 มีภารกิจด้านการบริหารจัดการ การวางแผน การพัฒนาบุคลากรในการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน และเป็นศูนย์สั่งการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยทุกพื้นที่ ทั้งในเขตเมือง ชนบทและพื้นที่ห่างไกล ในการดำเนินงานที่ผ่านมาของสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ศูนย์นเรนทร ด้านการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน โดยเฉพาะเหตุการณ์จากคลื่นยักษ์สึนามิเป็นที่ประจักษ์ว่า ได้ช่วยให้ผู้ได้รับบาดเจ็บทั้งหลายรอดชีวิตจำนวนมากด้วยการบริหารจัดการด้านการจัดการในการดูแลชีวิตของผู้ประสบภัยทั้งหลาย ต่อมากระทรวงสาธารณสุขได้จัดตั้ง สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) ขึ้นเป็นหน่วยงานในสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) เป็นสถาบันที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉินปี พ.ศ. 2551 เพื่อเป็นองค์กรรับผิดชอบการบริหารจัดการ การประสานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน รวมถึงการส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน การขยายบทบาทมาเป็นสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐที่มีฐานะเป็นนิติบุคคลในกำกับของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ก็เพื่อให้มีรูปแบบการบริหารจัดการที่มีความคล่องตัวและสามารถ

บริหารงานตามนโยบายการบริหารงานของคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย สามารถก้าวกระโดดไป ส่งผลให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการคุ้มครองสิทธิในการเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพมาตรฐาน ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 ได้อย่างแท้จริง

วันถือกำเนิดของ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ก็คือวันที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงลงพระปรมาภิไธยในพระราชบัญญัติ คือ วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

2.1 ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน Emergency Medical Services System (EMS)

การแพทย์ฉุกเฉิน หมายความว่า “การปฏิบัติการฉุกเฉิน การศึกษา การฝึกอบรม การค้นคว้า และการวิจัยเกี่ยวกับการประเมิน การจัดการ การบำบัดรักษาผู้ป่วยฉุกเฉิน และการป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นฉุกเฉิน”

นพ.สุรเชษฐ์ สถิตนิรามัย ได้ทำการศึกษา การจัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาลได้ให้ข้อคิดเห็น และแนวคิดเกี่ยวกับระบบการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยหลายด้าน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ การบริการการแพทย์ฉุกเฉินในระดับชาตินั้น ได้เข้าบรรจุแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) เป็นต้นมาจนกระทั่งปัจจุบัน การวางแผนกลยุทธ์ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยจะเริ่มดำเนินการใน พ.ศ. 2550-2554 อยู่ในระหว่างการจัดทำขณะนี้อยู่ในขั้นตอนของการจัดทำตัวชี้วัด โครงการ

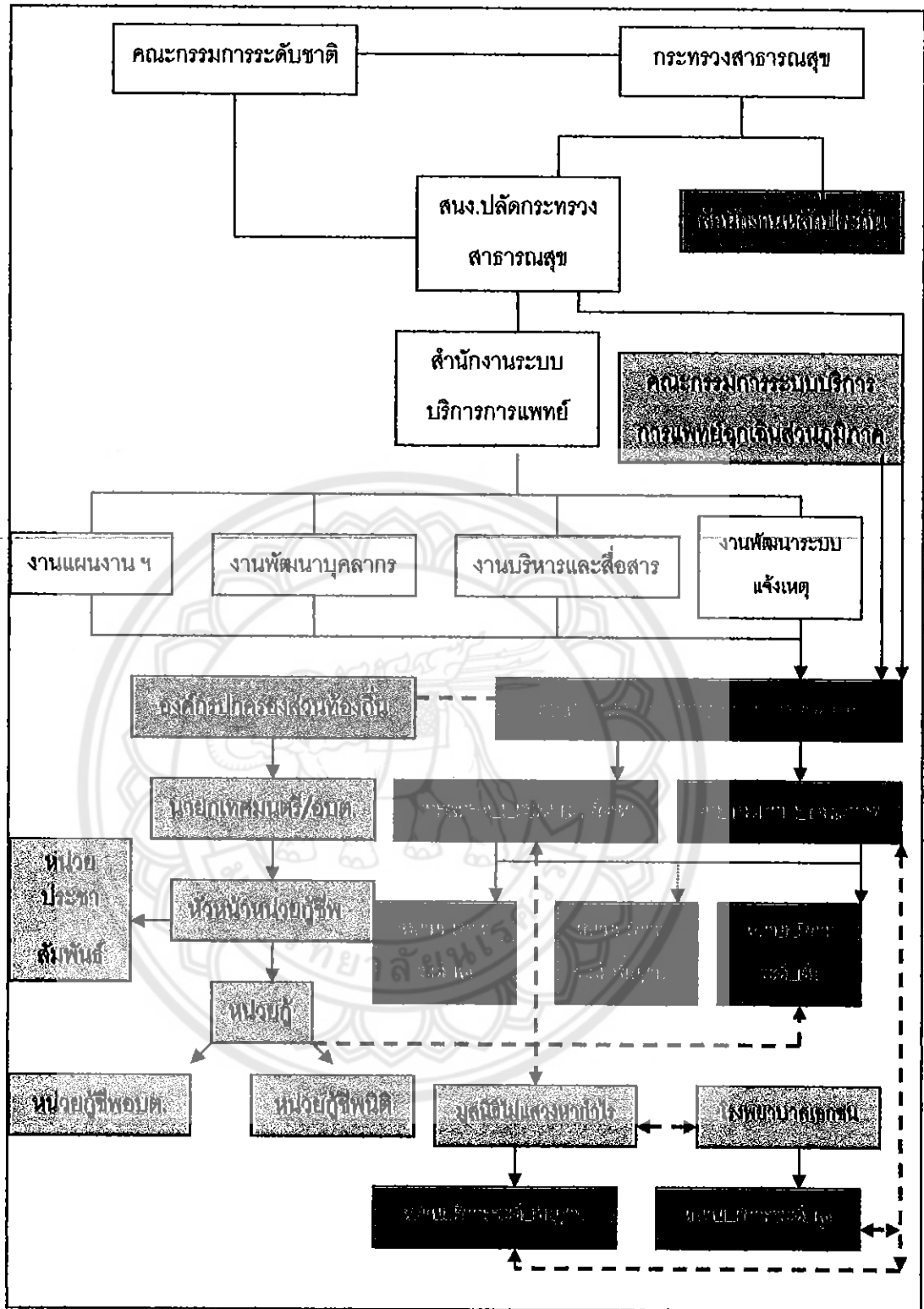
การพัฒนาบุคลากร บุคลากรทั่วไป คือ แพทย์ทำหน้าที่ควบคุมระบบ เพื่อให้การรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นมีสถานะเหมือนกับที่แพทย์ได้เป็นผู้ให้เอง นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการฝึกอบรม การจัดการมาตรฐานระบบ และการประเมินผลบทบาทนี้เป็นบทบาทที่คล้ายคลึงกันในระดับทั่วโลก และพยาบาลทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการในระดับสูง (ALS) เป็นผู้ช่วยในระบบทางการแพทย์ เป็นผู้สอนและพัฒนาหลักสูตรเจ้าหน้าที่ในระดับต่างๆ รวมทั้งประชาชน ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาหลักสูตร Thai Advanced Life Support ขึ้นโดยคณะกรรมการหลักสูตรและสอนด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินของแพทย์สภา ในการปฏิบัติการของหน่วยบริการในระดับ ALS ปัจจุบันมี วิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก 8 แห่งและ โรงพยาบาลบางแห่งที่ได้ผลิต ดังนั้นที่บัตรที่ได้รับของกลุ่มจึงมีทั้ง Certificate, Diploma และ Bachelor Degree

กลุ่มอาสาสมัคร มีในส่วน First Responder โดยทั่วไป หมายถึงเจ้าหน้าที่หน่วยกู้ภัยอาสาสมัคร เจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่ดับเพลิง หรือกลุ่มบุคคลที่แสดงตนว่าพร้อมที่จะให้ช่วยเหลือและบริการประชาชน หลักสูตรอบรม 16 ชม. เป็นขั้นต่ำ (หลักสูตรปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายขั้นพื้นฐานของกระทรวงสาธารณสุข) สามารถให้การประเมินสภาพผู้ป่วยที่บอกได้ว่าผู้ป่วยต้องการรักษาพยาบาลในระดับใด หากแน่ใจว่ามีความรุนแรงน้อย สามารถดำเนินการลำเลียง

จนย้ายเอง แต่หากพบว่ามี ความรุนแรงสูงหรือไม่แน่ใจ ให้เรียกหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ระดับพื้นฐานหรือระดับสูงกว่ามาสนับสนุน ในขณะที่บุคคลเหล่านี้ได้ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วย บริการระดับเบื้องต้นและพื้น

การพัฒนาด้านเทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสาร ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการนั้น ในไทยใช้ หมายเลข 1669 สำหรับหน่วยงานที่เข้าสู่ระบบของกระทรวงสาธารณสุข ส่วนในโรงพยาบาล เอกชนอาจมีหมายเลขที่ต่างกันไป เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพ หมายเลข 1719 ซึ่งโครงสร้างการบริหารงานของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินดังรูปที่ 2.1





———— = สายการบังคับ

- - - - = สายประสานงาน

รูปที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารงานการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งสถานพยาบาล
ที่มา : การจัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาล, 2551

2.2 หน่วยปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉิน

หน่วยการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินนำส่งสถานพยาบาลปัจจุบันมี 3 ระดับ คือ

1. ระดับอาสาสมัคร(First Response)
2. ระดับต้น(Basic Life Support)
3. ระดับสูง(Advanced Life Support)

2.2.1 หน่วยปฏิบัติงานระดับต้น (First Response) ซึ่งเป็นอาสาสมัครในตำบลที่ทำหน้าที่หน่วยงานที่สามารถให้บริการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้ ได้แก่ การตาม การห้ามเลือด การช่วยฟื้นคืนชีพและการเคลื่อนย้ายอย่างถูกวิธี สำหรับหน่วยปฏิบัติงานระดับต้นมีรายงานการศึกษาของไพศาล โชติกล่อมและคณะ (2549:160) ได้ศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดขอนแก่น พบว่าองค์การบริหารส่วนตำบลมีการจัดหน่วยกู้ชีพ 4 รูปแบบคือรูปแบบแรกขององค์กรท้องถิ่นดำเนินการเอง โดยใช้บุคลากรท้องถิ่น รูปแบบสองคือท้องถิ่นร่วมกับผู้นำชุมชนในแต่ละหมู่บ้านดำเนินการ รูปแบบที่สามเป็นท้องถิ่นร่วมกับสถานีอนามัย และรูปแบบที่สี่ท้องถิ่นมอบหมายให้เอกชนดำเนินการ การศึกษาของวงศา เกาหลีวิวงศ์และคณะ(2549:60-78) ในเรื่องการค้าเงินงานอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึง

2.2.2 หน่วยปฏิบัติงานพื้นฐาน (Basic Life Support หรือ BLS) หน่วยนี้จะปฏิบัติงานโดย First Response และ เวชกิจฉุกเฉินระดับต้น สามารถให้บริการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและสามารถช่วยคลอดฉุกเฉิน สามารถให้ยาทางปากบางชนิดได้ ในประเทศไทยในหน่วยงานภาครัฐที่ดำเนินงานคือ โรงพยาบาลอำเภอ ซึ่งจะใช้เจ้าหน้าที่ของทาง โรงพยาบาลเป็นผู้ออกปฏิบัติงานซึ่งจะประกอบไปด้วยพนักงานขับรถ พยาบาล หรือเวชกรฉุกเฉิน โดยหน่วยของโรงพยาบาลจะรับคำสั่งจากศูนย์จังหวัด

ส่วนภาคมูลนิธิที่ไม่แสวงหากำไรเช่น มูลนิธิ ปอเต็กตึ๊ง มูลนิธิร่วมกตัญญู จะมีการดำเนินงานด้วยการกู้ภัยก่อนหลังจากนั้นจึงได้ดำเนินการกู้ชีพ ในปัจจุบันมีทั้งการทำงานผสมผสานทั้งกู้ชีพกู้ภัย และแยกการจัดการต่างกันทั้งนี้เพราะมีผู้รับบริการบางคนกลัวที่รับส่งเนื่องจากเป็นรถเก็บศพ ในการปฏิบัติงานผู้ที่ปฏิบัติงานจะเป็นอาสาสมัครทั้งหมด ซึ่งจะมีพนักงานขับรถ อาสาสมัครกู้ภัย 1-2 คนที่ผ่านการอบรมจากหน่วยงานของรัฐ มีหน้าที่ศูนย์สั่งการ 1-2 คน ทำงานประสานตลอด 24 ชั่วโมงร่วมกับโรงพยาบาลหรือสำนักระบบบริการ ในแต่ละจังหวัด ปัจจัยที่ทำให้ทางมูลนิธิทำงานในด้านนี้อาจเป็นเพราะต้องการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน

2.2.3 หน่วยปฏิบัติการระดับสูง (Advanced Life Support หรือ ALS) มีผู้ปฏิบัติงานเป็น แพทย์พยาบาล เวชกิจฉุกเฉิน ภายใต้การควบคุมของแพทย์ประจำศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ สำหรับ ALS พบในบริการของโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลภูเก็ต-อินเตอร์ เป็นต้น โรงพยาบาลเหล่านี้จะมีหมายเลขและศูนย์สั่งการที่เป็นของหน่วยงานนั้น เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพใช้หมายเลข 1719 นอกจากนี้โรงพยาบาลกรุงเทพยังมีรถมอเตอร์ไซค์ฉุกเฉินที่สามารถปฏิบัติงานได้ภายใน 2 นาที บริการลำเลียงผู้ป่วยด้วยเฮลิคอปเตอร์ เป็นการบริการบางกอกโรเตอร์แลนด์โดยความร่วมมือของบริษัทสี่ขังการบินจำกัด ได้ใช้เฮลิคอปเตอร์ Bell 206B (โรงพยาบาลกรุงเทพ, 2549 online; โรงพยาบาลภูเก็ตอินเตอร์, 2549 online) นอกเหนือจากนี้ภาคเอกชนในประเทศไทยยังมีบริการนำส่งผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินด้วยเครื่องบิน ซึ่งบริษัทเหล่านี้จะมีเรือข่ายร่วมกับเอกชนและสามารถนำผู้ป่วยส่งได้ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียใต้ เช่น แอร์เอเชียแอมบูแลนซ์ (Air Asia Ambulance Wing, 2006 online)

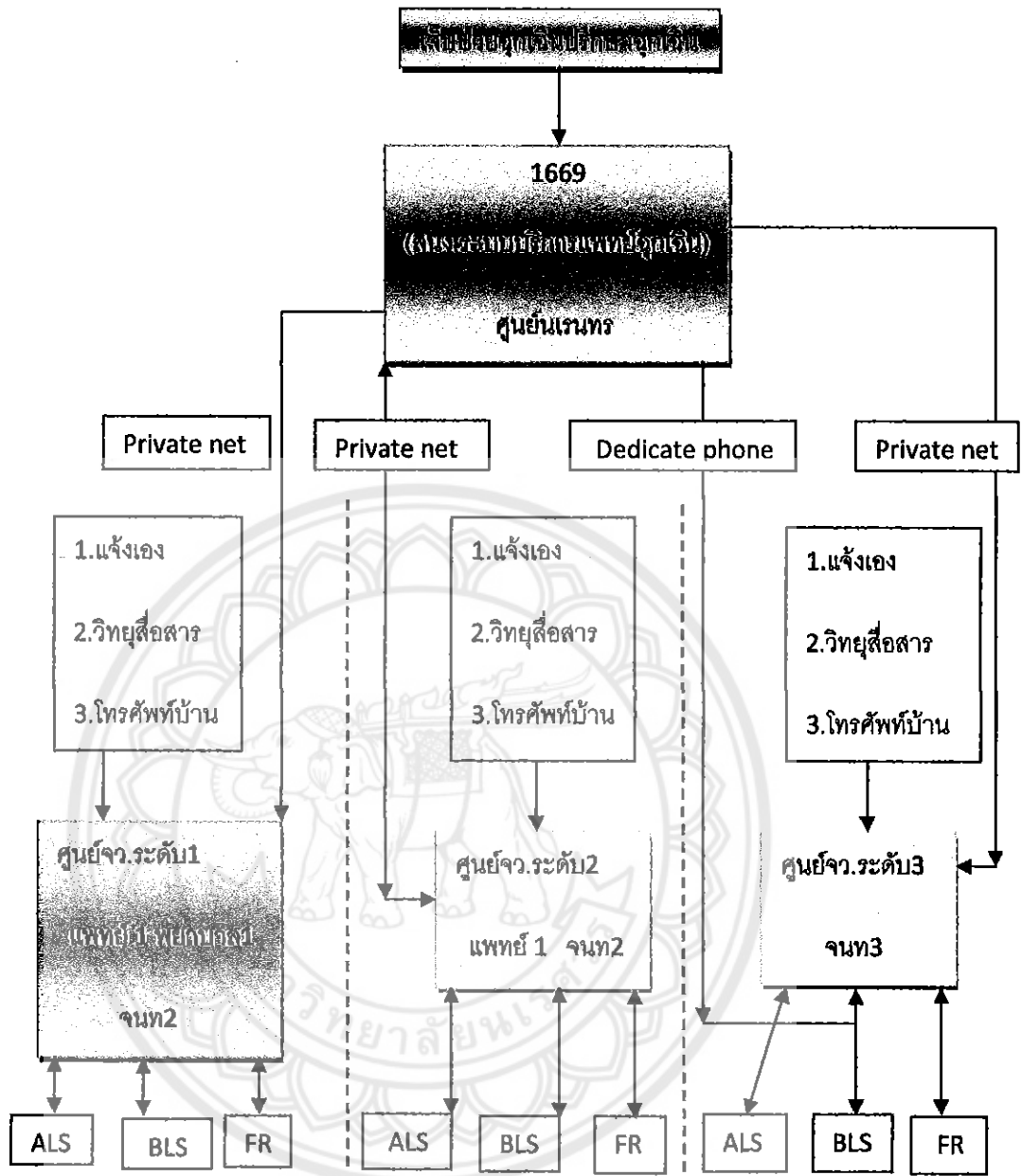
2.3 โครงสร้างการปฏิบัติงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ประเทศไทยมีความแตกต่างในกิจกรรมสนับสนุน (Supportive Activities) ในด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการด้านทรัพยากรและวัสดุอุปกรณ์ในแต่ละสถานบริการ ทำให้โครงสร้างระบบการแจ้งเหตุและสั่งการในระดับจังหวัดมี 3 ระดับ

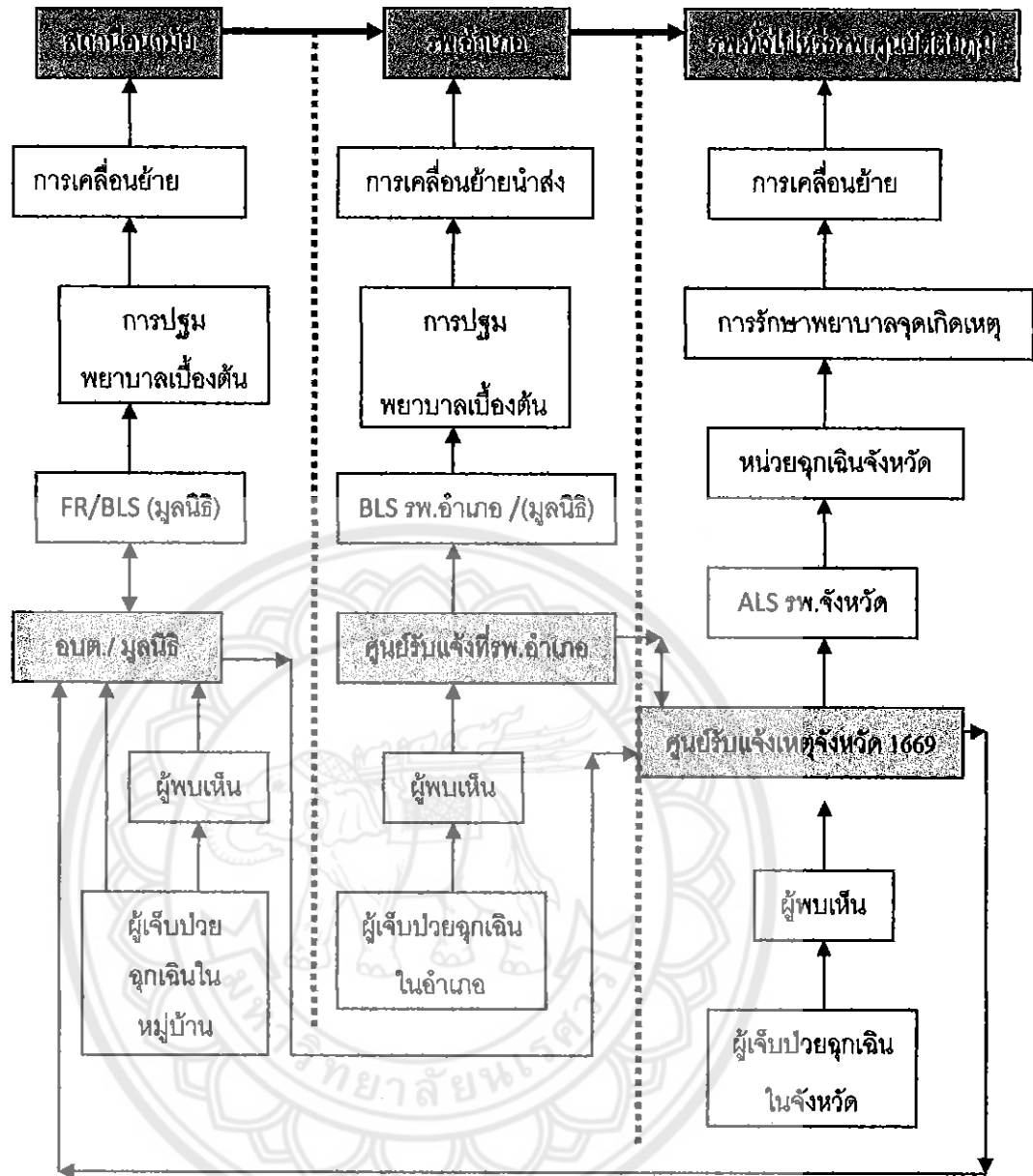
ระดับที่ 1 จังหวัดที่มีความพร้อมในการสั่งการที่มีทั้งสถานที่ บุคลากร อุปกรณ์และการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ระดับนี้มีหน้าที่ในการสั่งการหน่วยบริการระดับต่างๆ ให้ปฏิบัติงานได้เอง มีจำนวน 29 จังหวัด

ระดับที่ 2 จังหวัดที่มีความพร้อมในการสั่งการที่มีทั้งสถานที่ ยังขาดแพทย์ในการปฏิบัติงาน ขาดระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต และการบันทึกข้อมูล Real Time ระดับนี้มีหน้าที่ในการสั่งการมี 2 ทางทั้งจากหน่วยงานเองและสำนักระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีจำนวน 35 จังหวัด

ระดับที่ 3 เป็นจังหวัดที่มีความพร้อมในการสั่งการที่มีทั้งสถานที่ มีเฉพาะบุคลากรอยู่ขาดระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต เครื่องบันทึกเสียงระบบแจ้งเหตุ และการบันทึกข้อมูล Real Time ระดับนี้สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีหน้าที่ในการสั่งการหน่วยบริการระดับต่างๆ ให้ปฏิบัติงาน มีจำนวน 11 จังหวัด ซึ่งโครงสร้างการปฏิบัติงานได้แสดงดังรูปที่ 2.2-2.3



รูปที่ 2.2 โครงสร้างการรับแจ้งเหตุและตั้งการของประเทศไทย
 ที่มา : การจัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาล, 2550



รูปที่ 2.3 ขั้นตอนของกระบวนการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งสถานพยาบาลในประเทศไทย
 ที่มา : การจัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาล, 2550

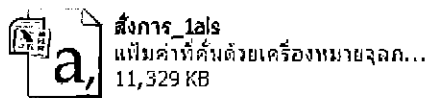
บทที่ 3

วิธีดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึง วิธีและขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในข้อมูลสั่งการและข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลสั่งการและข้อมูลผู้ป่วยนั้นสามารถวิเคราะห์ข้อมูลออกมาในเรื่องของสถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุจราจร ระดับการให้บริการ ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุจราจร สถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรในแต่ละเดือน ข้อมูลการให้บริการ ระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ เพศ อายุ อาการผู้ป่วยขั้นต้น อาการผู้ป่วยขั้นสุดท้าย อาการบาดเจ็บจากบาดแผล อาการบาดเจ็บจากกระดูก อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจราจร ลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะ อัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล อัตราส่วนการบาดเจ็บจากกระดูก อัตราส่วนการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญของยานพาหนะของกลุ่มแต่ละประเภท และการเสียชีวิตจากยานพาหนะในแต่ละกลุ่ม เพื่อที่จะสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและเป็นไปตามแผนที่วางไว้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลสั่งการ และข้อมูลอุบัติเหตุ จำเป็นต้องใช้ข้อมูล โครงสร้างสั่งการ และโครงสร้างข้อมูลผู้ป่วยจากศูนย์เรนทรมาช่วยร่วมด้วย เพื่อใช้ในการอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่จะศึกษา

ข้อมูลสั่งการ คือ ข้อมูลรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ วันเวลาที่รับแจ้ง รายละเอียดการปฏิบัติหน้าที่ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จนถึงขั้นตอนการนำส่งโรงพยาบาล ซึ่งข้อมูลสั่งการจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล EMS ศูนย์เรนทร ภายใน 24 ชั่วโมง โดยการเก็บข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ CSV ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสั่งการ

ข้อมูลผู้ป่วย คือ ข้อมูลรายละเอียดของผู้ประสบอุบัติเหตุ ชื่อ เพศ อายุ ลักษณะอาการบาดเจ็บ การวินิจฉัยโรค การรักษาพยาบาล ตั้งแต่นำส่งโรงพยาบาลและติดตามผลอาการของผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 เดือน ซึ่งข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาลจะรายงานผลและบันทึกหลักฐานข้อมูล EMS ศูนย์นเรนทร ทุก 1 เดือน ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ไฟล์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย

3.1 คำนิยาม

3.1.1 ประเภทเหตุการณ์ คือ ลักษณะประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เช่น หมายเลข 1 คือ เจ็บป่วย, หมายเลข 2 คือ อุบัติเหตุจราจร, หมายเลข 3 คือ พลัดตกหกล้ม และหมายเลข 4 คือ ตกที่สูง เป็นต้น แต่ในการจัดทำโครงการครั้งนี้ จะวิเคราะห์เพียงเหตุการณ์หมายเลข 2 ในการนำมาศึกษา

3.1.2 การรับแจ้งอุบัติเหตุ คือ แหล่งที่มาของการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุที่โทรมาแจ้งยังศูนย์นเรนทรว่ามาจากหน่วยงานใดบ้าง เช่น หมายเลข 1 คือ ประชาชนทาง 1669, หมายเลข 2 คือ ประชาชนทางหมายเลขอื่น, หมายเลข 3 วิทยุสื่อสารประชาชน เป็นต้น

3.1.3 ระดับการให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน คือ การบริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาล มีอยู่ 3 ระดับคือ ระดับอาสาสมัคร (First Response) ระดับต้น (Basic Life Support) และ ระดับสูง (Advance Life Support)

3.1.4 สถิติการให้บริการ คือ การให้บริการของศูนย์นเรนทร หลังจากได้รับแจ้งจากจุดเกิดเหตุผ่านทางหมายเลข 1669

3.1.5 ระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ คือ ระยะเวลาที่หน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน ไปถึงสถานที่เกิดเหตุเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ

3.1.6 ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ คือ การระบุประเภทของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุแบ่งตามคู่มือ

3.1.7 การนำข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกับข้อมูลสั่งการ คือ การหาข้อมูลผู้ป่วยที่เกิดจากอุบัติเหตุโดยการเชื่อมโยงเลขปฏิบัติการระหว่างข้อมูลสั่งการ และข้อมูลผู้ป่วย

3.1.8 การบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก อวัยวะสำคัญ คือ ลักษณะอาการบาดเจ็บที่เกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ การบาดเจ็บจนก่อให้เกิดบาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ

3.1.9 อัตราส่วนการบาดเจ็บ บาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ คือ สัดส่วนของการบาดเจ็บบาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ โดยแยกเป็นแต่ละกลุ่ม

3.1.10 อัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก อวัยวะสำคัญ คือ สัดส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ โดยแบ่งเป็นรายละเอียดของการบาดเจ็บแต่ละประเภท

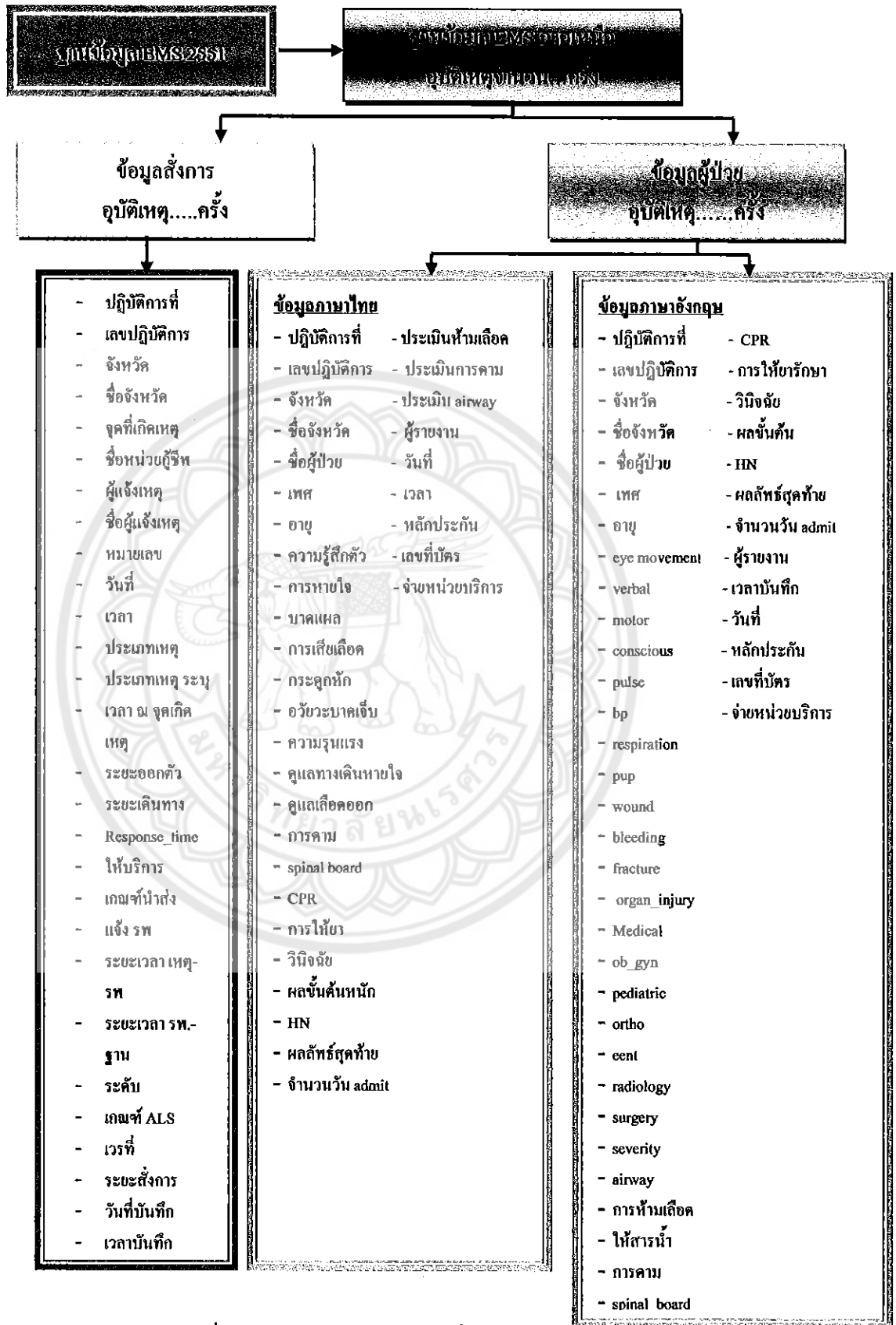
3.1.11 จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างกลุ่มแต่ละประเภท คือ การหาจำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละกลุ่ม

3.1.12 จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนบริเวณจุดอันตราย คือ การหาจำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละจุดอันตราย

3.1.13 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากจุดเกิดเหตุ คือ ค่าที่บ่งบอกถึงความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ โดยเทียบจากจุดเกิดเหตุ

3.1.14 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากกลุ่ม คือ ค่าที่บ่งบอกถึงความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ โดยเทียบจากกลุ่ม

3.2 คำอธิบายข้อมูลภายในข้อมูลสั่งการ และข้อมูลผู้ป่วย

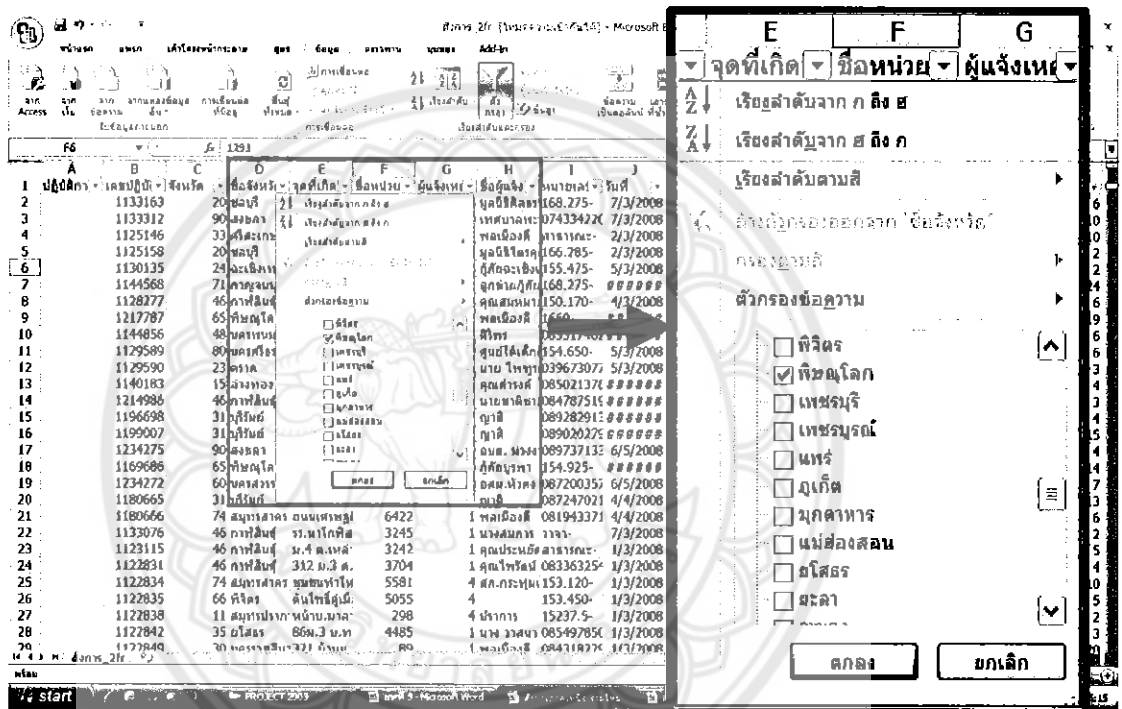


รูปที่ 3.3 คำอธิบายตารางข้อมูลสั่งการและข้อมูลผู้ป่วย

3.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุจราจร

สถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลถึงการออกมาด้วยการใช้คำสั่ง =COUNTIF ในการวิเคราะห์ข้อมูลออกมา โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.3.1 วิเคราะห์ประเภทเหตุการณ์ (พิจารณาเฉพาะอุบัติเหตุจราจร) : นำข้อมูลถึงการมากรองข้อมูลให้เหลือแต่ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นใน 15 จังหวัดภาคเหนือ โดยการใช้ Function ตัวกรอง จาก MS Excel โดยการคลิกที่ช่อง “ชื่อจังหวัด” โดยเลือกเฉพาะ 15 จังหวัดในภาคเหนือ แล้วคลิก ในช่อง “ประเภทเหตุการณ์” ทำการเลือกเอาแต่ประเภทที่ 2 ดังรูปที่ 3.7 และ 3.8



รูปที่ 3.7 การเลือกข้อมูลตามจังหวัดที่ต้องการ

ประเภทอุบัติเหตุ

เลือกข้อมูลอุบัติเหตุจราจร

เลือกทั้งหมด

1 2 3 4 5 6 7 8 9

ประเภทอุบัติเหตุ	จำนวน	Response (KM)
อุบัติเหตุชนท้าย	6	6
อุบัติเหตุชนด้านข้าง	3	10
อุบัติเหตุชนด้านหน้า	2	10
อุบัติเหตุชนรถจักรยานยนต์	2	2
อุบัติเหตุชนเสาไฟฟ้า	24	24
อุบัติเหตุชนสิ่งกีดขวาง	6	6
อุบัติเหตุชนคนเดินเท้า	19	19
อุบัติเหตุชนรถบรรทุก	3	3
อุบัติเหตุชนรถโดยสาร	4	4
อุบัติเหตุชนรถจักรยาน	3	3
อุบัติเหตุชนรถจักรยานยนต์	4	4
อุบัติเหตุชนรถบรรทุก	15	15
อุบัติเหตุชนรถโดยสาร	14	14
อุบัติเหตุชนรถจักรยาน	7	7
อุบัติเหตุชนรถจักรยานยนต์	13	13
อุบัติเหตุชนรถบรรทุก	6	6
อุบัติเหตุชนรถโดยสาร	2	2
อุบัติเหตุชนรถจักรยาน	5	5
อุบัติเหตุชนรถจักรยานยนต์	3	3
อุบัติเหตุชนรถบรรทุก	8	33
อุบัติเหตุชนรถโดยสาร	1	1
อุบัติเหตุชนรถจักรยาน	3	33

รูปที่ 3.8 การเลือกข้อมูลอุบัติเหตุจราจร (หมายเลข 2 คืออุบัติเหตุจราจร)

3.3.2 เมื่อได้ข้อมูลถึงการอุบัติเหตุจราจรของ 15 จังหวัดภาคเหนือแล้ว ทำการสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติการแจ้งอุบัติเหตุจราจร ดังรูปที่ 3.9

ปี	สถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ														รวม	
	อุบัติเหตุชนท้าย	อุบัติเหตุชนด้านข้าง	อุบัติเหตุชนด้านหน้า	อุบัติเหตุชนรถจักรยานยนต์	อุบัติเหตุชนเสาไฟฟ้า	อุบัติเหตุชนสิ่งกีดขวาง	อุบัติเหตุชนคนเดินเท้า	อุบัติเหตุชนรถบรรทุก	อุบัติเหตุชนรถโดยสาร	อุบัติเหตุชนรถจักรยาน	อุบัติเหตุชนรถจักรยานยนต์	อุบัติเหตุชนรถบรรทุก	อุบัติเหตุชนรถโดยสาร	อุบัติเหตุชนรถจักรยาน		
ปีรวม	110	1197	712	73	847	140	67	205	251	103	74	628	82	166	251	4916
ปีรวม	91	7	0	64	0	44	106	48	1	42	9	69	61	20	61	663
ปีรวม	6	6	0	3	0	8	7	3	0	11	0	4	4	1	7	68
ปีรวม	200	400	1030	292	421	176	226	291	1	277	53	456	204	245	430	4841
ปีรวม	10	14	0	65	11	17	12	8	19	30	0	204	1	4	11	146
ปีรวม	5	139	750	3	10	6	7	3	964	11	0	102	3	7	22	2081
ปีรวม	5	2	24	0	0	2	2	20	0	1	0	3	6	1	5	71
ปีรวม	14	1	0	16	2	12	13	4	3	20	4	2	17	20	29	187
ปีรวม	4	183	227	1	954	17	15	25	14	8	56	107	10	3	11	1636
ปีรวม	468	1999	2193	817	2336	432	485	608	1283	503	196	1878	438	497	854	14857

รูปที่ 3.9 ตารางเก็บข้อมูลการแจ้งอุบัติเหตุจราจร

1	ระดับการให้บริการ																
2	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ
3	FR	386	5	1186	188	590	48	96	526	1159	130	30	254	278	65	371	5312
4	BLS	15	1062	777	253	1218	275	248	10	29	297	132	1122	88	331	315	6172
5	ALS	64	593	830	76	427	99	111	71	65	76	34	199	119	101	168	3034
6	ไม่ระบุจังหวัด	465	1660	1793	517	2235	422	455	608	1253	503	196	1575	485	497	854	14518

รูปที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลระดับการให้บริการ

3.4.2 ทำการกรองข้อมูลในช่องระดับโดยการใส่คำสั่ง =COUNTIF (คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง, “หมายเลขที่ต้องการนับ”) =COUNTIF (ค่าแพ่งเพชร! X2:X466,"FR") คือการนับเฉพาะตัวอักษร FR ของจังหวัดค่าแพ่งเพชรในคอลัมน์ X ตั้งแต่แถวที่ 2 ถึง 466 ดังรูปที่ 3.12

ระดับ	เลขที่
FR	86923
FR	83991
FR	84430
FR	90456
FR	77299
FR	75953
FR	84342
FR	84430
FR	85005
ALS	90930
FR	81036
FR	100936
FR	101916
FR	96050
FR	96484
FR	96484
FR	96756
ALS	99703
FR	100936
FR	101705
FR	97317
FR	82463
FR	97724
FR	100014
FR	98350
FR	96288
FR	84718
FR	96484

รูปที่ 3.12 แสดงการใส่สูตรการหาระดับการให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน

3.4.3 ทำตามข้อ 3.4.2 โดยเปลี่ยนสูตรการนับจาก FR เป็น BLS และ ALS ตามลำดับ จากนั้นนำค่าจากตารางที่ได้จากตาราง “ระดับการให้บริการ” มาทำกราฟ ก็จะได้กราฟสถิติระดับเกณฑ์การให้บริการอุบัติเหตุฉุกเฉินปี ปี 2551 กรณีศึกษาภาคเหนือ

3.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ช่วงเวลการเกิดอุบัติเหตุ

ช่วงเวลการเกิดอุบัติเหตุนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลสั่งการออกมาด้วยการใช้คำสั่ง =SUM ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาคล้ายกับ ขั้นตอน 3.3 และ 3.4 แต่จะต่างกันตรงที่มีการบวกและแปลงหน่วยเวลาจากชั่วโมงเป็นนาที มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลอุบัติเหตุจราจร 15 จังหวัดภาคเหนือแล้ว ทำการสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละช่วงเวลา

3.5.2 ทำการกรองข้อมูลในช่องเวลาโดยการ ใช้คำสั่ง =SUM(((HOUR(ค่าแพงเพชร!K2:K466)*60+MINUTE(ค่าแพงเพชร!K2:K466))<541)*1)-SUM(((HOUR(ค่าแพงเพชร!K2:K466)*60+MINUTE(ค่าแพงเพชร!K2:K466))<360)*1) จากนั้นกด Ctrl+Shift+Enter ก็คือการหาค่าจากข้อมูลว่าในช่วงเวลาที่ต้องการนั้นเกิดอุบัติเหตุจราจรกี่ครั้ง โดยการเปลี่ยนเวลาจากชั่วโมงเป็นนาทีก่อนใน โค้ดตัวอย่างนี้คือการหาจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงเวลา 6.00-9.00 ดังรูปที่ 3.13

สถิติการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละช่วงเวลา								
ช่วงเวลา	6.00-9.00	9.00-12.00	12.00-15.00	15.00-18.00	18.00-21.00	21.00-0.00	0.00-3.00	3.00-6.00
1. ค่าแพงเพชร	=SUM(((HOUR(ค่าแพงเพชร!K2:K466)*60+MINUTE(ค่าแพงเพชร!K2:K466))<541)*1)-SUM(((HOUR(ค่าแพงเพชร!K2:K466)*60+MINUTE(ค่าแพงเพชร!K2:K466))<360)*1)							
2. เชียงรวม	SUM(number1, [number2], ...)							
3. เชียงใหม่	252	306	333	471	619	412	297	117
4. ตาก	41	65	94	109	111	60	32	16
5. นครสวรรค์	207	317	330	414	472	256	187	84
6. น่าน	22	50	40	98	111	62	33	14

รูปที่ 3.13 ภาพแสดงการใส่สูตรช่วงเวลการเกิดอุบัติเหตุ

3.5.3 ทำตามข้อ 3.5.2 ให้ครบ 24 ชั่วโมง ดังรูปที่ 3.13 และทำค่าที่ได้มาเขียนกราฟสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางกในแต่ละช่วงเวลา ปี 2551 กรณีศึกษาภาคเหนือ

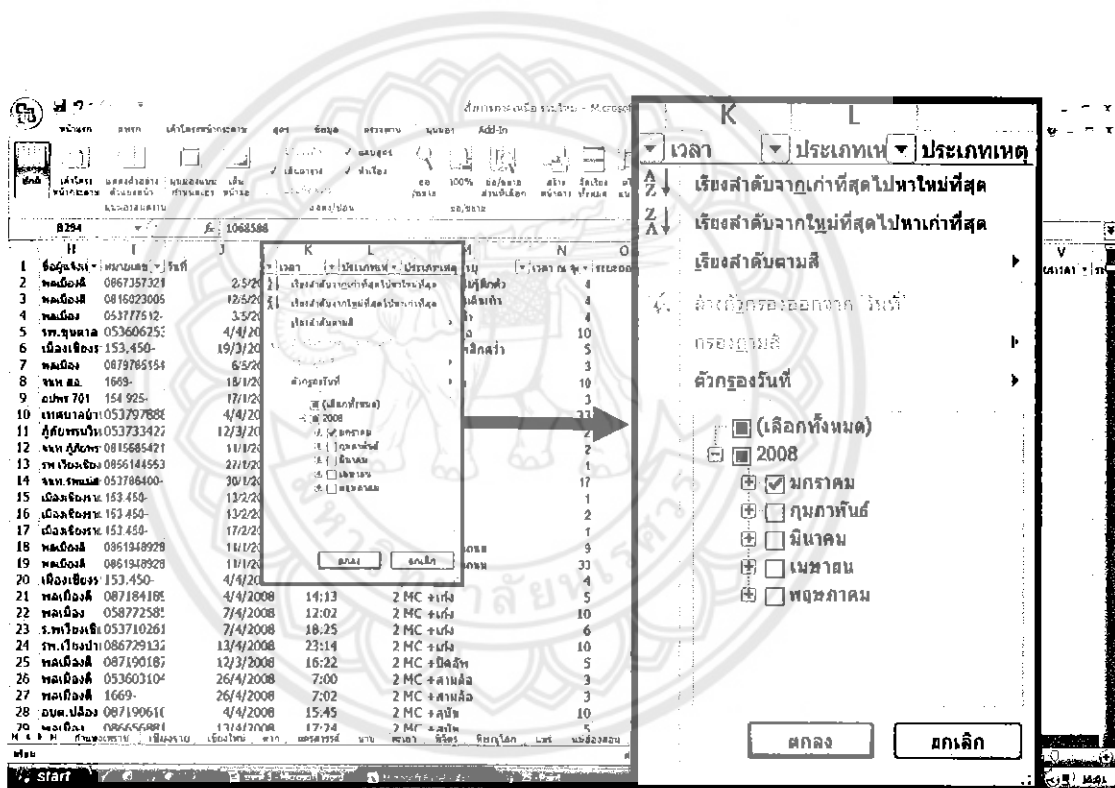
3.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในแต่ละเดือน

จากข้อมูลสั่งการ สามารถหาสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในแต่ละเดือนได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.6.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรของ 15 จังหวัดในภาคเหนือ จากนั้นสร้างตารางสถิติการเกิดข้อมูลอุบัติเหตุในแต่ละเดือนปี พ.ศ. 2551

3.6.2 ที่ไฟล์ข้อมูลสั่งการ เลือกช่อง “วันที่” โดยเลือกทีละเดือน เช่น มกราคม, กุมภาพันธ์, มีนาคม, เมษายน, พฤษภาคม แล้วทำการนับข้อมูลในแต่ละเดือน จากนั้นจึงนำไปใส่ในตารางบันทึกข้อมูล ดังรูปที่ 3.14

3.6.3 นำข้อมูลที่ได้ สร้างกราฟจำนวนอุบัติเหตุในแต่ละเดือน



รูปที่ 3.14 การกรองจำนวนอุบัติเหตุในแต่ละเดือน

3.7 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติข้อมูลการให้บริการ

ข้อมูลการให้บริการคือ การให้บริการของศูนย์นเรนทร หลังจากได้รับแจ้งจากจุดเกิดเหตุ ผ่านทางหมายเลข 1669

3.7.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลอุบัติเหตุจราจร 15 จังหวัดภาคเหนือ จากนั้นทำการสร้างตารางสถิติการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ปี 2551

3.7.2 ทำการกรองข้อมูลในช่อง “ให้บริการ” โดยการใช้คำสั่ง =COUNTIF (คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง, “หมายเลขที่ต้องการนับ”) =COUNTIF(เชิงรอย!S2:S2000,"1") คือการนับเฉพาะหมายเลข 1 ของจังหวัดกำแพงเพชรในคอลัมน์ S ตั้งแต่แถวที่ 2 ถึง 2000

3.7.3 ทำการ =COUNTIF ตามข้อ 3.5.2 จนครบทุกหมายเลขของการให้บริการ

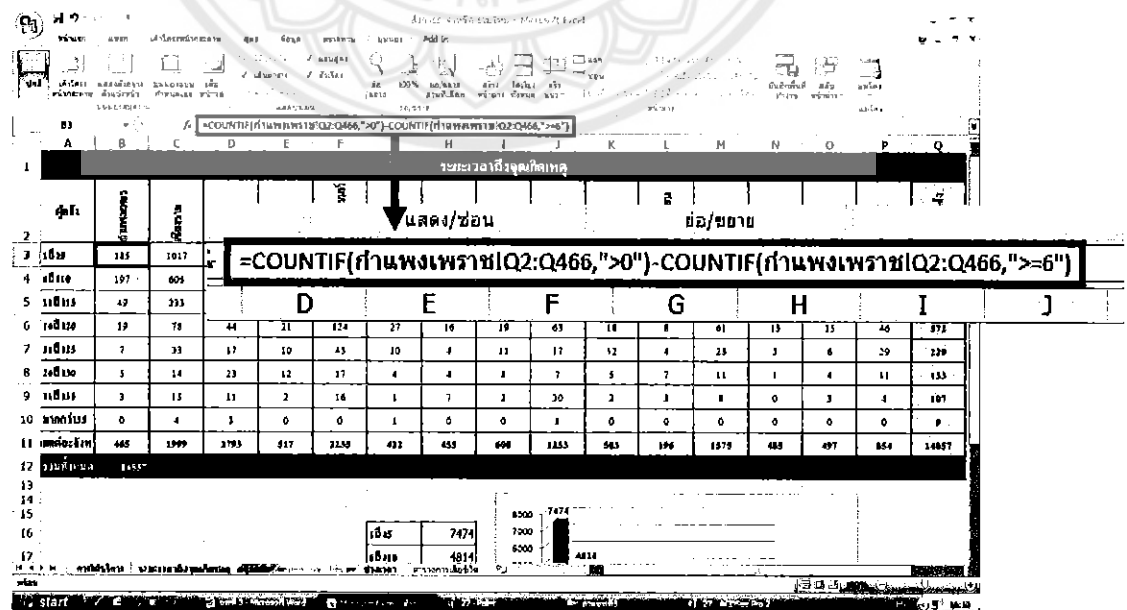
3.7.4 ทำการเขียนกราฟข้อมูลสถิติการให้บริการแพทย์ฉุกเฉินปี 2551 กรณีศึกษาภาคเหนือ

3.8 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ

ในการวิเคราะห์สถิติระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ ได้ใช้คำสั่ง COUNTIF ในการนับข้อมูล ดังนี้

3.8.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลอุบัติเหตุจราจร 15 จังหวัดภาคเหนือ จากนั้นจัดทำ “ตารางระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ” ขึ้นมา

3.8.2 ทำการกรองข้อมูล โดยใช้คำสั่ง =COUNTIF แต่มีการบวก ลบ คำสั่งเพื่อหาช่วงเวลาที่ ต้องการ เช่น =COUNTIF(เชิงรอย!Q2:Q2000,">0")-COUNTIF(เชิงรอย!Q2:Q2000,">=6") เป็นการหาเวลาที่หน่วยกั๊ยไปถึงจุดเกิดเหตุภายในช่วงเวลา 1-5 นาที ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 ภาพแสดงวิธีการใส่สูตรสถิติสถิติข้อมูลการให้บริการ

3.9.2 สร้างตารางสถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ และตารางเก็บข้อมูลอุบัติเหตุของทั้ง 26 กรณีของทุกจังหวัด และสร้างตารางเดียวกันเพิ่มอีก 1 ตาราง เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลของแต่ละจังหวัด ดังรูปที่ 3.17

S	T	U	V	W	X	Y
สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ				ภูภาค	จำนวนครั้ง	ร้อยละ
ประเภทยานพาหนะ	คัน	ร้อยละ	คัน	จธอ.+จธอ.	2182	14.74
จักรยานยนต์	12435	82.37	14596	จธอ.+รถยนต์	2026	13.69
รถยนต์ส่วนบุคคล	870	5.74	960	จธอ.+กระบะ	1649	11.14
รถจักรยาน	875	5.77	1035	จธอ.+รถบรรทุก	267	1.80
รถบรรทุก	29	0.19	58	จธอ.+รถไถ	4	0.03
รถไถ	3	0.05		จธอ.+คน	228	1.54
คนเดินเท้า	346	2.28		จธอ.+อื่นๆ	932	6.30
อื่นๆ	545	3.60	1090	จธอ.เหลือค่า	5126	34.63
รวม	18180	100		จธอ.+สิ่งแวดล้อม	71	0.48
				รถยนต์+รถยนต์	90	0.61
				รถยนต์+รถกระบะ	114	0.77
				รถยนต์+รถบรรทุก	29	0.20
				รถยนต์+รถไถ	0	0.00
				รถยนต์+คน	69	0.47
				รถยนต์+อื่นๆ	204	1.38
				รถยนต์เหลือค่า	320	2.16
				รถยนต์+สิ่งแวดล้อม	44	0.30
				รถกระบะ+รถกระบะ	160	1.03
				รถกระบะ+รถบรรทุก	71	0.48
				รถกระบะ+รถไถ	4	0.03
				รถกระบะ+คน	49	0.33
				รถกระบะ+อื่นๆ	202	1.36
				รถกระบะเหลือค่า	343	2.32
				รถกระบะ+สิ่งแวดล้อม	46	0.31
				รถบรรทุก+รถบรรทุก	29	0.20
				อื่นๆ	545	3.63
				รวม	18180	100

รูปที่ 3.17 ตารางเก็บข้อมูลอุบัติเหตุของทั้ง 26 กรณี และตารางสถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ

3.9.3 ใส่หมายเลขตามรหัสคู่กรณีในคอลัมน์ของรหัสคู่กรณีทุกรายที่เกิดอุบัติเหตุ ดังรูปที่ 3.18

	M	AD
1	ประเภทเหต รม	รหัสคู่กรณี
2	10 ล้อ+คนเดินเท้า	26
3	10ล้อ+ เก่ง+จยย	12
4	10ล้อ+10ล้อ	25
5	10ล้อ+จยย	4
6	10ล้อ+จยย	4
7	10ล้อ+จยย	4
8	18ล้อ + 18ล้อ	25
9	18ล้อ+10ล้อ ติดภายใน	25
10	18ล้อ+จยย	4
11	18ล้อ+จยย	4
12	18ล้อ+เสาไฟฟ้า	26
13	18ล้อพลิกคว่ำ	26
14	2 แถว+คนเดินเท้า	26
15	3 ล้อปั่น+จยย	7
16	6 ล้อ+จยย (25 แดง 1)	4
17	6ล้อ+เสาไฟฟ้า	26
18	6ล้อพลิกคว่ำ	26
19	Mc +ท้ายรถสิบล้อ	4

รูปที่ 3.18 ใส่หมายเลขรหัสคู่กรณี

3.9.4 ใช้คำสั่ง COUNTIF นับรหัสคู่กรณีมาใส่ในช่องรวบรวมข้อมูลของแต่ละจังหวัด เช่น ยกตัวอย่างในจังหวัดพิษณุโลก =COUNTIF(AD2:AD1764,"1") สูตรดังกล่าวเป็นการนับจำนวนของผู้ที่ประสบอุบัติเหตุของจังหวัดพิษณุโลกตั้งแต่แถวที่ 2 ถึง แถวที่ 1764 โดยทำการนับหมายเลข 1 (รถจักรยานยนต์ ชนกับ รถจักรยานยนต์) จากนั้น ทำการเปลี่ยนรหัสคู่กรณีไปจนถึง 26 (อื่นๆ) ก็จะ ได้ข้อมูลที่ต้องการ ดังรูปที่ 3.19

	Z	AA	AB	AC	AD	AE
1	รหัสคู่กรณี	จำนวน				
2	FR	82448	33 #####	16:19:00	1	
3	FR	84511	33 #####	8:09:00	1	
4	FR	85701	33 #####	18:02:00	1	
5	FR	82078	33 #####	21:45:00	1	
6	FR	985	33 #####	17:28:00	1	
7	FR	76558	33 #####	13:58:00	1	
8	FR	76558	33 #####	14:45:00	1	
9	FR	76823	33 #####	12:30:00	1	
10	FR	77211	33 #####	14:08:00	1	
11	FR	77211	33 #####	15:19:00	1	
12	FR	78479	33 #####	16:12:00	1	
13	FR	79997	33 #####	18:40:00	1	
14	FR	80056	33 1/2/2008	6:15:00	1	
15	FR	80056	33 1/2/2008	6:36:00	1	
16	FR	80056	33 1/2/2008	6:41:00	1	
17	FR	81265	33 6/2/2008	20:43:00	1	
18	FR	81265	33 6/2/2008	21:59:00	1	
19	FR	81891	33 9/2/2008	22:21:00	1	
20	ALS	82039	33 #####	10:39:00	1	
21	FR	82039	33 #####	13:54:00	1	
22	FR	82039	33 #####	16:05:00	1	
23	FR	83502	33 #####	17:23:00	1	
24	FR	83600	33 #####	19:43:00	1	
25	FR	84627	33 #####	22:12:00	1	
26	ALS	A3	84627	33 #####	23:11:00	1
27	FR	98947	33 1/5/2008	18:34:00	1	
28	FR	99061	33 1/5/2008	20:08:00	1	
29	FR	99577	33 4/5/2008	8:11:00	1	

รูปที่ 3.19 COUNTIF ของช่องรหัสคู่กรณี

3.10 การนำข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกับข้อมูลสังการ

การนำข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกับข้อมูลสังการเป็นการนำข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากรายของไฟล์ข้อมูลสังการมาเชื่อมโยงกับไฟล์ข้อมูลผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจากราย มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

3.10.1 เปิดไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย ทำการกรองเฉพาะ 15 จังหวัดภาคเหนือ

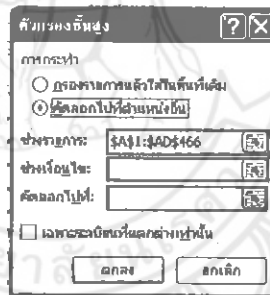
3.10.2 เปิดไฟล์ข้อมูลสังการจากนั้นเลือกในส่วนของ “เลขปฏิบัติการ” แต่ในที่นี้เราจะวิเคราะห์เฉพาะ 15 จังหวัดภาคเหนือ

3.10.3 ทำการ คัดลอก เลขปฏิบัติการทั้งหมดไว้ แล้วเปิดไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย กด วาง ลงในตำแหน่งคอลัมน์ท้ายสุดของข้อมูลผู้ป่วย ดังรูปที่ 3.21

3.10.4 กรองข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

- 1) คลิกที่ ข้อมูล -> ขั้นสูง จะมีหน้าต่าง ดังรูปที่ 3.20
- 2) ในกรอบสีแดงในช่อง 1 ให้ คลุมพื้นที่ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด
- 3) ในกรอบสีแดง ในช่อง 2 ให้ คลุมพื้นที่รหัสคู่กรณีที่วางไว้
- 4) ในกรอบสีแดงในช่อง 3 คลิกบริเวณที่ต้องการจะให้ผลลัพธ์ของข้อมูลที่กรองแล้ว

ไปวางไว้บริเวณนั้น



รูปที่ 3.20 ตัวกรองขั้นสูง

AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ
หลักประกัน	เลขที่บัตร	จำนวนวัยบริการ				เลขปฏิบัติการ			
2008						1129107			
2008	8	3.411E+12	1000			1106292			
2008	8	3.82E+12	1000			1109467			
2008	8	-	1000			1158357			
2008	8	3.83E+12	1000			1158395			
2008	8	3.82E+12	1000			1053596			
2008	8	-	800			1043437			
2008	8	-	1000			1108529			
2008	8	-	1000			1109434			
2008	8	-	1000			1113558			
2008	8	-	1000			1161676			
2008	8	-	1000			1082995			
2008	8	-	1000			1241812			
2008	8	3.82E+12	1000			1248350			
รวม	0		1000			1704903			

รูปที่ 3.21 ภาพการนำเลขปฏิบัติการมาวางไว้ด้านหลังไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย

3.10.5 กรองข้อมูลให้ครบทุก 15 จังหวัดภาคเหนือ ก็จะได้ข้อมูลผู้ป่วยที่เกิดจากอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด

3.11 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติของเพศที่เกิดอุบัติเหตุจราจร

จากขั้นตอนที่ 3.10 จะพบว่ามีข้อมูลที่เป็นภาษาไทย และเป็นภาษาอังกฤษ ทำให้ได้ข้อมูลเป็น 2 ส่วน

สถิติของเพศที่เกิดอุบัติเหตุจราจร เป็นการกรองข้อมูลของไฟล์ผู้ป่วยในส่วนของเพศโดยใช้คำสั่ง =COUNTIF มีขั้นตอนการทำดังนี้

3.11.1 นำข้อมูลผู้ป่วยที่กรองแล้วจาก 3.8 มากรองข้อมูลในส่วน of เพศ และสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติเพศที่เกิดอุบัติเหตุจราจร

3.11.2 ทำการกรองข้อมูลในช่อง เพศ โดยการใช้คำสั่ง =COUNTIF (คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง , “ หมายเลขที่ต้องการนับ”) ในตาราง เช่น =COUNTIF(ค่าแพงเพชร!F2:F470,"1") คือการนับเฉพาะหมายเลข 1 ของจังหวัดค่าแพงเพชรคอลัมน์ F ตั้งแต่แถวที่ 2 ถึง 470 ดังรูปที่ 3.22 หมายเลข 1 คือเพศชาย หมายเลข 2 คือเพศหญิง

การ	จังหวัด	ชื่อจังหวัด	ชื่อผู้ป่วย	เพศ	อายุ
92	62	ค่าแพงเพชร			
43	62	ค่าแพงเพชร			1
02	62	ค่าแพงเพชร			1
02	62	ค่าแพงเพชร			2
16	62	ค่าแพงเพชร			1
43	62	ค่าแพงเพชร			1
68	62	ค่าแพงเพชร			1
49	62	ค่าแพงเพชร			1
18	62	ค่าแพงเพชร			1
29	62	ค่าแพงเพชร			1
39	62	ค่าแพงเพชร			1
76	62	ค่าแพงเพชร			1
03	62	ค่าแพงเพชร			1

รูปที่ 3.22 ภาพแสดงการใส่สูตรการหาสถิติของเพศที่เกิดอุบัติเหตุจราจร

3.11.3 ทำการ =COUNTIF ตาม 3.11.2 ให้ครบทั้ง 2 เพศ และครบทุก 15 จังหวัดภาคเหนือ จากนั้นนำค่าที่ได้มาเขียนกราฟ ก็จะได้กราฟสถิติเพศอุบัติเหตุจากรางแบ่งตามเพศปี 2551

3.12 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติของช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุจากราง

สถิติของช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุจากรางเป็นการนำข้อมูลผู้ปวยมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาว่าโดยส่วนใหญ่ คนจะเกิดอุบัติเหตุจากราง ณ เวลาใดมากที่สุดโดยใช้คำสั่ง =COUNTIF มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.12.1 นำข้อมูลผู้ปวยที่กรองแล้วจาก 3.10 มากรองข้อมูลในส่วนในช่วงอายุ และสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติของช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุจากราง

3.12.2 ทำการกรองข้อมูล โดยใช้คำสั่ง =COUNTIF แต่มีการบวก ลบ คำสั่งเพื่อหาช่วงเวลาที่ต้องการ เช่น =COUNTIFS(ค่าแพงเพชร!G2:G470,">=0")-COUNTIFS(ค่าแพงเพชร!G2:G470,">15") เป็นการหาช่วงอายุตั้งแต่ 1 ถึง 15 ปี ดังรูปที่ 3.23

D	E	F	G	H	I	J
ชื่อจังหวัด	ชื่อผู้ปวย	เพศ	อายุ	eye movem	verbal	motor
2	2	1	29	4	4	5
2	2	1	37	4	4	5
2	2	1	71	4	4	5
2	2	1	38	4	4	5
2	2	1	30	4	4	5
2	2	1	21	4	4	5
2	2	1	35	4	4	5
2	2	1	17	4	4	5
2	2	1	35	4	4	5
2	2	1	17	4	4	5
2	2	1	40	4	4	5
2	2	1	48	4	4	5
2	2	1	17	4	4	5
2	2	1	22	4	4	5
2	2	1	17	4	4	5
2	2	1	51	4	4	5

รูปที่ 3.23 ภาพแสดงการพิมพ์สูตรการหาช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุจากราง

3.12.3 ทำตามขั้นตอนที่ 3.12.2 ให้ครบทุกช่วงอายุ แบ่งที่ละ 5 ปีตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 15 ปี ไปจนถึง 60 ปีขึ้นไป และทำการเขียนกราฟสถิติของช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุจากราง

3.13 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก อวัยวะสำคัญ

3.13.1 นำข้อมูลผู้ป่วยที่กรอกแล้วจาก 3.10 มากรองข้อมูลในส่วนของการบาดเจ็บจากบาดแผล และสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติการบาดเจ็บจากบาดแผล (ผังรูปที่ 24), กระดูกหัก (ผังรูปที่ 3.25) อวัยวะสำคัญ (ผังรูปที่ 3.26)

อาการบาดเจ็บ (Wound)								
จังหวัด								
	No (0)	Cut (1)	Abrasion (2)	Laceration (3)	contusion (4)	Gun Shot Wound (5)	Stab Wound (6)	Hematoma (7)
1. กรุงเทพมหานคร	6	359	570	77	52	0	1	4
2. นครปฐม	0	0	50	13	3	0	0	0
3. ปทุมธานี	33	0	598	309	65	1	0	0
4. อุตุธานี	9	0	87	85	4	0	0	0

รูปที่ 3.24 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture)									
จังหวัด									
	No (0)	Closed, Extremities (1)	Open, Extremities (2)	Spine (3)	Pelvis (4)	Skull (5)	Ext (6)	Clavicle / Rib (7)	Dial Lower Ext (8)
1. กรุงเทพมหานคร	429	0	0	3	1	2	1	1	
2. นครปฐม	0	0	0	0	0	0	0	0	
3. ปทุมธานี	149	0	0	0	1	0	0	0	
4. อุตุธานี	151	7	2	0	0	1	1	1	
5. ช่างทอง	146	0	0	2	0	0	0	6	

รูปที่ 3.25 อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture)

อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main Organ)										
จังหวัด										
	No (0)	Head And Neck (1)	Face and ENT (2)	Chest (3)	Abdomen (4)	Pelvis (5)	External Body Surfel (6)	Multiple Injury (7)	(8)	Spine (8)
1. กรุงเทพมหานคร	189	32	8	4	1	2	1	3	0	0
2. นครปฐม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. ปทุมธานี	2	22	13	0	0	0	0	0	0	0
4. อุตุธานี	15	15	13	3	1	0	105	0	0	0
5. ช่างทอง	2	29	20	9	0	0	0	62	0	3

รูปที่ 3.26 อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main Organ)

3.13.2 ทำการกรองข้อมูลทีละอาการบาดเจ็บโดยใช้คำสั่ง=COUNTIF(คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง , “หมายเลขที่ต้องการนับ”) เช่น =COUNTIF(สมุทรปราการ!J2:J1116,"0") เป็นการนับจำนวนป่วยที่มีการบาดเจ็บจากบาดแผลของจังหวัดสมุทรปราการ หมายเลข 0 คือ ไม่มีอาการบาดเจ็บ เป็นต้น ดังรูปที่ 3.27

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	ชื่อจังหวัด	ชื่อผู้ป่วย	เพศ	อายุ	ความรุนแรง	การหายใจ	บาดแผล	การเสียเลือด(กระดูกหัก)	
11	สมุทรปราการ		1	27	3	1	1		
11	สมุทรปราการ		1		3	1	2		
11	สมุทรปราการ		1	33	1	1	2		
11	สมุทรปราการ		1	42	3	1	2		
11	สมุทรปราการ		1	19	1	1	2		
11	สมุทรปราการ		2	21	1	1	4		
11	สมุทรปราการ		1	20	1	1	2		
11	สมุทรปราการ		1	31	1	1	1		
11	สมุทรปราการ		1	18	1	1	1		
11	สมุทรปราการ		1	29	1	1	1		
11	สมุทรปราการ		1	25	1	1	2		
11	สมุทรปราการ		1	48	1	1	2		
11	สมุทรปราการ		2	26	1	1	2	1	
11	สมุทรปราการ		2	11	1	1	4		
11	สมุทรปราการ		1	25	1	1	3		
11	สมุทรปราการ		1	40	1	1	1		

รูปที่ 3.27 กรองข้อมูลการบาดเจ็บจากบาดแผล

3.13.3 ทำการกรองข้อมูลด้วยการ =COUNTIF ให้ครบทุกประเภทการบาดเจ็บใส่ในตารางเก็บข้อมูล และนำค่าไปเขียนกราฟสถิติผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากรถทางถนน ปี 2551

3.13.4 ทำตามขั้นตอน 3.13.1, 3.13.2 และ 3.13.3 อีก 2 ครั้ง โดยเปลี่ยนจาก การบาดเจ็บจากบาดแผล เป็น การบาดเจ็บจากกระดูก และ การบาดเจ็บจากอวัยวะสำคัญ

3.14 อัตราส่วนการบาดเจ็บ บาดแผล กระดูกหัก และ อวัยวะสำคัญ

อัตราส่วนการบาดเจ็บบาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนของแต่ละตุ่มกรณี เช่น หากจะหาอัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล ที่เป็นกรณีที่ 1 (จักรยานยนต์ ชน จักรยานยนต์) จะทำการนำข้อมูลของกรณี 1 ของอาการบาดเจ็บที่ต้องการจะหาหารด้วย ข้อมูลบาดเจ็บทั้งหมด

3.14.1 เปิดไฟล์ข้อมูลผู้ป่วยที่กรอกแล้ว จากขั้นตอน 3.10 และข้อมูลส่งการ จากนั้นทำการกรอกข้อมูลในช่องบาดแผล แล้วทำการคัดลอกข้อมูลที่ได้ ไปวางต่อในไฟล์ข้อมูลส่งการที่เปิดไว้แล้ว ดังรูปที่ 3.22

การเชื่อมต่อ		เริ่มลำดับและกรอก				เครื่องหมายข้อมูล		
ALS	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG
เวลาที่	ระยะส่งการ	วันที่บันทึก	เวลาบันทึก	รหัสตุ่มกรณี			เลขปฏิบัติการ	
	89376	33	16/3/2008	15:15:00	26		1081436	
	80293	33	2/2/2008	11:03:00	12		1236323	
	77210	33	18/1/2008	14:46:00	25		1030693	
	81569	33	8/2/2008	14:34:00	4		1036373	
	81569	33	8/2/2008	14:35:00	4		1058633	
	83673	33	18/2/2008	11:28:00	4		1061740	
	97271	33	23/4/2008	12:57:00	25		1061849	
	88955	33	14/3/2008	11:59:00	25		1071648	
	88955	33	14/3/2008	15:08:00	4		1073447	
	90194	33	20/3/2008	11:55:00	4		1073781	
	75504	33	10/1/2008	12:15:00	26		1078094	
	91232	33	25/3/2008	15:39:00	26		1078899	
	76226	33	13/1/2008	18:06:00	26		1081122	
	76627	33	15/1/2008	19:23:00	7		1082097	
	99738	33	5/5/2008	15:19:00	4		1091514	
	94265	33	9/4/2008	6:24:00	26		1091567	
	86042	33	29/2/2008	10:59:00	26		1098359	
	82761	33	14/2/2008	4:09:00	4		1099679	
	86778	2	4/3/2008	6:37:00	7		1104775	
	82761	33	14/2/2008	4:07:00	7		1104776	
	70700	33	10/1/2008	10:55:00	7		1107700	

รูปที่ 3.28 วางข้อมูลเลขปฏิบัติการ

3.14.2 ทำการกรองขั้นสูง ระหว่างข้อมูลสั่งการทั้งหมด กับ เลขปฏิบัติการของของมูลผู้ป่วย
ไปวางไว้ในช่องคอลัมน์ถัดไป จะได้ข้อมูลการบาดเจ็บจากบาดแผล ที่มาจาการห้สปฏิบัติกรของ
ข้อมูลสั่งการ ดังรูปที่ 3.23

AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL
รายละเอียด	วันที่บันทึก	เวลาที่บันทึก	รหัสศัลยกรรม		เลขปฏิบัติการ		ปฏิบัติการที่	เลขปฏิบัติการ	จังหวัด	ชื่อจังหวัด	จุดที่เกิดเหตุ
33	16/3/2008	15:15:00	26		1081436			1073037	11	สมุทรปราการ	หน้า น. บัดพิล
33	2/2/2008	11:03:00	12		1236323			1073447	11	สมุทรปราการ	ในข.หุดศรี อ.ก
33	18/1/2008	14:46:00	25		1030693			1086328	11	สมุทรปราการ	หน้าร้าน ก.เมื่อ
33	8/2/2008	14:34:00	4		1036373			1107799	11	สมุทรปราการ	ปากซอยมหาราช
33	8/2/2008	14:35:00	4		1058633			1177925	11	สมุทรปราการ	ปากข.วัดบางหม
33	18/2/2008	11:28:00	4		1061740			1030693	11	สมุทรปราการ	แยกปู่เจ้า อ.สุ
33	23/4/2008	12:57:00	25		1061849			1137700	11	สมุทรปราการ	หน้าหมู่บ้านปิลิ
33	14/3/2008	11:59:00	25		1071648			1169885	11	สมุทรปราการ	สุขสวัสดิ์ 78 ต
33	14/3/2008	15:08:00	4		1073447			1113181	11	สมุทรปราการ	สุขสวัสดิ์ 78
33	20/3/2008	11:55:00	4		1073781			1061740	11	สมุทรปราการ	หน้าห้างคาร์ฟู
33	10/1/2008	12:15:00	26		1078094			1081122	11	สมุทรปราการ	ท่าเรือ BTS อ.ก
33	25/3/2008	15:39:00	26		1078899			1082097	11	สมุทรปราการ	ก.ท่ามิบาล ตล
33	13/1/2008	18:06:00	26		1081122			1086738	11	สมุทรปราการ	ถ.รรจนงสังมิ
33	15/1/2008	19:23:00	7		1082097			1091514	11	สมุทรปราการ	ปากทางเข้านม
33	5/5/2008	15:19:00	4		1091514			1092969	11	สมุทรปราการ	ปากข.มิตรจุล
33	9/4/2008	6:24:00	26		1091567			1092994	11	สมุทรปราการ	หน้าปั้มนครเทิ
33	29/2/2008	10:59:00	26		1098359			1099679	11	สมุทรปราการ	การเคหะสมุทร
33	14/2/2008	4:09:00	4		1099679			1073781	11	สมุทรปราการ	ถ.เทพารักษ์ ๗
2	4/3/2008	6:37:00	7		1104775			1119920	11	สมุทรปราการ	ถ.สุขุมวิท ขาเ
33	14/2/2008	4:07:00	7		1104776			1116200	11	สมุทรปราการ	ถ.สุขสวัสดิ์ 70
33	30/1/2008	18:55:00	7		1107799			1091567	11	สมุทรปราการ	แยกสวนส้มตัด
33	30/1/2008	23:34:00	7		1107820			1098359	11	สมุทรปราการ	ด้านสำโรง 42 ไร่
33	9/1/2008	0:38:00	2		1060418			1099579	11	สมุทรปราการ	ข.มฤคิรี อ.สุข
33	2/5/2008	5:47:00	6		1063411			1102855	11	สมุทรปราการ	ร้านแพ้น้ำ อ
33	2/5/2008	5:49:00	6		1066154			1236323	11	สมุทรปราการ	ปากซอยแมงริ่ง

รูปที่ 3.29 กรองข้อมูลขั้นสูงของอาการบาดเจ็บจากบาดแผล

3.14.3 จาก 3.14.2 หลังจากกรองชั้นสูงแล้ว จึงนำข้อมูลมาเปิดใส่ไฟล์ที่แยกไว้อีก 1 ไฟล์
 ดังรูปที่ 3.24

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	บาดแผล (Wound)											
2	เลขบัญชี	จังหวัด	ชื่อจังหวัด	จุดที่เกิดเหตุ	ชื่อหน่วยงานผู้แจ้งเหตุ	ชื่อผู้แจ้งเหตุ	หมายเลข	วันที่	เวลา	ประเภทเหตุ		
3	1149274	11	สมุทรปราการ	หมู่บ้านพนา	1143	4	สะพานปลา 154.975-	#####	15:04	2:		
4	1077404	11	สมุทรปราการ	ต.สุขุมวิท	298	4	ปราการ 152375-	2/2/2008	10:40	2:		
5	1053347	11	สมุทรปราการ	ต.บางนาตรา	1786	9	บ.พยานาถ 154975-	#####	14:46	2:		
6	1087479	11	สมุทรปราการ	ต.สุขสวัสดิ์	5164	4	ปราการ 152375-	8/2/2008	14:17	2:		
7	1103741	11	สมุทรปราการ	ต.เทพารักษ์	1785	1	พลเมืองดี 1669-	#####	10:28	2:		
8	1155870	11	สมุทรปราการ	ต.ปากซอญบุรี	5086	4	ปราการ 152375-	#####	11:33	2:		
9	1040033	11	สมุทรปราการ	ต.ศรีนครินทร์	1786	9	ศูนย์วิจัย 154975-	#####	11:47	2:		
10	1164307	11	สมุทรปราการ	ต.ศรีนครินทร์	1785	4	ปราการ 152375-	#####	12:43	2:		
11	1045435	11	สมุทรปราการ	ต.ตากอากาศ	1143	4	ปราการ 152.375-	#####	17:47	2:		
12	1048827	11	สมุทรปราการ	ต.วิสุทธินิม	2826	5	อาสาสมัคร 154.975-	#####	18:55	2:		
13	1096687	11	สมุทรปราการ	ต.หน้าโถง	4957	4	ปราการ 152.375-	#####	3:03	2:		
14	1038061	11	สมุทรปราการ	ต.ปากซอญบุรี	5083	5	อาสาสมัคร 152.357-	9/1/2008	0:24	2:		

รูปที่ 3.30 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

3.14.4 สร้างตารางสรุปผลการบาดเจ็บ จากบาดแผล ดังรูปที่ 3.25

	A	B	C
2	ประเภทยานพาหนะ	บาดแผล(Wound)	
3	จยย.+จยย.		
4	จยย.+รถยนต์		
5	จยย.+กระบะ		
6	จยย.+รถบรรทุก		
7	จยย.+รถไฟ		
8	จยย.+คน		
9	จยย.+อื่นๆ		
10	จยย.พลิกคว่ำ		
11	จยย.+สิ่งแควดล้อม		
12	รถยนต์+รถยนต์		

รูปที่ 3.31 ตารางสรุปผลอาการบาดเจ็บจากบาดแผล

3.14.5 ทำการนับจำนวน โดยใช้คำสั่ง COUNTIF(คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึง คอลัมน์สุดท้ายในตาราง, “หมายเลขที่ต้องการนับ”) เช่น =COUNTIF(AD3:AD1065,"1") จากนั้น เปลี่ยนหมายเลขจากกรณีที่ 1 (จักรยานยนต์ ชน จักรยานยนต์) ไปจนถึงกรณีที่ 26 (อื่นๆ) ดังรูปที่ 3.26

B	AC	AD	AE	AF	AG	AH
				ประเภทยานพาหนะ	บาดแผล(Wound)	
บันทึก	เวลายับที่ก	รหัสคู่กรณี		จยย.+จยย.	225	21.17
###	15:15:00	26		จยย.+รถยนต์	95	8.94
'2008	11:03:00	12		จยย.+กระบะ	224	21.07
###	14:46:00	25		จยย.+รถบรรทุก	37	3.48
'2008	14:34:00	4		จยย.+รถไฟ	0	0.00

รูปที่ 3.32 การนับข้อมูลจากบาดแผล

3.14.6 ทำการหา การบาดเจ็บจากกระดูกหัก และ การบาดเจ็บจากอวัยวะสำคัญ ตาม ขั้นตอนที่ 3.14.1 – 3.14.6 ก็จะได้ข้อมูลครบทั้ง 3 อาการบาดเจ็บ

3.14.7 รวมผลลัพธ์ของอาการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ แล้ว นำมารวมเป็นผลลัพธ์ทั้งหมด

3.14.8 ทำการหาอัตราส่วน (เป็น%) จากการเลือกช่องที่ต้องการ หารด้วย ผลลัพธ์ทั้งหมด ก็จะได้ผลลัพธ์ที่เป็นอัตราส่วน ดังรูปที่ 3.27

	A	B	C	D	E	F	G
33	ผลรวมกรองข้อมูลคู่กรณีแบ่งตามการบาดเจ็บทั้ง 2 ตาราง						
34	ประเภทยานพาหนะ	บาดแผล(Wound)		กระดูกหัก(Fracture)		อวัยวะสำคัญ(Main Organ)	
48	รถยนต์+คน	46	50.55%	17	18.68%	28	30.77%
49	รถยนต์+อื่นๆ	152	48.56%	30	9.58%	131	41.85%
50	รถยนต์พลิกคว่ำ	128	47.41%	41	15.19%	101	37.41%
51	รถยนต์+สิ่งแวดล้อม	75	46.30%	29	17.90%	58	35.80%
52	รถกระบะ+รถกระบะ	200	48.54%	59	14.32%	153	37.14%
53	รถกระบะ+รถบรรทุก	150	44.38%	47	13.91%	141	41.72%
54	รถกระบะ+รถไฟ	7	31.82%	7	31.82%	8	36.36%
55	รถกระบะ+คน	77	47.24%	29	17.79%	57	34.97%
56	รถกระบะ+อื่นๆ	186	44.08%	62	14.69%	174	41.23%
57	รถกระบะพลิกคว่ำ	343	50.74%	95	14.05%	238	35.21%
58	รถกระบะ+สิ่งแวดล้อม	135	52.12%	31	11.97%	93	35.91%
59	รถบรรทุก+รถบรรทุก	74	38.95%	33	17.37%	83	43.68%
60	อื่นๆ	774	48.13%	234	14.55%	600	37.31%
61		17503	1213.13%	3973	423.12%	12167	963.75%

รูปที่ 3.33 ภาพรวมกรองข้อมูลคู่กรณีแบ่งตามอาการบาดเจ็บ

3.14.9 นำข้อมูลที่ได้ขึ้นตอน 3.14.8 มาสร้างกราฟอัตราส่วนการบาดเจ็บในยานพาหนะแต่ละคู่กรณี ปี 2551

3.15 ขั้นตอนการวิเคราะห์อัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก และ อวัยวะสำคัญ ของยานพาหนะถูกรถชนแต่ละประเภทปี 2551

3.15.1 เปิดไฟล์ข้อมูลสั่งการ จากขั้นตอนที่ 3.9 พร้อมกับ ไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย จากขั้นตอนที่ 3.10 และ ไฟล์ใหม่อีก 1 ไฟล์

3.15.2 ที่ไฟล์สั่งการ ดูที่ช่องรหัสถูกรถชน กดตัวกรอง จากนั้นคัดเอาเฉพาะไฟล์หมายเลข 1 (จยย.+จยย) ที่ช่องเลขปฏิบัติการ ทำการคัดลอกข้อมูล ในช่องเลขปฏิบัติการที่กรองได้ทั้งหมด มาวางต่อท้ายคอลัมน์สุดท้ายของไฟล์ผู้ป่วยที่เตรียมไว้แล้ว ดังรูปที่ 3.28

หน้ากระดาษ ตัวมองหน้า กำหนดมุมมองสมุดงาน

B1

A	B	C	AR	AS	AT	AU	AV
ปฏิบัติการ	เลขปฏิบัติ	จังหวัด	เลขที่บัตร	จ่ายหน่วยบริการ			เลขปฏิบัติการ
	1154051	11					
	1179528	11					
	1179304	11	3.8E+12	1000			1154051
	1160292	11					
	1179518	11					
	1220146	11					
	1077035	11					
	1025291	11					
	1028110	11	3.1E+12	1000			1179528
	1029140	11					
	1029568	11	3.8E+12	1000			1179304
	1029910	11					
	1030295	11	3.4E+12	1000			1160292
	1031778	11	3.8E+12	1000			1179518
	1032334	11					
	1033008	11		1000			1220146
	1033266	11					
	1033350	11		1000			1077035
	1034113	11					
	1037159	11		1000			1025291

รูปที่ 3.34 คัดลอกเลขปฏิบัติการของข้อมูลสั่งการ ไปยังข้อมูลผู้ป่วย

3.15.3 จะได้ไฟล์ที่วางแล้วดังรูป 3.29

AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY
1	บัญชีการที่	เลขบัญชีการที่	จังหวัด	ชื่อจังหวัด	ชื่อผู้รับ	เพศ	อายุ	ความผิดปกติ	การหายใจ	บาดแผล	การสัมผัสเลือด	การถูกกัด	การบาดเจ็บ	ความรุนแรง
2		639962	1051158	11	สมุทรปราการ	น.ส.สมพร	2	26	1	1	2	1	6	2
3		643080	1065613	11	สมุทรปราการ	น.ส.สังเวียน	2	40	1	1	2			1
4		643451	1070418	11	สมุทรปราการ	นายเฉลิมศักดิ์	1	34	1	1	2	1		2
5		659605	1066900	11	สมุทรปราการ	นายราชัญ	1	27	3	1	1			2
6		660182	1077035	11	สมุทรปราการ	นางอานัญญา	1	32	1	1	4			2
7		661243	1109634	11	สมุทรปราการ	นายณัฐ ญ	1	25	1	1	2			1
8		661371	1102891	11	สมุทรปราการ	นางทรงพันธ์	1	19	1	1	1	11		2
9		686920	1158986	11	สมุทรปราการ	นายศพล	1	19	1	1	2	0	0	2
10		687142	1173121	11	สมุทรปราการ	นางสาววิระ	2	26	1	1	2	0	0	2
11		687212	1178641	11	สมุทรปราการ	นายอนุชา	1	48	1	1	1	0	0	2
12		687223	1178740	11	สมุทรปราการ	นายณัฐ ธิ	1	26	1	1	1	0		2
13		688879	1208844	11	สมุทรปราการ	นายบรรจง	1	27	1	2	2	0	0	2
14		714098	1215900	11	สมุทรปราการ	นางสาวณัฐ	2	19	1	1	2	0	0	2
15		741673	1229760	11	สมุทรปราการ	นางสาวณัฐ	2	16	1	1	3	0	0	2
16		744025	1233109	11	สมุทรปราการ	นายณัฐ	1	21	1	1	2	5	1	2

รูปที่ 3.35 วางข้อมูลที่กรองขึ้นสูงจากอาการบาดเจ็บแล้ว

3.15.4 นับจำนวนโดยใช้คำสั่ง =COUNTIF(คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง , “ หมายเลขที่ต้องการนับ”) เช่น =COUNTIF(AU2:AU227,"0") โดยการนำไปวางที่ช่องที่ต้องการ ดังรูปที่ 3.30

=COUNTIF(AU2:AU227,"0")

BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK
ที่มี	จำนวนผู้บาดเจ็บ	500																	
500																			
500																			
500																			
500																			
500																			
350																			
350																			
500																			
500																			

รูปที่ 3.36 นับจำนวนโดยใช้คำสั่ง COUNTIF ของการบาดเจ็บ

3.15.4 นำข้อมูลที่ได้ 3.15.5 มาทำเป็นอัตราส่วนกับผลรวมอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจาก
คู่มือ จยข.+จขข. (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์) ก็จะได้ตารางอัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผลของ
ยานพาหนะของคู่มือแต่ละประเภท ดังรูปที่ 3.31

	BU	BV	BW	BX
1				
2				
3				
4		ไม่มีบาดแผล (No.)	0.5%	0.0%
5			1	0
6		แผลฉีกขาดผิวหนังเรียบ (Cut)	37.7%	33.3%
7			81	30
8		แผลถลอก (Abrasion)	54.4%	61.1%
9			117	55
10		แผลฉีกขาด (Laceration)	7.4%	5.6%
11			16	5
12			215	90
13				

รูปที่ 3.37 คิดอัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)

3.15.5 ทำอัตราส่วนการบาดเจ็บจากกระดูกหัก และการบาดเจ็บจากอวัยวะสำคัญ ตาม
ขั้นตอนเดียวกับขั้นที่ 3.15.1-3.15.4 และเปลี่ยนจากกรณีที่ 1 ไปจนถึง 26

3.116 ขั้นตอนการทำสถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างฤดูร้อนแต่ละประเภท

3.16.1 เปิดไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย จากขั้นตอนที่ 3.10 ที่ช่อง “ผลลัพธ์สุดท้าย” ทำการกรองเลือก เฉพาะหมายเลข 5 (เสียชีวิต) หมายเลข 6 (กลับไปตายบ้าน) หมายเลข 7 (ตายแล้วไม่ทราบผล) จากนั้นทำการตัดลอกข้อมูล ที่ได้ดังรูปที่ 3.32

K	AL	AM	AN	AO	AF
▼ ผลลัพธ์สุดท้าย ▼	▼ จำนวนวัน ▼	▼ ผู้รายงาน ▼	▼ เวลาบันทึก ▼	▼ วันที่	
43					
12477					
4					
12903					
43					
3245					
10029					
/47					
40					
12493					
2293					
10563					
13917					
12576					
14					
27					
51					
10519					
/48					
11045					
179					
14464					

รูปที่ 3.38 กรองข้อมูลผู้เสียชีวิต จากข้อมูลผู้ป่วย

3.16.2 ทำการเปิดไฟล์เปล่า แล้วทำการวางข้อมูลที่ได้จากขั้นตอน 3.14.1 ดังรูปที่ 3.33

A1	ปฏิกิริยา																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	ปฏิกิริยา	เลขบัญชี	จังหวัด	จังหวัด	รหัสประจำตัว	เพศ	อายุ	eye move	verbal	motor	conscious	pulse	bp	respiration	pup	wound	bleeding	fracture	organ	medical
2	338290	1077783	11	สมุทรปราการ	นางสาวพร	1	15	4	5	6	1	80	120/80	20				2	7	3
3	338419	1084228	11	สมุทรปราการ	นางสาว น. น. น. น. น.	2	23	4	5	6	1	80	120/80	20				1	7	1
4	338454	1085983	11	สมุทรปราการ	นางอติชา จ	1	26	4	5	6	1	80	120/80	20						1
5	338458	1086259	11	สมุทรปราการ	นางสุภาวดี ก	2	66	4	5	6	1	80	120/80	20				3		1
6	338463	1086495	11	สมุทรปราการ	นางสุภาวดี	1	29	4	5	6	1	80	120/80	20						1
7	338466	1086532	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	31	4	5	6	1	80	120/80	20				2		1
8	338493	1087891	11	สมุทรปราการ	นางสาวโชนิ	1	56	4	5	6	1	80	120/80	20						2
9	338524	1091609	11	สมุทรปราการ	นางอรพิน	1	41	4	5	6	1	80	120/80	20				2	7	1
10	340068	1102031	11	สมุทรปราการ	นางอรพิน	1	42	4	5	6	1	80	120/80	20				1	5	1
11	340189	1106417	11	สมุทรปราการ	นางสาว เภ	1	21	4	5	6	1	80	120/80	20				1	5	1
12	344963	1109864	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	34	1	1	1	1	114	134/48	20				2	0	1
13	345103	1114610	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	39	1	1	1	1	0	-	0				0	0	1
14	345162	1115983	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	40	1	1	1	1	0	-	0				2	0	1
15	345172	1122806	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	31					0	-	0				0	0	0
16	345189	1124418	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	33	1	1	1	1	0	-	0				0	5	0
17	345220	1127803	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	38	1	1	1	1	0	-	0				1	10	6
18	345222	1128155	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	2	50	3	5	6	3	90	140-90	20				0	0	1
19	345359	1135960	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	42					0	-	0				0	0	0
20	345438	1144509	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	33	3	1	5		100	70/30	22				2	8	1
21	346672	1160408	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	23	4	5	4		100	110/70					0	1	0
22	346676	1163613	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	2	51	4	2	5	6	112	110/70	18				0	0	2
23	346678	1163990	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	2	51	4	2	5	6	40	-	12				1	7	0
24	346724	1174141	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	26	4	5	8		76	110/70	20				0	0	9
25	346738	1181165	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	22	1	1	1								2	0	7
26	346740	1186732	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	1	54	1	1	1								3	7	3
27	347323	1127785	11	สมุทรปราการ	นางสาวกนิษฐ์	2	45											0	0	0

รูปที่ 3.39 วางข้อมูลผู้ป่วยในไฟล์ใหม่

3.16.3 เปิดไฟล์ข้อมูลส่งการ จากขั้นตอนที่ 3.8 ที่ช่อง "ให้บริการ" ทำการกรอกร่องเลือกเฉพาะ หมายเลข 5 (รักษา/ตาย/ไม่นำส่ง) หมายเลข 7 (เสียชีวิตก่อนถึง) จากนั้นทำการคัดลอกข้อมูล ที่ได้ ดังรูปที่ 3.34

	P	Q	R	S	T	U	V	W
	ระยะเวลา	Respons	KM1	ให้บริการ	เกณฑ์	แจ้ง รพ	ระยะเวลา	ระยะเวลา
1	6	7	7		A ↓	เรียงลำดับจากน้อยที่สุดไปมากที่สุด		33
3	9	9	8		Z ↓	เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด		33
3	5	5	4		A ↓	เรียงลำดับตามสี		33
3	5	5	6					33
3	1	1	1					33
3	13	13	14					33
3	5	5	6					33
3	22	22	12					33
3	10	10	10					33
3	2	2	1					33
3	3	3	6					33
3	2	2	1					33
3	3	3	6					33
3	4	4	2					33
2	1	3	1					33
3	4	4	5					33
5	15	20	2					15
2	3	5	2					33
2	5	7	2					33
3	3	3	3					33
3	4	4	2					33

(เลือกทั้งหมด)

1

2

3

4

5

6

7

(ว่าง)

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 3.40 กรองข้อมูลผู้เสียชีวิตจากข้อมูลส่งการ

3.16.4 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอน 3.16.3 มาวางต่อจากไฟล์ของขั้นตอนที่ 3.16.2

3.16.5 สร้างตารางเก็บข้อมูลจำนวนสถิติผู้เสียชีวิต ดังรูปที่ 3.35

สถิติจำนวนผู้เสียชีวิต ประจำปี 2551

จำนวนผู้เสียชีวิต	(1) จอม + จอม
	(2) จอม + รอนนต
	(3) จอม + กรณะ
	(4) จอม + รอนนต
	(5) จอม + รอนนต
	(6) จอม + รอนนต
	(7) จอม + รอนนต
	(8) จอม + รอนนต
	(9) จอม + รอนนต
	(10) รอนนต + รอนนต
	(11) รอนนต + รอนนต
	(12) รอนนต + รอนนต
	(13) รอนนต + รอนนต
	(14) รอนนต + รอนนต
	(15) รอนนต + รอนนต
	(16) รอนนต + รอนนต
	(17) รอนนต + รอนนต
	(18) รอนนต + รอนนต
	(19) รอนนต + รอนนต
	(20) รอนนต + รอนนต
	(21) รอนนต + รอนนต
	(22) รอนนต + รอนนต
	(23) รอนนต + รอนนต
	(24) รอนนต + รอนนต
	(25) รอนนต + รอนนต
	(26) รอนนต

รูปที่ 3.41 ตารางเก็บข้อมูลสถิติจำนวนผู้เสียชีวิต

3.16.6 ทำการนับจำนวนโดยการใช้คำสั่ง =COUNTIF(คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง , “หมายเลขที่ต้องการนับ”) เช่น =COUNTIF(BC3:BC5,"0") โดยการใช้คำสั่ง COUNTIF ทั้งไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย และ ไฟล์ข้อมูลตั้งการ ดังรูปที่ 3.36

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Filter' button active. The formula bar contains the formula: `=COUNTIF(BC3:BC5,"0")`. Below the ribbon, a table is visible with columns CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, and CW. The CT column is filtered, showing only rows with the value '0'. The rows are labeled 'เมहनวยนกรการ' and 'เมहनวยนกรการ 1000 1000'. The filtered data in the CT column is: (1) จอม + จอม, (2) จอม + รอนนต, (3) จอม + กรณะ. The label 'จำนวนผู้เสียชีวิต' is visible at the bottom of the table.

รูปที่ 3.42 ใช้ Countif ในการกรองผู้เสียชีวิต

3.17 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณจุดอันตราย

3.17.1 เปิดไฟล์ข้อมูลสังการ จากขั้นตอนที่ 3.10 จากนั้นทำการแยกประเภทสถานที่เกิดเหตุ โดยการนำไปใส่ที่คอลัมน์ต่อจากคอลัมน์รหัสคู่กรณี (0 = สถานีบริการน้ำมัน , 1 = สถานีรถไฟ , 2 = สถานีขนส่ง , 3 = โรงเรียน , 4 = ตลาด , 5 = สะพาน , 6 = จุดกั้บรถและเกาะกลางถนน , 7 = ปากซอย , 8 = ทางโค้ง , 9 = ทางแยก , 11 = อื่นๆ) ทำการใส่ให้ครบทุกจังหวัด ดังรูปที่ 3.37

E		AE
1	จุดที่เกิดเหตุ	ประเภทจุดเกิดเหตุ
2	ตลาดสดเชียงทอง ม.1 ต.วังน้ำเย็น อ. วังน้ำเย็น	4
3	แยกมงคลไหมไทย ต.เข้ร้อล อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว	9
4	ข้างวัดศาลาส่าตวน ต.ศาลาส่าตวน อ.เมือง จ.สระแก้ว	11
5	แยกชั้นนกแก้ว ต.หนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว	9
6	บ้านคลองลาด ต.ไทรเดี่ยว อ.คลองหาด จ.สระแก้ว	11
7	บ้านภูเวียง ต.วังน้ำเย็น อ.วังน้ำเย็น จ.สระแก้ว	11
8	หน้าเทคนิสระแก้ว ต.ศาลาส่าตวน อ.เมืองสระแก้ว	3
9	สี่แยกสระขวัญ ต.สระขวัญ อ.เมือง จ.สระแก้ว	9
10	สนามกีฬาจังหวัดสระแก้ว ต.สระแก้ว อ.เมืองสระแก้ว	11
11	สามแยกเซเว่น ต.สระแก้ว อ.เมืองสระแก้ว	9
12	สามแยกเซเว่น ต.สระแก้ว อ.เมืองสระแก้ว	9
13	สวนเฉลิมพระเกียรติ ต.วัฒนานคร อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว	11
14	โค้งวัดเกาะ ต.ปากห้วย อ.อรัญฯ	8
15	บ้านหนองบัว ต.ช่องกุ่ม อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว	11

รูปที่ 3.43 ใส่รหัสประเภทจุดเกิดเหตุ

3.17.2 สร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุแยกเป็นจุดเกิดเหตุ ดังรูปที่ 3.38

AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU
ตารางสรุปผลการเกิดอุบัติเหตุ แยกเป็นจุดเกิดเหตุ											
	(0) สถานีน้ำมัน	(1) สถานีรถไฟ	(2) สถานีขนส่ง	(3) โรงเรียน	(4) ตลาด	(5) สะพาน	(6) จุดกลับรถ, เกาะกลางถนน	(7) ปากซอย	(8) ทางโค้ง	(9) ทางแยก	(11) อื่นๆ

รูปที่ 3.44 ตารางบันทึกข้อมูล แยกเป็นจุดเกิดเหตุ

3.17.3 นับจำนวนข้อมูล โดยใช้คำสั่ง =COUNTIF(คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึง คอลัมน์สุดท้ายในตาราง , “ หมายเลขที่ต้องการนับ”) เช่น =COUNTIF(AE2:AE680,"0") เป็นการนับข้อมูลของ คอลัมน์ประเภทจุดเกิดเหตุ ในคอลัมน์ AE ตั้งแต่ AE2 ถึง AE680 โดยทำการนับเฉพาะ เลข 0 (สถานีบริการน้ำมัน) ดังรูปที่ 3.39 จากนั้นทำให้ครบทุก 15 จังหวัดในภาคเหนือ

แสดง/ซ่อน	ชื่อ/ชื่อย่อ	พบบ่อย	พิมพ์ค่า	ลบสูตร
☑	=COUNTIF(AE2:AE680,"0")			

	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU
ยื่น อ. วัฒนา			ตารางสรุปผลการเกิดอุบัติเหตุ แยกเป็นจุดเกิดเหตุ										
			(0) สถานีน้ำมัน	(1) สถานีรถไฟ	(2) สถานีขนส่ง	(3) โรงเรียน	(4) ตลาด	(5) สะพาน	(6) จุดกลับรถ, เกาะกลางถนน	(7) ปากซอย	(8) ทางโค้ง	(9) ทางแยก	(11) อื่นๆ
วัดนาบตร จ.สระแก้ว			16	11	0	24	27	7	2	10	24	72	486
วน อ.เมือง จ.สระแก้ว													

รูปที่ 3.46 Countif ข้อมูลที่ได้จากข้อ 3.15.1

3.17.4 นำข้อมูลจากกราฟ 3.17.3 มาทำกราฟ สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย

3.17.5 นำตารางที่ได้จากข้อ 3.175.3 มาทำเป็นดัชนีชี้วัด โดยการนำผลรวมจากแต่ละประเภท มาหารด้วย จำนวนทั้งหมดของแต่ละเขต ก็จะ ได้ข้อมูลดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย ตามต้องการ

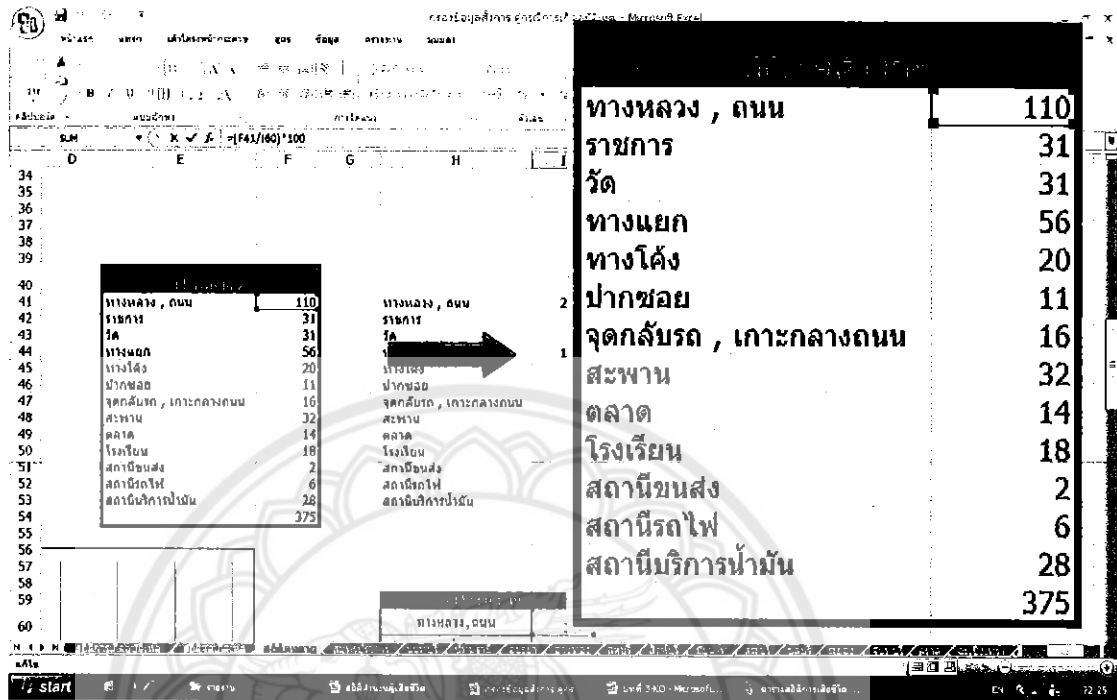
3.18 ขั้นตอนการหาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากจุดเกิดเหตุ

3.18.1 เปิดข้อมูลผู้เสียชีวิตจากจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย จากขั้นตอนที่ 3.17 จากนั้นสร้างตาราง ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย ขึ้นมา ดังรูปที่ 3.40

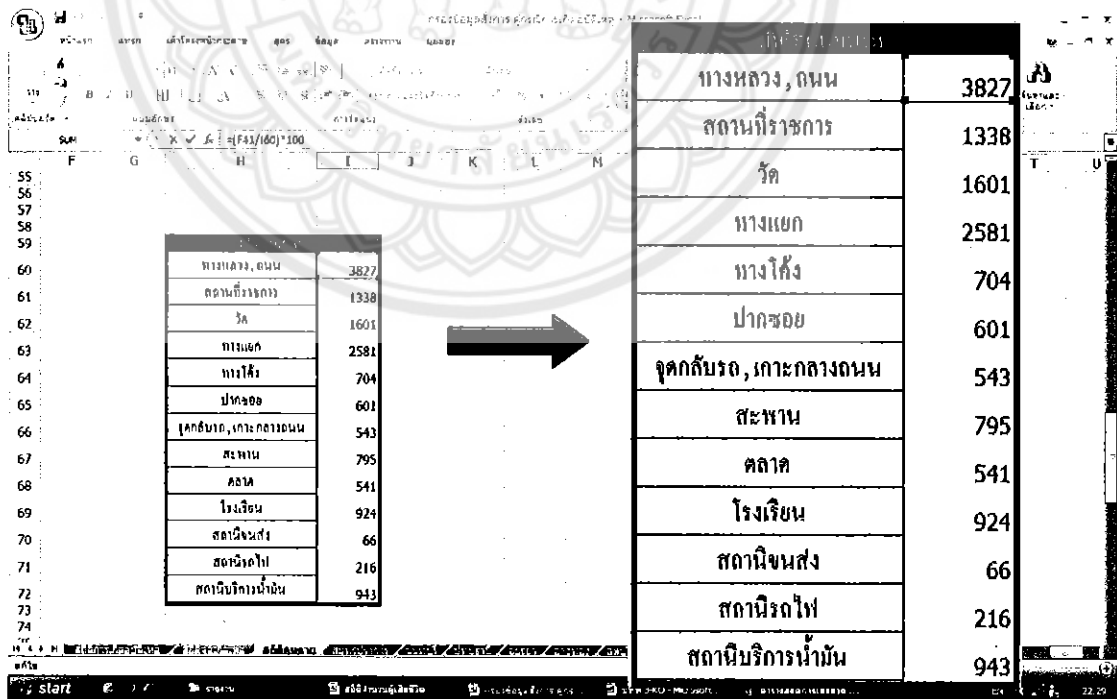
ประเภท, ส่วน	จุดเกิดเหตุ, เกาะกลางถนน
ทางหลวง, ถนน	ทางหลวง, ถนน
สถานีราชการ	สถานีราชการ
วัด	วัด
ทางแยก	ทางแยก
ทางโค้ง	ทางโค้ง
ปากซอย	ปากซอย
จุดกลับรถ, เกาะกลางถนน	จุดกลับรถ, เกาะกลางถนน
สะพาน	สะพาน
ตลาด	ตลาด
โรงเรียน	โรงเรียน
สถานีขนส่ง	สถานีขนส่ง
สถานีรถไฟ	สถานีรถไฟ
สถานีบริการน้ำมัน	สถานีบริการน้ำมัน

รูปที่ 3.46 ตารางดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย

3.18.2 ทำการนับดัชนีโดยการนำข้อมูลจากตารางสถิติการเสียชีวิต ดังรูปที่ 3.41 ทารด้วย สถิติจุดเกิดเหตุ ดังรูปที่ 3.42 แล้วนำมาคูณ 100 ก็จะ ได้ดัชนีชี้วัดตามต้องการ จากนั้นก็ทำกราฟ



รูปที่ 3.47 ตารางสถิติการเสียชีวิต

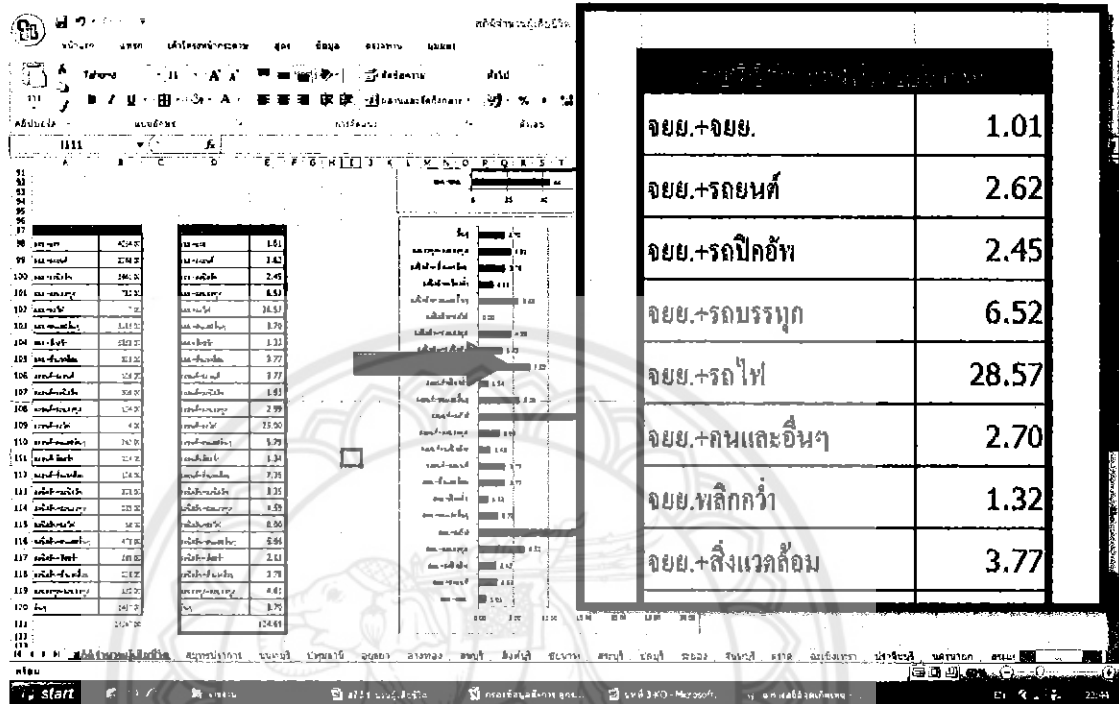


รูปที่ 3.48 ตารางสถิติจุดเกิดเหตุ

3.19 ขั้นตอนการหาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ

3.19.1 เปิดข้อมูลผู้เสียชีวิต จากจากอุบัติเหตุจากรางทางถนนในแต่ละกลุ่ม จากขั้นตอนที่

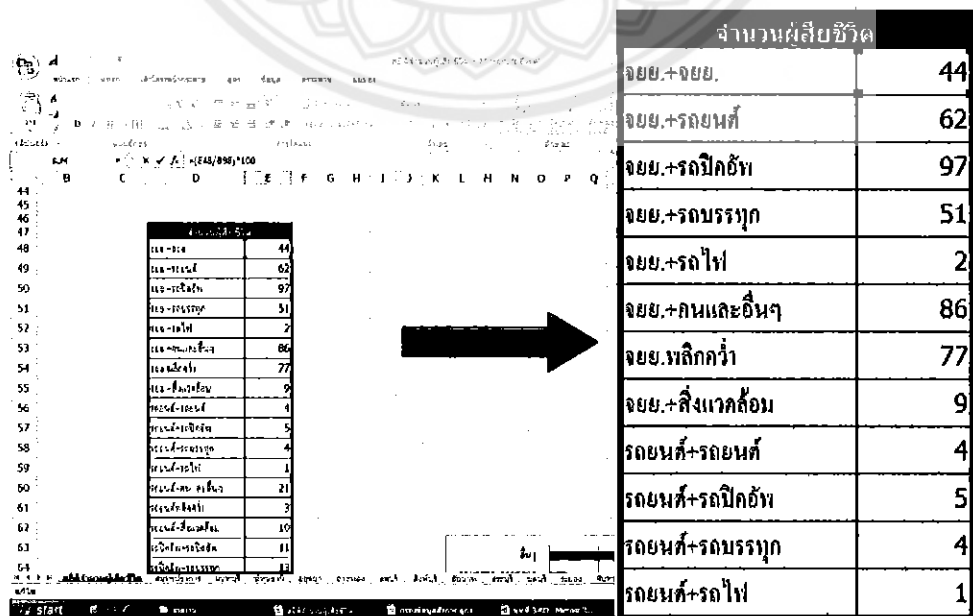
3.19 จากนั้นสร้างตาราง ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตแต่ละกลุ่ม ขึ้นมา ดังรูปที่ 3.43



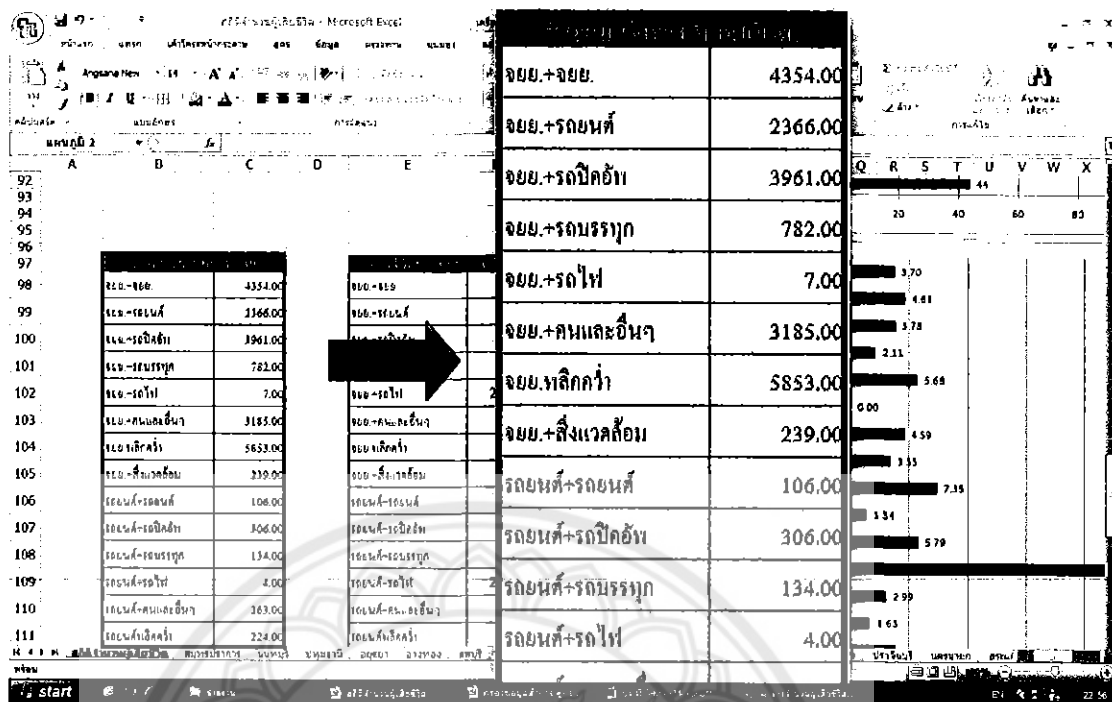
รูปที่ 3.49 ตารางดัชนีชี้วัดการเกิดอุบัติเหตุแต่ละกลุ่ม

3.19.2 ทำการนับดัชนี โดยการนำข้อมูลจากจำนวนผู้เสียชีวิต รูปที่ 3.44 หาคด้วย สถิติจุด

เกิดเหตุ รูปที่ 3.45 แล้วนำมาคูณ 100 ก็จะ ได้ดัชนีชี้วัดตามต้องการ จากนั้นก็ทำการกราฟ



รูปที่ 3.50 ตารางจำนวนผู้เสียชีวิตแต่ละกลุ่ม



รูปที่ 3.51 ตารางจำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุแต่ละคู่กรณี



บทที่ 4

ผลการทดลองและวิเคราะห์

ระบบฐานข้อมูลการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุทุกประเภทที่หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินออกปฏิบัติหน้าที่ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ โดยระบบฐานข้อมูลได้พัฒนาใช้ในพื้นที่ 74 จังหวัด ยกเว้น จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุเฉพาะจังหวัด โดยฐานข้อมูล EMS แบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ข้อมูลสังการ และ ข้อมูลผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินได้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ภาพรวมของการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2551 และการวิเคราะห์อุบัติเหตุจากรายปี 2551 โดยวิเคราะห์จากฐานข้อมูลสังการ และ ฐานข้อมูลผู้ป่วย เนื่องด้วยฐานข้อมูลในบางส่วนกรอกรายละเอียดข้อมูลไม่ครบถ้วนจึงทำให้ตัวเลขข้อมูลบางส่วนมีผลไม่ตรงกับยอดอุบัติเหตุทั้งหมด

4.1 ข้อมูลอุบัติเหตุของภาคเหนือ ปี 2551

ฐานข้อมูลสถิติการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่องครอบคลุมอุบัติเหตุทุกประเภท ซึ่งการเก็บข้อมูลจะเริ่มตั้งแต่การออกปฏิบัติงานเมื่อมีการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุมายังศูนย์รับแจ้งเหตุ จากฐานข้อมูลสังการ ในปี 2551 มีสถิติอุบัติเหตุ 48,777 ครั้ง

4.2 ข้อมูลอุบัติเหตุจากรายทางถนน ปี 2551

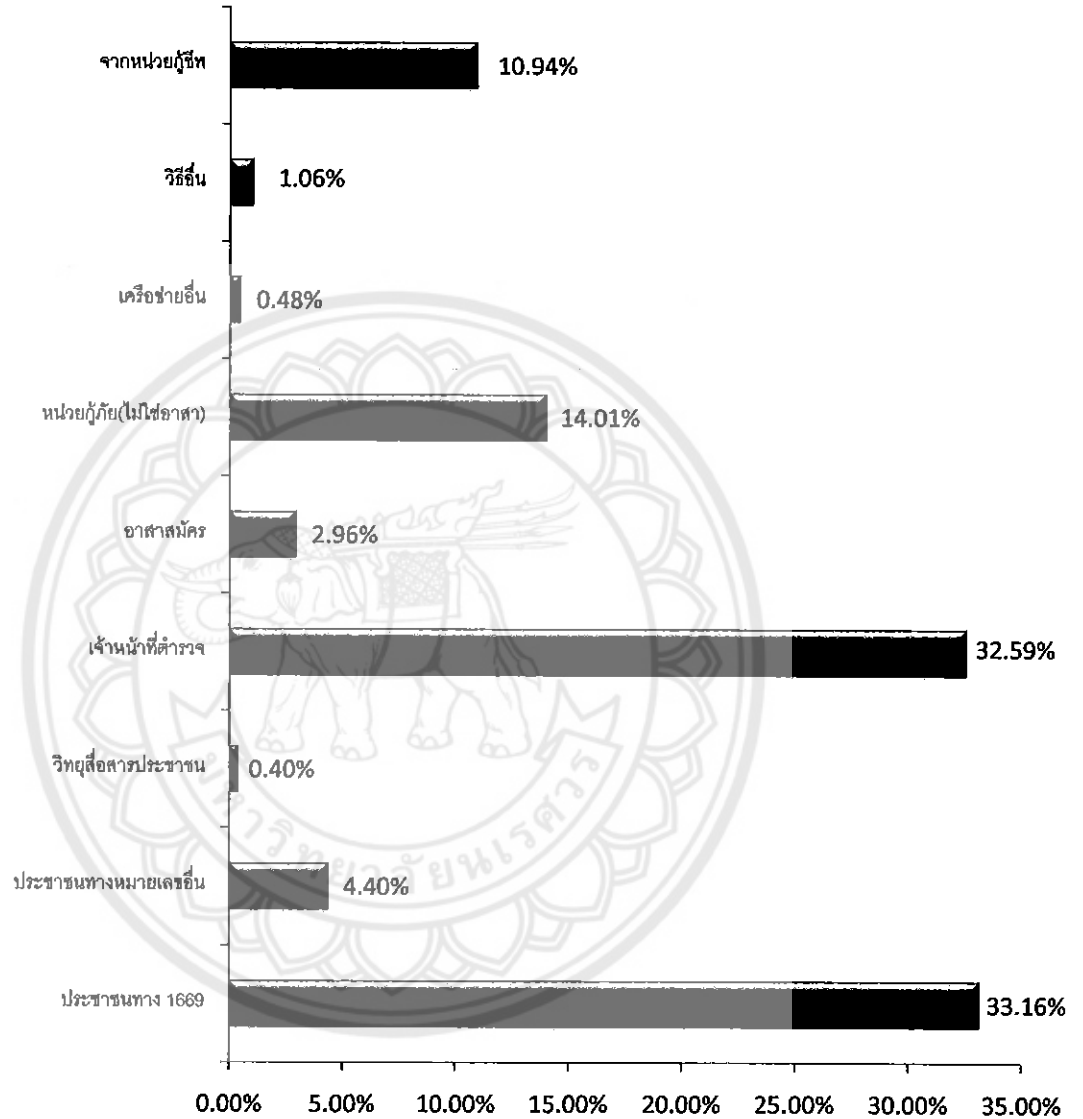
ข้อมูลอุบัติเหตุจากรายทางถนนของประเทศไทยในปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ลักษณะการเก็บข้อมูลมีความแตกต่างกันไปตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานทำให้ข้อมูลขาดความเป็นเอกภาพไม่สามารถเชื่อมโยงวิเคราะห์หาสาเหตุหรือความรุนแรงของอุบัติเหตุทางถนนได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งฐานข้อมูล EMS เป็นฐานข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุทุกประเภทที่เก็บข้อมูลผู้ป่วยซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์สถานการณ์ และความรุนแรงของอุบัติเหตุจากรายทางถนนได้ จึงนำมาซึ่งการศึกษาข้อมูลอุบัติเหตุจากรายทางถนนจากฐานข้อมูล EMS ปี 2551

ปี 2551 ฐานข้อมูลการบริการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทรได้รวบรวมสถานการณ์อุบัติเหตุ 15 จังหวัดของภาคเหนือคือจังหวัด กำแพงเพชร เชียงราย เชียงใหม่ ตาก นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิจิตร พิษณุโลก แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน สุโขทัย อุตรดิตถ์ การวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นการนำฐานข้อมูลตั้งการ และฐานข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกัน โดยข้อมูลที่ได้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุการจราจรทางถนน และยานพาหนะคู่กรณี ตั้งแต่เกิดเหตุจนถึงผลลัพธ์สุดท้ายของผู้ประสบอุบัติเหตุหลังจากได้รับการรักษาจากโรงพยาบาล ในส่วนการวิเคราะห์ยานพาหนะคู่กรณีนั้น ได้วิเคราะห์จากฐานข้อมูลตั้งการในส่วนของจุดที่เกิดเหตุ ซึ่งเป็นการกรอกรายละเอียดในเชิงบรรยายสถานการณ์เบื้องต้นไม่ได้จัดเป็นข้อมูลเฉพาะจึงทำให้ยากต่อการสังเคราะห์แยกรายละเอียด ทำให้ข้อมูลบางส่วนขาดความสมบูรณ์

สถานการณ์อุบัติเหตุจราจรทางถนนปี 2551 มีการเกิดอุบัติเหตุทางจราจรทั้งหมด 14,857 ครั้ง จากฐานข้อมูลผู้ป่วยมีผู้ได้รับบาดเจ็บนำส่งโรงพยาบาลทั้งหมด 12,400 ราย ในจำนวนนี้มีการเสียชีวิตทั้งหมด 558 ราย เนื่องด้วยข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางถนน ปี 2551 มีข้อมูลจำนวนมาก จึงทำให้ในการบันทึกข้อมูลบางส่วนขาดความสมบูรณ์ทำให้ตัวเลขของข้อมูลแต่ละส่วนมีจำนวนตัวอย่างหรือผลรวมที่ไม่เท่ากัน

4.2.1 การรับแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ

การรับแจ้งของทางศูนย์เรนทรมาจากหลายแหล่งด้วยกัน ในปี 2551 การแจ้งอุบัติเหตุ อันดับหนึ่ง รับแจ้งจาก ประชาชน 1669 (ร้อยละ 33.16) อันดับสองแจ้งจากเจ้าหน้าที่ตำรวจ (ร้อยละ 32.59) อันดับสามแจ้งจากหน่วยกู้ภัยที่ไม่ใช่อาสาสมัคร (ร้อยละ 14.01) ดังรูปที่ 4.1

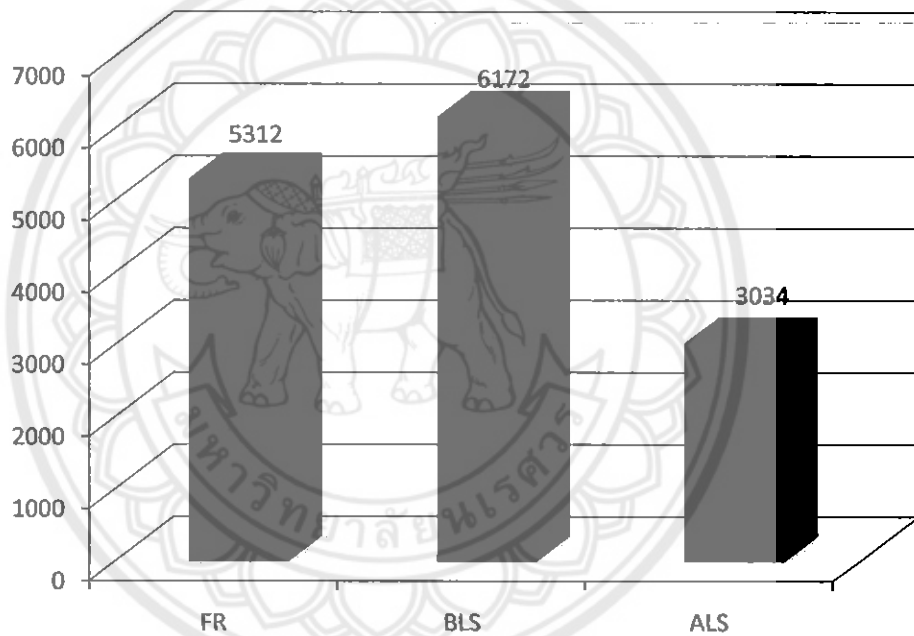


รูปที่ 4.1 สถิติการรับแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ

4.2.2 ระดับการให้บริการ

ข้อมูลสั่งการเป็นข้อมูลอุบัติเหตุ ณ ที่เกิดเหตุ โดยเก็บข้อมูลจุดเกิดเหตุ สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น วัน เวลา ประเภทของอุบัติเหตุ ความรุนแรง การให้บริการช่วยเหลือฉุกเฉิน เป็นต้น ซึ่งข้อมูลสั่งการ มีเกณฑ์แบ่งตามระดับการให้บริการออกเป็น 3 ระดับคือ ระดับอาสาสมัคร (First Response), ระดับต้น (Basic Life Support) และระดับสูง (Advance Life Support)

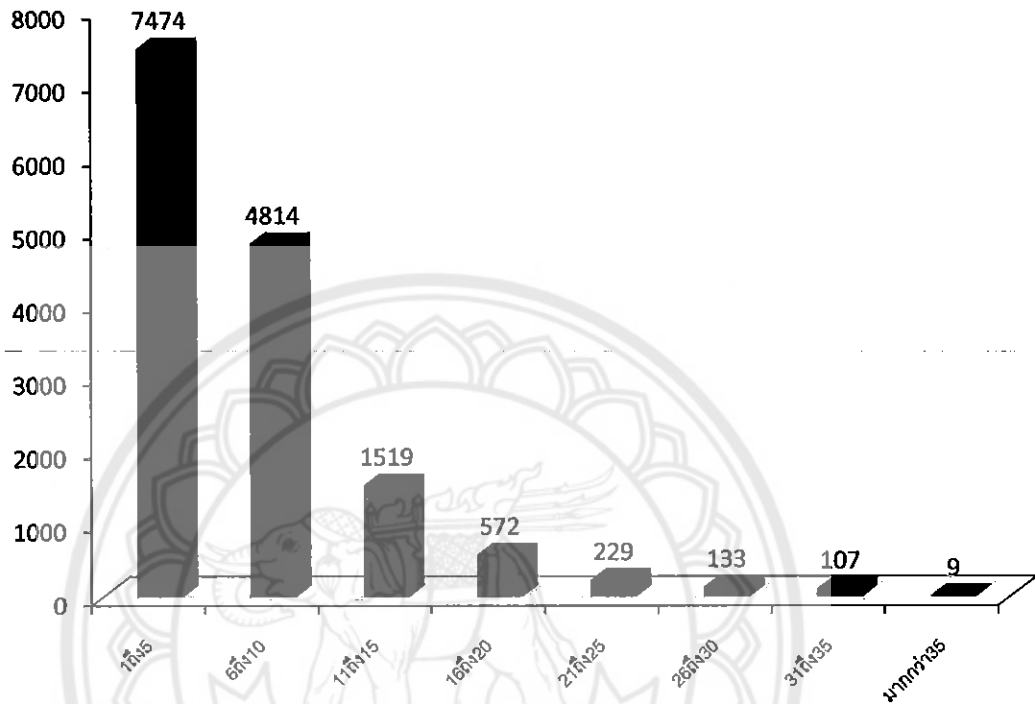
ในปี 2551 มีระดับเกณฑ์การให้บริการ FR (First Response) ระดับอาสาสมัคร 5,312 ครั้ง (ร้อยละ 36.59) BLS (Basic Life Support) ระดับต้น 6,172 ครั้ง (ร้อยละ 42.51) และระดับสูง ALS (Advance Life Support) 2,034 ครั้ง (ร้อยละ 20.9) ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 สถิติระดับเกณฑ์การให้บริการอุบัติเหตุฉุกเฉิน

4.2.3 ระยะเวลาถึงที่เกิดเหตุ

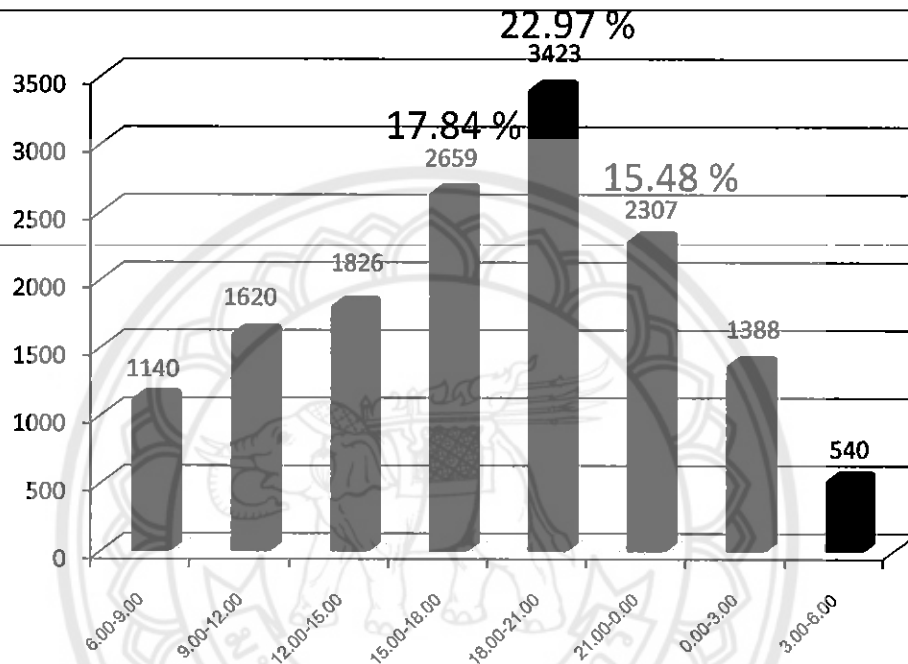
เมื่อมีการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุศูนย์รับแจ้งเหตุจะมีการแจ้งไปยังบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่อยู่ใกล้สถานที่เกิดเหตุเพื่อเข้าไปช่วยเหลือรักษาผู้ป่วยหรือผู้ประสบอุบัติเหตุและนำส่งโรงพยาบาล ซึ่งโดยในภาพรวมการปฏิบัติหน้าที่ไปยังที่เกิดเหตุร้อยละ 50.3 ใช้เวลาน้อยกว่า 5 นาที ดังรูป 4.3



รูปที่ 4.3 สถิติระยะเวลาถึงที่เกิดเหตุของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

4.2.4 ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบก ปี 2551

จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลอุบัติเหตุ EMS จากกลุ่มการเกิดอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด 14,857 ครั้ง พบว่าช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ 18.00-21.00 น. เกิดอุบัติเหตุ 3,423 ครั้ง (ร้อยละ 22.97) รองลงมา คือ ช่วง 15.00-18.00 น. เกิดอุบัติเหตุ 2,659 ครั้ง (ร้อยละ 17.84) อันดับ 3 คือ ช่วง 21.00-0.00 น. เกิดอุบัติเหตุ 2,307 ครั้ง (ร้อยละ 15.48) ซึ่งจะสังเกตได้ว่าช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวลาหลังเลิกงานจนถึงช่วงค่ำ ดังรูป 4.4



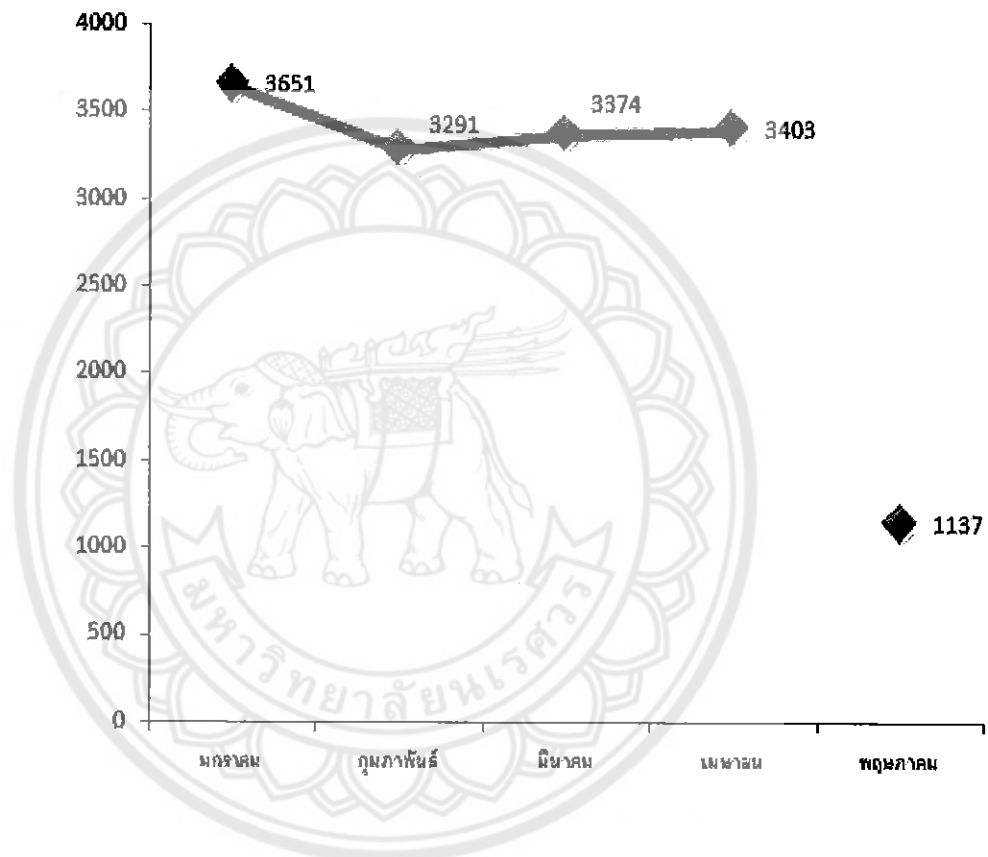
รูปที่ 4.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในแต่ละช่วงเวลา

ตารางที่ 4.2 สถิติคู่กรณีและจุดเสี่ยงในช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด

ช่วงเวลา	คู่กรณี		จุดเสี่ยง	
	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 1	อันดับ 2
15.00-18.00	จยย.พลิกคว่ำ 876 ครั้ง	จยย.+รถยนต์ 438 ครั้ง	ทางแยก 302 ครั้ง	สถานที่ราชการ 208 ครั้ง
18.00-21.00	จยย.พลิกคว่ำ 1172 ครั้ง	จยย.+จยย. 571 ครั้ง	ทางแยก 388 ครั้ง	สถานที่ราชการ 203 ครั้ง
21.00-24.00	จยย.พลิกคว่ำ 1010 ครั้ง	จยย.+จยย. 303 ครั้ง	ทางแยก 304 ครั้ง	ทางหลวง 138 ครั้ง

4.2.5 สถิติการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในแต่ละเดือน ปี 2551

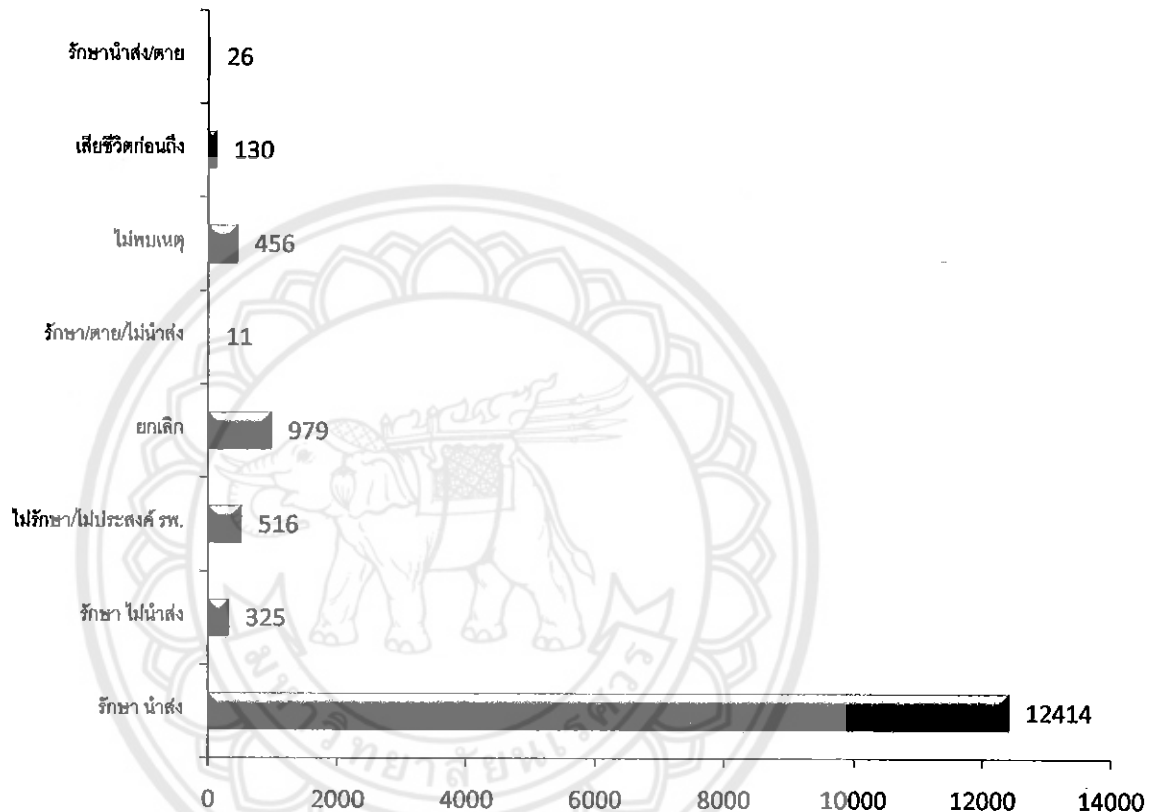
จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลอุบัติเหตุ EMS จากกลุ่มการเกิดอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด 14,857 ครั้ง พบว่าการเกิดอุบัติเหตุสูงสุดในเดือนมกราคม มีอุบัติเหตุ 3,651 ครั้ง (ร้อยละ 24.58) รองลงมาเดือนเมษายน มีอุบัติเหตุ 3,403 ครั้ง (ร้อยละ 22.91) อันดับ 3 คือเดือนมีนาคม มีอุบัติเหตุ 3,374 ครั้ง (ร้อยละ 22.71) และเมื่อหาค่าเฉลี่ยทั้ง 5 เดือน มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นเฉลี่ย 2972 ครั้ง ต่อเดือน ดังรูป 4.5



รูปที่ 4.5 สถิติการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในแต่ละเดือน ปี 2551

4.2.6 ข้อมูลการให้บริการ

ข้อมูลส่งการในส่วนการข้อมูลให้บริการ โดยเปรียบเทียบกับจำนวนอุบัติเหตุ 14,857 ครั้ง หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีการรักษานำส่ง 12,414 ราย (ร้อยละ 83.56) มีข้อมูลผู้เสียชีวิต แบ่งเป็น รักษา/ตาย/ไม่นำส่ง 11 ราย (ร้อยละ 0.07) เสียชีวิตก่อนถึง 130 ราย (ร้อยละ 0.88) และรักษานำส่ง/ตาย 26 ราย (ร้อยละ 0.18) รวมถึงรายละเอียดอื่นๆ ดังรูป 4.6



รูปที่ 4.6 ข้อมูลการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ฐานข้อมูลการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร ส่วนที่ 2 เป็นส่วนของการรายงานรายละเอียดของผู้ประสบอุบัติเหตุ ลักษณะการบาดเจ็บ การเสียชีวิต และการรักษาพยาบาล ผู้ประสบอุบัติเหตุในโรงพยาบาล รายงานติดตามผลผู้ป่วยหลังจากออกจากโรงพยาบาล โดยข้อมูลดังกล่าวทางโรงพยาบาลเป็นผู้รวบรวมและติดตามรายงานผล

4.2.7 เพศ

ข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุการจราจรทางถนน ปี 2551 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 12,400 ราย โดยพบว่าผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรเพศชาย 8,429 (ร้อยละ 69.38) ผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรเพศหญิง 3,720 (ร้อยละ 30.62) เนื่องจากมีข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์จึงทำให้ผลรวมเพศของผู้ประสบอุบัติเหตุไม่ตรงกับจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุทั้งหมด ดังรูป 4.7



รูปที่ 4.7 สถิติผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางบก

4.2.8 อายุ

ข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุการจราจรทางถนนปี 2551 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 12,400 ราย มีผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นเยาวชน วัยนักเรียนนักศึกษา โดยผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนน มีรายละเอียดอายุดังนี้ ช่วงอายุ 15-19 ปี 2,939 ราย (ร้อยละ 14.87) รองลงมาคือช่วงอายุ 20-24 ปี 2,781 ราย (ร้อยละ 16.88) และอันดับ 3 คือ ช่วงอายุ 25-29 (ร้อยละ 12.20) ดังตาราง 4.2

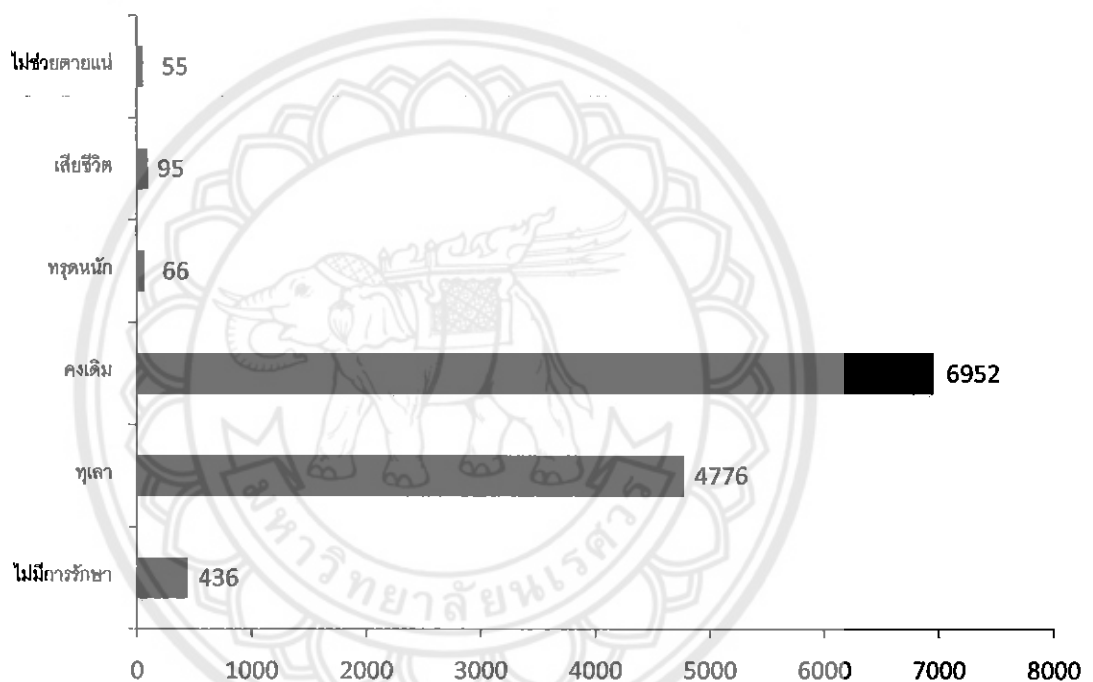
ตารางที่ 4.2 สถิติผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางบกแบ่งตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	จำนวนคน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15 ปี	670	5.31
15-19	2856	22.64
20-24	1978	15.68
25-29	1449	11.49
30-34	1062	8.42
35-39	952	7.65
40-44	948	7.51
45-49	845	6.70
50-54	686	5.44
55-59	462	3.66
60ขึ้นไป	694	5.50
รวม	16472	100

15-18	2416	19.15	22	10.42
-------	------	-------	----	-------

4.2.9 อาการผู้ป่วยขั้นต้น

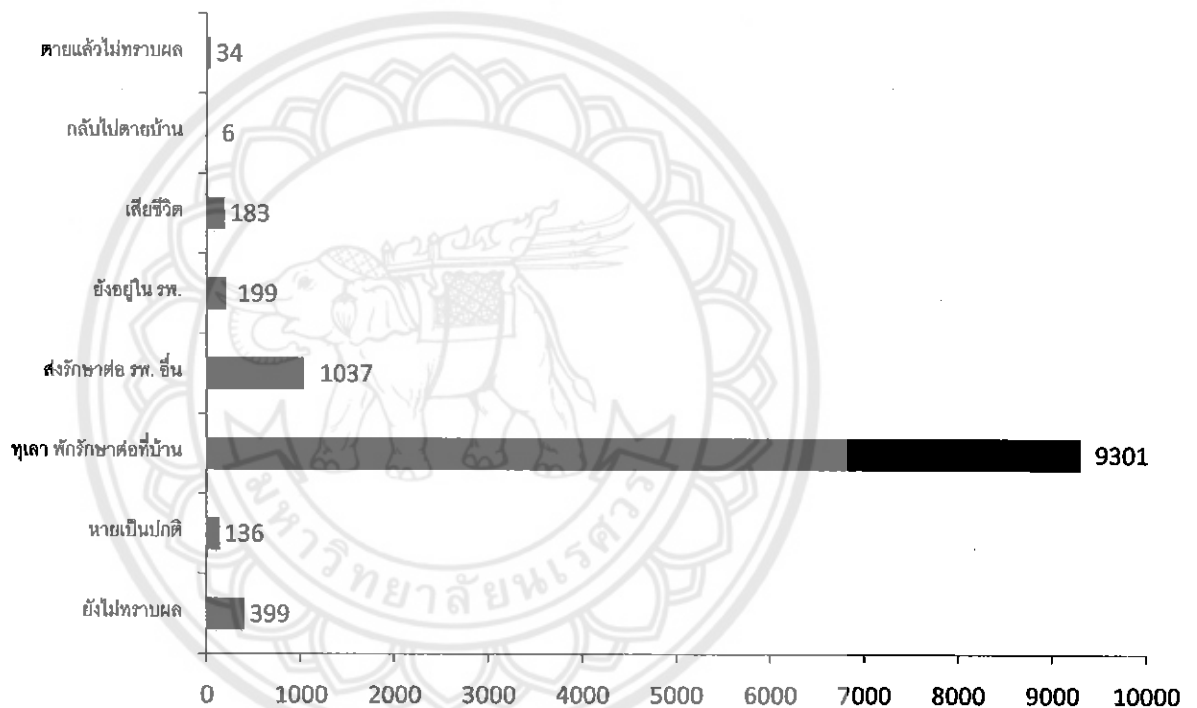
ข้อมูลอาการผู้ป่วยขั้นต้นเป็นข้อมูลการติดตามผลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุหลังได้รับการรักษาพยาบาลเบื้องต้น จากกลุ่มผู้ประสบอุบัติเหตุจากรางรนาส่งโรงพยาบาล 12,400 ราย มีข้อมูลการติดตามผลอาการผู้ป่วยขั้นต้น 12,370 ราย พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่มีอาการคงเดิม 6,952 ราย ผู้ประสบอุบัติเหตุที่มีอาการดีขึ้นและทุเลา 4,776 ราย ในกรณีหากไม่ช่วยตายแน่คือกรณีผู้ประสบอุบัติเหตุที่มีอาการหนักถ้าหากไม่มีการช่วยชีวิตจากหน่วยกู้ภัยหรือหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีโอกาสที่จะเสียชีวิตได้ 55 ราย ผู้ประสบอุบัติเหตุอาการทรุดหนัก 66 ราย และผู้ประสบอุบัติเหตุเสียชีวิต 95 ราย ดังรูป 4.8



รูปที่ 4.8 ข้อมูลอาการผู้ป่วยขั้นต้นจากอุบัติเหตุจากรางรถทางบก

4.2.10 อาการผู้ป่วยสุดท้าย

ข้อมูลผู้ป่วยสุดท้ายเป็นการติดตามอาการผู้ป่วยประสพอุบัติเหตุหรือผู้ป่วยหลังจากได้รับการรักษาพยาบาลในช่วงระยะเวลาที่รับการรักษาจากโรงพยาบาลช่วงไม่เกิน 1 เดือน เนื่องจากข้อมูลผู้ป่วยจะมีการสรุปเพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล EMS ทุก 1 เดือน จากกลุ่มผู้ประสพอุบัติเหตุจากรถนำส่งโรงพยาบาล 12,400 ราย มีการติดตามผลอาการผู้ป่วยสุดท้าย 11,295 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการทุเลาพักรักษาต่อที่บ้าน 9,301 ราย ผู้ป่วยถูกส่งรักษาต่อโรงพยาบาลอื่น 1,037 ราย ผู้ป่วยยังรักษาต่อในโรงพยาบาล 199 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 183 ราย ผู้ป่วยหายเป็นปกติ 136 ราย และกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน 6 ราย ดังรูป 4.9



รูปที่ 4.9 ข้อมูลอาการผู้ป่วยสุดท้ายจากอุบัติเหตุจากรถทางบก

4.3 การวิเคราะห์อุบัติเหตุจากรถทางถนนแยกตามคู่กรณี

จากฐานข้อมูลสำกร ได้รกรบ้นทักข้อมูลประเภทยานพาหนะคู่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนน ปี 2551 ซึ่งในการบ้นทักของเจ้าหน้าที่ที่มีข้อมูลส่วนหนึ่งไม่ได้ระบุยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ และการบ้นทักข้อมูลเป็นการบรรยายลักษณะยานพาหนะ A ชนกับ B รวมอยู่ในส่วนข้อมูลจุดเกิดเหตุ ไม่ได้แยกเป็นออกมาเป็นส่วนข้อมูลเฉพาะเจาะจงยานพาหนะ จึงวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุยานพาหนะแต่ละประเภทออกมาในลักษณะคู่กรณี การวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุจากรถทางถนนแยกตามคู่กรณี แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน คือ

1. สถิตียนพาหนะ
2. ลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะ
3. การเสียชีวิตจากยานพาหนะ

4.3.1 สถิตียนพาหนะ

จากข้อมูลอุบัติเหตุจากรถปี 2551 สามารถแยกกลุ่มข้อมูลโดยมียานพาหนะและคนเดินเท้าที่ได้รับอุบัติเหตุจากรถ 15,158 คัน ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรถสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งคือรถจักรยานยนต์ 12,485 ครั้ง (ร้อยละ 82.37) อันดับสองรถปิคอัพ 875 ครั้ง (ร้อยละ 5.77) และอันดับสามรถยนต์ส่วนบุคคล 870 ครั้ง (ร้อยละ 5.74) ดังตาราง 4.2

ตารางที่ 4.2 สถิตียนพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรถทางบก

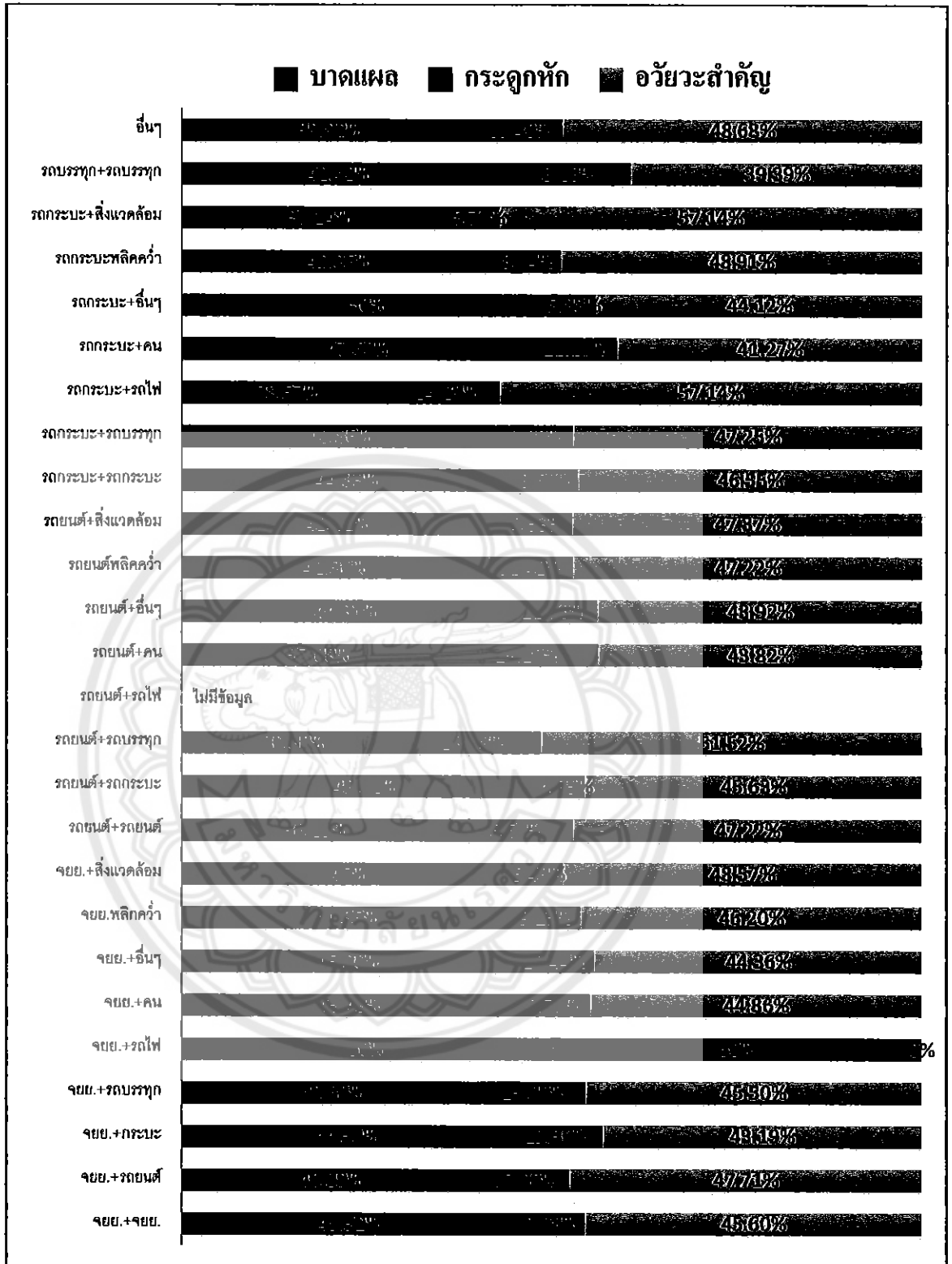
สถิตียนพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ			
ประเภทยานพาหนะ	ครั้ง	ร้อยละ	คัน
จักรยานยนต์	12,485	82.37	14,596
รถยนต์ส่วนบุคคล	870	5.74	960
รถปิคอัพ	875	5.77	1,035
รถบรรทุก	29	0.19	58
รถไฟ	8	0.05	
คนเดินเท้า	346	2.28	
อื่นๆ	545	3.60	1,090
รวม	15,158	100	

4.3.2 ลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะ

จากการนำข้อมูลสังการและข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมต่อกันสามารถวิเคราะห์ลักษณะการบาดเจ็บของยานพาหนะแต่ละคู่กรณีได้ โดยข้อมูลเบื้องต้นเป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนลักษณะการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุของยานพาหนะแต่ละคู่กรณีจากกรณีศึกษาอาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound) อาการบาดเจ็บกระดูกหัก (Fracture) และอาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรางทางถนนปี 2551 มีจำนวนผู้ป่วยที่บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากรางทางถนน แบ่งเป็น ได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล 9,010 ราย บาดเจ็บกระดูกหัก 2,121 ราย และบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ 9,470 ราย ซึ่งอัตราส่วนการบาดเจ็บของยานพาหนะแต่ละคู่กรณีแตกต่างกัน โดยข้อมูลการวิเคราะห์เบื้องต้นจะเห็นได้ว่ายานพาหนะคู่กรณีมีกลุ่มรถจักรยานยนต์ประมาณร้อยละ 50 จะบาดเจ็บจากบาดแผล รายละเอียดอื่นดังรูป 4.10





รูปที่ 4.10 อัตราส่วนการบาดเจ็บในยานพาหนะแต่ละคู่กรณี

ลักษณะการบาดเจ็บของยานพาหนะแต่ละคู่กรณี จากกรณีศึกษาอาการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุมีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยได้แบ่งเป็นกรณีศึกษาการบาดเจ็บเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน คือ

1. อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)
2. อาการบาดเจ็บกระดูกหัก (Fracture)
3. อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ)

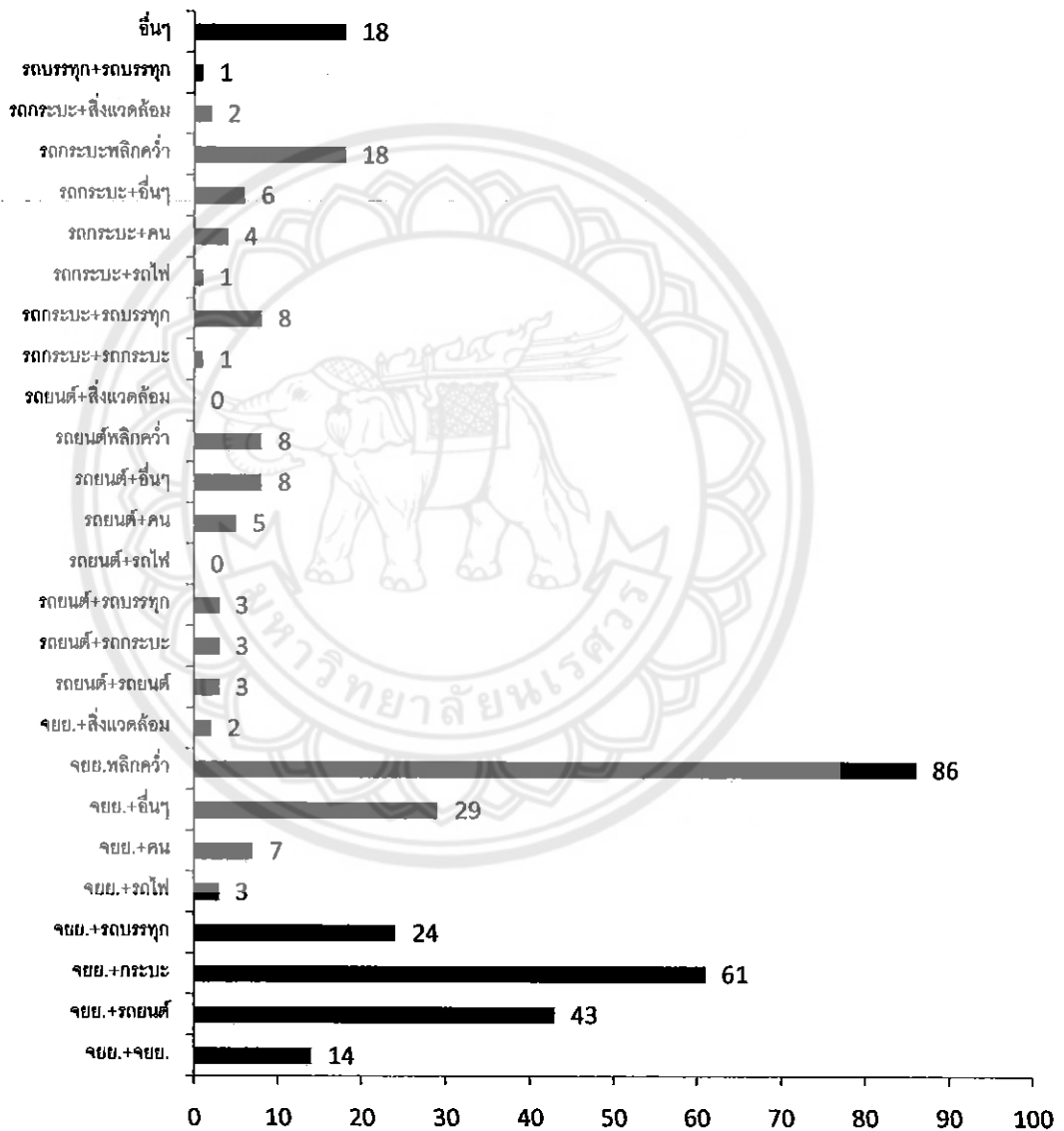
อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound) จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรามีการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บจากบาดแผล มีผู้บาดเจ็บจากบาดแผล 9,010 รายซึ่งลักษณะการบาดเจ็บเกิดบาดแผลมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นแผลฉีกขาดผิวเรียบรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

อาการบาดเจ็บกระดูกหัก (Fracture) จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรามีการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บกระดูกหักที่มีผู้บาดเจ็บกระดูกหัก 2,121 รายส่วนมาเป็นอาการกระดูกหักไม่มีแผลเปิดเมื่อดูรายละเอียดกลุ่มยานพาหนะจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยจากกลุ่มคู่กรณีรถจักรยานยนต์ภาพรวมได้รับบาดเจ็บบริเวณขาที่นอนบน และหัก ไม่มีแผลเปิด ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยรถยนต์ส่วนบุคคลและรถปิคอัพส่วนใหญ่บาดเจ็บบริเวณไหล่ปลาร้า รายละเอียดอื่นดังตารางที่ 4.4

อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ) จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรามีการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญมีผู้บาดเจ็บอวัยวะสำคัญ 9,740 ราย ลักษณะการบาดเจ็บในภาพรวมส่วนใหญ่เกิดบริเวณ กอและศีรษะ ข้อมูลแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.5

4.3.3 การเสียชีวิตจากยานพาหนะ

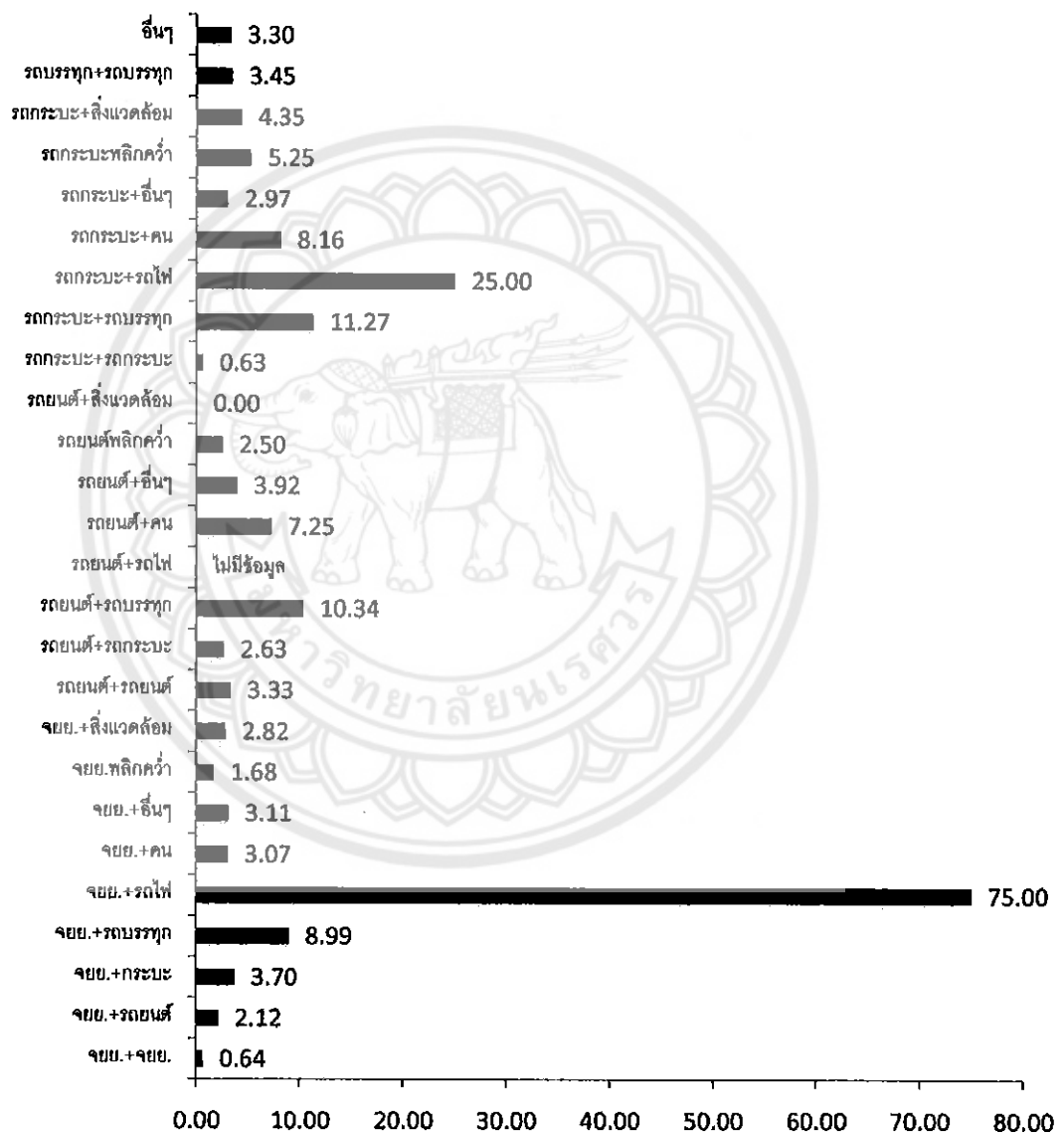
จากการเชื่อมข้อมูลสังการ และข้อมูลผู้ป่วยสามารถวิเคราะห์การเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุทางบกทั้งเสียชีวิตทันทีในวันเกิดเหตุ และเสียชีวิตหลังการได้รับการรักษาพยาบาลจากโรงพยาบาล พบว่ายานพาหนะในกลุ่มตู้รถตู้รถจักรยานยนต์มีการเสียชีวิตสูงสุดโดยอันดับหนึ่งมาจากตู้รถตู้ รถจักรยานยนต์-พลิกคว่ำ 86 ราย อันดับสองรถจักรยานยนต์+รถกระบะ 61 ราย และอันดับสาม รถจักรยานยนต์+รถยนต์ 43 ราย รายละเอียดดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางบกระหว่างตู้รถตู้แต่ละประเภท

4.3.4 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตในแต่ละกลุ่ม

จากสถิติการเสียชีวิตในแต่ละกลุ่มเมื่อนำมาเปรียบเทียบเป็นดัชนีชี้วัด จะเห็นได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดเป็นกลุ่มกลุ่ม จักรยานยนต์+รถไฟ 75 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง รองลงมาเป็นอันดับสองคือกลุ่มกลุ่ม รถกระบะ-รถไฟ 25 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง และอันดับสาม คือรถกระบะ+รถบรรทุก 11.27 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง รายละเอียดอื่นดังรูปที่ 4.12



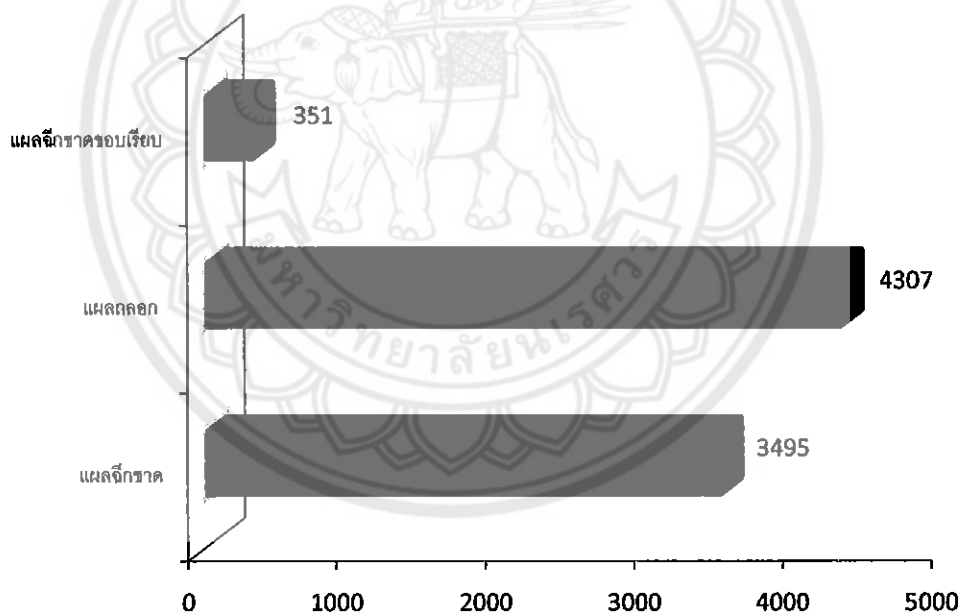
รูปที่ 4.12 ดัชนีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างกลุ่มแต่ละประเภท

4.4 ข้อมูลอาการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร ได้เก็บข้อมูลอาการบาดเจ็บของผู้ป่วยโดยละเอียด การวิเคราะห์อาการบาดเจ็บต้องการแสดงให้เห็นถึงลักษณะการบาดเจ็บของการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางถนน ปี 2551 ได้ข้กกรณีอาการบาดเจ็บที่น่าสนใจได้แก่ อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound), ลักษณะอาการกระดูกหัก (Fracture) และลักษณะอาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ) เป็นกรณีศึกษา

4.4.1 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในปี 2551 พบว่ามีกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล 8,153 ราย โดยได้รับบาดเจ็บจากแผลฉีกขาดขอบเรียบ 351 ราย (ร้อยละ 4.30) ได้รับบาดเจ็บจากแผลถลอก 4,307 ราย (ร้อยละ 52.83) และได้รับบาดเจ็บแผลฉีกขาด 3,495 ราย (ร้อยละ 42.86) ดังรูป 4.13



รูปที่ 4.13 สถิติผู้ได้รับบาดเจ็บจากแผลจากอุบัติเหตุจราจรทางบก

4.4.2 อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture)

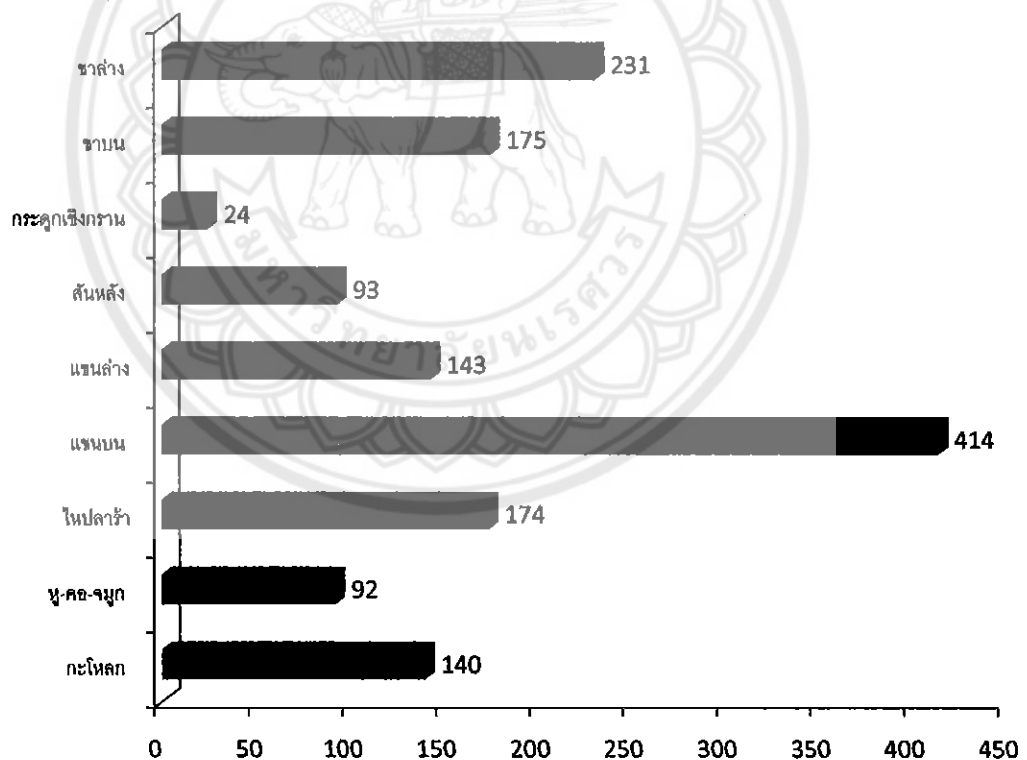
จากฐานข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในปี 2551 พบว่ามีกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บจากอาการกระดูกหักทั้งหมด 10,549 ราย ข้อมูลอาการกระดูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ลักษณะการหัก และตำแหน่งกระดูกส่วนที่หัก

4.4.2.1 ลักษณะการหักของกระดูก

พบว่าผู้ประสบเหตุจราจรทางถนนมีลักษณะกระดูกหัก ไม่มีแผลเปิด 415 ราย และกระดูกหักมีแผลเปิด 200 ราย

4.4.2.2 ตำแหน่งกระดูกส่วนที่หัก

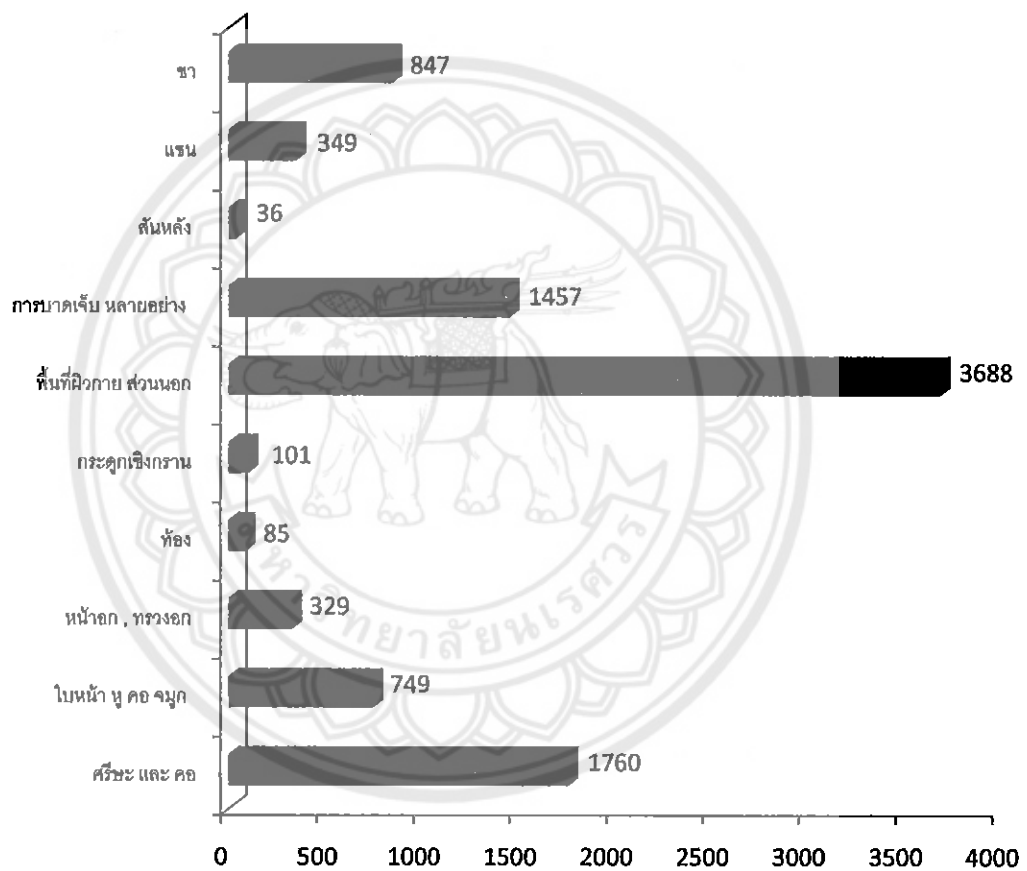
พบว่ามีผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่สามารถระบุตำแหน่งการหักของกระดูก 1,486 ราย โดยสามารถเรียงลำดับและเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้ อันดับหนึ่ง คือ แขนบน 414 ราย (ร้อยละ 27.86) อันดับสองขาที่อ่อนล่างหัก 231 ราย (ร้อยละ 15.55) และอันดับสามขาที่อ่อนบนหัก 175 ราย (ร้อยละ 11.78) ดังรูป 4.14



ดังรูปที่ 4.14 อัตราส่วนตำแหน่งอาการบาดเจ็บจากกระดูกหักจากอุบัติเหตุจราจรทางบก

4.4.3 อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ)

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในปี 2551 พบว่ามีกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บอวัยวะสำคัญทั้งหมด 11,646 ราย ซึ่งข้อมูลสามารถเรียงตามลำดับความสำคัญและเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้ อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บเป็นอันดับหนึ่งพื้นผิวภายนอก คือ 3,688 ราย (ร้อยละ 31.64) อันดับสองศีรษะและคอ 1,760 ราย (ร้อยละ 15.1) และอันดับสามการบาดเจ็บหลายอย่าง 1,457 ราย (ร้อยละ 12.50) ดังรูป 4.15



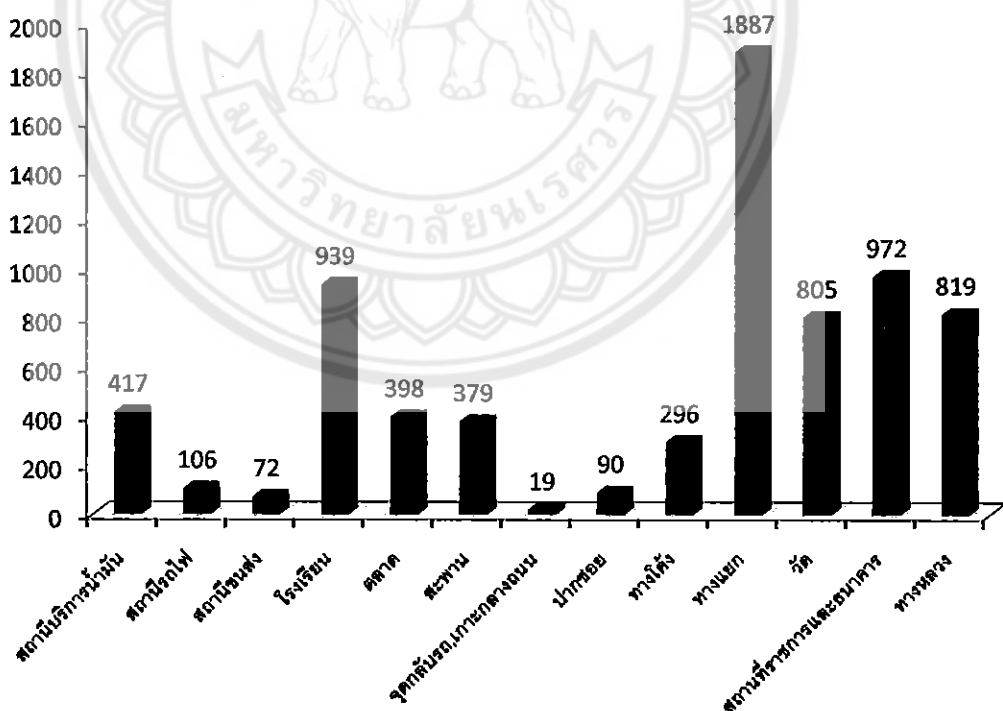
รูปที่ 4.15 สถิติการได้รับบาดเจ็บอวัยวะสำคัญของผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนน

4.5 การวิเคราะห์จุดตัดอันตรายทางถนน

ฐานข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน EMS ศูนย์เรนทร ส่วนข้อมูลสั่งการได้ระบุตำแหน่งและรายละเอียดเบื้องต้นของจุดเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาลักษณะกายภาพทางถนนที่เกิดอุบัติเหตุจากรบบท้องถนนบ่อยครั้งหรือจุดอันตราย เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลผู้ป่วยสามารถวิเคราะห์ความรุนแรงของอุบัติเหตุจากรถทางถนนในบริเวณดังกล่าวได้ ซึ่งสามารถพัฒนาการวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาในอนาคต

4.5.1 จุดอันตราย

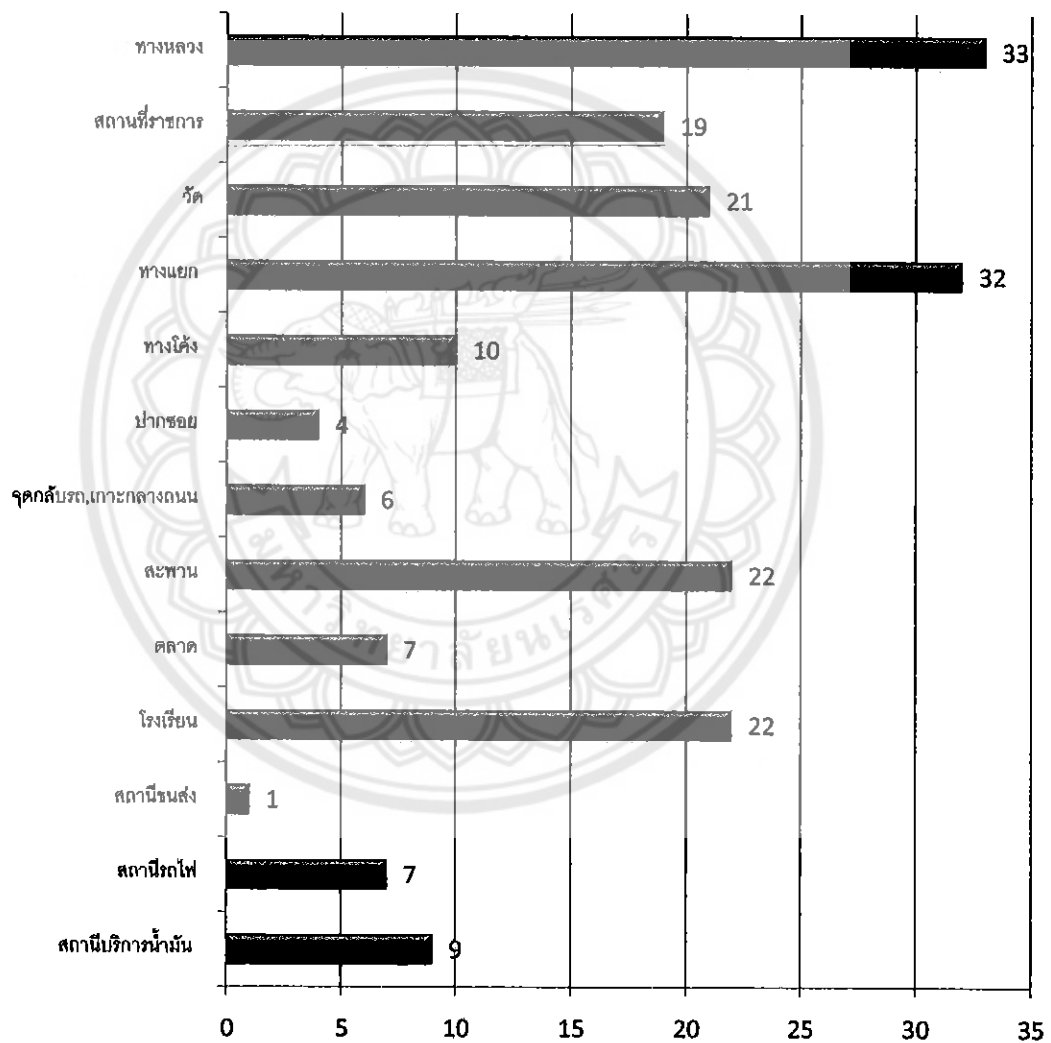
ข้อมูลสั่งการฐานข้อมูล EMS มีเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนทั้งหมด 14,849 ครั้ง ซึ่งสามารถแยกรายละเอียดเบื้องต้นของลักษณะทางกายภาพของถนนได้ 7,199 จุด โดยลักษณะของถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากรถบ่อยครั้งเป็นจุดอันตรายอันดับหนึ่ง คือ ทางแยก 1,887 ครั้ง (ร้อยละ 26.21) รองลงมา สถานที่ราชการและธนาคาร 972 ครั้ง (ร้อยละ 13.50) อันดับที่สาม โรงเรียน 939 ครั้ง (ร้อยละ 13.04) เป็นต้น ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 สถิติอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดตัดอันตราย

4.5.2 สถิติการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย

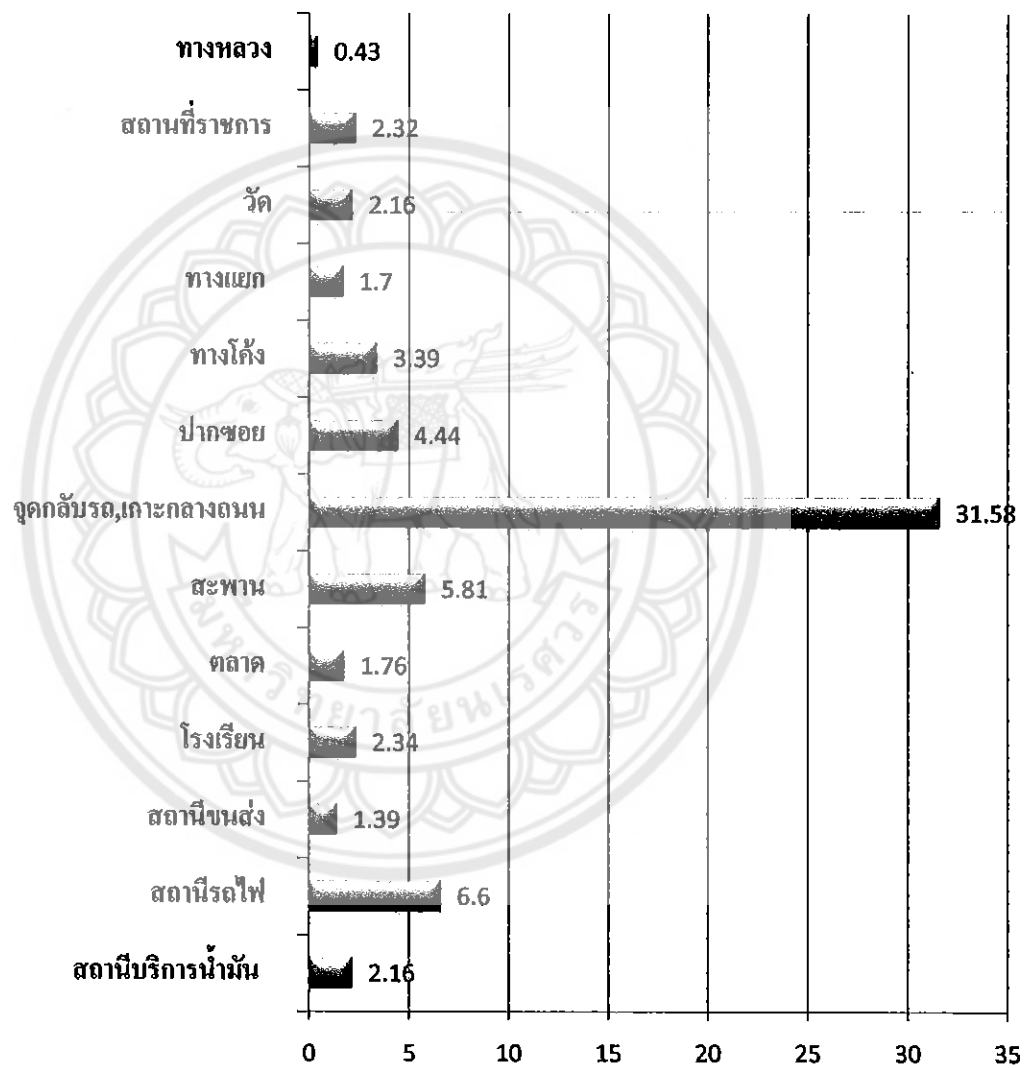
ข้อมูลสำนักงานข้อมูล EMS มีข้อมูลจุดเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางถนนทั้งหมด 14,849 ครั้ง ซึ่งสามารถแยกรายละเอียดเบื้องต้นของลักษณะทางกายภาพของถนนได้ 7,199 จุด มียอดผู้เสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย 336 ราย โดยบริเวณที่มีการเสียชีวิตมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือเสียชีวิตบริเวณทางหลวง 33 ราย อันดับสองเสียชีวิตบริเวณทางแยก 32 ราย และอันดับสามเสียชีวิตบริเวณ สะพานและ โรงเรียน 22 ราย ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณจุดตัดอันตราย

4.5.3 คำนีชีวัดการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย

จากข้อมูลสถิติการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตรายเมื่อเปรียบเทียบเป็นค่าดัชนีชี้วัดพบว่าโดยภาพรวมมีค่าใกล้เคียงกัน โดยบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการมีผู้เสียชีวิตอันดับหนึ่งคือ บริเวณจุดกลับรถ,เกาะกลางถนน มีความเสี่ยงเสียชีวิต 31.58 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง อันดับสองบริเวณสถานีรถไฟ มีความเสี่ยงเสียชีวิต 6.6 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง และ อันดับสาม บริเวณสะพาน มีความเสี่ยงเสียชีวิต 5.81 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 คำนีชีวัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย

จากการศึกษาระบบฐานข้อมูลการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ทำให้ทราบถึงโครงสร้างการปฏิบัติงานของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินหรือหน่วยกู้ภัย ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรง การให้บริการรักษาพยาบาล รวมถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุแต่ละประเภท ซึ่งฐานข้อมูล EMS ได้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการจัดเก็บข้อมูลสั่งการ และข้อมูลผู้ป่วย ซึ่งสามารถนำมาใช้วิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุในเชิงลึกในรายละเอียดของการเกิดอุบัติเหตุเป็นประโยชน์ในการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอุบัติเหตุได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางป้องกัน และแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในระดับจังหวัด ได้โดยตรง



บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จากฐานข้อมูลการแพทย์ฉุกเฉินปี พ.ศ. 2551 มีการเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจราจรของ 15 จังหวัด ภาคเหนือ พบว่ามีสถิติการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด 78,830 ครั้ง กรองเป็นสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน 14,857 ครั้ง จำแนกข้อมูล ได้ดังนี้

5.1.1 ประเภทเหตุการณ์แบ่งตามคู่กรณี

จากฐานข้อมูลสังการ ได้แยกประเภทของอุบัติเหตุ โดยแบ่งเป็น 26 คู่กรณี โดยคู่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือรถจักรยานยนต์พลิกคว่ำ 5,126 ครั้ง อันดับที่ 2 คือรถจักรยานยนต์+รถจักรยานยนต์ 2,182 ครั้ง และอันดับที่ 3 คือรถจักรยานยนต์+รถยนต์ 2,026 ครั้ง

5.1.2 ระดับการให้บริการ

มีระดับเกณฑ์การให้บริการ FR (First Response) ระดับอาสาสมัคร 5,312 ครั้ง (ร้อยละ 36.59) ระดับขั้น BLS (Basic Life Support) 6,172 ครั้ง (ร้อยละ 42.51) และระดับสูง ALS (Advance Life Support) 2,034 ครั้ง (ร้อยละ 20.9)

ระดับการให้บริการนี้สามารถวิเคราะห์ได้ถึงภาพรวมความรุนแรงของอุบัติเหตุว่าในส่วนของภาคเหนือส่วนใหญ่จะมีระดับความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลางที่สามารถให้หน่วยการแพทย์ฉุกเฉินระดับ BLS ออกปฏิบัติหน้าที่ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

5.1.3 ระยะเวลาถึงที่เกิดเหตุ

ปี 2551 มีการแจ้งเหตุไปยังบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่อยู่ใกล้สถานที่เกิดเหตุเพื่อเข้าไปช่วยเหลือรักษาผู้ป่วยหรือผู้ประสบอุบัติเหตุและนำส่งโรงพยาบาลซึ่งโดยในภาพรวมการปฏิบัติหน้าที่ไปยังที่เกิดเหตุร้อยละ 50.3 ใช้เวลาน้อยกว่า 5 นาที

5.1.4 ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบก

ปี 2551 เวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ ช่วง 18.00-21.00 น. เกิดอุบัติเหตุ 3,423 ครั้ง (ร้อยละ 22.97) เวลาที่เกิดอุบัติน้อยที่สุด คือ ช่วง 3.00-6.00 น. เกิดอุบัติเหตุ 540 ครั้ง (ร้อยละ 3.634) ซึ่งจะสังเกตได้ว่าช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวลาหลังเลิกงานจนถึงช่วงค่ำ

จากข้อมูลช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุนี้สามารถที่จะเชื่อมโยงไปถึง ประเภทของคู่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือจักรยานยนต์พลิกคว่ำ 1,172 ครั้งและจุดเสี่ยงที่เกิดมากที่สุด คือทางแยก 388 ครั้ง ซึ่งส่วนมากแล้วจะเกิดกับประชาชนในช่วงอายุ 15-19 ปี โดยข้อมูลเหล่านี้สามารถที่จะนำมาแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุได้ถูกต้อง

5.1.5 สถิติการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในแต่ละเดือน

ปี 2551 เดือนที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือเดือนมกราคม มีอุบัติเหตุ 3,651 ครั้ง (ร้อยละ 24.58) เดือนที่เกิดอุบัติเหตุน้อยที่สุด คือเดือนพฤษภาคม มีอุบัติเหตุ 1,137 ครั้ง (ร้อยละ 7.65) และเมื่อหาค่าเฉลี่ยทั้ง 5 เดือนมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นเฉลี่ย 2,972 ครั้งต่อเดือน

ซึ่งจากข้อมูลที่เราได้นำมาวิเคราะห์นั้นในเดือนพฤษภาคมมีการแจ้งข้อมูล MES ถึงวันที่ 10 เท่านั้น ทำให้เก็บสถิติการเกิดอุบัติเหตุไม่ครบทั้งเดือน ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลจะเห็นได้ว่า ในเดือนที่มีเทศกาล การท่องเที่ยวมากๆ จะมีการเกิดอุบัติเหตุมากตามไปด้วยอาจเกิดจากหลายปัจจัยด้วยกันเช่น ช่วงเดือนมกราคมเป็นช่วงเทศกาลปีใหม่ โดยส่วนใหญ่ประชาชนก็จะมีการเดินทางไปเที่ยว กลับบ้าน ไปต่างจังหวัดเพื่อพักผ่อน ซึ่งทำให้การจราจรค่อนข้างหนาแน่น โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุก็จะสูง

5.1.6 ข้อมูลการให้บริการ

มากที่สุดคือ การรักษานำส่ง 12,414 ราย (ร้อยละ83.56) น้อยที่สุดคือ รักษา/ตาย/ไม่นำส่ง 11 ราย (ร้อยละ0.07)

5.1.7 เพศ

โดยพบว่าผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง เพศชาย 8,429 ราย (ร้อยละ69.38) เพศหญิง 3,720 ราย (ร้อยละ30.62) โดยเฉลี่ยแล้วเพศชายมีเกิดอุบัติเหตุมากกว่าเพศหญิงถึง 3 เท่าด้วยกัน อาจเกิดจากหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น ผู้ชายมีอัตราการการดื่มสุรามากกว่าเพศหญิง เพศชายมีความคึกคะนอง และมีความประมาทมากกว่าเพศหญิง

5.1.8 อายุ

การประสบอุบัติเหตุจราจรส่วนใหญ่เป็นเยาวชน วัยนักเรียนหรือนักศึกษา ช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 15-19 ปี จำนวน 2,456 ราย (ร้อยละ 22.64) ช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุ น้อยที่สุด ช่วง 55-59 ปีจำนวน 462 ราย (ร้อยละ 3.66) ซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปถึง เพศที่เกิดขึ้นและ ยานพาหนะ ยานพาหนะที่เกิดขึ้นนั้นคือจักรยานยนต์ โดยวัยรุ่นอายุ 15-19ปี จะมีจักรยานยนต์ส่วนตัว และด้วยความคึกคะนอง จึงทำให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุสูง และจากการวิเคราะห์ดูแล้ว ช่วงอายุ 15-18 ปีเกิดอุบัติเหตุมากถึง 2,416 ครั้งซึ่งอายุ 15-18 ปี นั้นยังไม่สามารถมีใบขับขี่รถจักรยานยนต์ถาวรได้ ส่วนอายุ 19 ปีเกิดอุบัติเหตุเพียง 440 ครั้งเท่านั้น

5.1.9 อาการผู้ป่วยขั้นต้น

อาการผู้ป่วยขั้นต้นเป็นข้อมูลการติดตามผลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุหลังได้รับการรักษาเบื้องต้น พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บที่มีอาการคงเดิม 6,952 ราย ผู้ประสบอุบัติเหตุที่อาการดีขึ้นและทุเลา 4,776 ราย

5.1.10 อาการผู้ป่วยสุดท้าย

อาการผู้ป่วยขั้นสุดท้ายเป็นการติดตามอาการผู้ประสบอุบัติเหตุหรือผู้ป่วยหลังจากได้รับการรักษาพยาบาลในช่วงระยะเวลาที่รับการรักษาจากโรงพยาบาลช่วงไม่เกิน 1 เดือนจากกลุ่มผู้ประสบอุบัติเหตุจากรางนำส่งโรงพยาบาล 12,400 ราย มีการติดตามอาการผู้ป่วยสุดท้าย 11,295 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการทุเลาพักรักษาตัวที่บ้าน 9,301 ราย ผู้ป่วยถูกส่งรักษาต่อโรงพยาบาลอื่น 1,037 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 183 ราย ผู้ป่วยหายเป็นปกติ 136 ราย

จากอาการผู้ป่วยขั้นต้นและอาการผู้ป่วยขั้นสุดท้ายนี้ได้มากจากการติดตามผลของผู้ประสบอุบัติเหตุจากการเชื่อมโยงข้อมูลจากข้อมูลสังการไปหาข้อมูลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล

5.1.11 สถิติยานพาหนะ

ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือรถจักรยานยนต์จำนวน 12,485 ครั้ง (ร้อยละ 82.37) และที่เกิดอุบัติเหตุน้อยที่สุดคือรถไฟจำนวน 8 ครั้ง (ร้อยละ 0.05)

ตั้งที่กล่าวมาแล้วว่าอายุที่เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่คือ 15-19 ปี และเป็นเพศชาย และเมื่อมาดูสถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุทำให้เห็นว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากเข่าชน นักเรียนนักศึกษา ซึ่งยังไม่มียานขับจักรยานยนต์ถาวร

5.1.12 ลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะตามคู่อุบัติเหตุ

แบ่งเป็น ได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล 9,010 ราย บาดเจ็บกระดูกหัก 2,121 ราย และบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ 9,470 ราย ซึ่งอัตราส่วนการบาดเจ็บของยานพาหนะแต่ละคู่อุบัติเหตุแตกต่างกัน โดยข้อมูลการวิเคราะห์เบื้องต้นจะเห็นได้ว่ายานพาหนะคู่อุบัติเหตุกลุ่มรถจักรยานยนต์ประมาณร้อยละ 50 จะบาดเจ็บจากบาดแผล อาจเกิดมาจากอุบัติเหตุที่เกิดจากรถจักรยานยนต์

ลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะตามคู่อุบัติเหตุนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากมาย เช่น ถ้าเราทราบถึงคู่อุบัติเหตุที่เกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งแล้วเราสามารถใช้กราฟสถิติลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะตามคู่อุบัติเหตุนี้มาวิเคราะห์สถานการณ์ว่าผู้ประสบอุบัติเหตุจะเกิดอาการบาดเจ็บที่บริเวณใด และเราก็ยังสามารถนำประโยชน์จากกราฟสถิตินี้ไปใช้ในการแจ้งเหตุกับหน่วยการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อที่ทีมแพทย์ฉุกเฉินจะสามารถตัดสินใจว่าควรจะนำทีมแพทย์หน่วยใดในการออกปฏิบัติการ

5.1.13 การเสียชีวิตจากยานพาหนะ

จากการวิเคราะห์การเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรางพบว่ายานพาหนะในกลุ่มคู่อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์มีการเสียชีวิตสูงที่สุดโดยอันดับหนึ่งมาจากคู่อุบัติเหตุ รถจักรยานยนต์พลิกคว่ำ 86 ราย อันดับสองจักรยานยนต์+กระบะ 61 ราย และอันดับสามรถจักรยานยนต์+รถยนต์ 43 ราย จะเห็นได้ว่าอัตราการเสียชีวิตส่วนใหญ่แล้วเกิดจากรถจักรยานยนต์ซึ่งเป็นไปตามสถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดนั้นก็คือรถจักรยานยนต์

5.1.14 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างกลุ่มกรณีแต่ละประเภท

จากสถิติการเสียชีวิตในแต่ละกลุ่มเมื่อนำมาเปรียบเทียบเป็นดัชนีชี้วัด จะเห็นได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดเป็นกลุ่มกรณี รถจักรยานยนต์และรถไฟ 75.00 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง และกลุ่มกรณี รถกระบะและรถไฟ 25.00 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง

จะสังเกตได้ว่า การเสียชีวิตจะเกิดในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับรถไฟ เพราะว่ามีอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับรถไฟมีจำนวนน้อย แต่ในการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง จะมีความเสี่ยงในการเสียชีวิตสูง ทำให้ดัชนีชี้วัดมีจำนวนที่สูงขึ้นตามไปด้วย เมื่อย้อนกลับไปดูสถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ นั่นคือรถจักรยานยนต์ แต่จักรยานยนต์นั้นไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเสียชีวิต แต่กลับเป็นรถไฟที่มีความเสี่ยงในการเสียชีวิตสูง อาจเกิดมาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถจักรยานยนต์ไม่ก่อให้เกิดความรุนแรงถึงชีวิตแต่เพียงแค่อุบัติเหตุทำให้เกิดอาการบาดเจ็บเท่านั้น

5.1.15 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนในปี 2551 พบว่ามีกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล 8,153 ราย โดยได้รับบาดเจ็บจากแผลฉีกขาดผิวเรียบ 351 ราย (ร้อยละ 4.30) ได้รับบาดเจ็บจากแผลถลอก 4,307 ราย (ร้อยละ 52.83) และได้รับบาดเจ็บแผลฉีกขาด 3,495 ราย (ร้อยละ 42.86) จากสถิตินี้สามารถคาดการณ์ได้ว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้นส่วนใหญ่เกิดจากรถจักรยานยนต์ เพราะส่วนใหญ่เกิดจากแผลถลอกธรรมดาไม่ก่อให้เกิดความรุนแรงมากนัก

5.1.16 อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture)

พบว่าผู้ประสบเหตุจากรถทางถนนมีลักษณะกระดูกหักไม่มีแผลเปิด 1,0549 ราย และกระดูกหักมีแผลเปิด 415 ราย สามารถระบุตำแหน่งการหักของกระดูก 1,486 ราย โดยสามารถเรียงลำดับและเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้ อันดับหนึ่ง คือ แขนบน 414 ราย (ร้อยละ 27.86) อันดับสองขาท่อนล่าง 231 ราย (ร้อยละ 15.55) และอันดับสามขาบน 175 ราย (ร้อยละ 11.78) จากสถิติการบาดเจ็บจากกระดูกหักนั้นก็สามารถคาดการณ์ได้ว่า โดยส่วนใหญ่เป็นการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ซึ่งสามารถสังเกตได้จากตำแหน่งของกระดูกที่หัก

5.1.17 อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ)

อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บเป็นอันดับหนึ่งคือ ฟันผิวกายส่วนนอก 3,688 ราย (ร้อยละ 31.64) อันดับสองศีรษะและคอ 1,760 ราย (ร้อยละ 15.1) และอันดับสามการบาดเจ็บหลายอย่าง 1,457 ราย (ร้อยละ 12.5) จากข้อมูลสถิติที่กรองออกมา จะสามารถคาดการณ์ได้เลยว่า โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ สังเกตจากอวัยวะที่บาดเจ็บคือบริเวณผิวกาย และศีรษะ คอ อาจเกิดมาจากผู้ขับขี่ไม่สวมหมวกกันน็อกทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณดังกล่าวได้

การวิเคราะห์จุดอันตรายทางถนน นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาลักษณะทางกายภาพที่เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนบ่อยครั้งหรือจุดอันตรายสามารถของถนนได้ จุด จำนวนประเภทได้ดังนี้

5.1.18 จุดอันตราย

จุดอันตรายที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือ ทางแยก 1,887 ครั้ง (ร้อยละ 26.2) น้อยที่สุดคือ จุดกลับรถ 19 ครั้ง (ร้อยละ 0.13)

5.1.19 สถิติการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย

สถิติการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย บริเวณที่เสียชีวิตมากที่สุด คือ บริเวณทางหลวงและถนน จำนวน 33 ราย บริเวณที่เสียชีวิตน้อยที่สุด คือ สถานีขนส่ง จำนวน 1 ราย

5.1.20 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตบริเวณจุดตัดอันตราย

จากข้อมูลสถิติการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตรายเมื่อเปรียบเทียบเป็นค่าดัชนีชี้วัดพบว่าโดยภาพรวมมีค่าใกล้เคียงกัน โดยบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการมีผู้เสียชีวิตอันดับหนึ่งคือ บริเวณจุดกลับรถ, เกาะกลางถนน มีความเสี่ยงเสียชีวิต 31.58 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง อันดับสองคือ บริเวณสถานีรถไฟ มีความเสี่ยงเสียชีวิต 6.6 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง และอันดับสามคือ บริเวณสะพาน มีความเสี่ยงเสียชีวิต 5.81 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง

ทั้งนี้ จะสังเกตเห็นได้ว่า บริเวณจุดกลับรถ, เกาะกลางถนน มีดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตสูงสุด อาจมาจากหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น ขณะกลับรถผู้ขับขี่อาจจะไม่ได้มองรถที่กำลังสวนกลับมาทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ หรืออาจเป็นเพราะขณะผู้ขับขี่กำลังเข้าช่องทางกลับรถโดยไม่ได้มองกระจกมองหลังทำให้รถที่ตามมาด้านหลังเฉี่ยวชนได้ อันดับสอง คือ บริเวณทางรถไฟ มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งที่เกิดอุบัติเหตุมีอัตราเสี่ยงในการเสียชีวิตสูง และอันดับสาม คือ บริเวณสะพาน ซึ่งบริเวณทางขึ้นลงสะพานจะมีทัศนวิสัยไม่ชัดเจน ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และบริเวณสะพาน ผู้ประสบอุบัติเหตุอาจจะพลัดตกน้ำและหน่วยกู้ภัยไม่สามารถช่วยชีวิตได้ทัน

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ฐานข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์นเรนทร กระทรวงสาธารณสุข ทำให้ทราบถึงสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะของอาการบาดเจ็บและยังสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ศึกษาความสัมพันธ์ของอุบัติเหตุจราจรในด้านต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง เพื่อนำไปใช้ในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหม่และเชื่อถือได้ในการนำมาวิเคราะห์จุดเสี่ยงอันตรายเนื่องจากในปัจจุบันการเก็บข้อมูลทางด้านอุบัติเหตุที่มีความชัดเจน และมีมาตรฐานทางด้านการรวบรวมข้อมูลในแต่ละจังหวัดแตกต่างกัน ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลทางด้านอุบัติเหตุของแต่ละจังหวัดส่วนใหญ่จะอ้างอิงข้อมูลจากสถานีตำรวจและโรงพยาบาล ซึ่งมีลักษณะการรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกันไม่สามารถระบุจุดเกิดเหตุ และลักษณะการเกิดอุบัติเหตุชัดเจนทำให้ข้อมูลที่ได้ยากต่อการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นพบว่า ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่แก้มไม่ได้เกิดมาจากตัวคนหรือพฤติกรรมของคนเป็นหลัก ซึ่งจากการศึกษาสามารถแยกปัญหาอุบัติเหตุหลักออกเป็นปัญหาเนื่องจากตัวแปรเหตุปัจจัยและตัวแปรเชิงโครงสร้าง โดยองค์ประกอบของตัวแปรเหตุปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนนั้นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบด้วยกัน คือ ผู้ใช้ถนน ถนน และยานพาหนะ ปัจจัยทั้ง 3 ตัวเป็นองค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหาของสภาพความพร้อมของยานพาหนะ รูปแบบอาการบาดเจ็บของคน หรือความบกพร่องของถนน

ในการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่านมา สถิติการเกิดอุบัติเหตุจะเป็นเครื่องมือพิจารณาและวิเคราะห์จุดอันตราย (Black spot Improvement) โดยนำข้อมูลทำการวิเคราะห์ถึงความบกพร่องของจุดเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

5.3 ข้อเสนอแนะ

สำหรับงานวิจัยเรื่องนี้มีข้อค้นพบเป็นประเด็นที่น่าสนใจอยู่หลายประเด็นด้วย ซึ่งในแต่ละประเด็นนั้น ผู้ทำวิจัยคาดว่าน่าจะเป็นประโยชน์ในการนำงานวิจัยชิ้นนี้ไปต่อยอดหรือใช้ในการอ้างอิงต่อไป ซึ่งสรุปเป็นข้อค้นพบในประเด็นต่างๆ ดังนี้

5.3.1 การนำข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณจุดเกิดเหตุ ไปวิเคราะห์เพื่อระบุจุดเสี่ยงอันตรายในการเกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงหรือพัฒนาถนนบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุให้มีความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

5.3.2 สามารถทราบถึงสถานการณ์การบาดเจ็บ และทราบถึงรูปแบบการบาดเจ็บ (Pattern of Injury) ที่เกิดขึ้นระหว่างคู่กรณีกับคู่กรณี เมื่อทีมหน่วยการแพทย์ฉุกเฉินได้รับแจ้งเหตุแล้ว จะได้ตัดสินใจได้ว่าควรจะนำทีมไหนออกมาปฏิบัติหน้าที่ และเมื่อไปถึงที่เกิดเหตุ ทีมแพทย์ก็สามารถวิเคราะห์ถึงอาการบาดเจ็บได้ว่าคู่กรณีที่เกิดเหตุนั้นควรจะบาดเจ็บบริเวณไหนเมื่อดูจากสถิติการบาดเจ็บจากคู่กรณีที่ได้เก็บข้อมูลไว้ในปีที่ผ่านๆ มา

5.3.3 สามารถทราบถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแต่ละภาคของประเทศไทย และสามารถนำสถิติความรุนแรงนี้ไปหาสถิติว่าควรจะนำหน่วยการแพทย์ฉุกเฉินทีมไหนออกไปปฏิบัติภารกิจ

5.3.4 ในการกรอกข้อมูล เมื่อมีการแจ้งเหตุควรใช้คำหรือข้อความที่เป็นรูปแบบเดียวกัน และกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนเพื่อความสะดวกและเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่นำข้อมูลมาศึกษาวิจัย

บรรณานุกรม

- รัชชัย เหล่าศิริหงส์ทอง. (2545). รายงานการวิเคราะห์สาเหตุปัญหาความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางบก. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกสำนักงานกฤษฎีกา.
- เพ็ญประภา ศิริโรจน์. (2547). ความเสี่ยงของคนไทยในการใช้รถใช้ถนนในช่วงเทศกาลปีใหม่ 2547. กรุงเทพฯ: หน่วยจัดความรู้เพื่อถนนปลอดภัย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วรวุฒิ สุวรรณระดา. (2549). ทางเลือกในการกำหนดควาระแห่งชาติว่าด้วยการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุจราจร. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสาธาณสุขแห่งชาติ
- สุรเชษฐ์ สถิตนิรามัย. (2550). การจัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาลกรณีศึกษาประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ฝรั่งเศส สวีเดน จีน แอฟริกาใต้ ปากีสถาน และประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
- Baker, K.S. (2001). *Traffic collision investigation*. Chicago: Northwestern University.
- ไพศาล โชติกล่อม (2549:160). คู่มือการจัดการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน .ขอนแก่น
- วงศา เลหาศิริวงศ์ และคณะ (2549 : 60-78) การดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
- Zegeer (1981) ; Cirillo และ Council (1986) ความกว้างของผิวจราจร จากผลการศึกษาผลกระทบของความกว้างผิวจราจรที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร
- รศ.ดร.พิชัย ชานีรณานนท์ กระทรวงคมนาคม (2545) การศึกษา “ โครงการวิจัยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุรถโดยสารในประเทศไทย ” ว่า ในระหว่างปี 2542 -2548 ”
- วัฒนา การย์บรรจบ (2545) การศึกษาสาเหตุของปัญหาอุบัติเหตุทางถนน เรื่อง ความยุ่งยากในการวางแผนผังแสดงโครงการคมนาคม
- เหมือนจิต ประทุมทิพย์ การจำลองปฏิสัมพันธ์ระหว่างการคมนาคมขนส่ง และการใช้ที่ดินในเมืองเชียงใหม่
- Armour (1984) การศึกษาสัดส่วนการเกิดอุบัติเหตุบนถนนที่มีไหล่ทางทั้งชนิดที่ไม่ปูผิวทางและปูผิวทาง

บรรณานุกรม(ต่อ)

ชัยณ อัมพรายณ์ (2546) การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินการของยานพาหนะบนถนนสายหลัก

ภายในเมืองและชานเมือง (THE COMPARISON OF VEHICLE OPERATION

STATE ON URBAN AND SUBURBAN ARTERIAL)

ดร.รังสรรค์ อุดมศรี (2548) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการระบุดูแลเสี่ยงต่อการเกิด

อุบัติเหตุจราจร

ผศ.ดร.วิชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง (2545),อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ และกวี เกื้อเกษมบุญ, 2546, "การ

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนน", การประชุม

วิชาการวิศวกรรมขนส่งแห่งชาติ ครั้งที่ 1, 15 ตุลาคม, โรงแรมโซลทวิน, กรุงเทพฯ, หน้า

229-234.





ภาคผนวก ก

โครงสร้างรหัสของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ

วันที่	ผู้รับแจ้ง	ประเภทเหตุฉุกเฉิน	ให้บริการ	มาตรฐาน	แจ้งรับ	การตอบสนอง	แจ้งรับ	การตอบสนอง	การดำเนินการ
1	ประชากรทาง 1669	เจ็บป่วย	รักษา น้แดง	รักษาได้	ทางโทรศัพท์	ยอมรับแจ้ง	ยอมรับแจ้ง	ยอมรับแจ้ง	ยอมรับแจ้ง
2	ประชากรทางหมายเลขอื่น	อุบัติเหตุจราจร	รักษา ไม่น่าส่ง	รักษาได้ และใกล้	ทางวิทยุ	ยอมรับแจ้ง	ยอมรับแจ้ง	ยอมรับแจ้ง	ยอมรับแจ้ง
3	วิญญูสถานประชากร	พลัดตกหกล้ม	ไม่รักษา/ไม่ประสงค์	รักษาได้ ใกล้ และมีมิตรภาพ	สื่อสาร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
4	เจ้าหน้าที่ตำรวจ	ตกที่สูง	รถตก	รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร และอยู่ติดต้องการ	ไม่มีได้แจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
5	อาสาสมัคร	เพลิงไหม้	รักษา/ชาย/ไม่กล้าส่ง	รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
6	หน่วยกู้ภัยกู้ชีพ (ไม่ใช่อาสา)	ตกน้ำ	ไม่พบเหตุ	รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
7	เครื่องช่วยฟื้น	ถูกทำร้าย	เสียชีวิตก่อนถึง	รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
8	วิธีอื่น	ทำร้ายตนเอง	รักษาน้ำแดง/ตาย	รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
9	จากหน่วยกู้ชีพ	ระบิด ชาวเคมี		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
10		ตีกลาง		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
11		ภัยธรรมชาติ		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
12		ไฟฟ้าชุก		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
13		อื่นๆ		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
14		บาดเจ็บจาก		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
15		สิ่งของ		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
16		บาดเจ็บจากสัตว์		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง
17		ไฟไหม้หรือรถ		รักษาได้ ใกล้ และมีมิตร	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง	ไม่ได้รับแจ้ง

ภาคผนวก ข

ฐานข้อมูล ทัวไป และ อาการผู้ป่วย

id	sex	Glasgow Coma Scale				Injury			
		eyemovement	verbal	motor	conscious	wound	hemorrhage	fracture	major organ
0	-	0	0	0	-	No	No	No	No
1	ชาย	1	1	1	รู้ตัวดี	Cut	External, stopped	Closed, Extremities	Head and Neck
2	หญิง	2	2	2	รู้ม	Abrasion	External, active	Open, Extremities	Face and ENT
3	-	3	3	3	หมดสติไปฉุกเฉิน	Laceration	Internal	Spine	Chest
4	-	4	4	4	หมดสติไปฉุกเฉิน	Contusion	-	Pelvis	Abdomen
5	-	0	5	5	อะจะ โขวช	Gun Shot Wound	-	Skull	Pelvis
6	-	0	0	6	-	Stab Wound	-	ENT	External, Body surfa
7	-	0	0	0	-	Hematoma	-	Clavicle/Rib	Multiple injury
9	-	0	0	0	-	-	-	Proximal Upper Extr	Spine
10	-	0	0	0	-	-	-	Distal Upper Extr	Uper Ext
11	-	0	0	0	-	-	-	Proximal Lower Extr	Lower Ext
8	-	0	0	0	-	-	-	Distal Lower Extr	-

โครงสร้างฐานข้อมูล ทัวไป และ อาการผู้ป่วย (ต่อ)

id	โครงสร้างฐานข้อมูล ทัวไป และ อาการผู้ป่วย							seventy
	medicine	obgyn	pediatric	ortho	dent	radiology	surgery	
0	No	No	No	No	No	No	No	NA
1	Cardiovascular	Labour pain	Convulsion	Bone pain	Glaucoma	Malignancy with pain	Acute abdominal pain	Non Urgent
2	Respiratory	Child birth	Dyspnea	Malignancy	Fb in eye	Malignancy with blee	Bleeding per rectum	Urgent
3	Digestive	Bleeding per vagina	Pyrexia cause?	-	Fb in ear	-	Upper GI bleeding	Emergent
4	Endocrine	Ectopic pregnancy	Diarrhoea	-	Fb in nose	-	Ac Retention of Urin	-
5	Rheumatology	Rape	-	-	Fb in Larynx	-	TMJ Dislocate	-
6	Others	-	-	-	Fb in Pharynx	-	-	-
7	Neurology	-	-	-	Neuralgia	-	-	-
9	-	-	-	-	Others	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

โครงสร้างฐานข้อมูล ทัวไป และ อาการผู้ป่วย (ต่อ)

โครงสร้างฐานข้อมูล ทัวไป & อาการผู้ป่วย									
id	airway	bleeding	fluid	splint	body splint	cpr	result	Basic respiration	Basic wound
0	No	No	No	No	No	No	ยังไม่ทราบผล	ไม่ทราบผล	No
1	Clear air way	Pressure	5%D/W	Yes	Long spinal board	th	หาคือเป็นปกติ	ปกติ	Cut
2	Mouth gag	Manual pressure	NSS	-	Scoop	DF	หูด้า พักรักษาต่อที่ บ้าน	เร็ว	Abrasion
3	Oxygen	Others	5%D/NSS	-	-	-	ส่งรักษาต่อ รพ.อื่น	ช้า	Laceration
4	Ambubag	-	1/2NSS	-	-	-	ยังอยู่ในรพ.	ไม่หายใจ	Contusion
5	Endoracheal tube	-	5%D/LR	-	-	-	เสียชีวิต	หายใจไม่สม่ำเสมอ	Internal Bleeding
6	Respirator	-	Others	-	-	-	กลับบ้าน	-	-
7	Suction	-	-	-	-	-	ตามแล้วไม่ทราบผล	-	-
9	Mouth to mouth	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Pocket Mask	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-

โครงสร้างฐานข้อมูล ทัวไป และ อาการผู้ป่วย (ต่อ)

โครงสร้างฐานข้อมูล ทัวไป และ อาการผู้ป่วย					
id	Evaluation	primary_resid	education	emr_level	assurance
0	ควรทำแต่ไม่ได้ทำ	ไม่มีการศึกษา	-	-	ไม่มีสิทธิ์ประกัน
1	ทำและเหมาะสม	ทูตา	First Responder	First Responder	บัตรทอง
2	ทำแต่ไม่เหมาะสม	คงเดิม	EMT-Basic	EMT-Basic	ข้าราชการ
3	ไม่ทำเพราะไม่จำเป็น	หุดหนัก	EMT-Intermediate	EMT-Intermediate	ประกันสังคม
4	-	เสียชีวิต	EMT-Paramedic	EMT-Paramedic	แรงงานต่างด้าว
5	-	หากไม่ช่วยตายแน่	Paramedic-Nurse	Paramedic-Nurse	ประกันอื่น
6	-	-	แพทย์ทั่วไป	แพทย์ทั่วไป	ชาวต่างชาติไม่มีประกัน
7	-	-	แพทย์เฉพาะทาง	แพทย์เฉพาะทาง	NULL
9	-	-	ต่ำกว่า น.6	-	NULL
10	-	-	น.6 ปวช.	-	NULL
11	-	-	อนุปริญญา ปวส.	-	NULL
8	-	-	ปริญญาตรีขึ้นไป	-	ผู้ประกันภัยจากรถ

ภาคผนวก ค

ตารางภาพรวมระบบฐานข้อมูลบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS)

EMS	รายละเอียด	Data	Information	Knowledge(User)
ผู้รับผิดชอบ	ศูนย์เรนทร			
วัตถุประสงค์	เพื่อให้มีการช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินทุกกรณีอย่างมีประสิทธิภาพ			
ความควบคุม	ทุกพื้นที่ของประเทศไทย (ระบบบริการ EMS ระบบโรงพยาบาล Call center 1669)			
เครื่องมือ	-ระบบบันทึกการรับแจ้งเหตุและแจ้งการ -ระบบบันทึกการปฏิบัติงาน หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น (FR) -ระบบบันทึกการปฏิบัติงาน หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินระดับพื้นฐาน (BLS) -ระบบบันทึกการปฏิบัติงาน หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS)			
ผู้ทำข้อมูลระดับต้น	รพ.ที่เป็น Call center / สภจ.			
เวลาจัดส่งข้อมูล	ทุกเดือน			
การวิเคราะห์ข้อมูล	เป็นครั้งคราว			
โปรแกรมที่รองรับ	Access (Web base)			
การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์	ขึ้นอยู่กับจังหวัด			

ตารางภาพรวมระบบฐานข้อมูลบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) (ต่อ)

EMS	รายละเอียด	Data	Information	Knowledge (User)
ข้อมูลส่งการ	ข้อมูลรายละเอียดการเกิดเหตุ บันทึกโดยเจ้าหน้าที่ขณะให้บริการ การแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุเพื่อ รักษานำส่ง รพ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลขปฏิบัติการ 2. สถานที่เกิดเหตุ 3. ชื่อหน่วยกู้ภัย 4. ผู้แจ้งเหตุ 5. วัน,เวลา 6. ประเภทเหตุ 7. ระยะเวลาเดินทาง 8. การให้บริการ 9. ระดับการให้บริการ (ALS,BLS,FR) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สถิติอุบัติเหตุ 2. ตำแหน่งสถานที่เกิดเหตุ 3. ข้อมูลแหล่งที่การแจ้งเหตุ 4. ข้อมูลวัน,ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ 5. ข้อมูลประเภทเหตุ 6. ข้อมูลระยะเวลาการเดินทาง 7. ข้อมูลการเสียชีวิต, การนำส่ง รพ. 8. ข้อมูลลักษณะอาการของผู้ป่วย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การแก้ไขปรับปรุงจุดอันตราย (กรม ทางหลวง,เทศบาล,องค์การปกครอง ส่วนท้องถิ่น,จังหวัด) 2. ยานพาหนะกู้ภัย(กรมการขนส่ง ตำรวจ) 3. เฝ้าระวังช่วงเวลาที่เกิดเหตุบ่อยครั้ง (หน่วยกู้ภัย, รพ.,ตำรวจ) 4. วางแผนการเข้าถึงจุดเกิดเหตุหลัง ได้รับการแจ้งเหตุ(หน่วยกู้ภัย, รพ. ตำรวจ) 5. การจัดเตรียมยานพาหนะ อุปกรณ์ และบุคลากรในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย (หน่วยกู้ภัย, รพ.)

ภาพรวมระบบฐานข้อมูลบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) (ต่อ)

EMS	รายละเอียด	Data	Information	Knowledge (User)
ข้อมูลผู้ป่วย	ข้อมูลผู้ป่วยหลังจากได้รับการให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน นำส่งโรงพยาบาล แสดงรายละเอียดการรักษาพยาบาลเบื้องต้นขณะนำส่งโรงพยาบาล และติดตามผลหลังจากได้รับการรักษาพยาบาล	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลขปฏิบัติการ 2. เลขผู้ป่วย 3. จังหวัด 4. ชื่อผู้ป่วย 5. เพศ, อายุ 6. อาการผู้ป่วย 7. การรักษาพยาบาล 8. การวินิจฉัย 9. การให้ยารักษา 10. ผลเริ่มต้น 11. ผลสิ้นสุดท้าย 12. จำนวนวัน admit 13. หลักประกัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สถิติจำนวนผู้ป่วยจากอุบัติเหตุ 2. ข้อมูล เพศ, ช่วงอายุ ของผู้ป่วย 3. ข้อมูลลักษณะอาการผู้ป่วย การตอบสนอง, บาดแผล, อวัยวะสำคัญ, การแตกหักของกระดูก, เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ, อวัยวะภายนอก ฯลฯ 4. ข้อมูลการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในโรงพยาบาล 5. ข้อมูลผลเริ่มต้น จากการนำส่งโรงพยาบาล 6. ข้อมูลผลสิ้นสุดท้าย อากาการ หลังการรักษาพยาบาล ในโรงพยาบาล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เฝ้าระวังกลุ่มประชากรที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง (งานระดับนโยบาย ควรมีการร่วมมือจากหลายๆ หน่วยงาน เช่น กระทรวงสาธารณสุข, กระทรวงศึกษาธิการ, กระทรวงคมนาคม, ตำรวจ เป็นต้น) 2. พัฒนาการให้บริการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และการรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุของโรงพยาบาล

ภาพรวมระบบฐานข้อมูลบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) (ต่อ)

EMS	รายละเอียด	Data	Information	Knowledge (User)
<p>ข้อมูลวิเคราะห์อุบัติเหตุจราจรทางถนน</p>	<p>ข้อมูลวิเคราะห์ คือการนำ ข้อมูลสังการ และข้อมูลผู้ป่วย มาวิเคราะห์อุบัติเหตุตั้งแต่ ขั้นตอนการรับแจ้ง การเกิด อุบัติเหตุจนถึงความรุนแรง การให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน อากาศผู้พยาบาล รักษาพยาบาลในโรงพยาบาล และการติดตามผล</p>	<p>1. ข้อมูลสังการ 2. ข้อมูลผู้ป่วย</p>	<p>ข้อมูลวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> ลักษณะการเสียชีวิต และอาการบาดเจ็บของกลุ่มประชากร จากงานพหุหน้าที่กรณีแต่ละประเภทจากอุบัติเหตุจราจร ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ อาการบาดเจ็บของผู้ป่วย บริเวณจุดอันตราย ข้อมูลผลการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนถึงอาการผู้ป่วยหลังได้รับการนำส่งโรงพยาบาล 	<p>ฐานข้อมูล EMS เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์เป็นอย่างมากสามารถแสดงข้อมูลอุบัติเหตุตั้งแต่ การเกิดอุบัติเหตุจนถึงผลลัพธ์สุดท้ายหลังการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย ควรที่จะให้หน่วยงานอื่นๆ ไปใช้ประโยชน์ ประกอบกับข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้แก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในระดับจังหวัดได้โดยตรง</p>

ภาคผนวก ง

ตารางรหัสตู้กรณี

ตู้กรณี	หมายเลข ตู้กรณี	ตู้กรณี	หมายเลข ตู้กรณี	จุดเกิดเหตุ	หมายเลข จุดเกิด เหตุ
จยย.+จยย.	1	รถยนต์+คน	14	สถานีบริการน้ำมัน	0
จยย.+รถยนต์	2	รถยนต์+อื่นๆ	15	สถานีรถไฟ	1
จยย.+กระบะ	3	รถยนต์+รถจักรยาน	16	สถานีขนส่ง	2
จยย.+รถบรรทุก	4	รถยนต์+สิ่งแวดล้อม	17	โรงเรียน	3
จยย.+รถไฟ	5	รถกระบะ+รถกระบะ	18	ตลาด	4
จยย.+คน	6	รถกระบะ+รถบรรทุก	19	สะพาน	5
จยย.+อื่นๆ	7	รถกระบะ+รถไฟ	20	จุดกลับรถ,เกาะกลางถนน	6
จยย.รถจักรยาน	8	รถกระบะ+คน	21	ปากซอย	7
จยย.+สิ่งแวดล้อม	9	รถกระบะ+อื่นๆ	22	ทางโค้ง	8
รถยนต์+รถยนต์	10	รถกระบะรถจักรยาน	23	ทางแยก	9
รถยนต์+รถกระบะ	11	รถกระบะ+สิ่งแวดล้อม	24	อื่นๆ	11
รถยนต์+รถบรรทุก	12	รถบรรทุก+รถบรรทุก	25		
รถยนต์+รถไฟ	13	อื่นๆ	26		

ภาคผนวก จ

คำศัพท์ทางการแพทย์

การบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

คำศัพท์	คำแปล
No	ไม่มีบาดแผล
Cut	แผลฉีกขาดผิวเรียบ
Abrasion	แผลถลอก
Laceration	แผลฉีกขาด

คำศัพท์การบาดเจ็บกระดูกหัก (Fracture)

คำศัพท์	คำแปล
No	ไม่มีกระดูกหัก
Closed, Extremities	หักไม่มีแผลเปิด
Open, Extremities	หักมีแผลเปิด
Spine	สันหลัง
Pelvis	เชิงกราน
Skull	กะโหลก
ENT	ใบหน้า
Clavicle / Rib	ไหปลาร้า
Proximal Lower Extremities	ขาข้าง
Proximal Upper Extremities	ขาบน
Distal Lower Extremities	แขนล่าง
Distal Upper Extremities	แขนบน

คำศัพท์ทางการแพทย์ (ต่อ)

การบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main Organ)

คำศัพท์	คำแปล
No	ไม่บาดเจ็บอวัยวะสำคัญ
Head and Neck	ศีรษะและคอ
Face and ENT	ใบหน้า
Chest	ทรวงอก
Abdomen	ช่องท้อง
Pelvis	เชิงกราน
External, Body surface	ผิวหนังภายนอก
Multiple injury	บาดเจ็บหลายส่วน
Spine	กระดูกสันหลัง
Upper Ext	แขน
Lower Ext	ขา



ประวัติผู้ดำเนินโครงการ

ชื่อ นายธนวิษณุ ภูจินทร์
ภูมิลำเนา 41 หมู่ 7 ต. สามง่าม อ. สามง่าม จ. พิจิตร
ประวัติการศึกษา
- จบระดับมัธยมศึกษาจาก โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4
สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
E-mail: Spider_123_7@hotmail.com

ชื่อ นายธารรวีย์ เอนกพงษ์
ภูมิลำเนา 2/29 ถ.สระหลวง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร
ประวัติการศึกษา
- จบระดับมัธยมศึกษาจาก โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4
สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
E-mail: Classic_vkung@hotmail.com

ชื่อ นายธีระ เทพนิมิตกุล
ภูมิลำเนา 58/4 ถ.ศรีมาลา ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร
ประวัติการศึกษา
- จบระดับมัธยมศึกษาจาก โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4
สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
E-mail: Theera_civil@hotmail.com