

การใช้ประโยชน์ข้อมูลอุบัติเหตุจากฐานข้อมูล EMS 1669

กรณีศึกษาภาคใต้ปี 2551

THE USING OF EMERGENCY MEDICAL SERVICE DATABASE  
CASE STUDY SOUTH REGION THAILAND

นางสาวธิดา	ดาวเรือง	รหัส 50361224
นางสาวเบญจมาภรณ์	ชัยสุวิรัตน์	รหัส 50361606
นางสาวพัชราภรณ์	แก้วกองทัพย์	รหัส 50363280

คณะพยาบาลศาสตร์
วันที่รับ..... 28 ส.ค. 2554
เลขทะเบียน..... 15511987
เลขเรียกหนังสือ..... ๗/๕
มหาวิทยาลัยนเรศวร ๕๕๑ ๗

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2553





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

**Name** Miss Thida Daoruang ID. 50361224  
Miss Benjamapond Chaisuvirat ID. 50361606  
Miss Patcharapon Keawkongsub ID. 50363280

**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 southern part in 2551, EMS was informed 8,402 accidents of transportation that's approximately 22.19 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 สำเร็จล่วงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านศส.ดร.ทวิศักดิ์ และกระโทก อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมศาสตร์ และนายคณฤทธิ์ เสถียรสุวจะ ผู้ช่วยอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาโดยตลอดรวมทั้งเอื้อเฟื้ออุปการะที่จำเป็นในการทำโครงการและความช่วยเหลืออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ คณะผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้จัดหางบประมาณในการทำโครงการครั้งนี้ ทำให้โครงการสามารถดำเนินไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณข้อมูลจากศูนย์การแพทย์ฉุกเฉิน หรือ สพล. ที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลในการจัดทำโครงการครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัวและเพื่อนๆของผู้จัดทำที่คอยให้กำลังใจและถามไถ่ความเป็นไปของโครงการอยู่เสมอและให้ความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องตลอดการทำโครงการ และขอขอบคุณห้องสมุดสำหรับหนังสือและแหล่งข้อมูลอันมีค่าสำหรับโครงการที่ทำให้ผู้จัดทำมีกำลังใจที่จะทำงานจนสำเร็จไปได้

คณะผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรม

นางสาวธิดา

ดาวเรือง

นางสาวเบญจมาภรณ์

ชัยสุวิรัตน์

นางสาวพัชราภรณ์

แก้วก่องทรัพย์

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 วัตถุประสงค์ของ โครงการ.....	5
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 ขอบเขตของการดำเนิน โครงการ.....	5
1.7 ขั้นตอนในการดำเนิน โครงการ.....	5
1.8 แผนการดำเนินงานตลอด โครงการ.....	7
1.9 งบประมาณที่ใช้ในการดำเนิน โครงการ.....	7
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร.....	8
2.1 ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	9
2.2 หน่วยปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉิน.....	12
2.3 โครงสร้างการปฏิบัติงานระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	13

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ.....	16
3.1 คำนียาม.....	17
3.2 คำอธิบายข้อมูลภายในข้อมูลสั่งการและข้อมูลผู้ป่วย.....	19
3.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุจราจร.....	23
3.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระดับการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน.....	25
3.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุ.....	27
3.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในแต่ละเดือน.....	28
3.7 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติข้อมูลการให้บริการ.....	29
3.8 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ.....	29
3.9 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ.....	30
3.10 การนำข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกับข้อมูลสั่งการ.....	33
3.11 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติของเพศที่เกิดอุบัติเหตุจราจร.....	34
3.12 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติของช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุจราจร.....	35
3.13 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก อวัยวะสำคัญ.....	36
3.14 อัตราส่วนการบาดเจ็บ บาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ.....	39
3.15 ขั้นตอนการวิเคราะห์อัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ ของยานพาหนะตู้รถเมล์แต่ละประเภท ปี 2551.....	43
3.16 ขั้นตอนการหาสถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างตู้รถเมล์แต่ละ ประเภท.....	46
3.17 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณจุด อันตราย.....	49
3.18 ขั้นตอนการหาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากจุดเกิดเหตุ.....	51
3.19 ขั้นตอนการหาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากตู้รถเมล์.....	53

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการทดลองและวิเคราะห์.....	55
4.1 ข้อมูลอุบัติเหตุของภาคใต้ ปี 2551.....	55
4.2 ข้อมูลอุบัติเหตุจากรถทางถนน ปี 2551.....	56
4.3 การวิเคราะห์อุบัติเหตุจากรถทางถนนแยกตามคู่กรณี.....	67
4.4 ข้อมูลอาการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากรถ.....	76
4.5 การวิเคราะห์จุดตัดอันตรายทางถนน.....	79
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	82
5.1 สรุป.....	82
5.2 อภิปรายผล.....	87
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	88
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	92
ภาคผนวก ข.....	93
ภาคผนวก ค.....	97
ภาคผนวก ง.....	101
ภาคผนวก จ.....	102



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรอบถนนพื้นที่ภาคใต้ ปี 2551.....	2
1.2 ระยะเวลาการศึกษาโครงการและแผนการดำเนินงาน.....	7
4.1 สถิติผู้กระทำความผิดอันตรายและช่วงอายุในช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด.....	60
4.2 สถิติผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบกแบ่งตามช่วงอายุ.....	64
4.3 สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบก.....	67
4.4 อัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผลของยานพาหนะผู้กระทำความผิดแต่ละประเภท.....	71
4.5 อัตราส่วนการบาดเจ็บกระดูกหักของยานพาหนะผู้กระทำความผิดแต่ละประเภท .....	72
4.6 อัตราส่วนการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญของยานพาหนะผู้กระทำความผิดแต่ละประเภท.....	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.....	34
3.22 ภาพแสดงการใส่สูตรการหาสถิติเพศที่เกิดอุบัติเหตุจากราง.....	35
3.23 ภาพแสดงการพิมพ์สูตรหาช่วงอายุ.....	36
3.24 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound).....	36
3.25 อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture).....	37

## สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.26 อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main Organ).....	37
3.27 กรองข้อมูลการบาดเจ็บจากบาดแผล.....	38
3.28 วางข้อมูลเลขปฏิบัติการ.....	39
3.29 กรองข้อมูลขั้นสูงของอาการบาดเจ็บจากบาดแผล.....	40
3.30 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound).....	40
3.31 ตารางสรุปอาการบาดเจ็บจากบาดแผล.....	41
3.32 การนับข้อมูลจากบาดแผล.....	41
3.33 ผลรวมกรองข้อมูลคู่กรณีแบ่งตามอาการบาดเจ็บ.....	42
3.34 คัดลอกเลขปฏิบัติการของข้อมูลส่งการไปยังข้อมูลผู้ป่วย.....	43
3.35 วางข้อมูลที่กรองขั้นสูงจากอาการบาดเจ็บแล้ว.....	44
3.36 การนับจำนวน โดยใช้คำสั่ง Countif ของอาการบาดเจ็บ.....	44
3.37 คัดอัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล.....	45
3.38 กรองข้อมูลผู้เสียชีวิตจากข้อมูลผู้ป่วย.....	46
3.39 วางข้อมูลผู้ป่วยในไฟล์ใหม่.....	46
3.40 กรองข้อมูลผู้เสียชีวิตจากข้อมูลส่งการ.....	47
3.41 ตารางเก็บข้อมูลสถิติจำนวนผู้เสียชีวิต.....	47
3.42 ใช้ Countif ในการกรองผู้เสียชีวิต.....	48
3.43 ใส่รหัสประเภทจุดเกิดเหตุ.....	49
3.44 ตารางบันทึกข้อมูลแยกเป็นจุดเกิดเหตุ.....	50
3.45 Countif ข้อมูลที่ได้จากข้อ 3.15.1 .....	50
3.46 ตารางดัชนีชี้วัดผู้เสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรางทางถนนบริเวณจุดอันตราย.....	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 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากรางทางบกในแต่ละช่วงเวลา.....	60

## สารบัญรูป (ต่อ)

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 คำนีชีวิตการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย.....	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 ข้อมูลสั่งการ และ ข้อมูลผู้ป่วย ที่มีความละเอียดทำให้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสถิติการเกิดอุบัติเหตุ, การบาดเจ็บ, การเสียชีวิต และจุดเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อที่จะนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอุบัติเหตุและสามารถนำความรู้ไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุต่อไปได้

การเกิดอุบัติเหตุจากรางถนน จากข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศึกษาบริเวณพื้นที่ภาคใต้ ปี 2551 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 8,402 ครั้ง เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากรถจักรยานยนต์ 6,812 ครั้ง (78.62%) และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับยานพาหนะอื่นๆ ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรางรถบนถนน พื้นที่ภาคใต้ ปี 2551

ประเภทยานพาหนะ	ครั้ง	ร้อยละ
จักรยานยนต์	6,812	78.62
รถยนต์ส่วนบุคคล	351	4.05
รถบัส	803	9.27
รถบรรทุก	24	0.28
รถไฟ	18	0.21
คนเดินเท้า	245	2.83
อื่นๆ	411	4.74
รวม	8,664	100

(ที่มา : ฐานข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS), 2551)

จากสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นสามารถชี้ให้เห็นถึงสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดี จากสิ่งที่พบเห็นในสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการออกข่าว โทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสิ่งพิมพ์ พบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ล้วนแต่เป็นปัญหาที่มีความละเอียดอ่อนทางสังคมเป็นอย่างมาก

## 1.2 ความสำคัญของปัญหา

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

1.2.1 การเจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นเหตุที่เกิดขึ้นอย่างไม่สามารถคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าได้ แม้ว่าจะสามารถเตรียมการป้องกันได้ก็ตาม การจัดให้มีผู้ที่มีความรู้ในการตัดสินใจแจ้งเหตุเมื่อพบเหตุ ซึ่งนั้นอาจเป็นผู้เจ็บป่วยเองหรือคนข้างเคียง เป็นเรื่องที่ยากเป็นมาเพราะว่าจะสามารถทำให้กระบวนการช่วยเหลือมาถึง ได้รวดเร็วตรงกันข้ามหากล่าช้าหน้าที่ที่สำคัญต่อชีวิตของผู้เจ็บป่วยจะหมดไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสายเกินแก้ไขได้

1.2.2 การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (Reporting) การแจ้งเหตุที่รวดเร็วโดยระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและมีหมายเลขที่จำได้ง่ายเป็นเรื่องที่ยากเป็นมาเช่นกัน เพราะถือว่าเป็นประตูเข้าไปสู่การช่วยเหลือที่เป็นระบบแต่ผู้แจ้งเหตุอาจจะต้องมีความรู้ความสามารถในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องรวมทั้งมีความสามารถในการดูแลขั้นต้นตามความเหมาะสมอีกด้วย

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) หน่วยปฏิบัติการจะทำการประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยของคน และคณะ ประเมินสภาพผู้เจ็บป่วยเพื่อให้การดูแลรักษาตามความเหมาะสม และการให้การรักษาพยาบาลฉุกเฉินตามที่ ได้รับมอบหมายจากแพทย์ผู้ควบคุมระบบ โดยมีหลักในการดูแลรักษาว่าจะไม่เสียเวลา ณ จุดที่เกิดเหตุ นานจนเป็นผลเสียต่อผู้ป่วย กล่าวคือ ในผู้ป่วยบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจะเน้นความรวดเร็วในการนำส่งมากกว่าผู้ป่วยฉุกเฉินทางอายุรกรรม

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

1.2.6 การนำส่งสถานพยาบาล (Transfer to definitive care) การนำส่งไปยังสถานที่ใดเป็นการชี้ชะตาชีวิตและมีผลต่อผู้เจ็บป่วยได้อย่างมาก การนำส่งจะต้องใช้ดุลยพินิจว่าโรงพยาบาลที่นำส่งสามารถรักษาผู้เจ็บป่วยรายนั้นๆ ได้เหมาะสมหรือไม่ มิฉะนั้นแล้ว เวลาที่เสียไปกับความสามารถที่ไม่ถึงและความไม่พร้อมของสถานพยาบาลนั้นๆ 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 ลักษณะบุคคลเบื้องต้นจัดเก็บโดยเจ้าหน้าที่กู้ภัย

1.3.2 ข้อมูลผู้ป่วย เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเมื่อนำส่งโรงพยาบาล ข้อมูลที่ทำการบันทึกได้แก่ สาเหตุรายละเอียดการบาดเจ็บ การเสียชีวิต การรักษาพยาบาลรวมถึงผลการรักษาข้อมูลดังกล่าวจัดเก็บโดยโรงพยาบาล

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



#### 1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาข้อมูลอุบัติเหตุจากรายรบนถนน กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551 ในด้านการสังการหลังจากเกิดอุบัติเหตุและการติดตามผลการรักษาพยาบาลหลังเกิดอุบัติเหตุ
2. เพื่อศึกษาค้นคว้าวิธีการเสียชีวิตในบริเวณจุดอันตรายและความรุนแรงระหว่างคู่กรณี
3. เพื่อศึกษาลักษณะอาการการบาดเจ็บและสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ

#### 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

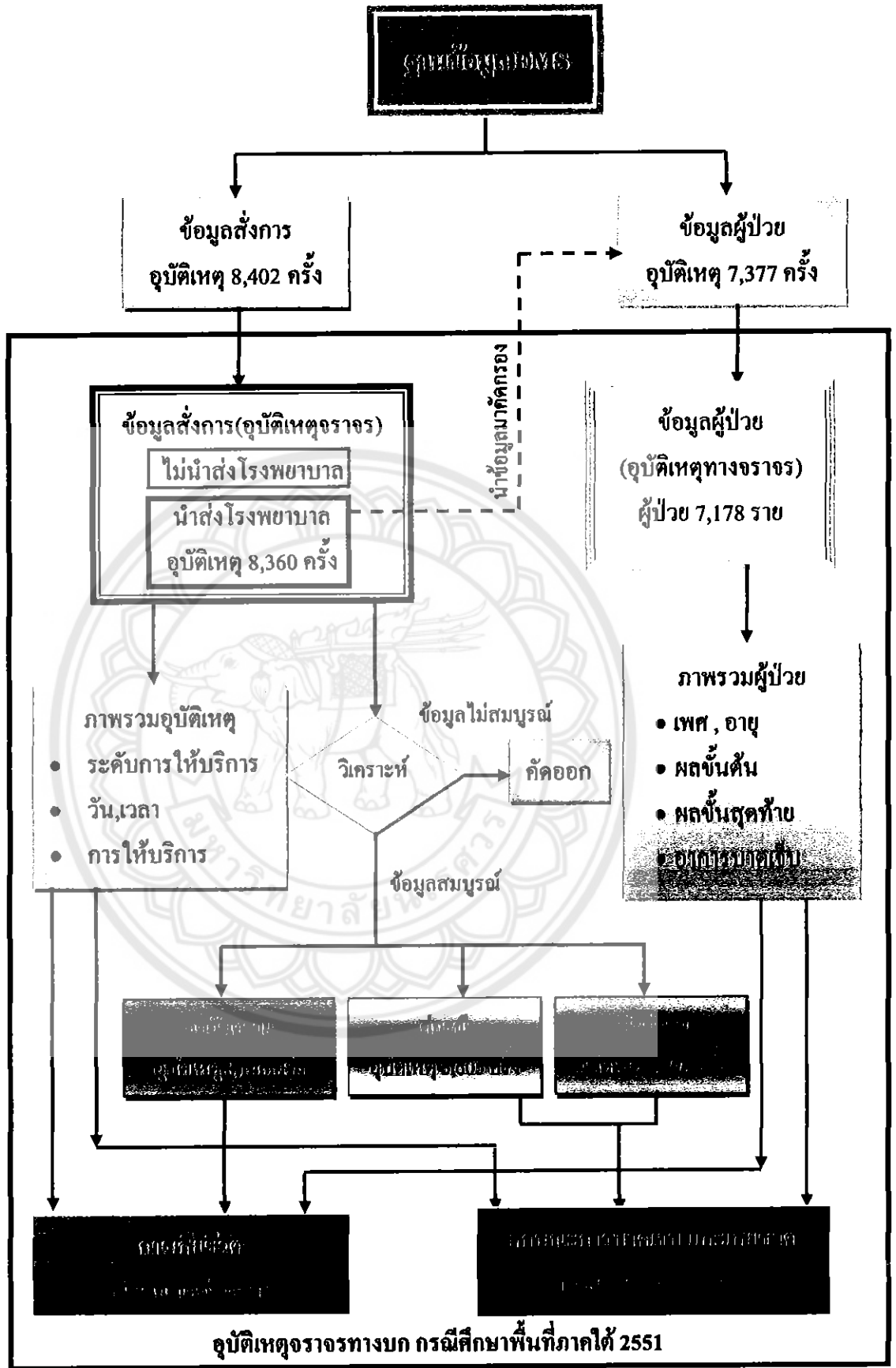
1. ทราบถึงสถิติในการเกิดอุบัติเหตุกรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551 ที่ประกอบด้วย เพศ อายุ ระยะเวลาที่หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินถึงจุดเกิดเหตุ และในด้านข้อมูลผู้ป่วย ทำให้ทราบถึงอาการผู้ป่วยขั้นต้น อาการผู้ป่วยขั้นสุดท้าย รวมถึงอาการบาดเจ็บต่างๆ และจำนวนผู้เสียชีวิต เป็นต้น
2. ทราบถึงวิธีปฏิบัติงานของหน่วยปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน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

#### 1.6 ขอบเขตของการดำเนินโครงการ

ในการศึกษาฐานข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551 ได้ทำการศึกษาจากฐานข้อมูลสังการ และฐานข้อมูลผู้ป่วย โดยการวิเคราะห์รวบรวม และสรุปผล เกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในปี 2551 รวมทั้ง ข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นการติดตามผลการรักษาพยาบาล หลังจากเกิดอุบัติเหตุมาสรุป และวิเคราะห์ผลร่วมกับข้อมูลสังการ

#### 1.7 ขั้นตอนในการดำเนินโครงการ

1. คัดแยกข้อมูลอุบัติเหตุจากรายรบนถนนกรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551 จากฐานข้อมูลสังการและข้อมูลผู้ป่วย
2. กรองข้อมูลสังการ ตามกรณีการศึกษา
3. กรองข้อมูลผู้ป่วย ตามกรณีศึกษา
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการกรอง
5. สรุปผลการทำงาน



รูปที่ 1.1 โครงสร้างการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางถนน กรณีศึกษาพื้นที่ภาคใต้ 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	2,000	บาท
3. ค่าถ่ายเอกสาร	500	บาท
รวมค่าใช้จ่าย	3,000	บาท

หมายเหตุ : เป็นค่าใช้จ่ายประมาณการ

## บทที่ 2

### ทบทวนเอกสาร

สำนักงานระบบบริการแพทย์ฉุกเฉิน ศูนย์นเรนทร ได้ก่อตั้งจากแนวคิดที่ต้องจะช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชวิถี ได้ตระหนักถึงการเสียชีวิตและพิการที่ไม่สมควรเนื่องจากความล่าช้าการนำส่งที่ผิดวิธีและการนำส่งที่ผิดที่ จึงได้เริ่มโครงการต้นแบบระบบการรักษายาบาลก่อนถึงโรงพยาบาล แก่ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน ในพื้นที่บริการ โดยได้อัญเชิญพระนามของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาชัยนาทนเรนทร องค์สถาปนากระทรวงสาธารณสุข มาเป็นชื่อของหน่วยปฏิบัติการ ที่เรียกว่า หน่วยกู้ชีพ นเรนทร โดยเริ่มเปิดอย่างเป็นทางการตั้งแต่วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2538 จนถึงปัจจุบัน ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากมูลนิธิ ป่อเต็กตึ๊ง มูลนิธิร่วมกตัญญู และสถาบันการแพทย์ด่านอุบัติเหตุ และสาธารณสุข กรมการแพทย์ และได้รับการสนับสนุนด้านการเงินเป็นอย่างยิ่งจาก มูลนิธิ โรงพยาบาลราชวิถี ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน ได้รับการรักษายาบาลที่รวดเร็ว ณ ที่เกิดเหตุ มีการลำเลียงนำส่งที่ถูกต้องไปยังสถานพยาบาลที่เหมาะสม ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นก็คือ ทำให้เกิดการยอมรับและนำรูปแบบ ไปขยายผล โดยกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศในรูปแบบของ ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน Emergency Medical Services System (EMS) (อ้างอิงจาก<http://www.narenthorn.or.th/about>)

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

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) เป็นสถาบันที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉินปี พ.ศ. 2551 เพื่อเป็นองค์กรรับผิดชอบการบริหารจัดการ การประสานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน รวมถึงการส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการการจذبบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 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

การพัฒนามนุคคลดกร บุคลากรทั่วไป คือ แพทย์ทำหน้าที่ควบคุมระบบ เพื่อให้การรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นมีสถานะเหมือนกับที่แพทย์ได้เป็นผู้ให้เอง นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการฝึกอบรม การจัดทำมาตรฐานระบบ และการประเมินผลบทบาทนี้เป็นบทบาทที่คล้ายคลึงกันในระดับทั่วโลก และพยาบาลทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการในระดับสูง (ALS) เป็นผู้ช่วยในระบบทางการแพทย์ เป็นผู้สอนและพัฒนาหลักสูตรเจ้าหน้าที่ในระดับต่างๆ รวมทั้งประชาชน ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาหลักสูตร Thai Advanced Life Support ขึ้นโดยคณะกรรมการหลักสูตรและสอนด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินของแพทย์สภา ในการปฏิบัติการของหน่วยบริการในระดับ ALS ปัจจุบันมี วิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก 8 แห่งและโรงพยาบาลบางแห่งที่ได้ผลิต ดังนั้นบัตรที่ได้รับของกลุ่มจึงมีทั้ง Certificate, Diploma และ Bachelor Degree

กลุ่มอาสาสมัคร มีในส่วน First Responder โดยทั่วไปหมายถึง เจ้าหน้าที่หน่วยกู้ภัยอาสาสมัคร เจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงหรือกลุ่มบุคคลที่แสดงตนว่าพร้อมที่จะให้ช่วยเหลือและบริการประชาชน หลักสูตรอบรม 16 ชั่วโมง เป็นขั้นต่ำ (หลักสูตรปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายขั้นพื้นฐานของกระทรวงสาธารณสุข) สามารถให้การประเมินสภาพผู้ป่วยที่บอกได้ว่าผู้ป่วยต้องการรักษาพยาบาลในระดับใด หากแน่ใจว่ามีความรุนแรงน้อย สามารถดำเนินการลำเลียงขน

ย้ายเอง แต่หากพบว่ามี ความรุนแรงสูงหรือไม่แน่ใจ ให้เรียกหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ระดับพื้นฐานหรือระดับสูงกว่ามาสนับสนุน ในขณะที่บุคคลเหล่านี้ได้ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วย บริการระดับเบื้องต้นและพื้นฐาน

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





## 2.2 หน่วยปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉิน

หน่วยการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินนำส่งสถานพยาบาลปัจจุบันมี 3 ระดับ คือ

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

2.2.1 หน่วยปฏิบัติงานระดับขั้น (First Response) ซึ่งเป็นอาสาสมัครในตำบลที่ทำหน้าที่หน่วยงานที่สามารถให้บริการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้ ได้แก่ การคาบ การห้ามเลือด การช่วยฟื้นคืนชีพและการเคลื่อนย้ายอย่างถูกวิธี สำหรับหน่วยปฏิบัติงานระดับขั้นมีรายงานการศึกษาของไพศาล โชติกล่อมและคณะ (2549:160) ได้ศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดขอนแก่น พบว่าองค์การบริหารส่วนตำบลมีการจัดหน่วยกู้ชีพ 4 รูปแบบคือรูปแบบแรกองค์กรท้องถิ่นดำเนินการเองโดยใช้บุคลากรท้องถิ่น รูปแบบสองคือท้องถิ่นร่วมกับผู้นำชุมชนในแต่ละหมู่บ้านดำเนินการ รูปแบบที่สามเป็นท้องถิ่นร่วมกับสถานีอนามัย และรูปแบบที่สี่ท้องถิ่นมอบหมายให้เอกชนดำเนินการ การศึกษาของวงศา เลหาศิริวงศ์และคณะ(2549:60-78) ในเรื่องการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึง โรงพยาบาล

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

ส่วนภาคมูลนิธิที่ไม่แสวงหากำไรเช่น มูลนิธิ ปอเต็กตึ๊ง มูลนิธิร่วมกตัญญู จะมีการดำเนินงานด้วยการกู้ภัยก่อน หลังจากนั้นจึงได้ดำเนินการกู้ชีพ ในปัจจุบันมีทั้งการทำงานผสมผสานทั้งกู้ชีพกู้ภัย และแยกการจัดการต่างกันทั้งนี้เพราะมีผู้รับบริการบางคนกลัวที่รับส่งเนื่องจากเป็นรถเก็บศพ ในการปฏิบัติงานผู้ที่ปฏิบัติงานจะเป็นอาสาสมัครทั้งหมด ซึ่งจะมีพนักงานขับรถ อาสาสมัครกู้ภัย 1-2 คนที่ผ่านการอบรมจากหน่วยงานของรัฐ มีหน้าที่ศูนย์สั่งการ 1-2 คน ทำงานประสานตลอด 24 ชั่วโมงร่วมกับ โรงพยาบาลหรือสำนักระบบบริการ ในแต่ละจังหวัด ปัจจัยที่ทำให้ทางมูลนิธิทำงานในด้านนี้อาจเป็นเพราะต้องการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน



2.2.3 หน่วยปฏิบัติการระดับสูง (Advanced Life Support หรือ ALS) มีผู้ปฏิบัติงานเป็น แพทย์พยาบาล เวชกิจฉุกเฉิน ภายใต้การควบคุมของแพทย์ประจำศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ สำหรับ ALS พบในบริการของโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลภูเก็ต-อินเตอร์ เป็นต้น โรงพยาบาลเหล่านี้จะมีหมายเลขและศูนย์สั่งการที่เป็นของ หน่วยงานนั้น เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพใช้หมายเลข 1719 นอกจากนี้โรงพยาบาลกรุงเทพยังมีรถ มอเตอร์ไซค์ฉุกเฉินที่สามารถปฏิบัติงานได้ภายใน 2 นาที บริการลำเลียงผู้ป่วยด้วยเฮลิคอปเตอร์ เป็นการบริการบางกอกโรเตอร์แลนด์โดยความร่วมมือของบริษัทสีซังการบินจำกัด ได้ใช้ เฮลิคอปเตอร์ Bell 206B (โรงพยาบาลกรุงเทพ, 2549 online;โรงพยาบาลภูเก็ตอินเตอร์, 2549 online) นอกเหนือจากนี้ภาคเอกชนในประเทศไทยยังมีบริการนำส่งผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินด้วยเครื่องบิน ซึ่งบริษัทเหล่านี้จะมีเครือข่ายร่วมกับเอกชนและสามารถนำผู้ป่วยส่งได้ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียใต้ เช่น แอร์เอเชียแอมบูแลนซ์ (Air Asia Ambulance Wing, 2006 online)

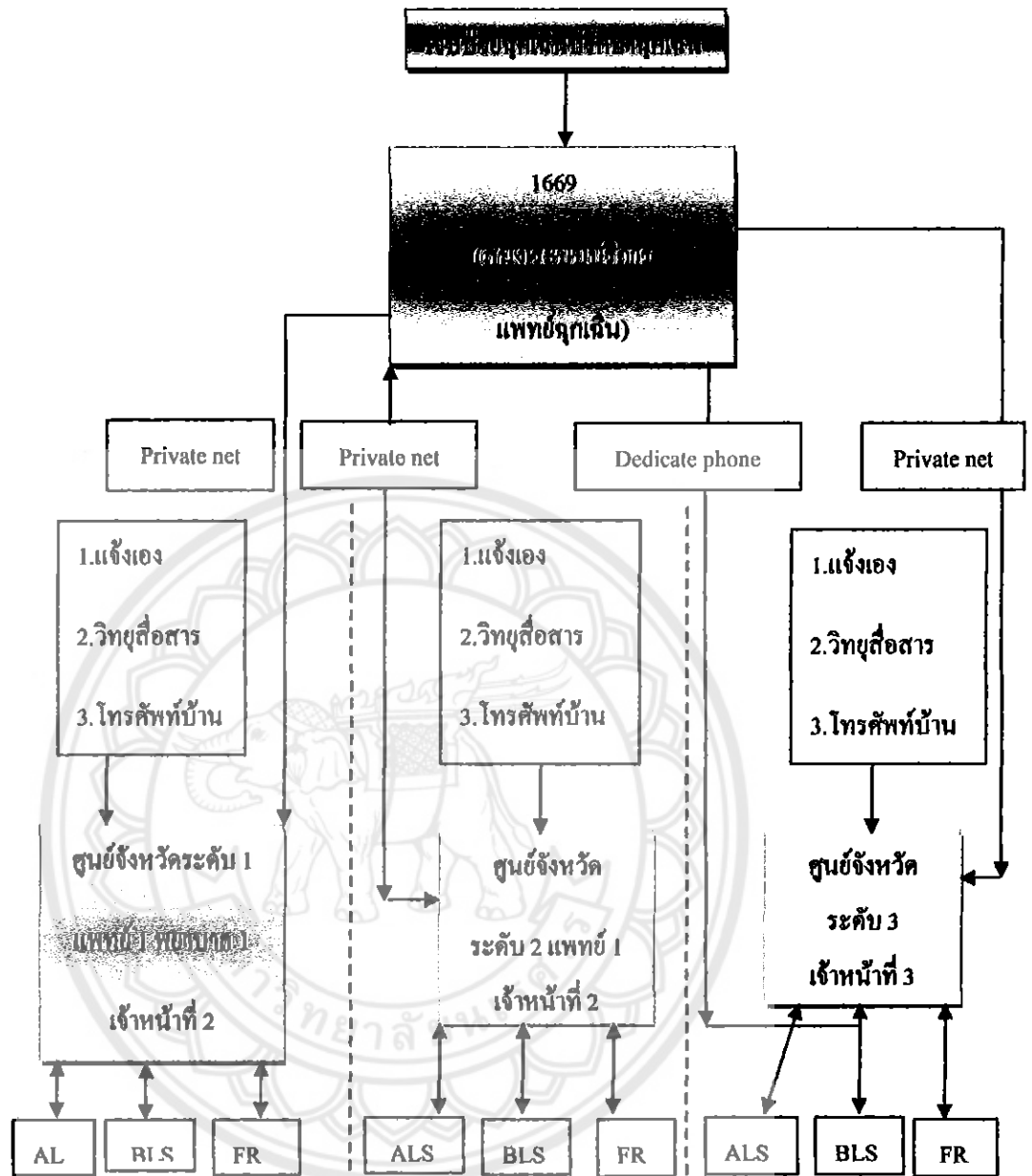
### 2.3 โครงสร้างการปฏิบัติงานระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ประเทศไทยมีความแตกต่างในกิจกรรมสนับสนุน (Supportive Activities) ในด้านการ จัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการด้านทรัพยากรและวัสดุอุปกรณ์ในแต่ละสถานบริการ ทำให้ โครงสร้างระบบการแจ้งเหตุและสั่งการในระดับจังหวัดมี 3 ระดับ

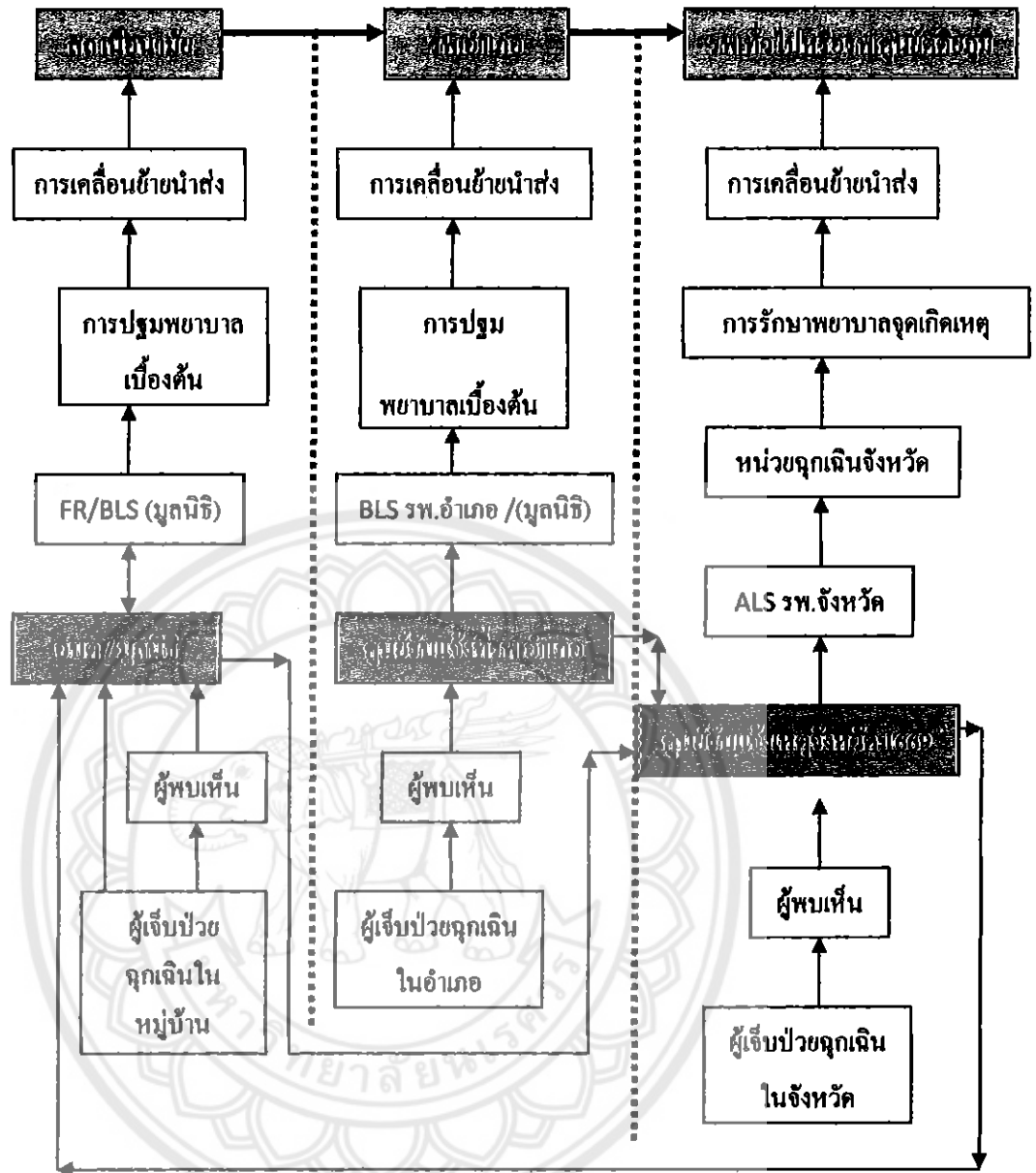
ระดับที่ 1 จังหวัดที่มีความพร้อมในการสั่งการที่มีทั้งสถานที่ บุคลากร อุปกรณ์และการ ปฏิบัติงานตามมาตรฐานของสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ระดับนี้มีหน้าที่ในการสั่ง การหน่วยบริการระดับต่างๆ ให้ปฏิบัติงานได้เอง มีจำนวน 29 จังหวัด

ระดับที่ 2 จังหวัดที่มีความพร้อมในการสั่งการที่มีทั้งสถานที่ ยังขาดแพทย์ในการ ปฏิบัติงาน ขาดระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต และการบันทึกข้อมูล Real Time ระดับนี้มีหน้าที่ใน การสั่งการมี 2 ทางทั้งจากหน่วยงานเองและสำนักระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีจำนวน 35 จังหวัด

ระดับที่ 3 เป็นจังหวัดที่มีความพร้อมในการสั่งการที่มีทั้งสถานที่ มีเฉพาะบุคลากรอยู่เวร ขาดระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต เครื่องบันทึกเสียงระบบแจ้งเหตุ และการบันทึกข้อมูล Real Time ระดับนี้สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีหน้าที่ในการสั่งการหน่วยบริการระดับต่างๆ ให้ ปฏิบัติงาน มีจำนวน 11 จังหวัด ซึ่งโครงสร้างการปฏิบัติงานได้แสดงผังรูปที่ 2.2-2.3



รูปที่ 2.2 โครงสร้างการรับแจ้งเหตุและส่งการของประเทศไทย  
ที่มา : การจัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาล, 2550



รูปที่ 2.3 ขั้นตอนของกระบวนการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งสถานพยาบาลในประเทศไทย  
ที่มา : การจัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาล, 2550

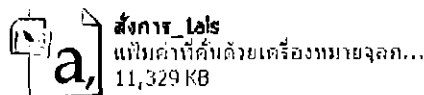
### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินโครงการ

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

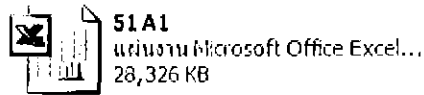
ในการวิเคราะห์ข้อมูลสั่งการ และข้อมูลอุบัติเหตุ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลโครงสร้างสั่งการ และ โครงสร้างข้อมูลผู้ป่วยจากศูนย์เรนทร มาใช้ร่วมด้วย เพื่อใช้ในการอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่จะศึกษา

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 ตั้งแต่นำส่ง โรงพยาบาลและติดตามผลอาการของผู้ป่วย เป็นระยะเวลา 1 เดือน ซึ่งข้อมูลผู้ป่วย โรงพยาบาลจะรายงานผลและบันทึกลงฐานข้อมูล 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 การเจ็บป่วย, หมายเลข 2 คือ อุบัติเหตุจราจร, หมายเลข 3 คือ พลัดตกหกล้ม และ หมายเลข 4 คือ ตกที่สูง เป็นต้น แต่ในการจัดทำโครงการครั้งนี้ จะวิเคราะห์เพียงเหตุการณ์หมายเลข 2 ในการนำมาศึกษา

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

3.1.3 ระดับการให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน คือ การบริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนนำส่ง โรงพยาบาล มีอยู่ 3 ระดับคือ ระดับอาสาสมัคร ( First Response ) ระดับต้น ( Basic Life Support ) และระดับสูง ( 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 การหาข้อมูลผู้ป่วยที่เกิดจากอุบัติเหตุ โดยการเชื่อมโยงเลขปฏิบัติการระหว่างข้อมูลสั่งการ 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

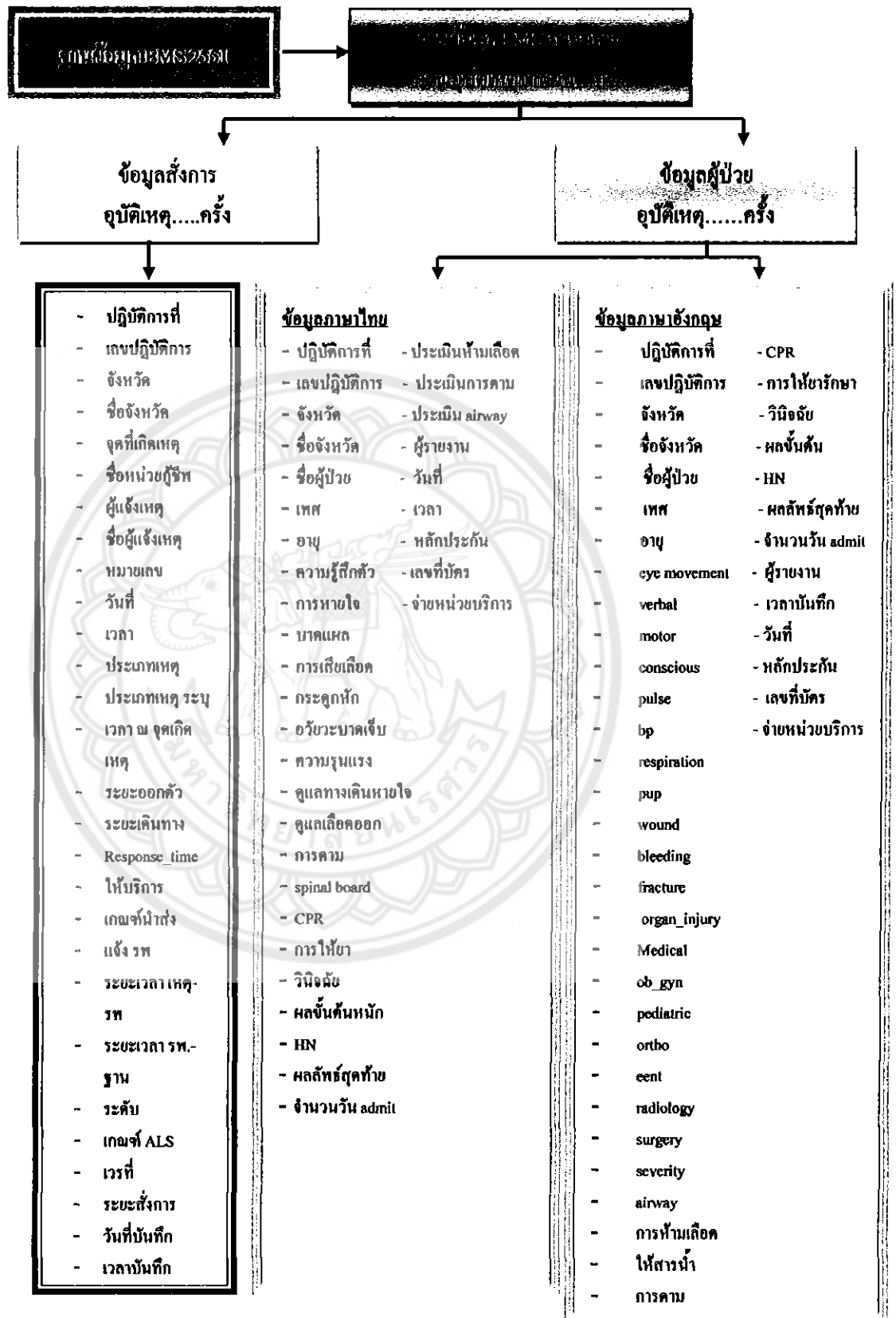
3.1.11 จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างกลุ่มแต่ละประเภท คือ การหาจำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละกลุ่ม

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





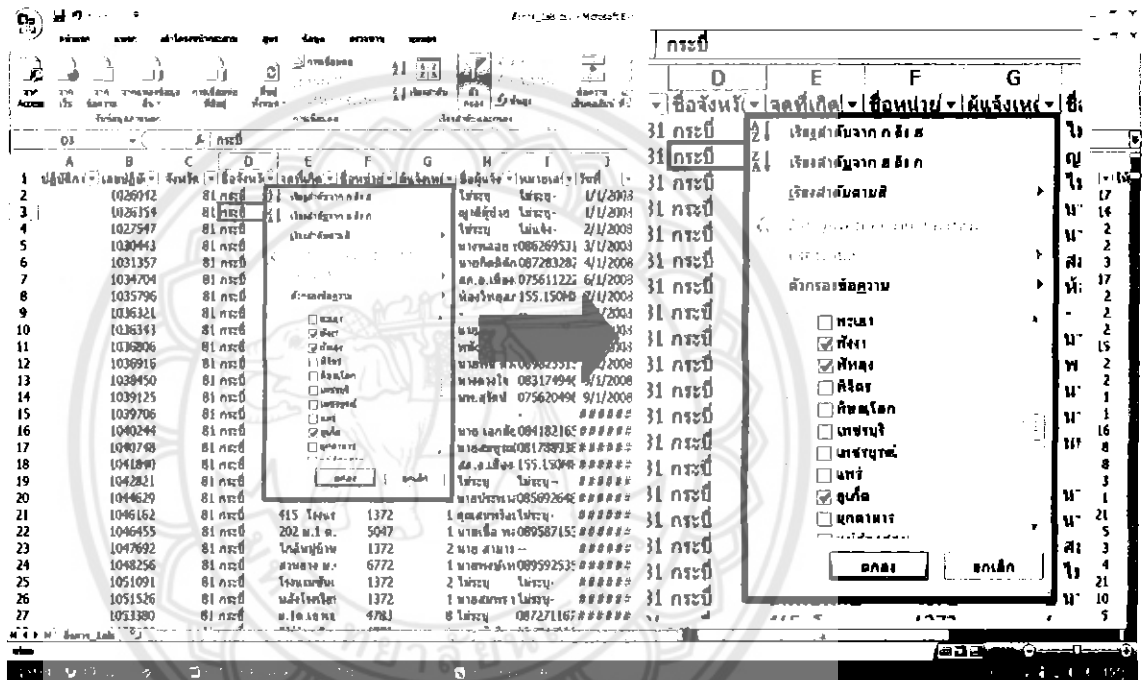




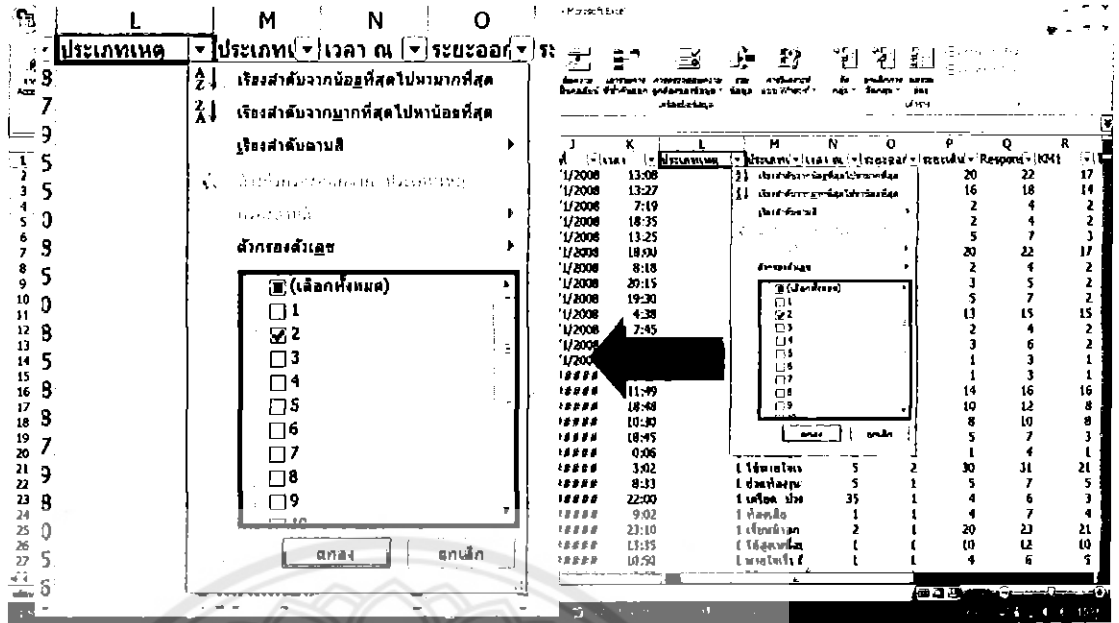
### 3.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุจราจร

สถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลส่งการออกมาด้วยการใช้คำสั่ง =COUNTIF ในการวิเคราะห์ข้อมูลออกมา โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.3.1 วิเคราะห์ประเภทเหตุการณ์ (พิจารณาเฉพาะอุบัติเหตุจราจร): นำข้อมูลส่งการมากรองข้อมูลให้เหลือแต่ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นใน 14 จังหวัดภาคใต้ โดยการใช้ Function ตัวกรอง จาก MS Excel โดยการคลิกที่ช่อง "ชื่อจังหวัด" โดยเลือกเฉพาะ 14 จังหวัดในภาคใต้ แล้วคลิก ในช่อง "ประเภทเหตุการณ์" ทำการเลือกเอาแต่ประเภทที่ 2 ดังรูปที่ 3.7 และ 3.8



รูปที่ 3.7 การเลือกข้อมูลตามจังหวัดที่ต้องการ



รูปที่ 3.8 การเลือกข้อมูลอุบัติเหตุจราจร (หมายเลข 2 คืออุบัติเหตุจราจร)

3.3.2 เมื่อได้ข้อมูลตั้งการอุบัติเหตุจราจรของ 14 จังหวัดภาคใต้แล้ว ทำการสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติการแจ้งอุบัติเหตุจราจร ดังรูปที่ 3.9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	สถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ															
2	พื้นที่แจ้ง	เวลา	จำนวน	หมวดหมู่การแจ้ง	ผู้แจ้ง	อาชีพ	เวลาแจ้ง	ประเภท	สถานที่	ชนิด	สิ่ง	สาเหตุ	ผู้เสียหาย	ผู้บาดเจ็บ	ทรัพย์สิน	จุดสาเหตุ
3	ประชาชนทาง 1669	8	83	23	17	78	222	88	26	206	59	211	125	183	15	1344
4	ประชาชนทางหนทางเอกชน	72	38	1	22	6	2	117	26	7	34	44	3	3	3	378
5	วิทยุสื่อสารประชาชน	19	1	0	1	1	4	20	3	1	1	2	1	3	4	61
6	เจ้าหน้าที่ตำรวจ	230	96	1	65	12	25	248	300	8	22	320	3	5	45	1380
7	อาสาสมัคร	63	55	0	1	1	14	10	3	2	1	11	7	4	4	176
8	หน่วยงาน/มูลนิธิ (ไม่ใช่อาสา)	27	123	7	1	91	7	69	0	3	0	1	0	1	13	347
9	เครือข่ายอื่น	3	1	5	3	2	0	0	1	2	1	0	4	1	0	23
10	วิธีอื่น	7	11	0	1	3	0	4	4	1	2	12	4	0	0	49
11	จากหน่วยงานอื่นๆ	16	16	1320	7	138	3	57	50	1747	2	28	1009	240	4	4637
12	แบบฉบับทั้งหมด	313	313	1330	110	132	227	333	270	1330	221	349	1116	183	6	8395
13	รวมทั้งทั้งหมด															

รูปที่ 3.9 ตารางเก็บข้อมูลการแจ้งอุบัติเหตุจราจร

3.3.3 ทำการกรองข้อมูลในช่องผู้แจ้งเหตุโดยการใช้คำสั่ง =COUNTIF(คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง , " หมายเลขที่ต้องการนับ") เช่น =COUNTIF(ภูเก็ต!G2:G443,"1") คือการนับเฉพาะหมายเลข 1 ของจังหวัดภูเก็ตในคอลัมน์ G ตั้งแต่แถวที่ 2 ถึง 443 ดังรูปที่ 3.10

จังหวัด	ชื่อจังหวัด	จุดที่เกิดเหตุ	ชื่อนายภูเก็ตแจ้งเหตุ	ชื่อผู้แจ้งเหตุ
83	ภูเก็ต	หน้าป้อมน้ำมันปลง	645	9/รวม
83	ภูเก็ต	ตรงข้ามป้อมเซลล์	638	1/คน
83	ภูเก็ต	หน้าป้อมน้ำมันปลง	2511	1/พล
83	ภูเก็ต	ตรงข้ามป้อมเซลล์	2510	9/ศูนย์
83	ภูเก็ต	หน้าป้อมน้ำมันปลง	644	9/จุดส
83	ภูเก็ต	หน้าป้อม ปดท. กะ	2511	1/พล
83	ภูเก็ต	ป้อมน้ำมันปลง	644	9/จุดส
83	ภูเก็ต	หน้าป้อม ปดท. เชียง	2511	1/พล
83	ภูเก็ต	ตรงข้ามป้อม ปดท	644	1/พล
83	ภูเก็ต	4 แยกห้วยเต็ง	644	9/จุดส
83	ภูเก็ต	หน้าป้อม ปดท. ก.	646	1/พล
83	ภูเก็ต	ป้อม Catek แยกส	644	9/มูลนิธิ

รูปที่ 3.10 ภาพแสดงการใส่สูตรการหาค่าผู้แจ้งเหตุ

3.3.4 ทำตามข้อ 3.3.3 ให้ครบ 9 หมายเลข นำค่าทั้งหมดที่ได้มาทำกราฟ ก็จะได้อกราฟสถิติการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ ปี 2551 กรณีศึกษาภาคใต้

3.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระดับการให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน

ระดับการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลส่งการออกมาด้วยการใช้คำสั่ง COUNTIF ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

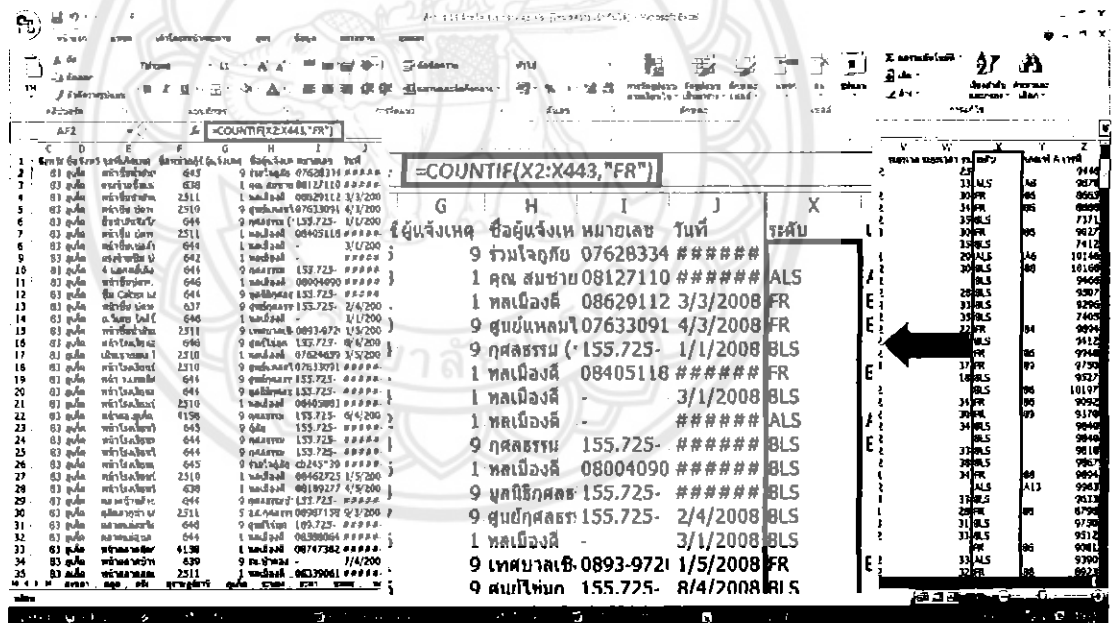
3.4.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 เมื่อได้ข้อมูลอุบัติเหตุจากรจกร 14 จังหวัดภาคใต้แล้ว ทำการสร้างตารางเก็บข้อมูลการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ดังรูปที่ 3.11

15511984  
 นร.  
 5810  
 2553

ระดับ	สถานี	ชุมชน	นครกรังรวม	ปิตินันท์	ท่าสูง	พังกา	กระบี่	นครศรีธรรมราช	สงขลา	สตูล	ตรัง	สุราษฎร์ธานี	ภูเก็ต	รวม	รวมระดับ
FR	350	53	1088	91	15	97	447	392	557	81	295	90	96	7	3659
BLS	52	252	170	8	160	164	27	4	1280	0	73	966	257	53	3466
ALS	33	116	88	19	157	16	111	10	134	40	257	100	79	19	1179
รวมทั้งหมด	435	421	1346	118	332	277	565	406	1971	121	625	1156	332	79	8304

รูปที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลระดับการให้บริการ

3.4.2 ทำการกรองข้อมูลในช่องผู้แจ้งเหตุ โดยการใช้คำสั่ง =COUNTIF(คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง , "หมายเลขที่ต้องการนับ") เช่น =COUNTIF(ภูเกิด X2:X443,"FR") ก็คือการนับเฉพาะตัวอักษร FR ของจังหวัดภูเก็ตในคอลัมน์ X ตั้งแต่แถวที่ 2 ถึง 443 ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 แสดงการใส่สูตรการกรองระดับการให้บริการ

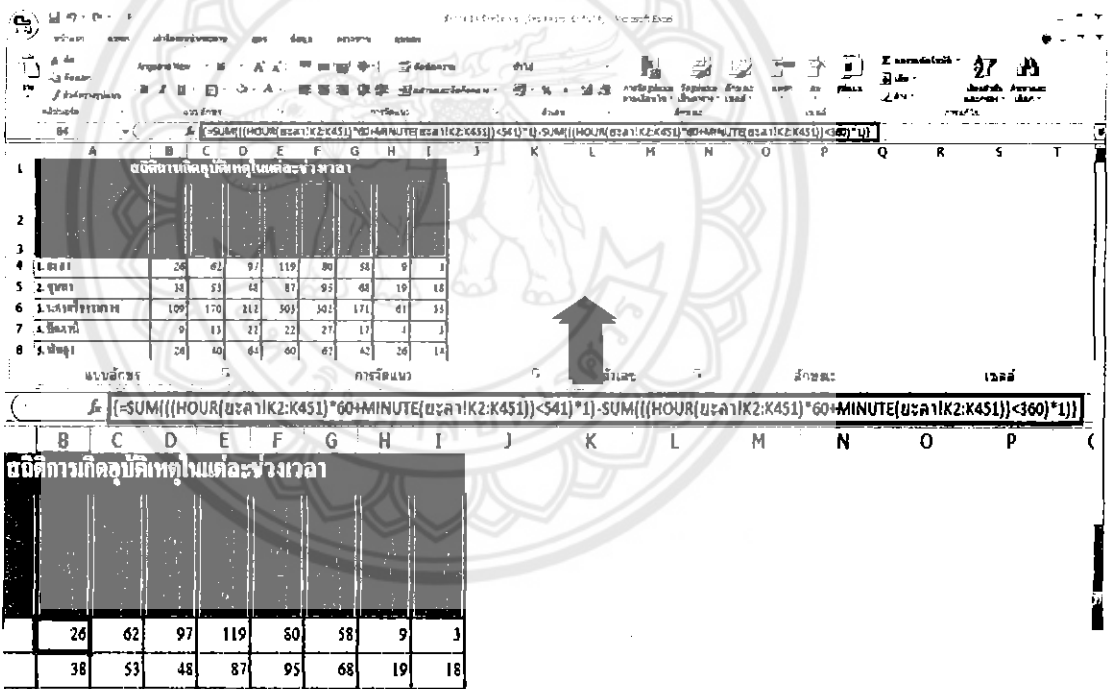
3.4.3 ทำตามข้อ 3.4.2 โดยเปลี่ยนสูตรการนับจาก FR เป็น BLS และ ALS ตามลำดับ จากนั้นนำค่าจากตารางที่ได้จากตาราง “ระดับการให้บริการ” มาทำกราฟ ก็จะได้กราฟสถิติระดับเกณฑ์การให้บริการอุบัติเหตุฉุกเฉินปี 2551 กรณีศึกษาภาคใต้

### 3.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุ

ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการออกมาด้วยการใช้คำสั่ง =SUM ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาคล้ายกับ ขั้นตอน 3.1 และ 3.2 แต่จะต่างกันตรงที่มีการ บวก ลบ และแปลงหน่วยเวลาจากชั่วโมงเป็นนาที มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลอุบัติเหตุจากรางจร 26 จังหวัดภาคใต้แล้ว ทำการสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละช่วงเวลา

3.5.2 ทำการกรองข้อมูลในช่วงเวลาโดยใช้คำสั่ง =SUM(((HOUR(เวลา!K2:K451)\*60+MINUTE(เวลา!K2:K451))<541)\*1)-SUM(((HOUR(เวลา!K2:K451)\*60+MINUTE(เวลา!K2:K451))<360)\*1)จากนั้นกด Ctrl+Shift+Enter คือการทำค่าจากข้อมูลว่าในช่วงเวลาที่ต้องการนั้นเกิดอุบัติเหตุจากรถกี่ครั้ง โดยการเปลี่ยนเวลาจากชั่วโมงเป็นนาที ก่อน ในโค้ดตัวอย่างนี้คือการหาจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงเวลา 6.00-9.00 ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 ภาพแสดงการใส่สูตรช่วงเวลา

3.5.3 ทำตามข้อ 3.5.2 ให้ครบ 24 ชั่วโมง ดังรูปที่ 3.13 และทำค่าที่ได้มาเขียนกราฟสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางบกในแต่ละช่วงเวลาปี 2551กรณีศึกษาภาคใต้

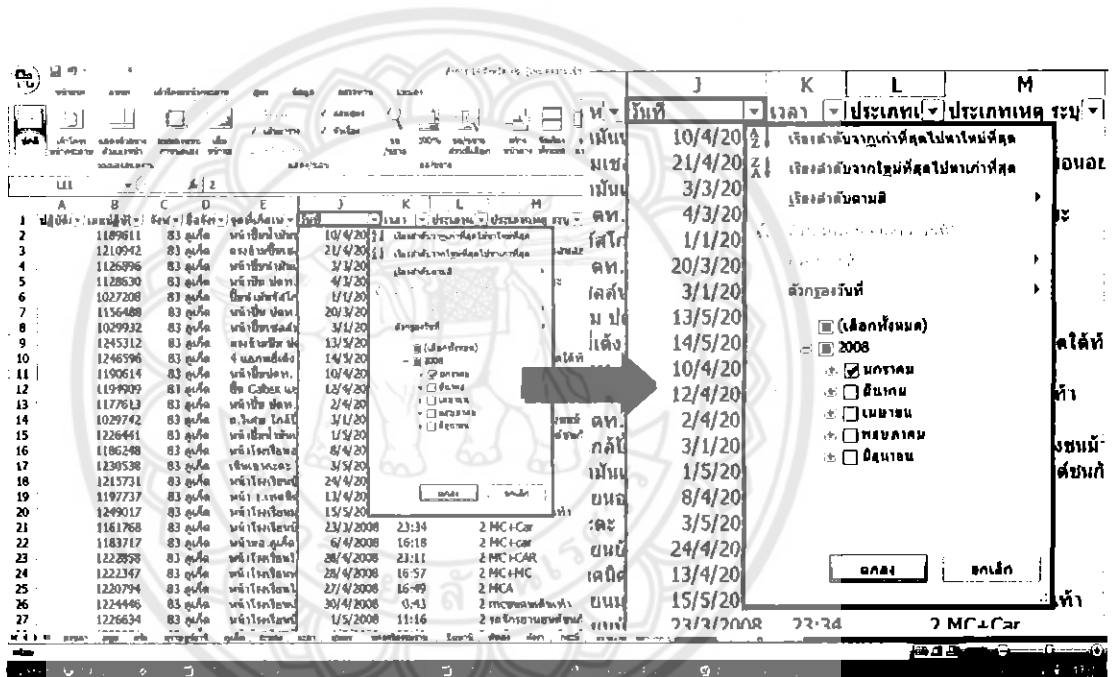
### 3.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในแต่ละเดือน

จากข้อมูลสั่งการ สามารถหาสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในแต่ละเดือนได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.6.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรของ 14 จังหวัดในภาคใต้ จากนั้นสร้างตารางสถิติการเกิดข้อมูลอุบัติเหตุในแต่ละเดือนปี พ.ศ. 2551

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

3.6.3 นำข้อมูลที่ได้ สร้างกราฟจำนวนอุบัติเหตุในแต่ละเดือน



รูปที่ 3.14 การเกิดจำนวนอุบัติเหตุในแต่ละเดือน



### 3.7 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติข้อมูลการให้บริการ

ข้อมูลการให้บริการคือ การให้บริการของศูนย์เรนทร หลังจากได้รับแจ้งจากจุดเกิดเหตุผ่านทางหมายเลข 1669

3.7.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลอุบัติเหตุจราจร 14 จังหวัดภาคใต้ จากนั้นทำการสร้างตารางสถิติการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ปี 2551

3.7.2 ทำการกรองข้อมูลในช่อง "ให้บริการ" โดยการใช้คำสั่ง =COUNTIF(คอลัมน์แรกที่ต้องการกรองไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง, "หมายเลขที่ต้องการนับ") เช่น =COUNTIF(ภูเก็ต!S2:443, "1") คือการนับเฉพาะหมายเลข 1 ของจังหวัดภูเก็ตในคอลัมน์ S ตั้งแต่แถวที่ 2 ถึง 443

3.7.3 ทำการ =COUNTIF ตามข้อ 3.5.2 จนครบทุกหมายเลขของการให้บริการ

3.7.4 ทำการเขียนกราฟข้อมูลสถิติการให้บริการแพทย์ฉุกเฉินปี 2551 กรณีศึกษาภาคใต้

### 3.8 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ

ในการวิเคราะห์สถิติระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ ได้ใช้คำสั่ง COUNTIF ในการนับข้อมูล ดังนี้

3.8.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลอุบัติเหตุจราจร 14 จังหวัดภาคใต้ จากนั้นจัดทำ "ตารางระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ" ขึ้นมา

3.8.2 ทำการกรองข้อมูล โดยใช้คำสั่ง =COUNTIF แต่มีการบวก ลบ คำสั่งเพื่อหาช่วงเวลาที่ต้องการ เช่น =COUNTIF(ภูเก็ต!Q2:Q443, ">0")-COUNTIF(ภูเก็ต!Q2:Q443, ">=6") เป็นการหาระยะเวลาที่หน่วยกู้ภัยไปถึงจุดเกิดเหตุภายในช่วงเวลา 1-5 นาที ดังรูปที่ 3.15

ผู้แจ้ง	ระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ														รวมภาคใต้
	สถานี	ศูนย์	นครศรีธรรมราช	ปัตตานี	พัทลุง	พังงา	กระบี่	นครศรีธรรมราช	สงขลา	สตูล	ตรัง	สุราษฎร์ธานี	ภูเก็ต	รวม	
1ถึง5	316	181	970	68	102	141	299	282	1077	67	267	627	225	33	4656
6ถึง10	89	146	263	41	138	80	153	88	642	33	245	372	125	29	2444
11ถึง15	27	56	48	7	66	32	61	23	134	10	64	111	30	17	686
16ถึง20	8	23	12	2	15	9	39	6	57	7	27	26	8	2	241
21ถึง25	1	6	10	0	8	4	6	2	23	1	7	10	2	5	85
26ถึง30	1	2	2	0	3	6	0	0	10	2	6	3	1	0	36
31ถึง35	3	5	30	0	0	4	1	2	34	1	6	5	0	1	92
มากกว่า35	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6
<b>รวมภาคใต้ทั้งหมด</b>	<b>446</b>	<b>324</b>	<b>1355</b>	<b>118</b>	<b>332</b>	<b>377</b>	<b>598</b>	<b>301</b>	<b>1973</b>	<b>121</b>	<b>576</b>	<b>1166</b>	<b>391</b>	<b>87</b>	<b>8245</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>8245</b>														

รูปที่ 3.15 ภาพแสดงวิธีการใส่สูตรหาระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุ

3.8.3 ทำตามขั้นตอนที่ 3.8.2 ให้ครบทุกช่วงเวลาถึงจุดเกิดเหตุ จากนั้นทำการเขียนกราฟสถิติ ระยะเวลาถึงจุดเกิดเหตุของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินปี 2551

3.9 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ

สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุนี้ สามารถแบ่งออกเป็น 26 คู่กรณี ซึ่งสามารถดูได้ในส่วนของ “ประเภทเหตุ ระบุ” เป็นการบอกถึงประเภทของอุบัติเหตุว่าเป็นการเกิดอุบัติเหตุแบบใด เช่น จยย.+ จยย., เก๋ง + กระบะ , รถบรรทุก+รถบรรทุก โดยมีขั้นตอนการทำดังต่อไปนี้

3.9.1 จากขั้นตอนที่ 3.3.1 จะได้ข้อมูลสั่งการอุบัติเหตุจราจร 14 จังหวัดภาคใต้จากนั้นทำการแบ่งคู่กรณีออกเป็น 26 คู่กรณี แล้วทำการเพิ่มคอลัมน์ “รหัสคู่กรณี” ต่อท้ายในคอลัมน์หลังสุด ดังรูปที่ 3.16

ประเภทเหตุ ระบุ	เวลา ณ	รหัสคู่กรณี
ย จยย. ชน จยย. ผลลลอก	30	1
ย จยย.ถูก จยย.ชนผลลลิกขาตนิ้ว	30	1
ย จยย.ชนจยย.หน้าแข็งซ้ายผลลลิก	10	1
mc ชน mc ผลลลอกตามร่างกาย	2	1
MC + MC AW ช้อตอก + หลังเท้า	6	1
MC + MC LW ดีระะ ซี้โดรงซ้าย	3	1
ย M/C ชน M/C ไม่สลบ	5	1
mc ชน mc ไม่สลบ ถลอกช้อตอก	7	1
ย mc+mc ไม่สลบ ปวดต้นขาขว	3	1
mc ชน mc ผลลลอกที่ช้อตอกขวา	10	1
mc ชน mc ไม่สลบ ผลลลอกที่ช้อ	2	1
mc ชน mc ไม่สลบ ปวดจุกห้อง	3	1
ช้อน mc ชน mc ไม่สลบ ถักขาต	3	1
mc ชน mc ผลลลอกตามร่างกาย	4	1

รูปที่ 3.16 การใส่รหัสประเภทคู่กรณี

3.9.2 สร้างตารางสถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ และตารางเก็บข้อมูลอุบัติเหตุของทั้ง 26 กรณี ของทุกจังหวัด และสร้างตารางเดียวกันเพิ่มอีก 1 ตาราง เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลของแต่ละ จังหวัด ดังรูปที่ 3.17

สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ				กลุ่ม	จำนวนครั้ง	ร้อยละ
ประเภทยานพาหนะ	ครั้ง	ร้อยละ	คัน	จธช.+จธช	1696	20.19
จักรยานยนต์	6512	78.62	8279	จธช.+รถยนต์	678	8.07
รถยนต์ส่วนบุคคล	351	4.05	400	จธช.+กระบะ	1378	16.40
รถบัส	803	9.27	944	จธช.+รถบรรทุก	160	1.90
รถบรรทุก	24	0.28	46	จธช.+รถไฟ	0	0.00
รถไฟ	18	0.21		จธช.+คน	192	2.29
คนเดินเท้า	245	2.83		จธช.+อื่นๆ	536	6.38
อื่นๆ	411	4.74	822	จธช.เหลือค่วา	1943	23.13
รวม	8664	100		จธช.+สิ่งแวดลอม	229	2.73
				รถยนต์+รถยนต์	49	0.58
				รถยนต์+รถกระบะ	66	0.79
				รถยนต์+รถบรรทุก	17	0.20
				รถยนต์+รถไฟ	0	0.00
				รถยนต์+คน	20	0.24
				รถยนต์+อื่นๆ	41	0.49
				รถยนต์เหลือค่วา	55	0.65
				รถยนต์+สิ่งแวดลอม	73	0.87
				รถกระบะ+รถกระบะ	141	1.68
				รถกระบะ+รถบรรทุก	78	0.93
				รถกระบะ+รถไฟ	18	0.21
				รถกระบะ+คน	33	0.39
				รถกระบะ+อื่นๆ	67	0.80
				รถกระบะเหลือค่วา	316	3.76
				รถกระบะ+สิ่งแวดลอม	150	1.79
				รถบรรทุก+รถบรรทุก	24	0.29
				อื่นๆ	411	4.89
				รวม	1696	20.19

รูปที่ 3.17 ตารางเก็บข้อมูลอุบัติเหตุของทั้ง 26 กรณี และตารางสถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ



### 3.10 การนำข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกับข้อมูลสั่งการ

การนำข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกับข้อมูลสั่งการเป็นการนำข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจราจรของไฟล์ข้อมูลสั่งการมาเชื่อมโยงกับไฟล์ข้อมูลผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจราจร มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

3.10.1 เปิดไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย ทำการกรองเฉพาะ 14 จังหวัดภาคใต้

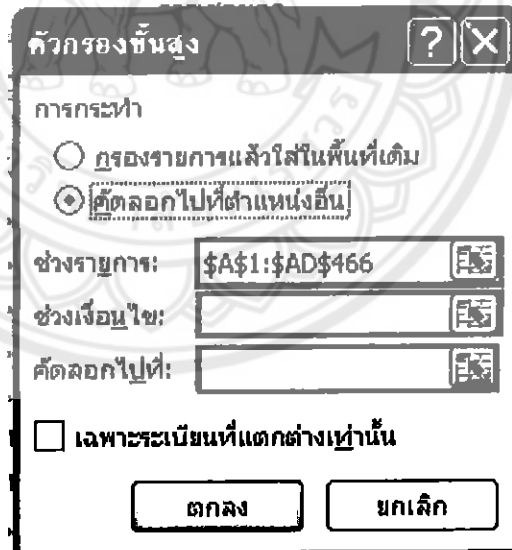
3.10.2 เปิดไฟล์ข้อมูลสั่งการจากนั้นเลือกในส่วนของ “เลขปฏิบัติการ” แต่ในที่นี้เราจะวิเคราะห์เฉพาะ 14 จังหวัดภาคใต้

3.10.3 ทำการ COPY เลขปฏิบัติการทั้งหมดไว้ แล้วเปิดไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย กด วาง ลงในตำแหน่งคอลัมน์ท้ายสุดของข้อมูลผู้ป่วย ดังรูปที่ 3.21

3.10.4 กรองข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

- 1) คลิกที่ ข้อมูล -> ขั้นสูง จะมีหน้าต่างดังรูป 3.20
- 2) ในกรอบสีแดงในช่อง 1 ให้ กดปุ่มพื้นที่ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด
- 3) ในกรอบสีแดงในช่อง 2 ให้ กดปุ่มที่รหัสคู่กรณีที่วางไว้
- 4) ในกรอบสีแดงในช่อง 3 คลิกบริเวณที่ต้องการจะให้ผลลัพธ์ของข้อมูลที่กรองแล้ว

ไปวางไว้บริเวณนั้น



รูปที่ 3.20 ตัวกรองขั้นสูง

	AG	AH	AI	AJ
	เลขที่บัตร	จ่ายหน่วยบริการ		เลขปฏิบัติการ
1		350		1216184
2		350		1072709
3		350		1045875
4		350		1081555
5		350		1072635
6		350		1109677
7		350		1139473
8		350		1161948
9		350		1161945
10		350		1133628
11		350		1133639
12		350		1133620
13		350		1133608
14		350		1224919

รูปที่ 3.21 ภาพการนำเลขปฏิบัติการมาวางไว้ด้านหลังไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย

3.10.5 กรองข้อมูลให้ครบทุก 14 จังหวัดภาคใต้ ก็จะได้ข้อมูลผู้ป่วยที่เกิดจากอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด

3.11 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติของเพศที่เกิดอุบัติเหตุจราจร

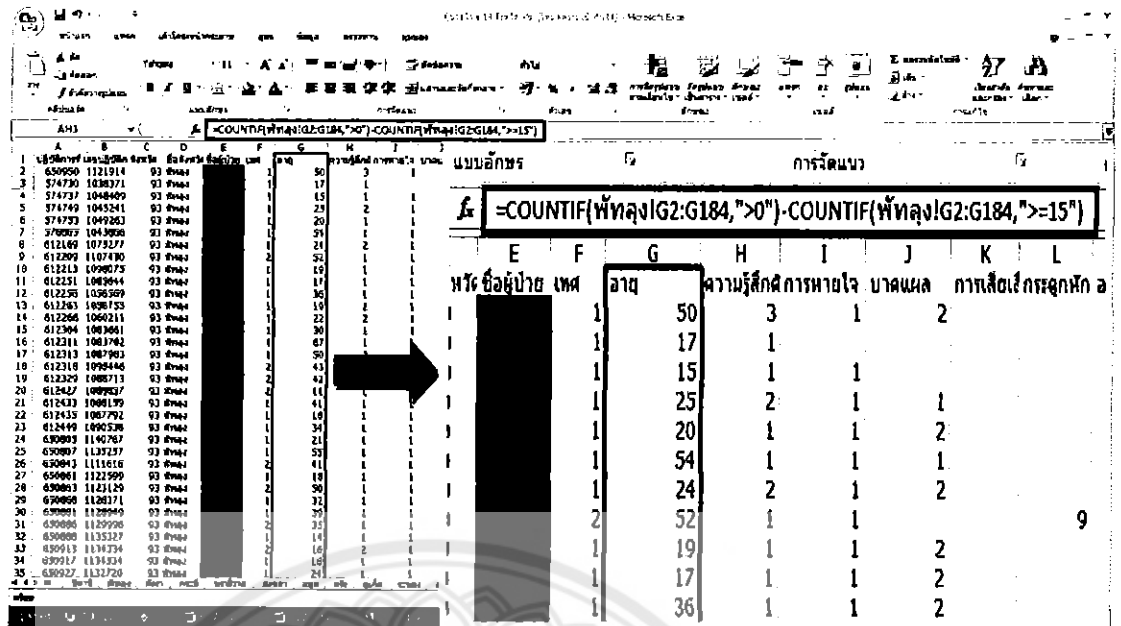
จากขั้นตอนที่ 3.10 จะพบว่าข้อมูลที่เป็นภาษาไทย และเป็นภาษาอังกฤษ ทำให้ได้ข้อมูลเป็น 2 ส่วน

สถิติของเพศที่เกิดอุบัติเหตุจราจร เป็นการกรองข้อมูลของไฟล์ผู้ป่วยในส่วนของเพศโดยใช้คำสั่ง =COUNTIF มีขั้นตอนการทำดังนี้

3.11.1 นำข้อมูลผู้ป่วยที่กรองแล้วจาก 3.8 มากรองข้อมูลในส่วนของเพศ และสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติเพศที่เกิดอุบัติเหตุจราจร

3.11.2 ทำการกรองข้อมูลในช่อง เพศ โดยการใช้คำสั่ง =COUNTIF( คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง , "หมายเลขที่ต้องการนับ") ในตาราง เช่น =COUNTIF( กระบี่:F446,"1") คือการนับเฉพาะหมายเลข 1 ของจังหวัดกระบี่คอลัมน์ F ตั้งแต่แถวที่ 2 ถึง 446 ดังรูปที่ 3.22 หมายเลข 1 คือเพศชาย หมายเลข 2 คือเพศหญิง





รูปที่ 3.23 ภาพแสดงการพิมพ์สูตรหาช่วงอายุ

3.12.3 ทำตามขั้นตอนที่ 3.12.2 ให้ครบทุกช่วงอายุ แบ่งที่ละร 5 ปีตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 15 ปี ไปจนถึง 60 ปีขึ้นไป และทำการเขียนกราฟสถิติของช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุจราจร

### 3.13 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติการบาดเจ็บจากบาดแผล กระดูก อวัยวะสำคัญ

3.13.1 นำข้อมูลผู้ป่วยที่กรองแล้วจาก 3.10 มากรองข้อมูลในส่วนของ การบาดเจ็บจากบาดแผล และสร้างตารางเก็บข้อมูลสถิติการบาดเจ็บจากบาดแผล (ดังรูป 3.24), กระดูกหัก (ดังรูป 3.25) อวัยวะสำคัญ (ดังรูป 3.26)

ผู้บาดเจ็บ	บาดแผล													
	เฉา	ขีด	แผลฉีกขาด	แผลฉีกขาด 2	แผลฉีกขาด 3	แผลฉีกขาด 4	บาดแผลจากกระสุนปืน 5	บาดแผลถูกแทง 6	ข้อเข่า, ข้อศอก 7	อื่น	รวม	รวม	รวม	รวม
No = 0	68	17	151	9	1	4	61	35	6	12	13	19	7	82
Cut = แผลฉีกขาดขอบเรียบ 1	0	13	4	0	22	26	132	0	1	1	0	0	0	2
Abrasion = แผลถลอก 2	0	128	506	14	62	69	217	152	521	12	139	124	15	443
Laceration = แผลฉีกขาด 3	261	129	461	22	10	55	0	94	419	31	66	118	29	345
contusion = แผลถักช้ำ 4	5	13	225	10	2	2	31	0	67	7	14	16	2	43
Gun Shot Wound = บาดแผลจากกระสุนปืน 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stab Wound = บาดแผลถูกแทง 6	43	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
hematomas = ก้อนเลือด, หี้อืด 7	2	2	1	2	0	21	1	57	1	3	1	1	0	4
รวมแต่ละจังหวัด	379	302	1348	97	97	177	462	338	1015	68	233	278	51	921
รวมทั้งรวม	5766													

รูปที่ 3.24 อากาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)



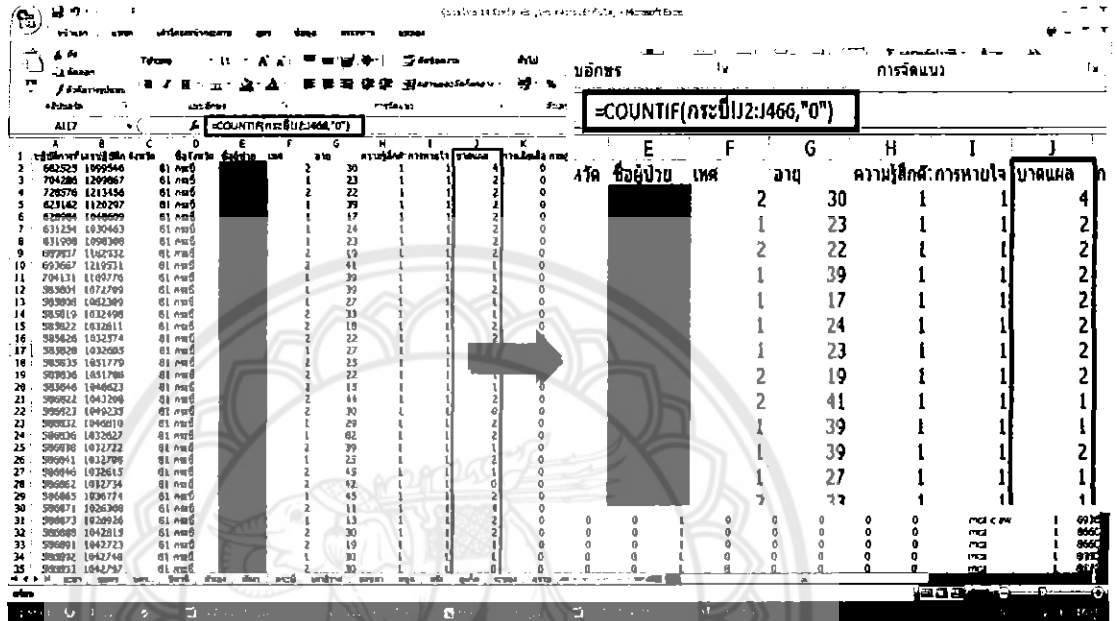
ผู้วิจัย	กระดูก														จำนวนกระดูก
	คอ	ข้อมือ	กระดูกซี่โครง	ซี่โครง	อก	ไหปลาร้า	กระดูกสันหลัง	กระดูกเชิงกราน	ขา	ข้อเท้า	ข้อเข่า	ข้อศอก	มือ	เท้า	
No (0)	378	268	959	83	28	23	564	514	109	73	516	181	57	775	4128
Closed, Extremities (1)	1	14	7	0	4	0	12	0	3	0	0	2	0	1	44
Open, Extremities (2)	0	18	5	0	2	0	10	1	0	0	0	1	0	1	38
Spine = สันหลัง (3)	1	10	9	1	2	1	0	1	4	2	0	3	1	3	45
Pelvis = กระดูกเชิงกราน (4)	4	2	7	0	6	0	2	0	3	15	2	3	0	6	48
Skull = ศีรษะ (5)	1	16	4	1	1	2	2	0	3	2	1	1	0	1	35
ENT = หู-คอ-จมูก (6)	0	6	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17	26
Clavicle = ไหล่ (7)	0	15	25	1	1	2	0	0	16	0	4	3	0	8	75
Distal Upper = แขนบน (8)	10	19	79	3	7	1	1	19	77	3	41	20	0	97	379
Proximal Upper = ข้อมือ (9)	6	13	13	3	4	13	1	3	23	1	23	6	0	18	141
Distal Lower = แขนล่าง (10)	1	11	42	5	1	0	1	4	28	0	10	4	4	43	154
Proximal Lower = ขา (11)	9	18	40	14	3	19	0	3	32	0	13	6	6	19	184
รวมต่อกระดูก	411	410	1196	114	37	64	593	347	298	98	415	232	68	994	5297

รูปที่ 3.25 อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture)

ผู้วิจัย	อวัยวะสำคัญ														จำนวนอวัยวะ
	คอ	ข้อมือ	อก	ซี่โครง	อก	ไหปลาร้า	กระดูกสันหลัง	กระดูกเชิงกราน	ขา	ข้อเท้า	ข้อเข่า	ข้อศอก	มือ	เท้า	
No (0)	363	13	319	25	3	15	523	312	3	36	27	153	8	371	
Head And Neck = ศีรษะ และ คอ (1)	11	96	183	5	24	8	34	1	105	10	173	5	13	114	
Face and ENT = ใบหน้า หู คอ จมูก (2)	9	36	63	4	4	8	13	3	157	5	39	14	12	98	
Chest = หน้าอก , ทรวงอก (3)	0	16	19	1	4	3	5	0	14	36	8	1	3	11	
Abdomen = ท้อง (4)	1	3	3	2	1	0	0	0	6	1	1	2	0	8	
Pelvis = กระดูกเชิงกราน (5)	0	3	11	0	1	1	3	0	3	3	3	3	0	11	
External, Body Surfa = ศีรษะอกาย ส่วนนอก (6)	3	100	428	0	2	4	12	0	336	0	43	13	3	36	
Multiple injury = การบาดเจ็บ หลายอวัยวะ (7)	2	17	20	45	4	7	0	1	83	0	2	4	2	107	
-8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Spine = สันหลัง (9)	0	12	6	0	1	0	1	0	6	0	2	1	2	4	
แขน Upper Ext (10)	1	23	83	7	4	7	0	6	91	1	34	9	4	72	
ขา Lower Ext (11)	0	83	183	24	7	12	1	24	211	3	56	30	16	164	
รวมต่ออวัยวะ	410	411	1320	114	53	65	593	347	1023	98	390	237	68	996	

รูปที่ 3.26 อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main Organ)

3.13.2 ทำการกรองข้อมูลที่ระอการบาดเจ็บ โดยใช้คำสั่ง=COUNTIF( คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง , “ หมายเลขที่ต้องการนับ”) เช่น =COUNTIF( กระจปี:J2:J466,"0") เป็นการนับจำนวนป่วยที่มีการบาดเจ็บจากบาดแผลของจังหวัดกระจปี หมายเลข 0 คือ ไม่มีอาการบาดเจ็บ เป็นต้น ดังรูปที่ 3.27



รูปที่ 3.27 กรองข้อมูลการบาดเจ็บจากบาดแผล

3.13.3 ทำการกรองข้อมูลด้วยการ =COUNTIF ให้ครบทุกประเภทการบาดเจ็บใส่ในตารางเก็บข้อมูล และนำค่าไปเขียนกราฟสถิติผู้ได้รับบาดแผลจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน 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 เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนของแต่ละคู่กรณี เช่น หากจะหาอัตราส่วนการบาดเจ็บจากบาดแผล ที่เป็นกรณีที่ 1 ( จักรยานยนต์ชน จักรยานยนต์) จะทำการนำข้อมูลของกรณี 1 ของอาการบาดเจ็บที่ต้องการจะหา หาคด้วย ข้อมูลบาดเจ็บทั้งหมด

3.14.1 เปิดไฟล์ข้อมูลผู้ป่วยที่กรองแล้ว จากขั้นตอน 3.10 และข้อมูลสั่งการ จากนั้นทำการกรองข้อมูลในช่องบาดแผล แล้วทำการคัดลอกข้อมูลที่ได้ ไปวางต่อในไฟล์ข้อมูลสั่งการที่เปิดไว้แล้ว ดังรูป 3.28

การเชื่อมต่อ		เรียงลำดับและกรอง				เครื่องมือข้อมูล	
Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG
ALS เวย์ท์	ระยะสั่งการ	วันที่บันทึก	เวลาบันทึก	รหัสผู้ป่วย		เลขปฏิบัติงาน	
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	
70777	33	20/1/2008	10:55:00		7	1107700	

รูปที่ 3.28 วางข้อมูลเลขปฏิบัติการ

3.14.2 ทำการกรองขั้นสูง ระหว่างข้อมูลตั้งการทั้งหมด กับ เลขปฏิบัติการของของมูลผู้ป่วย  
ไปวางไว้ในช่องคอลัมน์ถัดไป จะได้ข้อมูลการบาดเจ็บจากบาดแผล ที่มาจากรหัสปฏิบัติการของ  
ข้อมูลตั้งการ ดังรูป 3.29

รูปที่ 3.29 กรองข้อมูลขั้นสูงของอาการบาดเจ็บจากบาดแผล

3.14.3 จาก 3.14.2 หลังจากกรองขั้นสูงแล้ว จึงนำข้อมูลมาเปิดไฟล์ที่แยกไว้อีก 1 ไฟล์  
ดังรูป 3.30

รูปที่ 3.30 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

3.14.4 สร้างตารางสรุปผลการบาดเจ็บ จากบาดแผล ดังรูป 3.31

	A	B	C
2	<b>ประเภทยานพาหนะ</b>	<b>บาดแผล(Wound)</b>	
3	จยย.+จยย.		
4	จยย.+รถยนต์		
5	จยย.+กระบะ		
6	จยย.+รถบรรทุก		
7	จยย.+รถไฟ		
8	จยย.+คน		
9	จยย.+อื่นๆ		
10	จยย.เพลิงคร่า		
11	จยย.+สิ่งแวกळ็อม		
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 ( จักรยานยนต์ชน จักรยานยนต์ ) ไปจนถึงกรณีที่ 26 (อื่นๆ)

คังรูป 3.32

=COUNTIF(AD3:AD1065,"1")				AF	AG	AH
B	AC	AD	AE	<b>ประเภทยานพาหนะ</b>	<b>บาดแผล(Wound)</b>	
บันทึก เวลารับบันทึก รหัสศักรณื				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 แล้วนำมา รวมเป็นผลลัพธ์ทั้งหมด

3.14.8 ทำการหาอัตราส่วน (เป็น %) จากการเลือกช่องที่ต้องการ ทารด้วย ผลลัพธ์ทั้งหมด ก็จะได้ผลลัพธ์ที่เป็นอัตราส่วน ดังรูปที่ 3.33

	A	B	C	D	E	F	G
33	<b>ผลรวมกรองข้อมูลคู่กรณีแบ่งตามการบาดเจ็บทั้ง 2 ตาราง</b>						
34	<b>ประเภทยานพาหนะ</b>	<b>บาดแผล(Wound)</b>	<b>กระดูกหัก(Fracture)</b>	<b>อวัยวะสำคัญ(Main Organ)</b>			
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	รถยนต์+รถจักรยาน	128	47.41%	41	15.19%	101	37.41%
51	รถยนต์+สิ่งแฉกซ้อน	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	รถกระบะ+รถจักรยาน	343	50.74%	95	14.05%	238	35.21%
58	รถกระบะ+สิ่งแฉกซ้อน	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		<b>17503</b>	<b>1213.13%</b>	<b>3973</b>	<b>423.12%</b>	<b>12167</b>	<b>963.75%</b>

รูปที่ 3.33 ผลรวมกรองข้อมูลคู่กรณีแบ่งตามอาการบาดเจ็บ

3.14.9 นำข้อมูลที่ได้ขั้นตอน 3.14.8 มาสร้างกราฟอัตราส่วนการบาดเจ็บในยานพาหนะแต่ละคู่กรณี ปี 2551

### 3.15 ขั้นตอนการวิเคราะห์อัตราส่วนการขาดเจ็บจากขาดแคลน กระดูกหัก และอวัยวะสำคัญ ของยานพาหนะรถตู้กรณีแต่ละประเภทปี 2551

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

3.15.2 ที่ไฟล์สั่งการ ดูที่ช่องรหัสรถตู้กรณี กดตัวกรอง จากนั้นคัดเอาเฉพาะไฟล์หมายเลข 1 (จยข.+จยข.) ที่ช่องเลขปฏิบัติการ ทำการคัดลอกข้อมูล ในช่องเลขปฏิบัติการที่กรองได้ทั้งหมด มาวางต่อท้ายคอลัมน์สุดท้ายของไฟล์ผู้ป่วยที่เตรียมไว้แล้ว ดังรูปที่ 3.34

หน้ากระดาษ ตัวแบ่งหน้า | กำหนดมุมมองสมุดงาน

B1							
A	B	C	AR	AS	AT	AU	AV
ปฏิบัติกา	เลขปฏิบัติ	จังหวัด					เลขปฏิบัติ
	1154051	11					
	1179528	11	เลขที่บัตร	จ่ายหน่วยบริการ			
	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		1000			1077035
	1033350	11					
	1034113	11		1000			1025291
	1037159	11					

รูปที่ 3.34 คัดลอกเลขปฏิบัติการของข้อมูลสั่งการ ไปยังข้อมูลผู้ป่วย

3.15.3 จะได้ไฟล์ที่วางแล้วดังรูป 3.35

AK	AL	AM	AN	AO	AP	AO	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY
1	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้	ปลอกไม้
2	639962	1051158	11	สมทปรก นส.สมท	2	26	1	1	2	1			6	2
3	643080	1065613	11	สมทปรก นส.สงเวียน	2	40	1	1	2					1
4	643451	1070418	11	สมทปรก นส.เฉลิมชัย	1	34	1	1	2	1				2
5	659605	1066900	11	สมทปรก นส.อรชัญญ์	1	27	3	1	1					2
6	660182	1077035	11	สมทปรก นส.อานุกา	1	32	1	1	4					2
7	661243	1109634	11	สมทปรก นส.พงษ์วิ	1	25	1	1	2					1
8	661371	1102891	11	สมทปรก นส.พงษ์วิ	1	19	1	1	1			11		2
9	686920	1158986	11	สมทปรก นส.ทศพล	1	19	1	1	2	0	0			2
10	687142	1173121	11	สมทปรก นส.สวาทิระ	2	26	1	1	2	0	0			2
11	687212	1178641	11	สมทปรก นส.บุญชูชว	1	48	1	1	1	0	0		0	2
12	687223	1178740	11	สมทปรก นส.อดิษฐ์	1	26	1	1	1			0		2
13	688879	1208844	11	สมทปรก นส.เชษฐกร	1	27	1	2	2	0	0			2
14	714098	1215900	11	สมทปรก นส.สงวนฤ	2	19	1	1	2	0	0		0	2
15	741673	1229760	11	สมทปรก นส.สวาทิระ	2	16	1	1	3			0	0	2
16	744825	1233169	11	สมทปรก นส.อดิษฐ์	1	21	1	1	3			0	0	2

รูปที่ 3.35 วางข้อมูลที่กรองขึ้นสูงจากอาคารบาดเจ็บแล้ว

3.15.4 นับจำนวน โดยใช้คำสั่ง =COUNTIF (คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึงคอลัมน์สุดท้ายในตาราง, "หมายเลขที่ต้องการนับ") เช่น =COUNTIF(AV2:AV48,"0") โดยการนำไปวางที่ช่องที่ต้องการ ดังรูป 3.36

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a data table. The formula bar displays `=COUNTIF(AV3:AV48,"0")`. The result of the formula is shown in cell BT3 as 500. A summary table on the right shows the count of zeros in the selected range.

การขาดเจ็บ	จากขาดหมด
ไม่มีขาด (No.) 0	3
ขาด (Absen) 1	0
ขาด (Absen) 2	0
ขาด (Absen) 3	0
ขาด (Absen) 4	0
รวม	3

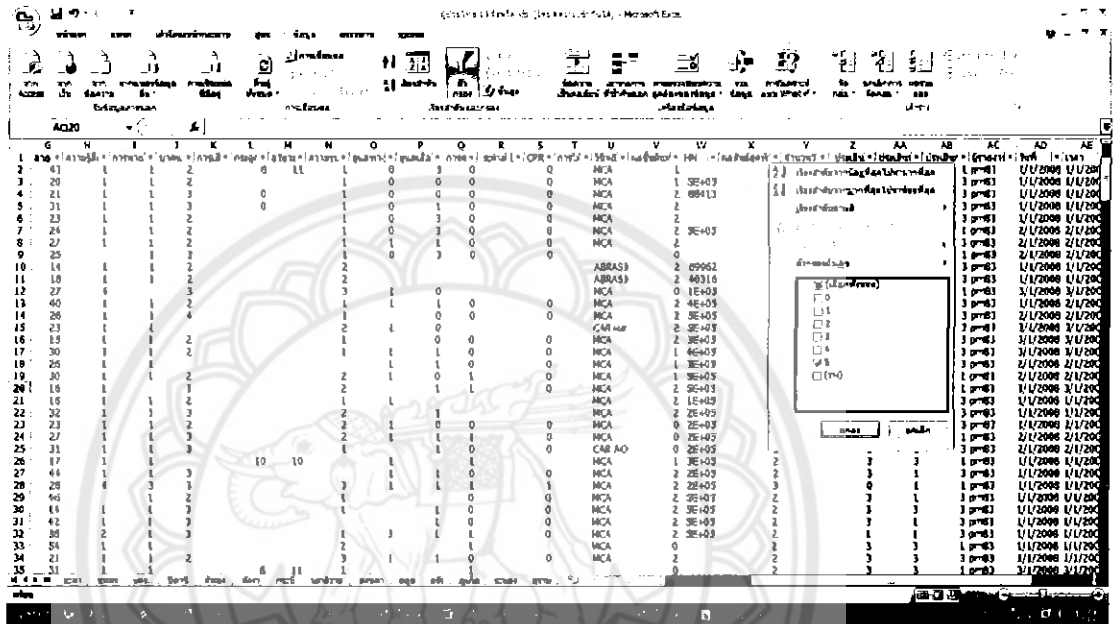
รูปที่ 3.36 นับจำนวน โดยใช้คำสั่ง COUNTIF ของการขาดเจ็บ





### 3.16 ขั้นตอนการทำสถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างฤดูกรณีแต่ละประเภท

3.16.1 เปิดไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย จากขั้นตอนที่ 3.10 ที่ช่อง “ผลลัพธ์สุดท้าย” ทำการกรอกลงเลือก เฉพาะหมายเลข 5 (เสียชีวิต) หมายเลข 6 (กลับไปตายบ้าน) หมายเลข 7 (ตายแล้วไม่ทราบผล) จากนั้นทำการคัดลอกข้อมูล ที่ได้ดังรูปที่ 3.38



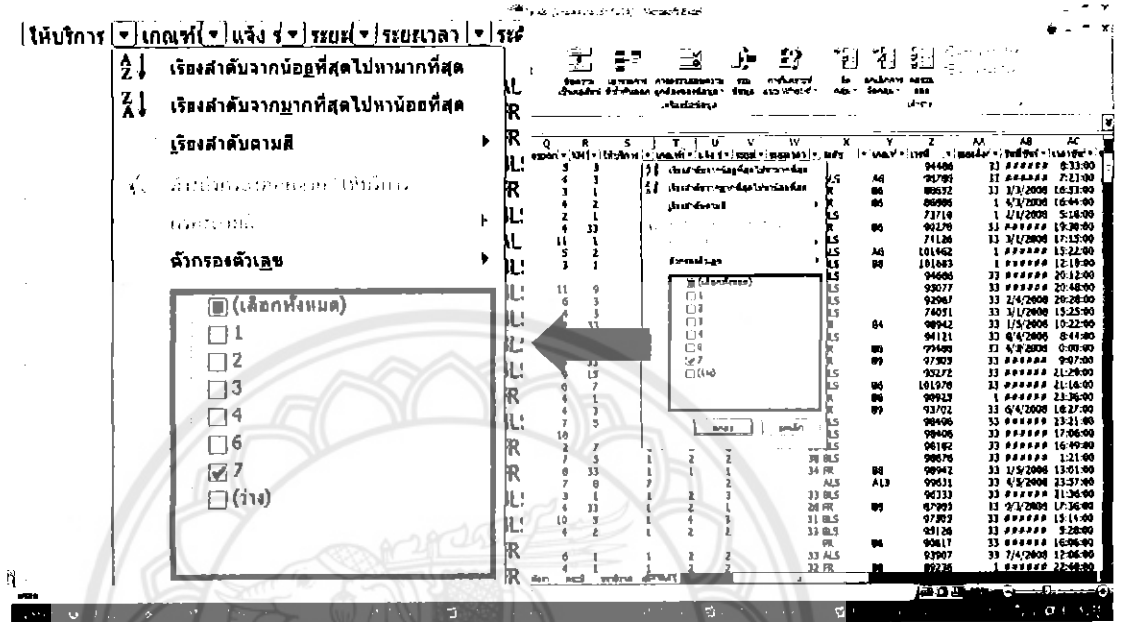
รูปที่ 3.38 กรองข้อมูลผู้เสียชีวิต จากข้อมูลผู้ป่วย

3.16.2 ทำการเปิดไฟล์เปล่า แล้วทำการวางข้อมูลที่ได้จากขั้นตอน 3.16.1 ดังรูป 3.39

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	338290	1077783	11 สภพำทัก หนอง...	1	15	4	5	6	1	80	120/80	20								
3	338419	1084228	11 สภพำทัก หนอง...	2	23	4	5	6	1	80	120/80	20						1	7	1
4	338454	1083983	11 สภพำทัก หนอง...	1	26	4	5	6	1	80	120/80	20								
5	338458	1086259	11 สภพำทัก หนอง...	2	66	4	5	6	1	80	120/80	20						3		
6	338463	1086495	11 สภพำทัก หนอง...	1	29	4	5	6	1	80	120/80	20								
7	338466	1086372	11 สภพำทัก หนอง...	1	31	4	5	6	1	80	120/80	20							2	
8	338493	1087891	11 สภพำทัก หนอง...	1	56	4	5	6	1	80	120/80	20								2
9	338524	1091609	11 สภพำทัก หนอง...	1	41	4	5	6	1	80	120/80	20							2	7
10	340068	1102031	11 สภพำทัก หนอง...	1	42	4	5	6	1	80	120/80	20							3	1
11	340189	1106417	11 สภพำทัก หนอง...	1	21	4	5	6	1	80	120/80	20							3	1
12	344963	1109884	11 สภพำทัก หนอง...	1	34	1	1	1	1	114	134/48	20							2	0
13	345103	1114810	11 สภพำทัก หนอง...	1	39	1	1	1	1	0	0	0							0	0
14	345162	1115983	11 สภพำทัก หนอง...	1	40	1	1	1	1	0	0	0							2	0
15	345172	1122986	11 สภพำทัก หนอง...	1	31	1	1	1	1	0	0	0							0	0
16	345189	1124418	11 สภพำทัก หนอง...	1	33	1	1	1	1	0	0	0							0	5
17	345220	1127803	11 สภพำทัก หนอง...	1	38	1	1	1	1	0	0	0							1	10
18	345222	1128155	11 สภพำทัก หนอง...	2	90	3	5	6	3	98	140/90	20							0	0
19	345359	1135960	11 สภพำทัก หนอง...	1	42	0	0	0	0	0	0	0							0	0
20	345438	1144609	11 สภพำทัก หนอง...	1	33	3	1	5	100	70/30	22								2	8
21	346072	1180408	11 สภพำทัก หนอง...	1	23	4	3	4	100	110/70	0								0	4
22	346676	1163613	11 สภพำทัก หนอง...	1	1	1	3	6	112	110/70	18								0	0
23	346678	1163990	11 สภพำทัก หนอง...	2	51	4	2	5	40	0	12								1	7
24	346721	1174141	11 สภพำทัก หนอง...	1	26	4	5	6	76	110/70	20								0	5
25	346738	1181163	11 สภพำทัก หนอง...	1	22	1	1	1	0	0	0								2	0
26	346740	1180732	11 สภพำทัก หนอง...	1	54	1	1	1	0	0	0								3	7
27	347323	1127785	11 สภพำทัก หนอง...	2	43														0	0

รูปที่ 3.39 วางข้อมูลผู้ป่วยในไฟล์ใหม่

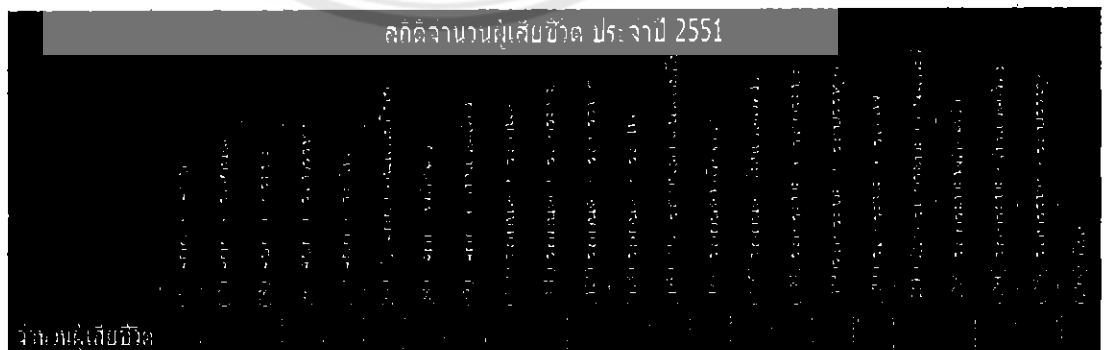
3.16.3 เปิดไฟล์ข้อมูลสั่งการ จากขั้นตอนที่ 3.10 ที่ช่อง "ให้บริการ" ทำการกรองเลือกเฉพาะ หมายเลข 5 (รักษา/ตาย/ไม่นำส่ง) หมายเลข 7 (เสียชีวิตก่อนถึง) จากนั้นทำการคัดลอกข้อมูล ที่ได้ ดังรูป 3.40



รูปที่ 3.40 กรองข้อมูลผู้เสียชีวิตจากข้อมูลสั่งการ

3.16.4 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอน 3.16.3 มาวางต่อจาก ไฟล์ของขั้นตอนที่ 3.16.2

3.16.5 สร้างตารางเก็บข้อมูลจำนวนสถิติผู้เสียชีวิต ดังรูป 3.41



รูปที่ 3.41 ตารางเก็บข้อมูลสถิติจำนวนผู้เสียชีวิต

3.16.6 ทำการนับจำนวนโดยการใช้คำสั่ง =COUNTIF( คอลัมน์แรกที่ต้องการกรอง ไปจนถึง คอลัมน์สุดท้ายในตาราง , “ หมายเลขที่ต้องการนับ”) เช่น =COUNTIF(BC3:BC5,"0") โดยการใช้ คำสั่ง COUNTIF ทั้ง ไฟล์ข้อมูลผู้ป่วย และ ไฟล์ข้อมูลตั้งการ ดังรูปที่ 3.42

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW
หน่วยงานบริการ							
หน่วยงานบริการ	1000	1000					
					จำนวนผู้เสียชีวิต		

รูปที่ 3.42 ใช้สูตร Countif ในการกรองผู้เสียชีวิต

### 3.17 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณจุดอันตราย

3.17.1 เปิดไฟล์ข้อมูลสั่งการ จากขั้นตอนที่ 3.10 จากนั้นทำการแยกประเภทสถานที่เกิดเหตุ โดยการนำไปใส่ที่คอลัมน์ต่อจากคอลัมน์รหัสทุกรณี (0 = สถานีบริการน้ำมัน, 1 = สถานีรถไฟ, 2 = สถานีขนส่ง, 3 = โรงเรียน, 4 = ตลาด, 5 = สะพาน, 6 = จุดกลับรถและเกาะกลางถนน, 7 = ปากซอย, 8 = ทางโค้ง, 9 = ทางแยก, 11 = อื่นๆ, 12 = วัด, 13 = สถานที่ราชการ, 14 = ทางหลวง) ทำการใส่ให้ครบทุกจังหวัด ดังรูป 3.43

E		AE
1	จุดที่เกิดเหตุ	ประเภทจุดเกิดเหตุ
2	ตลาดสดเขียงทอง ม.1 ต.วังน้ำเย็น อ. วังน้ำเย็น	4
3	แยกมกมดลใหม่ไทย ต.แซร์อ อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว	9
4	ข้างวัดศาลาสาดวน ต.ศาลาสาดวน อ.เมือง จ.สระแก้ว	11
5	แยกขับนกแก้ว 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	หน้าเขตโนสระแก้ว ต.ศาลาสาดวน 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



3.17.4 นำข้อมูลจากกราฟ 3.17.3 มาทำกราฟ สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย

3.17.5 นำตารางที่ได้จากข้อ 3.17.3 มาทำเป็นดัชนีชี้วัด โดยการนำผลรวมจากแต่ละประเภทมาหารด้วย จำนวนทั้งหมดของแต่ละเขต ก็จะได้ข้อมูลดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย ตามต้องการ

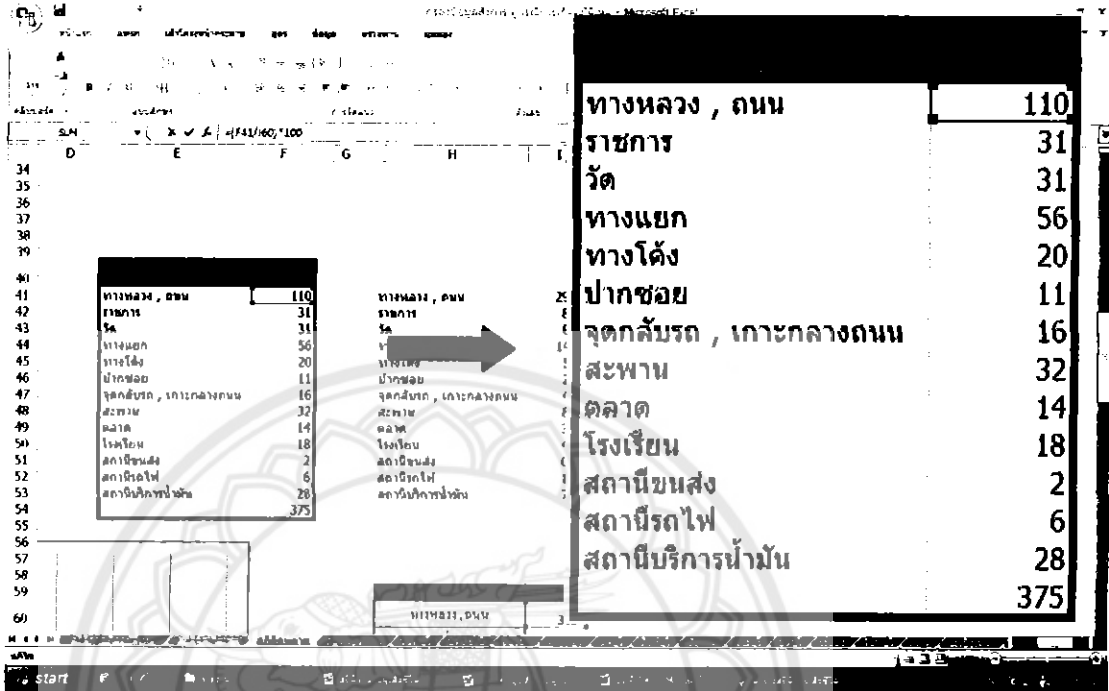
### 3.18 ขั้นตอนการหาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากจุดเกิดเหตุ

3.18.1 เปิดข้อมูลผู้เสียชีวิตจากจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย จากขั้นตอนที่ 3.17 จากนั้นสร้างตาราง ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย ขึ้นมา ดังรูปที่ 3.46

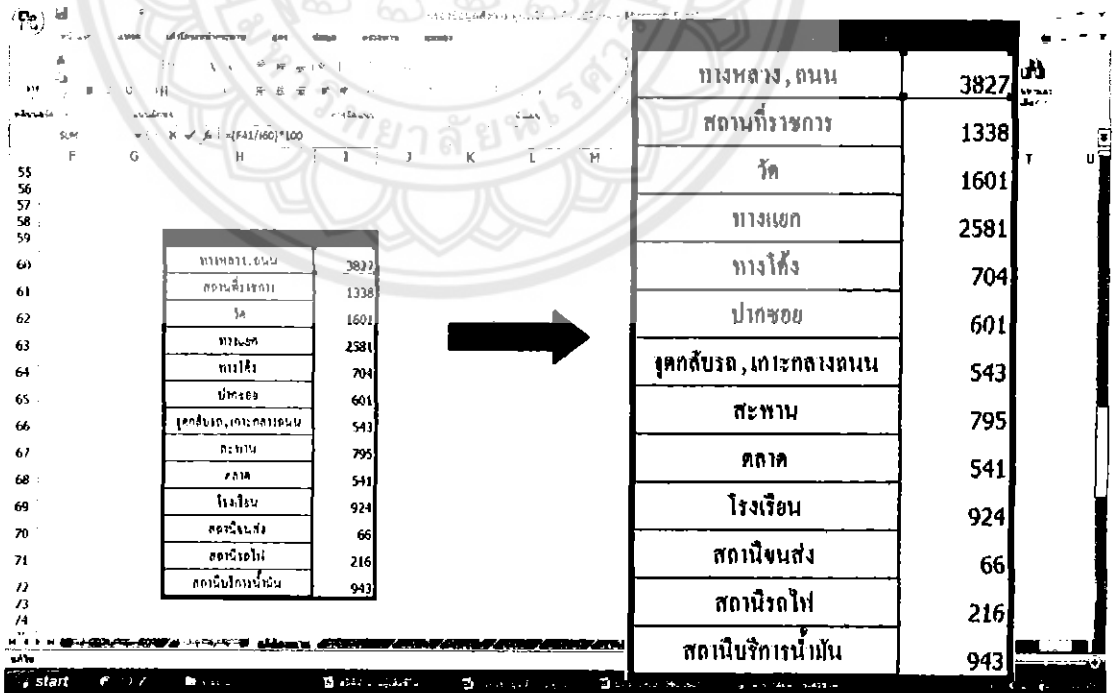
ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย	
ทางหลวง, ถนน	
สถานที่ราชการ	
วัด	
ทางแยก	
ทางโค้ง	
ปากซอย	
จุดสี่แยก, เกาะกลางถนน	
สะพาน	
ตลาด	
โรงเรียน	
สถานีขนส่ง	
สถานีรถไฟ	
สถานีบริการน้ำมัน	

รูปที่ 3.46 ตารางดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนบริเวณจุดอันตราย

3.18.2 ทำการนับดัชนีโดยการนำข้อมูลจากตารางสถิติการเสียชีวิต รูปที่ 3.47 มารวด้วย สถิติจุดเกิดเหตุ รูปที่ 3.48 แล้วนำมาคูณ 100 ก็จะได้ดัชนีชี้วัดตามต้องการ จากนั้นก็ทำกราฟ



รูปที่ 3.47 ตารางสถิติการเสียชีวิต

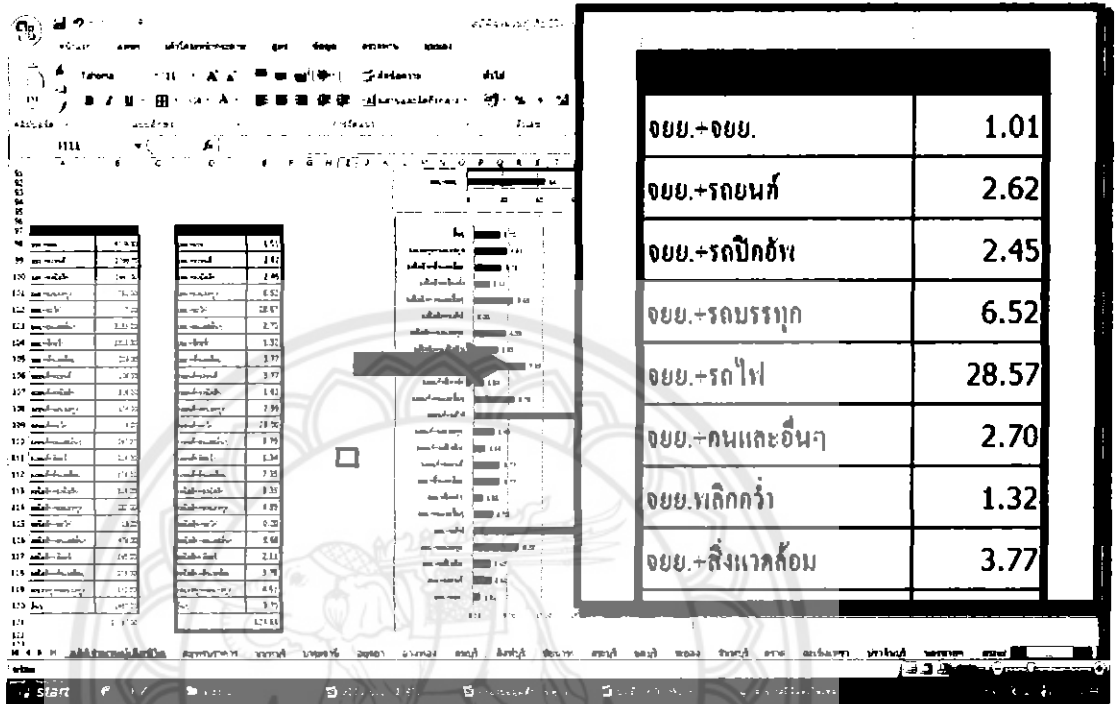


รูปที่ 3.48 ตารางสถิติจุดเกิดเหตุ



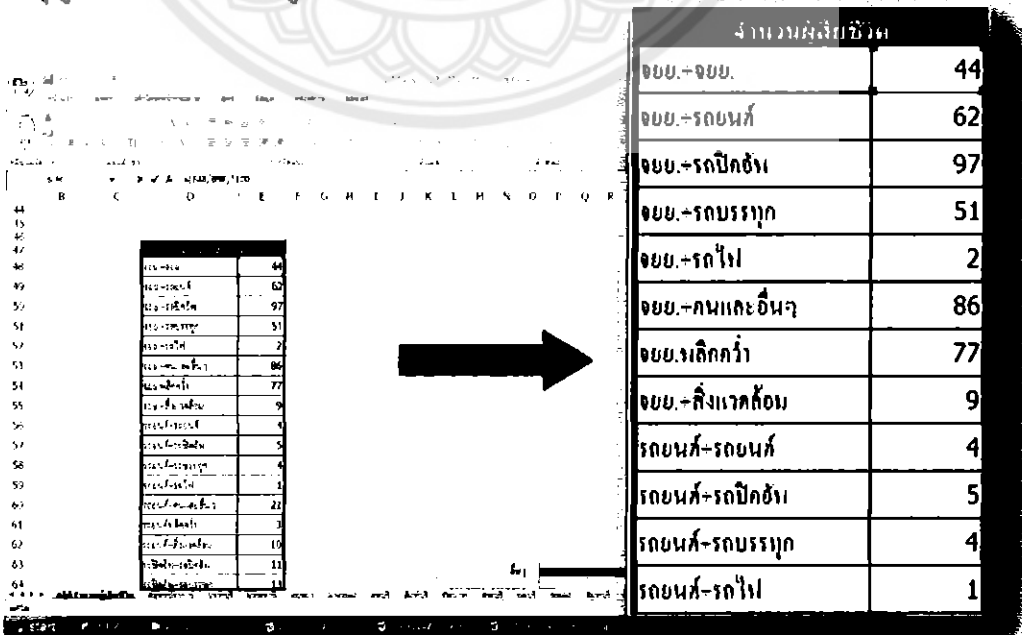
3.19 ขั้นตอนการหาดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากถูกรถ

3.19.1 เปิดข้อมูลผู้เสียชีวิต จากจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในแต่ละถูกรถ จากขั้นตอนที่ 3.16 จากนั้นสร้างตาราง ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตแต่ละถูกรถ ขึ้นมา ดังรูปที่ 3.49

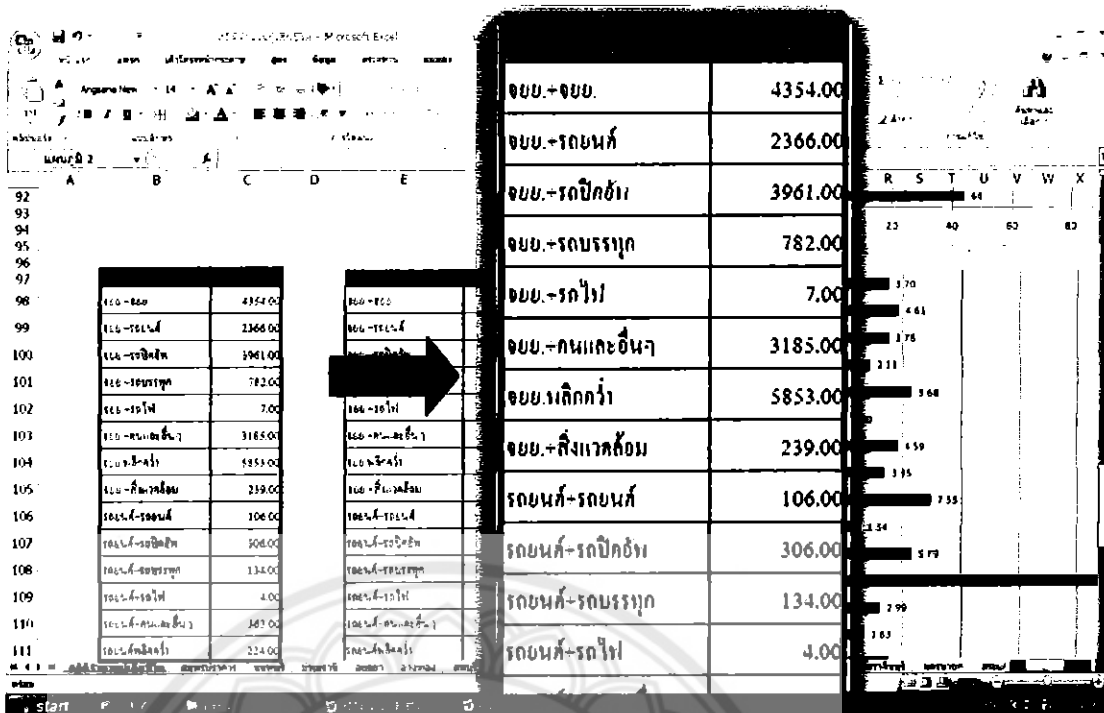


รูปที่ 3.49 ตารางดัชนีชี้วัดการเกิดอุบัติเหตุแต่ละถูกรถ

3.19.2 ทำการนับดัชนี โดยการนำข้อมูลจากจำนวนผู้เสียชีวิต รูปที่ 3.50 หารด้วย สถิติจุดเกิดเหตุ รูปที่ 3.51 แล้วนำมาคูณ 100 ก็จะได้ดัชนีชี้วัดตามต้องการ จากนั้นก็ทำกราฟ



รูปที่ 3.50 ตารางจำนวนผู้เสียชีวิตแต่ละถูกรถ



รูปที่ 3.51 ตารางจำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุแต่ละคู่กรณี



## บทที่ 4

### ผลการทดลองและวิเคราะห์

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

การวิเคราะห์ข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ได้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ภาพรวมของการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2551 และการวิเคราะห์อุบัติเหตุรายปี 2551 โดยวิเคราะห์จากฐานข้อมูลสั่งการ และ ฐานข้อมูลผู้ป่วย เนื่องจากฐานข้อมูลในบางส่วนกรอกรายละเอียดข้อมูลไม่ครบถ้วนจึงทำให้ตัวเลขข้อมูลบางส่วนมีผลไม่ตรงกับยอดอุบัติเหตุทั้งหมด

#### 4.1 ข้อมูลอุบัติเหตุของภาคใต้ปี 2551

ฐานข้อมูลสถิติการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่องครอบคลุมอุบัติเหตุทุกประเภท ซึ่งการเก็บข้อมูลจะเริ่มตั้งแต่การออกปฏิบัติกิจงานเมื่อมีการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุมายังศูนย์รับแจ้งเหตุ จากฐานข้อมูลสั่งการ ในปี 2551 มีสถิติอุบัติเหตุ 37,849 ครั้ง

## 4.2 ข้อมูลอุบัติเหตุจากรถทางถนน ปี 2551

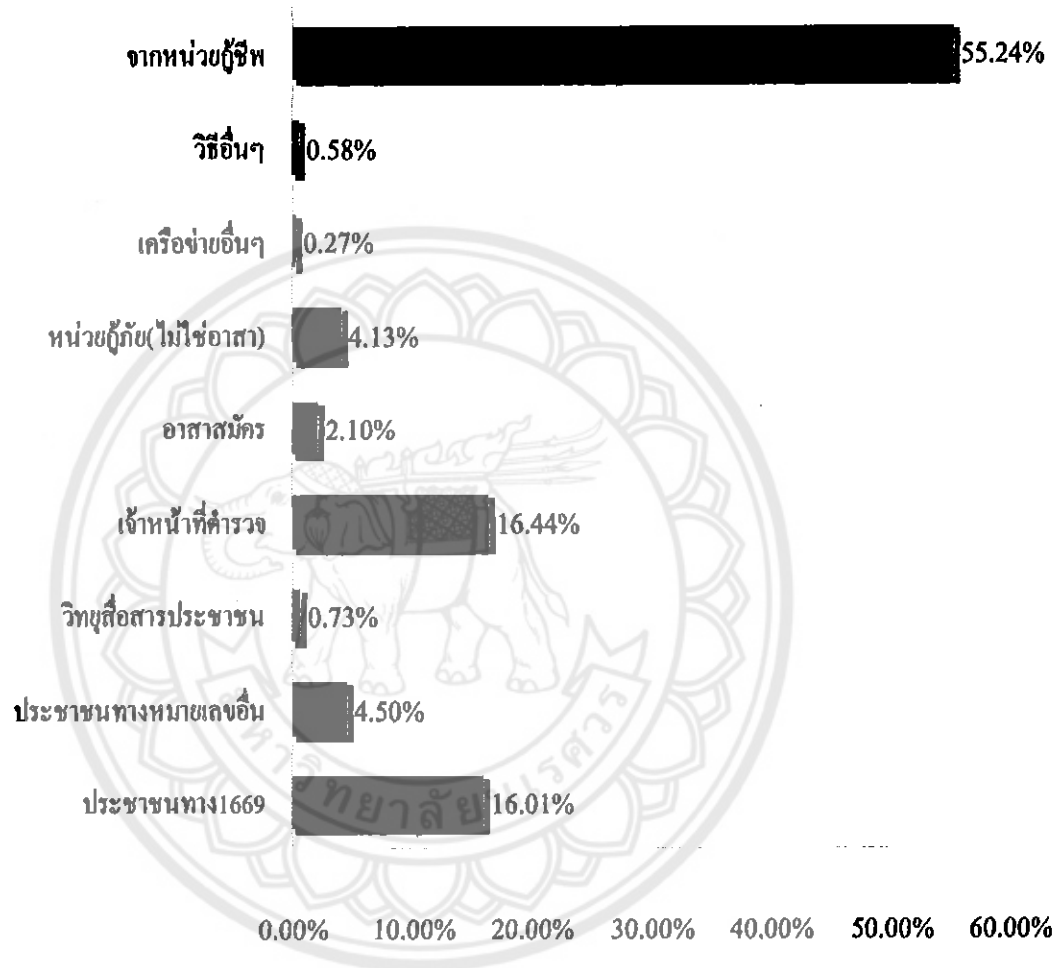
ข้อมูลอุบัติเหตุจากรถทางถนนของประเทศไทยในปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ลักษณะการเก็บข้อมูลมีความแตกต่างกันไปตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานทำให้ข้อมูลขาดความเป็นเอกภาพไม่สามารถเชื่อมโยงวิเคราะห์หาสาเหตุหรือความรุนแรงของอุบัติเหตุทางถนนได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งฐานข้อมูล EMS มีข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุและข้อมูลผู้ป่วยที่สามารถนำมาวิเคราะห์สถานการณ์ และความรุนแรงของอุบัติเหตุจากรถทางถนนได้ จึงนำมาซึ่งการศึกษาข้อมูลอุบัติเหตุจากรถทางถนนจากฐานข้อมูล EMS ปี 2551

ปี 2551 ฐานข้อมูลการบริการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร ได้รวบรวมสถานการณ์อุบัติเหตุ 14 จังหวัดของภาคใต้ การวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรถทางถนนเป็นการนำฐานข้อมูลส่งการ และฐานข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมโยงกัน ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุจากรถทางถนน และยานพาหนะคู่กรณี ตั้งแต่เกิดเหตุจนถึงผลลัพธ์สุดท้ายของผู้ประสบอุบัติเหตุหลังจากได้รับการรักษาจากโรงพยาบาล ซึ่งในส่วนการวิเคราะห์ยานพาหนะคู่กรณีนั้นได้วิเคราะห์จากฐานข้อมูลส่งการ ในส่วนของจุดที่เกิดเหตุซึ่งเป็นการกรอกรายละเอียดในเชิงบรรยายสถานการณ์เบื้องต้นไม่ได้จัดเป็นข้อมูลเฉพาะจึงทำให้ยากต่อการสังเคราะห์แยกรายละเอียด ทำให้ข้อมูลบางส่วนขาดความสมบูรณ์

สถานการณ์อุบัติเหตุจากรถทางถนนปี 2551 มีการเกิดอุบัติเหตุทางจากรถทั้งหมด 8,402 ครั้ง จากฐานข้อมูลผู้ป่วยมีผู้ได้รับบาดเจ็บนำส่งโรงพยาบาลทั้งหมด 7,377 ราย ในจำนวนนี้มีกรณีเสียชีวิตทั้งหมด 147 ราย เนื่องด้วยข้อมูลอุบัติเหตุจากรถทางถนน ปี 2551 มีข้อมูลจำนวนมาก จึงทำให้ในการบันทึกข้อมูลบางส่วนขาดความสมบูรณ์ทำให้ตัวเลขของข้อมูลแต่ละส่วนมีจำนวนตัวอย่างหรือผลรวมที่ไม่เท่ากัน

#### 4.2.1 การรับแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ

การรับแจ้งของทางศูนย์เรนทรมาจากหลายแหล่งด้วยกัน โดยในปี 2551 การแจ้งเหตุอันดับหนึ่งรับแจ้งจากหน่วยกู้ชีพ (ร้อยละ 55.24) อันดับสองรับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ตำรวจ (ร้อยละ 16.44) และอันดับสามรับแจ้งจากประชาชนหมายเลขอื่น (ร้อยละ 16.01) ดังรูปที่ 4.1

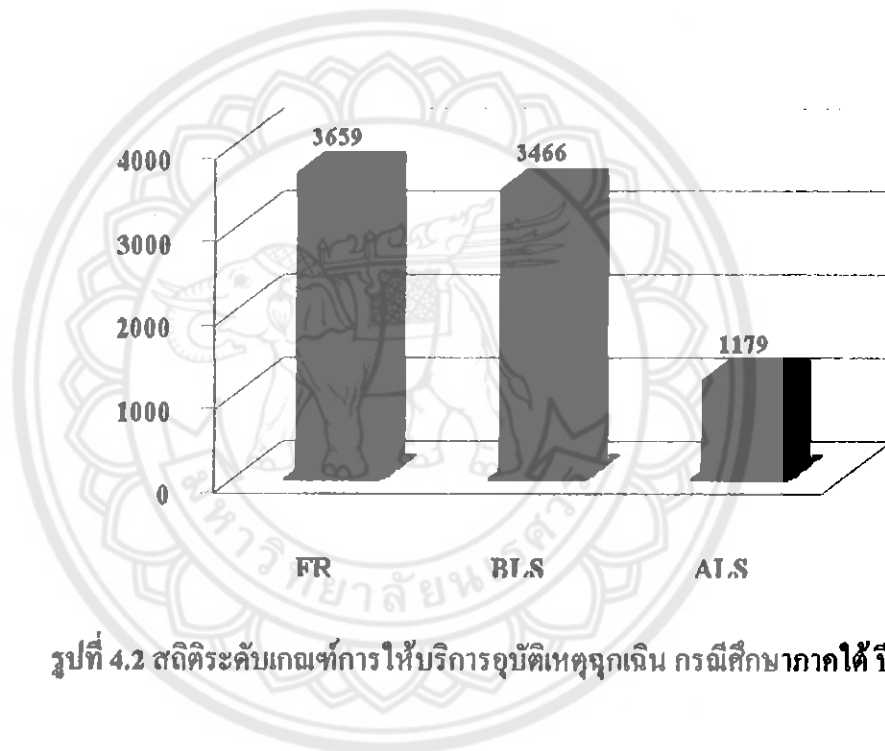


รูปที่ 4.1 สถิติการรับแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

#### 4.2.2 ระดับการให้บริการ

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

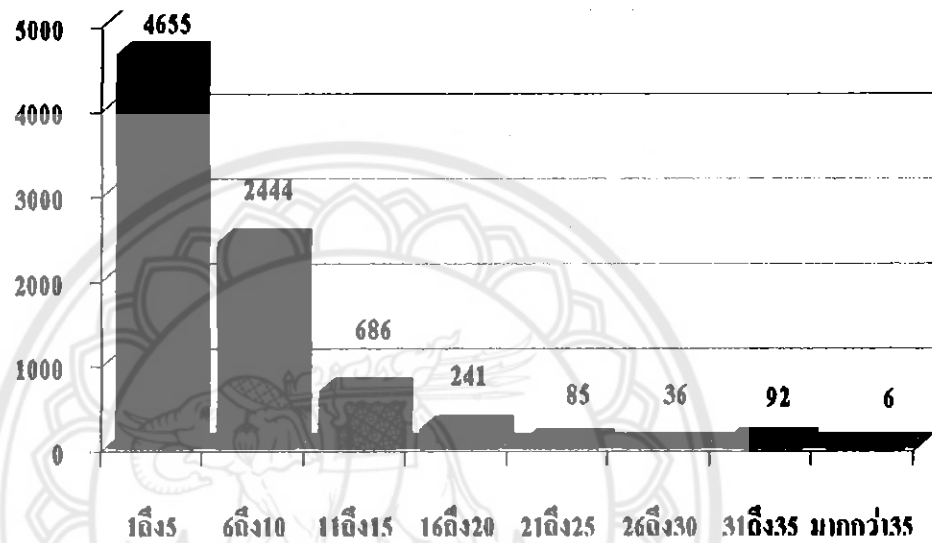
ซึ่งในปี 2551 มีระดับเกณฑ์การให้บริการ FR (First Response) ระดับอาสาสมัคร 3,659 ครั้ง (ร้อยละ 44.06) ระดับต้น BLS (Basic Life Support) 3,466 ครั้ง (ร้อยละ 41.74) และระดับสูง ALS (Advance Life Support) 1,179 ครั้ง (ร้อยละ 14.20) ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 สถิติระดับเกณฑ์การให้บริการอุบัติเหตุฉุกเฉิน กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

#### 4.2.3 ระยะเวลาถึงที่เกิดเหตุ

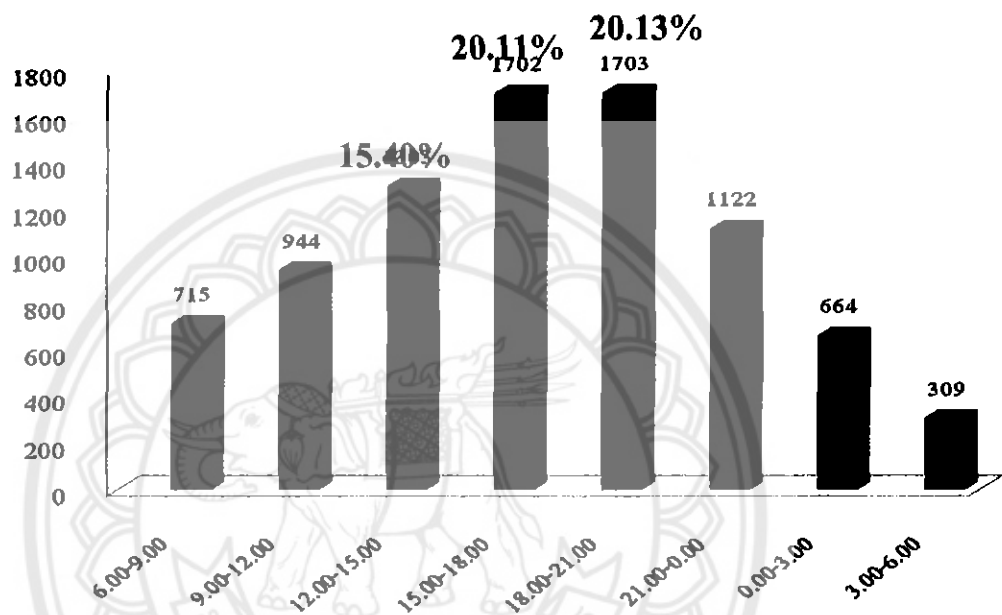
เมื่อมีการแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุศูนย์รับแจ้งเหตุจะมีการแจ้งไปยังบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่อยู่ใกล้สถานที่เกิดเหตุเพื่อเข้าไปช่วยเหลือรักษาผู้ป่วยหรือผู้ประสบอุบัติเหตุและนำส่งโรงพยาบาล ซึ่งโดยในภาพรวมการปฏิบัติหน้าที่ไปยังที่เกิดเหตุร้อยละ 70 ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 สถิติระยะเวลาถึงที่เกิดเหตุของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน  
กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

#### 4.2.4 ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกปี 2551

จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลอุบัติเหตุ EMS จากกลุ่มการเกิดอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด 8,402 ครั้ง พบว่าช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ 18.00-21.00 น. เกิดอุบัติเหตุ 1,703 ครั้ง (ร้อยละ 20.13) รองลงมา คือ ช่วง 15.00-18.00 น. เกิดอุบัติเหตุ 1,702 ครั้ง (ร้อยละ 20.11) อันดับสามคือ ช่วง 12.00-15.00 น. เกิดอุบัติเหตุ 1,303 ครั้ง (ร้อยละ 15.40) ซึ่งจะสังเกตได้ว่าช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวลาหลังเลิกเรียน-เลิกทำงานจนถึงช่วงค่ำ ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในแต่ละช่วงเวลา กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

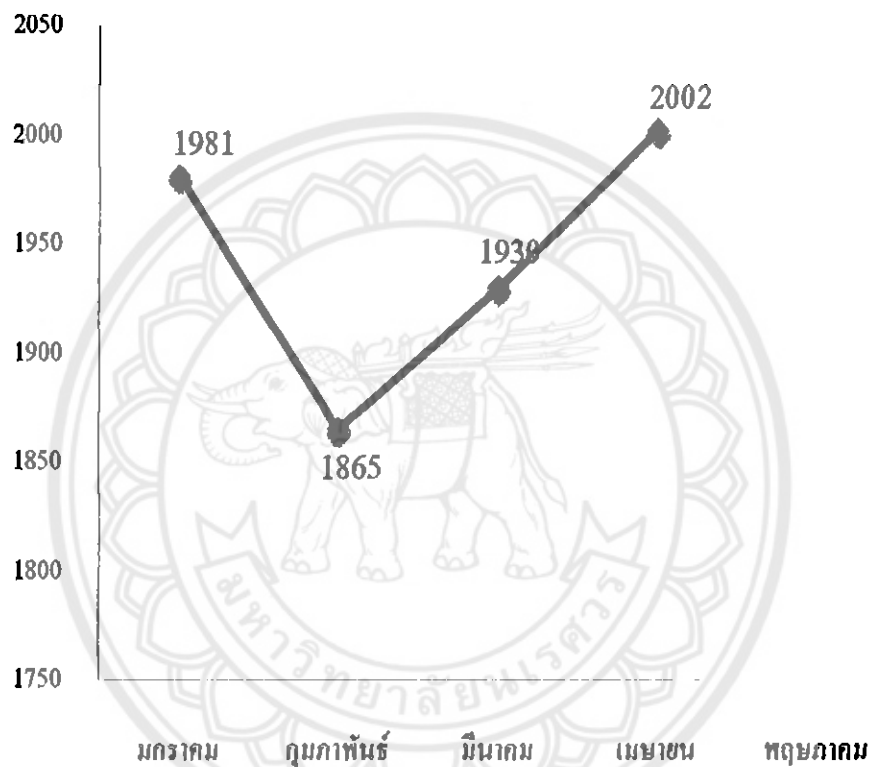
เวลา	คู่กรณี	จุดตัดอันตราย	ช่วงอายุที่ประสบอุบัติเหตุ
15.00-21.00	รถจักรยานยนต์+รถจักรยานยนต์ 810 ครั้ง	ทางหลวงหรือถนน 541 ครั้ง	15-19 ปี 405 คน

ตารางที่ 4.1 สถิติคู่กรณี จุดตัดอันตรายและช่วงอายุในช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด



#### 4.2.5 สถิติการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในแต่ละเดือน ปี 2551

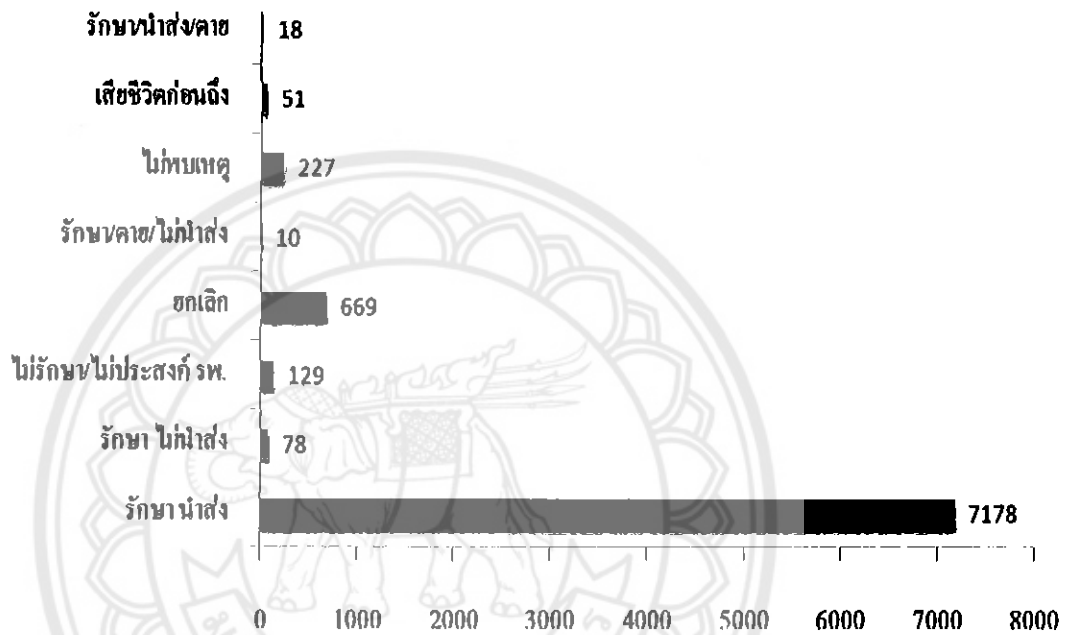
จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลอุบัติเหตุ EMS จากกลุ่มการเกิดอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด 8,400 ครั้ง พบว่าการเกิดอุบัติเหตุสูงสุดในเดือนเมษายน มีอุบัติเหตุ 2,002 ครั้ง (ร้อยละ 23.83) รองลงมาคือเดือนมกราคม มีอุบัติเหตุ 1,981 ครั้ง (ร้อยละ 23.58) อันดับสามคือเดือนมีนาคม มีอุบัติเหตุ 1,930 ครั้ง (ร้อยละ 22.98) และในเดือนพฤษภาคมมีอุบัติเหตุเกิด 622 ครั้ง เนื่องจากข้อมูลระบบมีไม่ครบ จึงหาค่าเฉลี่ยเพียง 4 เดือน พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นเฉลี่ย 1,945 ครั้งต่อเดือน ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 สถิติการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบก กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

#### 4.2.6 ข้อมูลการให้บริการ

ข้อมูลส่งการในส่วนของคุณมูลให้บริการโดยเปรียบเทียบกับจำนวนอุบัติเหตุ 8,360 ครั้ง หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีการรักษานำส่ง 7,178 ราย (ร้อยละ 85.86) มีข้อมูลผู้เสียชีวิต แบ่งเป็น รักษา/ตาย/ไม่นำส่ง 10 ราย (ร้อยละ 0.12) เสียชีวิตก่อนถึง 51 ราย (ร้อยละ 0.61) และ รักษา/นำส่ง/ตาย 18 ราย (ร้อยละ 0.22) รวมถึงรายละเอียดอื่นๆ ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 ข้อมูลการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

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

#### 4.2.7 เพศ

ข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุการจราจรทางถนน ปี 2551 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 7,377 ราย โดยพบว่าผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรเพศชาย 4,440 (ร้อยละ 60.19) ผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรเพศหญิง 2,565 (ร้อยละ 34.77) เนื่องจากมีข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์จึงทำให้ผลรวมเพศของผู้ประสบอุบัติเหตุไม่ตรงกับจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุทั้งหมด ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 สถิติผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางบก กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

#### 4.2.8 อายุ

ข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุการจราจรทางถนนปี 2551 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 6,804 ราย มีผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นเยาวชน วัยนักเรียนนักศึกษา โดยผู้ประสบอุบัติเหตุการจราจรทางถนนมีรายละเอียดอายุดังนี้ ช่วงอายุ 15-19 ปี 1,184 ราย (ร้อยละ 17.40) รองลงมาคือช่วงอายุ 20-24 ปี 1,087 ราย (ร้อยละ 15.98) และอันดับสาม คือ ช่วงอายุ 25-29 ปี 868 ราย (ร้อยละ 12.76) และกลุ่มช่วงอายุ 15-18 ปีที่ยังไม่มีใบอนุญาตขับรถ 755 ราย (ร้อยละ 7.06) ดังตารางสถิติผู้ประสบอุบัติเหตุการจราจรทางบก กรณีศึกษาภาคใต้ แบ่งตามช่วงอายุ ปี 2551

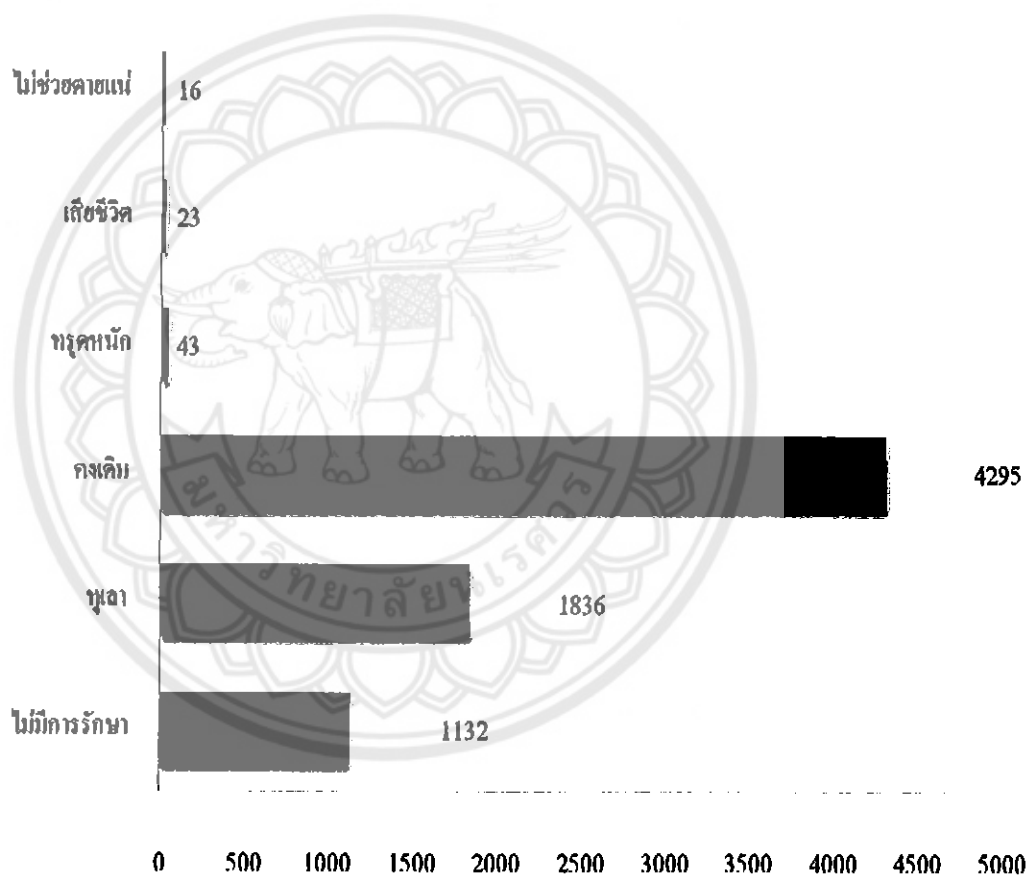
ตารางที่ 4.2 สถิติผู้ประสบอุบัติเหตุการจราจรทางบกแบ่งตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุ (คน)	ร้อยละ	จำนวนผู้เสียชีวิต (คน)	ร้อยละ
15-19	1184	17.40	9	10.59
20-24	1087	15.98	8	9.71
25-29	868	12.76	11	12.94
30-34	708	10.40	10	11.76
35-39	569	8.36	11	12.94
40-44	446	6.56	8	9.71
45-49	363	5.34	4	4.71
50-54	330	4.85	2	2.35
55-59	194	2.85	2	2.35
60-64	110	1.62	0	0.00
รวม	6804	100.00	85	100.00

ช่วงอายุ	จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุ (คน)	ร้อยละ	จำนวนผู้เสียชีวิต (คน)	ร้อยละ
15-18 ปี	755	11.09	6	7.06

#### 4.2.9 อาการผู้ป่วยขั้นต้น

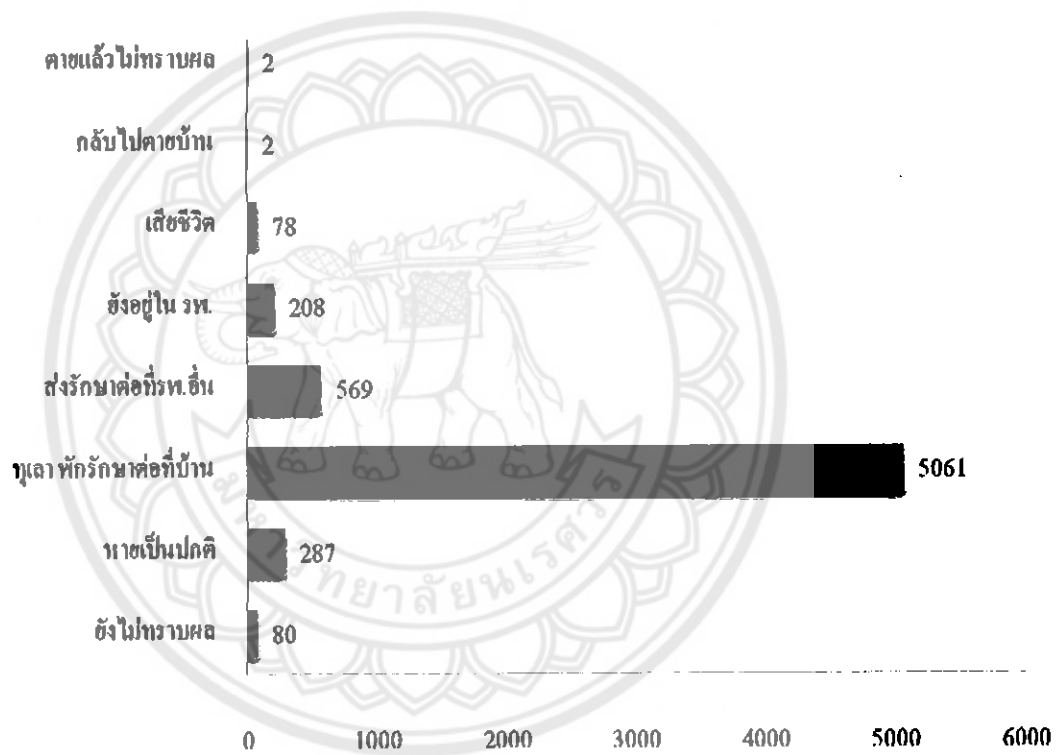
ข้อมูลอาการผู้ป่วยขั้นต้นเป็นข้อมูลการติดตามผลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุหลังได้รับการรักษาพยาบาลเบื้องต้น จากกลุ่มผู้ประสบอุบัติเหตุจากรางรนาส่งโรงพยาบาล 7,377 ราย มีข้อมูลการติดตามผลอาการผู้ป่วยขั้นต้น 7,345 ราย พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่มีอาการกระดูก 4,295 ราย ผู้ประสบอุบัติเหตุที่มีอาการศีรษะและทรวงอก 1,836 ราย ในกรณีหากไม่ช่วยคาบเนคคือกรณีผู้ประสบอุบัติเหตุที่มีอาการหนักถ้าหากไม่มีการช่วยชีวิตจากหน่วยกู้ภัยหรือหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีโอกาสที่จะเสียชีวิตได้ 16 ราย ผู้ประสบอุบัติเหตุอาการทรุดหนัก 43 ราย และผู้ประสบอุบัติเหตุเสียชีวิต 23 ราย ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.8 ข้อมูลอาการผู้ป่วยขั้นต้นจากอุบัติเหตุจากรางรนาส่ง โรงพยาบาล 7,377 ราย ปี 2551

4.2.10 อาการผู้ป่วยสุดท้าย

ข้อมูลผู้ป่วยสุดท้ายเป็นการติดตามอาการผู้ป่วยประสพอุบัติเหตุหรือผู้ป่วยหลังจากได้รับการรักษาพยาบาลในช่วงระยะเวลาที่รับการรักษาจากโรงพยาบาลช่วงไม่เกิน 1 เดือน เนื่องจากข้อมูลผู้ป่วยจะมีการสรุปเพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล EMS ทุก 1 เดือน จากกลุ่มผู้ป่วยประสพอุบัติเหตุจรรยาส่งโรงพยาบาล 7,377 ราย มีการติดตามผลอาการผู้ป่วยสุดท้าย 6,287 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการทุเลาพักรักษาต่อที่บ้าน 5,061 ราย ผู้ป่วยถูกส่งรักษาต่อโรงพยาบาลอื่น 569 ราย ผู้ป่วยยังรักษาต่อในโรงพยาบาล 208 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 78 ราย ผู้ป่วยหายเป็นปกติ 287 ราย และกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน 2 ราย ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.9 ข้อมูลอาการผู้ป่วยสุดท้ายจากอุบัติเหตุจรรยาทางบก กรมศึกษาภาคใต้ ปี 2551

### 4.3 การวิเคราะห์อุบัติเหตุจากรถทางถนนแยกตามคู่กรณี

จากฐานข้อมูลสังการ ได้มีการบันทึกข้อมูลประเภทยานพาหนะคู่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนน ปี 2551 ซึ่งในการบันทึกของเจ้าหน้าที่ ที่มีข้อมูลส่วนหนึ่งไม่ได้ระบุยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ และการบันทึกข้อมูลเป็นการบรรยายลักษณะยานพาหนะ A ชนกับ B รวมอยู่ในส่วนข้อมูลจุดเกิดเหตุไม่ได้แยกออกมาเป็นส่วนข้อมูลเฉพาะเจาะจงยานพาหนะ จึงวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุยานพาหนะแต่ละประเภทออกมาในลักษณะคู่กรณี การวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุจากรถทางถนนแยกตามคู่กรณี แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน คือ

1. สถิติยานพาหนะ
2. ลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะ
3. การเสียชีวิตจากยานพาหนะ

#### 4.3.1 สถิติยานพาหนะ

จากข้อมูลอุบัติเหตุจากรถปี 2551 สามารถแยกกลุ่มข้อมูลโดยมียานพาหนะและคนเดินเท้าที่ได้รับอุบัติเหตุจากรถ 8,664 ครั้ง ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรถสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งคือรถจักรยานยนต์ 6,812 ครั้ง (ร้อยละ 78.62) อันดับสองรถจักรยานยนต์ 803 ครั้ง (ร้อยละ 9.27) และอันดับสามคือยานพาหนะอื่นๆ 411 ครั้ง (ร้อยละ 4.74) ดังตาราง

ตารางที่ 4.3 สถิติยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจากรถทางบก กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

ประเภทยานพาหนะ	ครั้ง	ร้อยละ
จักรยานยนต์	6,812	78.62
รถยนต์ส่วนบุคคล	351	4.05
รถจักรยาน	803	9.27
รถบรรทุก	24	0.28
รถไฟ	18	0.21
คนเดินเท้า	245	2.83
อื่นๆ	411	4.74
<b>รวม</b>	<b>8,664</b>	<b>100</b>

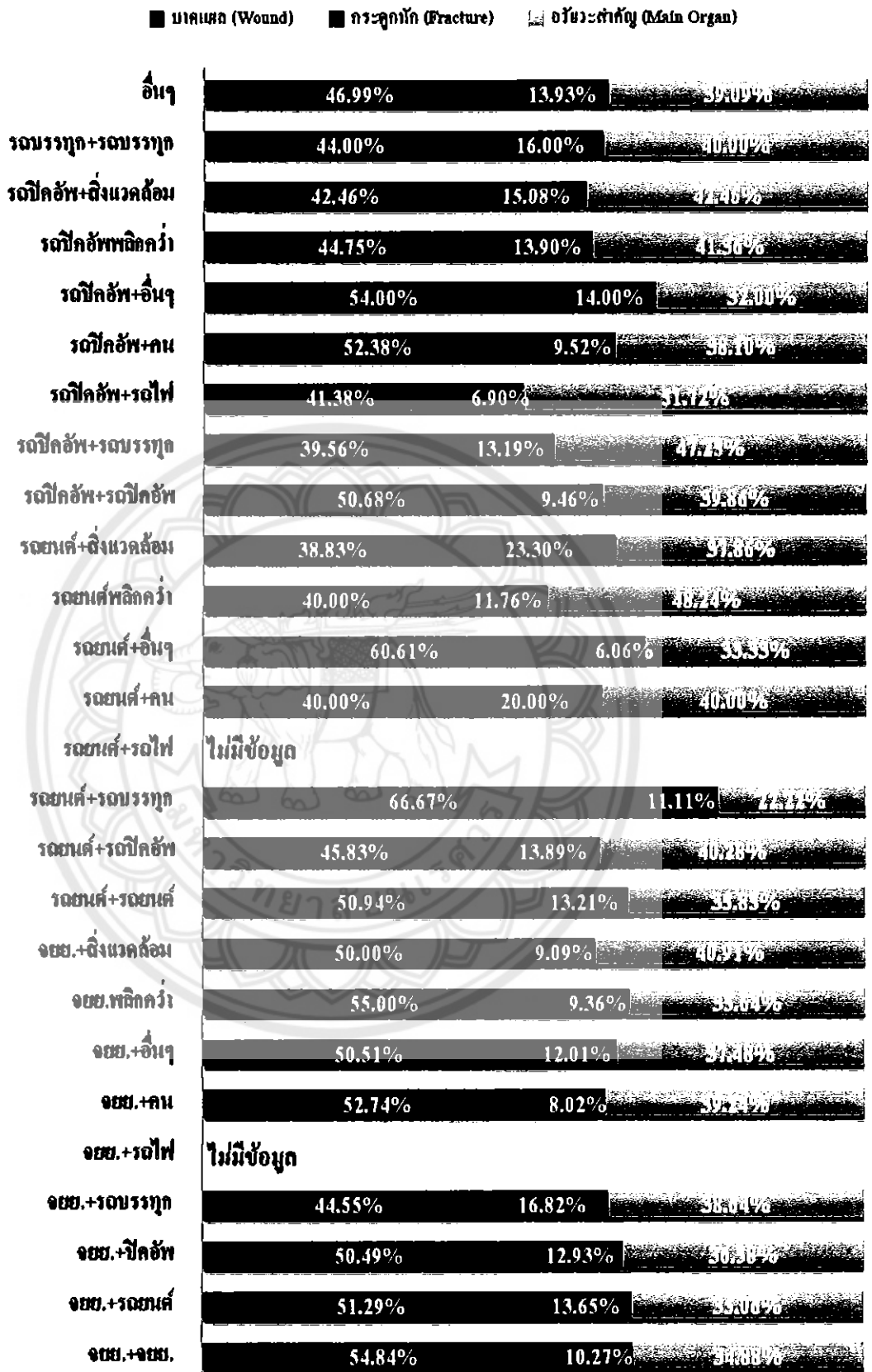
#### 4.3.2 ลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะ

จากการนำข้อมูลสังการและข้อมูลผู้ป่วยมาเชื่อมต่อกันสามารถวิเคราะห์ลักษณะการบาดเจ็บของยานพาหนะแต่ละกลุ่มได้ โดยข้อมูลเบื้องต้นเป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนลักษณะการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุของยานพาหนะแต่ละกลุ่มจากกรณีศึกษาอาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound) อาการบาดเจ็บกระดูกหัก (Fracture) และอาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางถนนปี 2551 มีจำนวนผู้ป่วยที่บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน แบ่งเป็น ได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล 5,146 ราย บาดเจ็บกระดูกหัก 1,157 ราย และบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ 3,682 ราย ซึ่งอัตราส่วนการบาดเจ็บของยานพาหนะแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน โดยข้อมูลการวิเคราะห์เบื้องต้นจะเห็นได้ว่ายานพาหนะกลุ่มรถจักรยานยนต์ประมาณร้อยละ 50 จะบาดเจ็บจากบาดแผล รายละเอียดอื่นดังรูปที่ 4.11







รูปที่ 4.10 อัตราส่วนการบาดเจ็บในยานพาหนะแต่ละตู้กรณี กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

ลักษณะการบาดเจ็บของยานพาหนะแต่ละคู่กรณี จากกรณีศึกษาอาการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุมีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยได้แบ่งเป็นกรณีศึกษาการบาดเจ็บเป็น 3 กลุ่มด้วยกันคือ

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

**อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)** จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรายการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บจากบาดแผล มีผู้บาดเจ็บจากบาดแผล 5,521 รายซึ่งลักษณะการบาดเจ็บเกิดบาดแผลมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเป็นแผลถลอก รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

**อาการบาดเจ็บกระดูกหัก (Fracture)** จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรายการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บกระดูกหักที่มีผู้บาดเจ็บกระดูกหัก 16,792 ราย ส่วนมากเป็นอาการกระดูกหักที่แขนท่อนล่าง เมื่อดูรายละเอียดกลุ่มยานพาหนะจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยจากกลุ่มคู่กรณีรถจักรยานยนต์, กลุ่มผู้โดยสารรถยนต์ส่วนบุคคล และรถบัส ส่วนใหญ่บาดเจ็บที่บริเวณแขนท่อนล่างเป็นส่วนใหญ่ รายละเอียดอื่นดังตารางที่ 4.4

**อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ)** จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรายการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญมีผู้บาดเจ็บอวัยวะสำคัญ 5,988 ราย ลักษณะการบาดเจ็บในภาพรวมส่วนใหญ่เกิดบริเวณผิวหนังภายนอก ข้อมูลแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.5

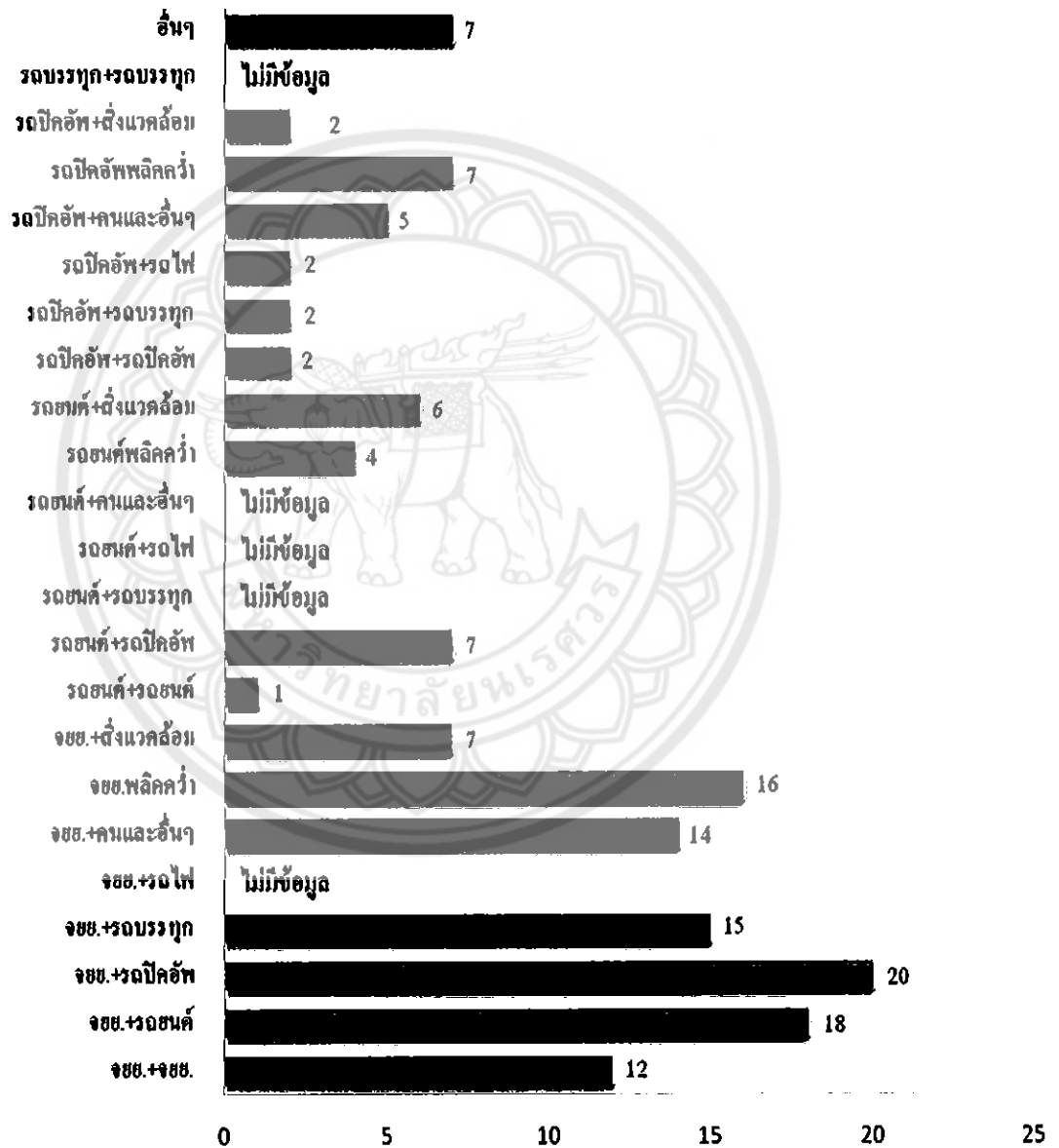






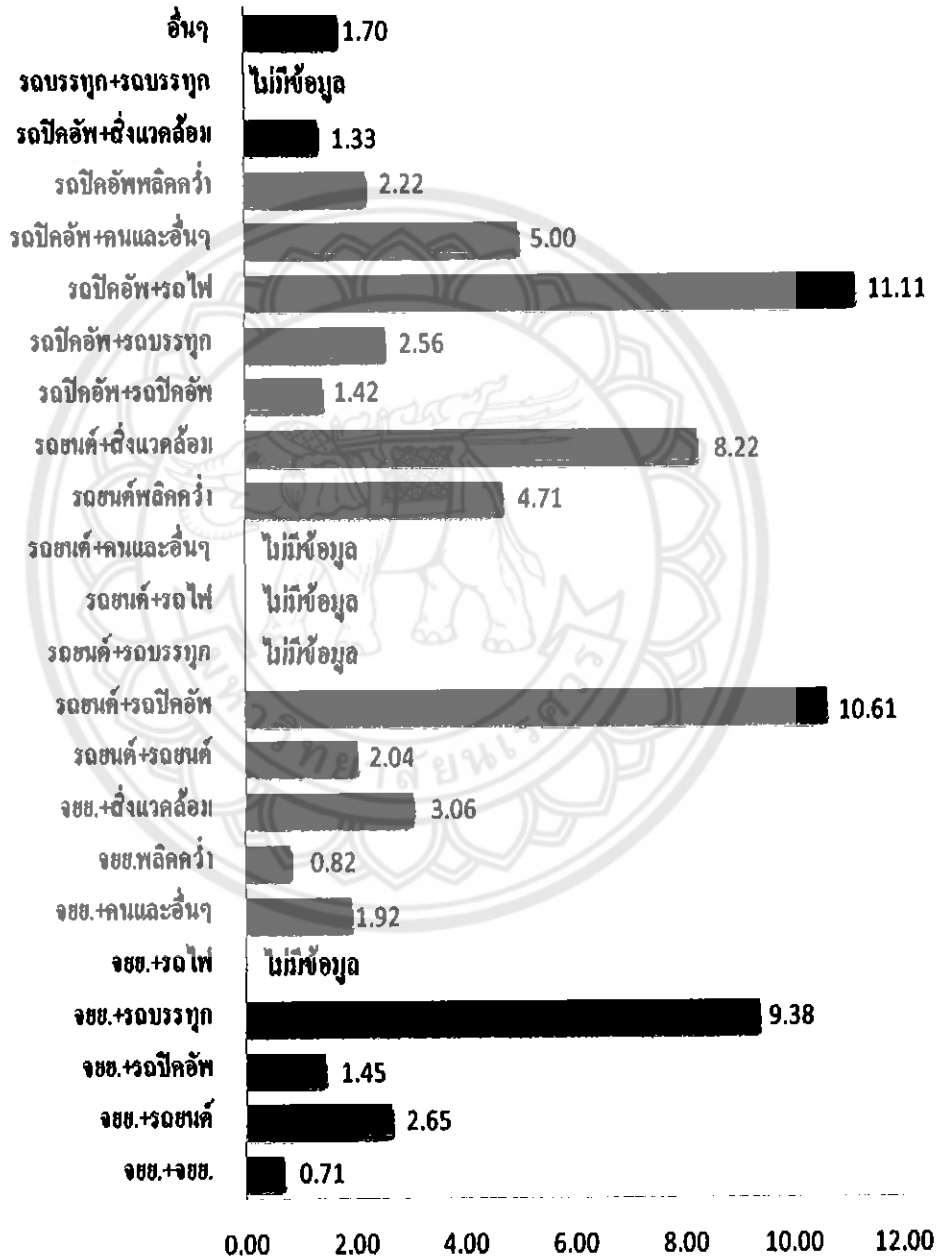
4.3.3 การเสียชีวิตจากยานพาหนะ

จากการเชื้อข้อมูลตั้งการ และข้อมูลผู้ป่วยสามารถวิเคราะห์การเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางบกทั้งเสียชีวิตทันทีในวันเกิดเหตุ และเสียชีวิตหลังการ ได้รับการรักษาพยาบาลจากโรงพยาบาล พบว่ายานพาหนะในกลุ่มผู้กรณีรถจักรยานยนต์มีการเสียชีวิตสูงที่สุด โดยอันดับหนึ่งมาจากผู้กรณี รถจักรยานยนต์+รถปิคอัพ 20 ราย อันดับสองรถจักรยานยนต์+รถยนต์ 18 ราย และอันดับสาม รถจักรยานยนต์พลิกคว่ำ 16 ราย รายละเอียดดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.11 สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางบกระหว่างผู้กรณีแต่ละประเภท กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

4.3.4 คำนีชีวัดการเสียชีวิตในแต่ละคู่อกรณี จากสถิติการเสียชีวิตในแต่ละคู่อกรณีเมื่อนำมาเปรียบเทียบเป็นคำนีชีวัด จะเห็นได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุจางรทางถนนที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดเป็นกลุ่มคู่อกรณี รถปิคอัพ+รถไฟ 11.11 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง รองลงมาเป็นอันดับสองคือกลุ่มคู่อกรณี รถยนต์+รถปิคอัพ 10.60 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง และอันดับสาม คือรถจักรยานยนต์+รถบรรทุก 9.37 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง รายละเอียดอื่นดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.12 คำนีชีวัดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างคู่อกรณีแต่ละประเภท

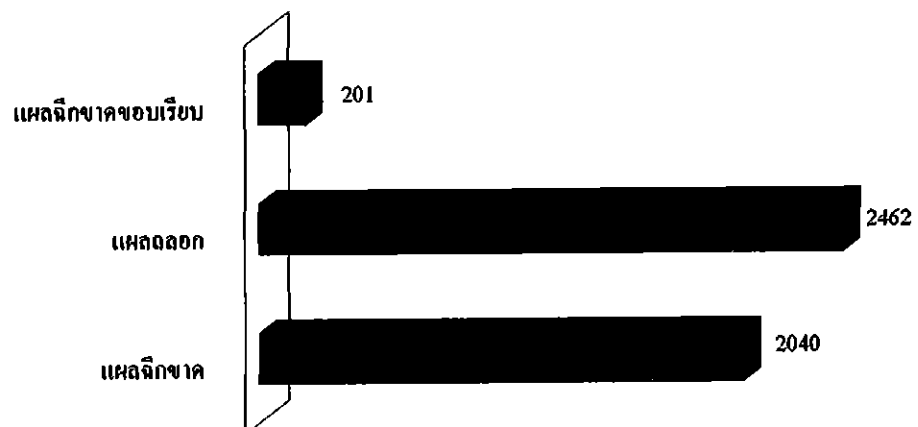
จากการศึกษาระบบฐานข้อมูลการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ทำให้ทราบถึงโครงสร้างการปฏิบัติงานของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินหรือหน่วยกู้ภัย ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรง การให้บริการรักษาพยาบาล รวมถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุแต่ละประเภท ซึ่งฐานข้อมูล EMS ได้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการจัดเก็บข้อมูลส่งการ และข้อมูลผู้ป่วย ซึ่งสามารถนำมาใช้วิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุในเชิงลึกในรายละเอียดของการเกิดอุบัติเหตุเป็นประโยชน์ในการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอุบัติเหตุได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางป้องกัน และแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในระดับจังหวัดได้โดยตรง

#### 4.4 ข้อมูลอาการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์เรนทร ได้เก็บข้อมูลอาการบาดเจ็บของผู้ป่วยโดยละเอียด การวิเคราะห์อาการบาดเจ็บต้องการแสดงให้เห็นถึงลักษณะการบาดเจ็บของการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางถนนปี 2551 ได้ขงกรณีอาการบาดเจ็บที่น่าสนใจได้แก่ อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound), ลักษณะอาการกระดูกหัก (Fracture) และลักษณะอาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ) เป็นกรณีศึกษา

##### 4.4.1 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในปี 2551 พบว่ามีกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล 4,703 ราย โดยได้รับบาดเจ็บจากแผลฉีกขาดผิวหนัง 201 ราย (ร้อยละ 4.27) ได้รับบาดเจ็บจากแผลถลอก 2,462 ราย (ร้อยละ 52.35) และได้รับบาดเจ็บแผลฉีกขาด 2,040 ราย (ร้อยละ 43.38) ดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.13 สถิติผู้ได้รับบาดเจ็บแผลจากอุบัติเหตุจราจรทางบก กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

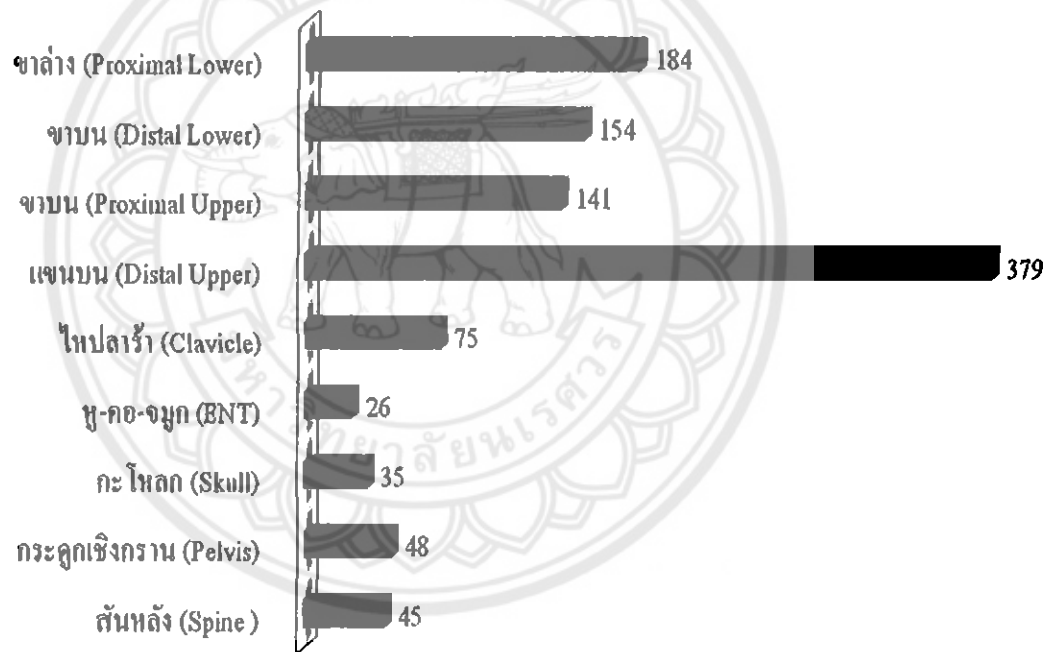


#### 4.4.2 อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture)

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนในปี 2551 พบว่ามีกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บจากอาการกระดูกหักทั้งหมด 5,297 ราย ข้อมูลอาการกระดูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ลักษณะการหัก และตำแหน่งกระดูกส่วนที่หัก

4.4.2.1 ลักษณะการหักของกระดูก พบว่าผู้ประสบเหตุจากรถทางถนนมีลักษณะกระดูกหักไม่มีแผลเปิด 44 ราย และกระดูกหักมีแผลเปิด 38 ราย

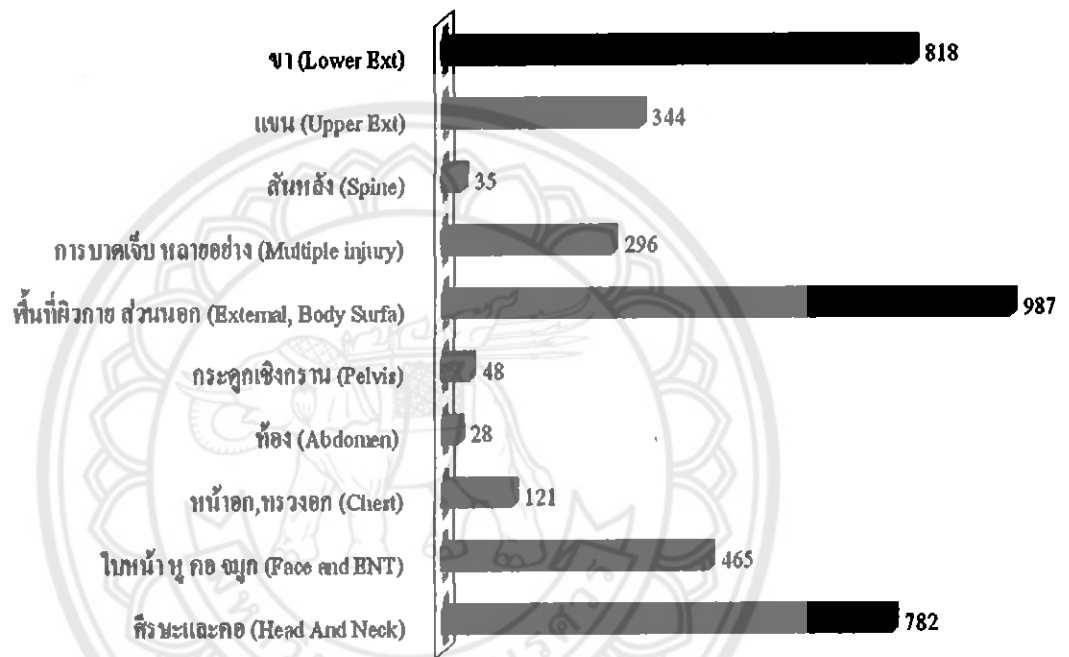
4.4.2.2 ตำแหน่งกระดูกส่วนที่หัก พบว่ามีผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนนที่สามารถระบุตำแหน่งการหักของกระดูก 1,087 ราย โดยสามารถเรียงลำดับและเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้ อันดับหนึ่ง คือ แขนบน 379 ราย (ร้อยละ 34.87) อันดับสองขาท่อนล่างหัก 184 ราย (ร้อยละ 16.93) และอันดับสามแขนล่าง 154 ราย (ร้อยละ 14.17) ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.14 อัตราส่วนตำแหน่งอาการบาดเจ็บจากกระดูกหักจากอุบัติเหตุจากรถทางบก  
กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

#### 4.4.3 อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ)

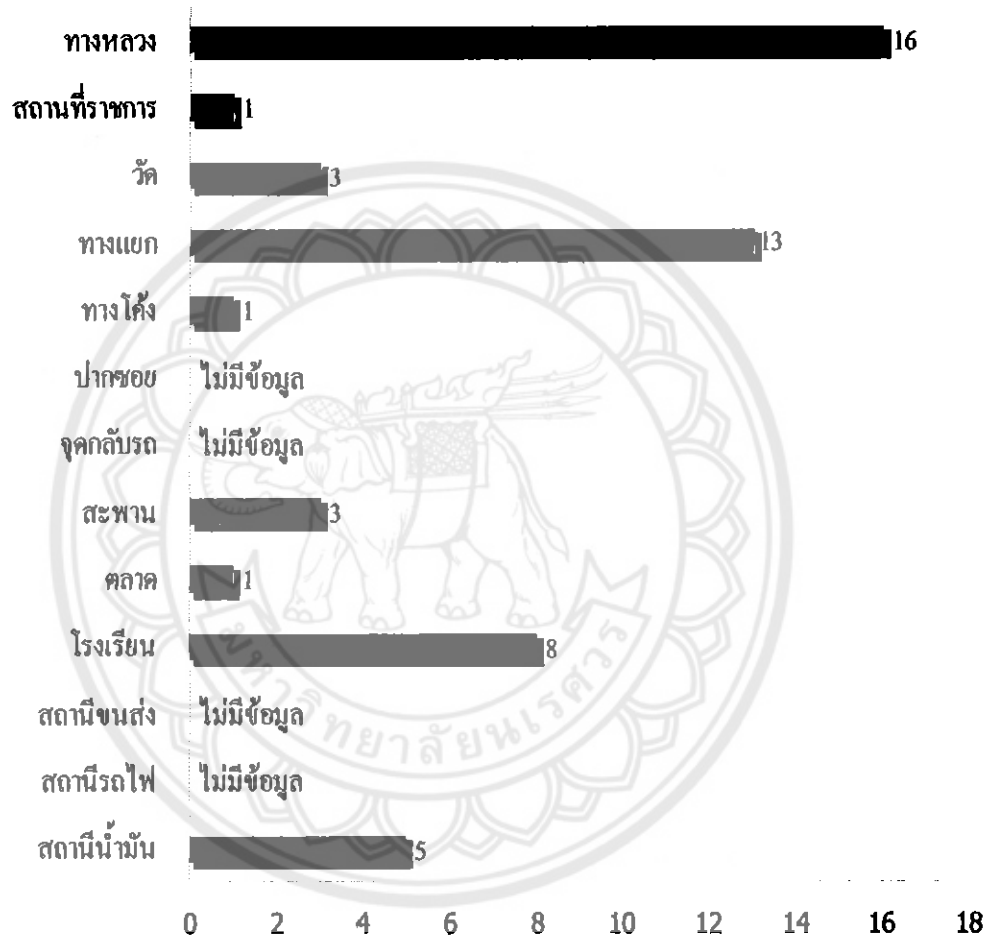
จากฐานข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนในปี 2551 พบว่ามีกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บอวัยวะสำคัญทั้งหมด 6,126 ราย ซึ่งข้อมูลสามารถเรียงตามลำดับความสำคัญและเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้ อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บเป็นอันดับหนึ่งคือพื้นผิวหนังส่วนนอก 987 ราย (ร้อยละ 25.15) อันดับสองขา 818 ราย (ร้อยละ 20.85) และอันดับสามศีรษะและคอ 782 ราย (ร้อยละ 15.69) ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.15 สถิติการได้รับบาดเจ็บอวัยวะสำคัญของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทางถนน  
กรณีศึกษาภาคใต้ ปี 2551

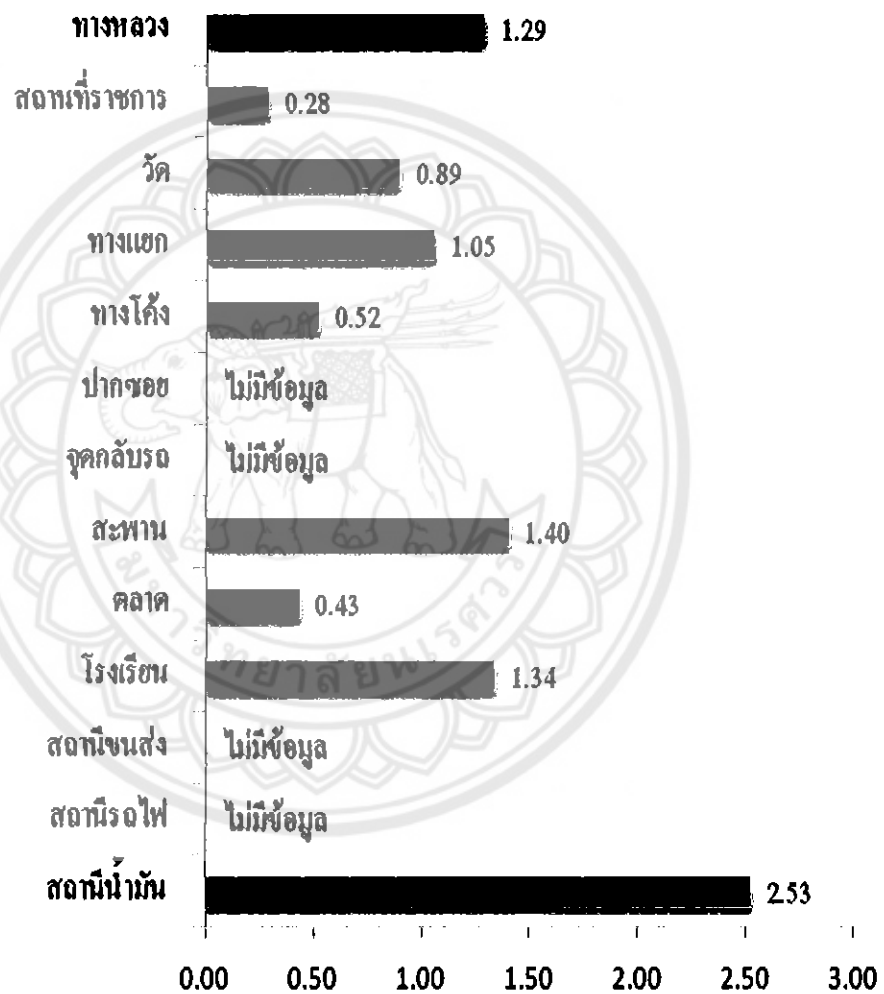


4.5.1 สถิติการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย ข้อมูลตั้งการฐานข้อมูล EMS มีข้อมูลจุดเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางถนนทั้งหมด 8,402 ครั้ง ซึ่งสามารถแยกรายละเอียดเบื้องต้นของลักษณะทางกายภาพของถนนได้ 4,798 จุด มียอดผู้เสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย 88 ราย โดยบริเวณที่มีการเสียชีวิตมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือ เสียชีวิตบริเวณทางหลวง 16 ราย อันดับสองเสียชีวิตบริเวณทางแยก 13 ราย และอันดับสามเสียชีวิตบริเวณ โรงเรียน 8 ราย ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.17 สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุการจราจรทางถนนบริเวณจุดตัดอันตราย

4.5.2 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย จากข้อมูลสถิติการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย เมื่อเปรียบเทียบเป็นค่าดัชนีชี้วัดพบว่า โดยภาพรวมมีค่าใกล้เคียง โดยบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการมี ผู้เสียชีวิตอันดับหนึ่งคือ สถานีบริการน้ำมัน มีความเสี่ยงเสียชีวิต 2.53 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง อันดับสองบริเวณสะพาน มีความเสี่ยงเสียชีวิต 1.40 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง และ อันดับสาม บริเวณ โรงเรียน มีความเสี่ยงเสียชีวิต 1.34 ราย ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง ดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.18 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรางทางถนนบริเวณจุดอันตราย

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

จากฐานข้อมูลการแพทย์ฉุกเฉินปี พ.ศ. 2551 มีการเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจราจรของ 14 จังหวัด ภาคใต้ พบว่ามีสถิติการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด 37,849 ครั้ง กรองเป็นสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน 8,402 ครั้ง จำแนกข้อมูลได้ดังนี้

##### 5.1.1 ประเภทเหตุการณ์แบ่งตามครุกรรม

จากฐานข้อมูลตั้งการ ได้แยกประเภทของอุบัติเหตุโดยแบ่งเป็น 26 กรณีโดยครุกรรมที่เกิดอุบัติเหตุมากเป็นอันดับหนึ่งคือรถจักรยานยนต์พลิกคว่ำ 1,943 ครั้ง อันดับที่ 2 คือรถจักรยานยนต์+รถจักรยานยนต์ 1,696 ครั้ง และอันดับที่ 3 คือรถจักรยานยนต์+รถปิกอัพ 1,378 ครั้ง

##### 5.1.2 การรับแจ้งข้อมูลอุบัติเหตุ

การแจ้งเหตุอันดับหนึ่งรับแจ้งจากหน่วยกู้ชีพ (ร้อยละ 55.24) อันดับสองรับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ตำรวจ (ร้อยละ 16.44) และอันดับสามรับแจ้งจากประชาชนจาก 1669 (ร้อยละ 16.01)

##### 5.1.3 ระดับการให้บริการ

มีระดับเกณฑ์การให้บริการ FR (First Response) ระดับอาสาสมัคร 3,659 ครั้ง (ร้อยละ 44.06) ระดับต้น BLS (Basic Life Support) 3,466 ครั้ง (ร้อยละ 41.74) และระดับสูง ALS (Advance Life Support) 1,179 ครั้ง (ร้อยละ 14.20)

ระดับการให้บริการสามารถวิเคราะห์ได้ถึงภาพรวมความรุนแรงของอุบัติเหตุว่าในส่วน ของภาคใต้ส่วนใหญ่หน่วยการแพทย์ฉุกเฉินระดับ FR ออกปฏิบัติหน้าที่ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

##### 5.1.4 ระยะเวลาถึงที่เกิดเหตุ

ปี 2551 มีการแจ้งเหตุไปยังบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่อยู่ใกล้สถานที่เกิดเหตุเพื่อเข้าไปช่วยเหลือรักษาผู้ป่วยหรือผู้ประสบอุบัติเหตุและนำส่งโรงพยาบาลซึ่งในภาพรวมการปฏิบัติหน้าที่ไปยังที่เกิดเหตุร้อยละ 86.10 ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที

##### 5.1.5 ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบก

ปี 2551 เวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ ช่วง 15.00-21.00 น. ประมาณร้อยละ 40.24 ซึ่งจะสังเกตได้ว่าอยู่ในช่วงเวลาหลังเลิกเรียน-เลิกงานจนถึงช่วงค่ำ ซึ่งพบว่าเป็นกรณีของรถจักรยานยนต์กับรถจักรยานยนต์ ในช่วงอายุ 15-19 ปี และเกิดขึ้นตรงจุดเกิดเหตุบริเวณถนนหรือทางหลวงมากที่สุด

### 5.1.6 สถิติการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในแต่ละเดือน

ปี 2551 เดือนที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือเดือนเมษายน มีอุบัติเหตุ 2,002 ครั้ง (ร้อยละ 23.83) รองลงมาคือเดือนมกราคม มีอุบัติเหตุ 1,981 ครั้ง (ร้อยละ 23.58) อันดับสามคือเดือนมีนาคม มีอุบัติเหตุ 1,930 ครั้ง (ร้อยละ 22.98) แต่ในเดือนพฤษภาคมมีอุบัติเหตุเกิด 622 ครั้ง เนื่องจากข้อมูลระบบมีไม่ครบ จึงหาค่าเฉลี่ยเพียง 4 เดือน พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นเฉลี่ย 1,945 ครั้งต่อเดือน

### 5.1.7 ข้อมูลการให้บริการ

มากที่สุดคือ การรักษานำส่ง 7,178 ราย (ร้อยละ85.86) น้อยที่สุดคือ รักษา/ตาย/ไม่นำส่ง 10 ราย (ร้อยละ0.12)

### 5.1.8 เพศ

โดยพบว่าผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง เพศชาย 4,440 ราย (ร้อยละ60.19) เพศหญิง 2,565 ราย (ร้อยละ34.77) ซึ่งเพศชายจะมากกว่าเพศหญิง 2 เท่า

### 5.1.9 อายุ

มีผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถส่วนใหญ่เป็นเยาวชน วัยนักเรียนนักศึกษา ช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดในช่วงอายุ 15-19 ปี จำนวน 1,184 ราย (ร้อยละ 17.40) ช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุ น้อยที่สุด ช่วง 55-59 ปีจำนวน 194 ราย (ร้อยละ2.85) และนอกจากนี้ในช่วงอายุ 15-19 ปี กับ ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป พบว่ามีการเสียชีวิตที่มากกว่าช่วงอายุอื่นๆคือ 12 คน รองลงมาในช่วงอายุ 25-29 ปี , 35-39ปี และ 30-34 ปี เสียชีวิต 11 คน, 11คน และ 10 คน ตามลำดับ ซึ่งถือว่าช่วงอายุเหล่านี้มีการเสียชีวิตเกินร้อยละ 50 ของช่วงอายุอื่น และพบว่าช่วงอายุ 15-18 ปี ที่ยังไม่มีใบอนุญาตขับรถพบว่ามี การเสียชีวิต 6 คน

### 5.1.10 อาการผู้ป่วยขั้นต้น

อาการผู้ป่วยขั้นต้นเป็นข้อมูลการติดตามผลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุหลังได้รับการรักษาเบื้องต้น พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บที่มีอาการคงเดิม 4,295 ราย ผู้ประสบอุบัติเหตุที่อาการดีขึ้นและทุเลา 1,836 ราย

### 5.1.11 อาการผู้ป่วยสุดท้าย

อาการผู้ป่วยขั้นสุดท้ายเป็นการติดตามอาการผู้ประสบอุบัติเหตุหรือผู้ป่วยหลังจากได้รับการรักษาพยาบาลในช่วงระยะเวลาที่รับการรักษาจากโรงพยาบาลช่วงไม่เกิน 1 เดือนจากกลุ่มผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถนำส่งโรงพยาบาล 13,632 ราย มีการติดตามอาการผู้ป่วยสุดท้าย 6,287 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการทุเลาพักรักษาตัวที่บ้าน 5,061 ราย ผู้ป่วยถูกส่งรักษาต่อโรงพยาบาลอื่น 569 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 78 ราย ผู้ป่วยหายเป็นปกติ 287 ราย

#### 5.1.12 สถิติยานพาหนะ

ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือรถจักรยานยนต์จำนวน 6,812 ครั้ง (ร้อยละ 78.62) และที่เกิดอุบัติเหตุน้อยที่สุดคือรถไฟจำนวน 18 ครั้ง (ร้อยละ 0.21)

#### 5.1.13 ลักษณะการบาดเจ็บจากยานพาหนะ

แบ่งเป็นได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล 5,146 ราย บาดเจ็บอวัยวะสำคัญ 3,682 ราย และบาดเจ็บกระดูกหัก 1,157 ราย ซึ่งอัตราส่วนการบาดเจ็บของยานพาหนะแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน โดยข้อมูลการวิเคราะห์เบื้องต้นจะเห็นได้ว่า ยานพาหนะกลุ่มรถจักรยานยนต์ประมาณร้อยละ 50 จะบาดเจ็บจากบาดแผล

ซึ่งลักษณะอาการบาดเจ็บนี้ผู้แจ้งเหตุสามารถประเมินอาการเบื้องต้นของผู้ประสบอุบัติเหตุว่ามีแนวโน้มจะเกิดที่ส่วนใดของร่างกาย มีความรุนแรงมากหรือน้อยเพียงใดได้จากกลุ่ม ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์อย่างมากในการส่งหน่วยบริการการแพทย์เข้าไปช่วยเหลือและทำการรักษาผู้บาดเจ็บได้อย่างถูกต้อง

#### 5.1.14 การเสียชีวิตจากยานพาหนะ

จากการวิเคราะห์การเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางบก พบว่ายานพาหนะในกลุ่มรถจักรยานยนต์มีการเสียชีวิตสูงที่สุด โดยอันดับหนึ่งมาจากกลุ่ม รถจักรยานยนต์+รถปิคอัพ 20 ราย อันดับสองรถจักรยานยนต์+รถยนต์ 18 ราย และอันดับสามจักรยานยนต์พลิกคว่ำ 16 ราย

#### 5.1.15 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนระหว่างกลุ่มแต่ละประเภท

จากสถิติการเสียชีวิตในแต่ละกลุ่มเมื่อนำมาเปรียบเทียบเป็นดัชนีชี้วัด จะเห็นได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือ กลุ่มรถจักรยานยนต์ รถปิคอัพ และรถไฟ 11.11 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง รองลงมาคือ กลุ่มรถจักรยานยนต์ รถยนต์และรถปิคอัพ 10.61 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง และอันดับสามคือ กลุ่มรถจักรยานยนต์ รถบรรทุกและรถจักรยานยนต์ 9.38 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง

จากข้อมูลที่ได้พบว่ารถจักรยานยนต์เป็นกลุ่มยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดแต่ไม่ได้มีดัชนีการเสียชีวิตที่สูงตาม แต่ถ้ากลุ่มของรถจักรยานยนต์เป็นประเภทอื่นๆที่ไม่ใช่กลุ่มจักรยานยนต์เอง เช่น รถยนต์, รถปิคอัพ และโดยเฉพาะรถบรรทุก ก็จะทำให้ดัชนีการเสียชีวิตมีความรุนแรงสูงขึ้นทันที จะสังเกตได้ว่ากลุ่มรถจักรยานยนต์ที่เกี่ยวข้องกับรถปิคอัพ, รถยนต์ มีดัชนีการเสียชีวิตที่สูงอาจมาจากอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับรถปิคอัพ, รถยนต์ มีจำนวนบ่อยครั้งและในการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งพบว่าอาการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุเกิดขึ้นที่อวัยวะสำคัญเป็นส่วนมาก จึงเสี่ยงที่จะทำให้เสียชีวิต ทำให้มีดัชนีผู้เสียชีวิตมีความรุนแรงตามไปด้วย



#### 5.1.16 อาการบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนในปี 2551 พบว่ามีกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล 4,703 ราย โดยได้รับบาดเจ็บจากแผลถลอก 2,462 ราย (ร้อยละ 52.35) ได้รับบาดเจ็บแผลฉีกขาด 2,040 ราย (ร้อยละ 43.38) และได้รับบาดเจ็บจากแผลฉีกขาดผิวหนัง 201 ราย (ร้อยละ 4.27)

#### 5.1.17 อาการบาดเจ็บจากกระดูกหัก (Fracture)

พบว่าผู้ประสบเหตุจากรถทางถนนมีลักษณะกระดูกหักไม่มีแผลเปิด 44 ราย และกระดูกหักมีแผลเปิด 38 ราย สามารถระบุตำแหน่งการหักของกระดูก 1,087 ราย โดยสามารถเรียงลำดับและเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้ อันดับหนึ่ง คือ แขนบน 379 ราย (ร้อยละ 34.87) อันดับสองขาท่อนล่างหัก 184 ราย (ร้อยละ 16.93) และอันดับสามขาบน 154 ราย (ร้อยละ 14.17)

#### 5.1.18 อาการบาดเจ็บอวัยวะสำคัญ (Main organ)

อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บเป็นอันดับหนึ่งพื้นผิวภายนอก คือ 987 ราย (ร้อยละ 25.15) อันดับสองขาท่อนล่าง 818 ราย (ร้อยละ 20.85) และอันดับสามศีรษะและคอ 782 ราย (ร้อยละ 19.93)

การวิเคราะห์จุดอันตรายทางถนน นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาลักษณะทางกายภาพที่เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนบ่อยครั้งหรือจุดอันตรายสามารถของถนนได้ (ภาคผนวก ง)

#### 5.1.19 จุดอันตราย

จุดอันตรายที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือ ทางหลวง 1,244 ครั้ง (ร้อยละ 14.81) น้อยที่สุดคือ สถานีขนส่ง 17 ครั้ง (ร้อยละ 0.20)

#### 5.1.20 สถิติการเสียชีวิตบริเวณจุดอันตราย

สถิติการเสียชีวิตที่จุดอันตรายอันดับหนึ่ง คือ ทางหลวง 16 ราย (ร้อยละ 18.18) อันดับสอง คือ ทางแยก 13 ราย (ร้อยละ 14.77) และอันดับสาม คือ โรงเรียน 8 ราย (ร้อยละ 9.09)

#### 5.1.21 ดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตบริเวณจุดตัดอันตราย

จากจุดตัดอันตรายทางถนนที่มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง จุดแรกคือทางหลวง รองลงมาคือทางแยกและโรงเรียน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจะพบว่าทางหลวงนั้นมีเยอะมากโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุจึงสูง มีผู้เสียชีวิต 1.29 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้งเท่านั้น แต่ สถานีบริการน้ำมัน เมื่อดูจากกราฟจะพบว่ามีอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่สูงนัก แต่มีคนเสียชีวิต 2.53 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง ซึ่งมีดัชนีสูงกว่าทางหลวงเกือบ 2 เท่า จึงวิเคราะห์ได้ว่า สถานีบริการน้ำมัน คือจุดอันตรายที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุในภาคได้มากที่สุด

ข้อมูลดัชนีชี้วัดการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณจุดอันตราย พบว่า บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการมีผู้เสียชีวิตอันดับหนึ่ง คือ สถานีบริการน้ำมัน มีความเสี่ยงต่อชีวิต 2.53 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง อันดับสองคือ สะพาน มีความเสี่ยงต่อชีวิต 1.40 คนต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง อันดับสามคือ โรงเรียน มีความเสี่ยงต่อชีวิต 1.34 คน ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 100 ครั้ง

ทั้งนี้ จะสังเกตเห็นได้ว่า สถานีบริการน้ำมัน มีดัชนีการเสียชีวิตสูงสุด อาจมาจากหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น บริเวณสถานีบริการน้ำมันมีรถหลายขนาด เข้า-ออก บ่อยครั้งหากเกิดอุบัติเหตุมีโอกาสเสียชีวิตสูง อันดับสอง คือ สะพาน บริเวณทางขึ้นลงสะพานอาจจะมีทัศนวิสัยไม่ชัดเจน ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และบริเวณสะพาน ผู้ประสบอุบัติเหตุอาจจะพลัดตกน้ำและหน่วยกู้ภัยไม่สามารถมาช่วยชีวิตได้ทันจนถึงแก่ความตายได้ และอันดับสาม คือ โรงเรียน มีปริมาณผู้คนและรถสัญจรไปมาเป็นจำนวนมาก ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ



## 5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ฐานข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์นเรนทรกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ทราบถึงสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะของอาการบาดเจ็บและยังสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ศึกษาความสัมพันธ์ของอุบัติเหตุจราจรในด้านต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง เพื่อนำไปใช้ในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างเป็นระบบ และประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นแหล่งข้อมูลใหม่และเชื่อถือได้ในการนำมาวิเคราะห์จุดเสี่ยงอันตรายเนื่องจากในปัจจุบันการเก็บข้อมูลทางด้านอุบัติเหตุที่มีความชัดเจน และมีมาตรฐานทางด้านการรวบรวมข้อมูลในแต่ละจังหวัดแตกต่างกัน ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลทางด้านอุบัติเหตุของแต่ละจังหวัดส่วนใหญ่จะอ้างอิงข้อมูลจากสถานีตำรวจและโรงพยาบาลซึ่งมีลักษณะการรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน ไม่สามารถระบุจุดเกิดเหตุ และลักษณะการเกิดอุบัติเหตุชัดเจนทำให้ข้อมูลที่ได้อาจต่อการวิเคราะห์

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

ในการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่านมา สถิติการเกิดอุบัติเหตุจะเป็นเครื่องมือพิจารณาและวิเคราะห์จุดอันตราย (Black spot Improvement) โดยนำข้อมูลทำการวิเคราะห์ถึงความบกพร่องของจุดเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

สำหรับงานวิจัยเรื่องนี้มีข้อค้นพบเป็นประเด็นที่น่าสนใจอยู่หลายประเด็นด้วยกัน ซึ่งในแต่ละประเด็นนั้น ผู้ทำวิจัยคาดว่าน่าจะเป็นประโยชน์ในการนำงานวิจัยชิ้นนี้ไปต่อยอดหรือใช้ในการอ้างอิงต่อไป ซึ่งสรุปเป็นข้อค้นพบในประเด็นต่างๆ ดังนี้

5.3.1 การนำข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณจุดเกิดเหตุ ไปวิเคราะห์เพื่อระบุจุดเสี่ยงอันตรายในการเกิดอุบัติเหตุได้

5.3.2 สามารถทราบถึงสถานการณ์การบาดเจ็บและทราบถึงรูปแบบการบาดเจ็บ (Pattern of Injury) ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ขับขี่กับผู้ขับขี่

5.3.3 ในการบันทึกข้อมูลของฐานข้อมูลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ศูนย์นเรนทรพบว่าประเภทของยานพาหนะคือ รถจักรยานยนต์ รถยนต์ รถประจำทางและยานพาหนะอื่นๆที่ระบุไว้มีหลากหลาย อย่างเช่น รถจักรยานยนต์ มีการใช้คำเรียกในหลายๆแบบ อาทิ รถจักรยานยนต์, จยย., จยข, มอไซค์, มอเตอร์ไซค์, MC , mca เป็นต้น ซึ่งยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ควรจะกำหนดให้ชัดเจนว่าจะใช้คำใด เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันและเป็นการง่ายที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุต่างๆจากประเภทของยานพาหนะ

## บรรณานุกรม

- ทวีชัย เหล่าศิริหงส์ทอง. (2545). รายงานการวิเคราะห์สาเหตุปัญหาความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางบก. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกสำนักงานกรมตำรวจ.
- เพ็ญประภา ศิริโรจน์. (2547). ความเสี่ยงของคนไทยในการใช้รถใช้ถนนในช่วงเทศกาลปีใหม่ 2547. กรุงเทพฯ: หน่วยจัดความรู้เพื่อถนนปลอดภัย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วรเวศม์ สุวรรณระดา. (2549). ทางเลือกในการกำหนดวาระแห่งชาติว่าด้วยการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุจราจร. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ
- 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 ธานีรณานนท์ กระทรวงคมนาคม. (2545). การศึกษา “ โครงการวิจัยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุรถโดยสารในประเทศไทยในระหว่างปี 2542 -2548”.
- วัฒนา การย์บรรจบ. ( 2545 ). การศึกษาสาเหตุของปัญหาอุบัติเหตุทางถนน เรื่อง ความยุ่งยากในการวางแผนผังแสดงโครงการคมนาคม.
- เหมือนจิต ประทุมทิพย์. การจำลองปฏิสัมพันธ์ระหว่างการคมนาคมขนส่ง และการใช้ที่ดินในเมืองเชียงใหม่.
- Armour. (1984). การศึกษาสัดส่วนการเกิดอุบัติเหตุบนถนนที่มีไหล่ทางทั้งชนิดที่ไม่ปูผิวทางและปูผิวทาง.

## บรรณานุกรม(ต่อ)

- จิษณ อัมพราขณ์. ( 2546 ). การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินการของยานพาหนะบนถนนสายหลักภายในเมืองและชานเมือง ( THE COMPARISON OF VEHICLE OPERATION STATE ON URBAN AND SUBURBAN ARTERIAL ).
- ดร.รังสรรค์ อุดมศรี. (2548). การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการระบุจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร.
- ผศ.ดร.ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง (2545), อติศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์ และกวี เกื้อเกษมบุญ (2546). "การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนน", การประชุมวิชาการวิศวกรรมขนส่งแห่งชาติ ครั้งที่ 1, 15 ตุลาคม, โรงแรมโซลทวิน, กรุงเทพฯ, หน้า 229-234.





ภาคผนวก ก

โครงสร้างรหัสของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ

1	ประชาชนทาง 1669	รับไว้ขอ	รักษาฝั่ง	รักษาได้ รักษาได้ และใกล้เคียง	ทวงโทรศัพท์ ทางจังหวัดสื่อสาร ไม่ได้แจ้ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
2	ประชากรบนทางหมายเลขอื่น	จุดติดจุดตรวจ	รักษา ฝั่งฝั่ง	รักษาได้ ใกล้ และอยู่ติดกัน		หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
3	วิเทศสื่อสารประชาชน	พลัดตกหกล้ม	ไม่รักษา/ไม่ประสงค์ รพ. ขอเลิก	รักษาได้ ใกล้ และอยู่ติดกัน		หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
4	เจ้าหน้าที่ตำรวจ	ตกที่สูง	รักษา/ขอไม่นำส่ง	รักษาได้ ใกล้ มีบัตร ประกัน และอยู่ติดกัน		หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
5	อาสาสมัคร	เพลิงไหม้	ไม่พบเหตุ			หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
6	หน่วยงานกู้ภัย (ไม่ใช่อาสา)	ตกน้ำ	เสียชีวิตก่อนถึง			หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
7	เครือข่ายอื่น	ถูกทำร้าย	รักษาฝั่งฝั่งตาย			หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
8	วิธีอื่น	ทำร้ายตนเอง				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
9	จากหน่วยงานอื่น	ระบิด สาเหตุ				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
10		ติดถนน				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
11		กิจกรรมชาติ				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
12		ไฟฟ้าดูด				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
13		อื่นๆ				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
14		บาดเจ็บจากสิ่งของ				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
15		บาดเจ็บจากสัตว์				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
16		ไฟไหม้บริเวณแถว				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง
17		ได้รับสารพิษ				หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง	หอประชุม รักษาฝั่ง



ภาคผนวก ข

ฐานข้อมูลทั่วไป และ อาการผู้ป่วย

		No		No		No		No		No	
		Cut		External, stopped		Closed, Extremities		Open, Extremities		Head and Neck	
		Abrasion		External, active		Open, Extremities		Face and ENT		Head and Neck	
		Laceration		Internal		Spine		Chest		Abdomen	
		Gun Shot Wound		Pelvis		Skull		External, Body surfa		Multiple injury	
		Stab Wound		ENT		Clavicle/Rib		Proximal Upper Extr		Spine	
		Hematoma		Proximal Upper Extr		Distal Upper Extr		Proximal Lower Extr		Lower Ext	
		Distal Lower Extr		Distal Lower Extr		Distal Lower Extr		Distal Lower Extr		-	
0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	ชาย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	หญิง	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	-	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	-	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

โครงสร้างฐานข้อมูลทั่วไป และ อาการผู้ป่วย (ภาคผนวก ข ต่อ)

	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	NA
0												
1	Cardiovascular	Labour pain	Convulsion	Bone pain	Glaucoma	Malignancy with pain	Acute abdominal pain					Non Urgent
2	Respiratory	Child birth	Dyspnoea	Malignancy	Fb in eye	Malignancy with bice	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	-	-	-	-	-	-	-					-

โครงสร้างฐานข้อมูลทั่วไป และ อาการผู้ป่วย (ภาคผนวก ข ต่อ)

		กรมการสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร									
	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
	Clear air way	Pressure	5%D/W	Yes	Long spinal board	ทำ	ทำ	ทำ	ทำ	ทำ	ทำ
0											
1											
2	Mouth gag	Manual pressure	NSS	-	Scoop	DF					
3	Oxygen	Others	5%D/NSS	-							
4	Ambubag	-	1/2NSS	-							
5	Endotracheal tube	-	5%D/LR	-							
6	Respirator	-	Others	-							
7	Suction	-		-							
9	Mouth to mouth	-		-							
10	Pocket Mask	-		-							
11	-	-		-							
8	-	-		-							

โครงสร้างฐานข้อมูลทั่วไป และ อาการผู้ป่วย (ภาคผนวก ข ต่อ)

0	ควรทำแต่ไม่ได้ทำ	ไม่มีการรักษา	First Responder	First Responder	-	ไม่มีหลักประกัน
1	ทำและเหมาะสม	พยาบาล	First Responder	First Responder		บัตรทอง
2	ทำแต่ไม่เหมาะสม	คงเดิม	EMT-Basic	EMT-Basic		ข้าราชการ
3	ไม่ทำเพราะไม่จำเป็น	พุดคนัก	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 ม.6	-		NULL
10	-	-	ม.6 ปวช.	-		NULL
11	-	-	อนุปริญญา ปวส.	-		NULL
8	-	-	ปริญญาตรีขึ้นไป	ปริญญาตรีขึ้นไป		ผู้ประสบภัยจากรถ

ภาคผนวก ค

ตารางภาพรวมระบบฐานข้อมูลบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS)

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

ตารางภาพรวมระบบฐานข้อมูลบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) (ภาคผนวก ก ต่อ)

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

ภาพรวมระบบฐานข้อมูลบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMIS) (ภาคผนวก ก ต่อ)

EMS	รายละเอียด	Data	Information	Knowledge (User)
ข้อมูลผู้ป่วย	ข้อมูลผู้ป่วยหลังจากได้รับการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน นำส่งโรงพยาบาล แสดง รายละเอียดการรักษาพยาบาล เบื้องต้นขณะนำส่งโรงพยาบาล และติดตามผลหลังจากได้รับการรักษาพยาบาล	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.เลขปฏิบัติการ</li> <li>2.เลขผู้ป่วย</li> <li>3.จังหวัด</li> <li>4.ชื่อผู้ป่วย</li> <li>5.เพศ,อายุ</li> <li>6.อาการผู้ป่วย</li> <li>7.การรักษาพยาบาล</li> <li>8.การวินิจฉัย</li> <li>9.การให้ยารักษา</li> <li>10.ผลขั้นต้น</li> <li>11.ผลขั้นสุดท้าย</li> <li>12.จำนวนวัน admit</li> <li>13.หลักประกัน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.สถิติจำนวนผู้ป่วยจากอุบัติเหตุ</li> <li>2.ข้อมูล เพศ, ช่วงอายุ ของผู้ป่วย</li> <li>3.ข้อมูลลักษณะอาการผู้ป่วย การตอบสนอง, บาดแผล, อวัยวะสำคัญ, การแตกหักของกระดูก, เกี่ยวข้องระบบทางเดินหายใจ, อวัยวะภายนอก ฯลฯ</li> <li>4.ข้อมูลการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในโรงพยาบาล</li> <li>5.ข้อมูลผลขั้นต้น จากการนำส่งโรงพยาบาล</li> <li>6.ข้อมูลผลขั้นสุดท้าย อาการ หลังการรักษาพยาบาล ในโรงพยาบาล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.เผื่อระวังกลุ่มประชากรที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง (งานระดับนโยบาย ควรมีการร่วมมือจากหลายๆ หน่วยงาน เช่น กระทรวงสาธารณสุข, กระทรวงศึกษาธิการ, กระทรวงคมนาคม, ตำรวจ เป็นต้น)</li> <li>2.พัฒนาการให้บริการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และการรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุของโรงพยาบาล</li> </ol>

ภาพรวมระบบฐานข้อมูลบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) (ภาคผนวก ค ต่อ)

EMS	รายละเอียด	Data	Information	Knowledge (User)
ข้อมูลวิเคราะห์อุบัติเหตุทางถนน	<p>ข้อมูลวิเคราะห์ คือการนำข้อมูลสังการและข้อมูลผู้ป่วยมาวิเคราะห์อุบัติเหตุตั้งแต่ขั้นตอนการรับแจ้ง การเกิดอุบัติเหตุจนถึงความรุนแรง การให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน อากาศผู้ช่วยการรักษพยาบาลในโรงพยาบาล และการติดตามผล</p>	<p>1.ข้อมูลสังการ 2.ข้อมูลผู้ป่วย</p>	<p>ข้อมูลวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ลักษณะการเสียชีวิต และอาการบาดเจ็บของกลุ่มประชากร จากยานพาหนะคู่กรณี แต่ละประเภทจากอุบัติเหตุจราจร</li> <li>2.ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ อาการบาดเจ็บของผู้ป่วย บริเวณจุดอันตราย</li> <li>3.ข้อมูลผลการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนถึงอากาศผู้ช่วยหลังได้รับการนำส่งโรงพยาบาล</li> </ol>	<p>ฐานข้อมูล EMS เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์เป็นอย่างมากสามารถแสดงข้อมูลอุบัติเหตุตั้งแต่ การเกิดอุบัติเหตุจนถึงผลลัพธ์สุดท้ายหลังการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย ควรที่จะให้หน่วยงานอื่นๆ นำไปใช้ประโยชน์ ประกอบกับข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้แก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในระดับจังหวัดได้โดยตรง</p>



## ภาคผนวก ง

## ตารางรหัสคู่กรณี

คู่กรณี	หมายเลข คู่กรณี	คู่กรณี	หมายเลข คู่กรณี	จุดเกิดเหตุ	หมายเลข จุดเกิดเหตุ
จยย.+จยย.	1	รถยนต์+คน	14	สถานีบริการน้ำมัน	0
จยย.+รถยนต์	2	รถยนต์+อื่นๆ	15	สถานีรถไฟ	1
จยย.+รถจักรยานยนต์	3	รถยนต์+รถจักรยานยนต์	16	สถานีขนส่ง	2
จยย.+รถบรรทุก	4	รถยนต์+สิ่งแวดล้อม	17	โรงเรียน	3
จยย.+รถไฟ	5	รถจักรยานยนต์+รถจักรยานยนต์	18	ตลาด	4
จยย.+คน	6	รถจักรยานยนต์+รถบรรทุก	19	สะพาน	5
จยย.+อื่นๆ	7	รถจักรยานยนต์+รถไฟ	20	จุดกลับรถ,เกาะกลางทาง	6
จยย.+รถจักรยานยนต์	8	รถจักรยานยนต์+คน	21	ทางหลวง,ถนน	7
จยย.+สิ่งแวดล้อม	9	รถจักรยานยนต์+อื่นๆ	22	ปากซอย	8
รถยนต์+รถยนต์	10	รถจักรยานยนต์+รถจักรยานยนต์	23	ทางโค้ง	9
รถยนต์+รถจักรยานยนต์	11	รถจักรยานยนต์+สิ่งแวดล้อม	24	ทางแยก	11
รถยนต์+รถบรรทุก	12	รถบรรทุก+รถบรรทุก	25	อื่นๆ	
รถยนต์+รถไฟ	13	อื่นๆ	26		

## ภาคผนวก จ

## คำศัพท์ทางการแพทย์

## การบาดเจ็บจากบาดแผล (Wound)

คำศัพท์	คำแปล
No	ไม่มีบาดแผล
Cut	แผลฉีกขาดฉิวเรียบ
Abrasion	แผลถลอก
Laceration	แผลฉีกขาด

## คำศัพท์การบาดเจ็บกระดูกหัก (Fracture)

คำศัพท์	คำแปล
No	ไม่มีกระดูกหัก
Closed, Extremities	หัก ไม่มีแผลเปิด
Open, Extremities	หัก มีแผลเปิด
Spine	สันหลัง
Pelvis	เชิงกราน
Skull	กะโหลก
ENT	ใบหน้า
Clavicle / Rib	ไหปลาร้า
Proximal Lower Extremities	ขาล่าง
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



## ประวัติผู้วิจัย

**ชื่อ – นามสกุล** นางสาวธิดา คาวเรือง  
**วัน เดือน ปีเกิด** 23 กรกฎาคม 2531  
**ที่อยู่ปัจจุบัน** 119 หมู่ 6 ตำบลคลองมะพลับ อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย 64180  
**เบอร์โทรศัพท์** 086-0420527  
**ประวัติการศึกษา**  
- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนศรีนคร  
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
**Email – Address** Crystal\_sprin@hotmail.com

**ชื่อ – นามสกุล** นางสาวเบญจมาภรณ์ ชัยสุวิรัตน์  
**วัน เดือน ปีเกิด** 7 สิงหาคม 2531  
**ที่อยู่ปัจจุบัน** 41 หมู่ 10 ตำบลมะมั่ง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร 66000  
**เบอร์โทรศัพท์** 083-9539500  
**ประวัติการศึกษา**  
- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนพิจิตรพิทยาคม  
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
**Email – Address** Jai-sang-ma-losa@hotmail.com

**ชื่อ – นามสกุล** นางสาวพัชราภรณ์ แก้วกองทรัพย์  
**วัน เดือน ปีเกิด** 3 กันยายน 2531  
**ที่อยู่ปัจจุบัน** 63 หมู่ 5 ตำบลนครชุม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก 65120  
**เบอร์โทรศัพท์** 081-7270438  
**ประวัติการศึกษา**  
- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนนครชุมพิทยา รัชมังคลาภิเษก  
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
**Email – Address** Data\_donghae@hotmail.com