



การประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
จังหวัดอุบลราชธานี

ลัดดา ภัทรพรนันท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารบริการสุขภาพ คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



**THE EVALUATION OF EMERGENCY MEDICAL SERVICE
SYSTEM IN UBON RACHATHANI PROVINCE**

LADDA PATTARAPORNNUN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
MAJOR IN HEALTH CARE MANAGEMENT
FACULTY OF PHARMACEUTICAL SCIENCES
UBON RAJATHANEE UNIVERSITY
YEAR 2007**

COPY RIGHT OF UBON RAJATHANEE UNIVERSITY



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารบริการสุขภาพ คณะเภสัชศาสตร์

เรื่อง การประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานี

ผู้วิจัย นางสาวลัดดา ภัทรพรนันท์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรณรัตน์ อกนิษฐาภิชาติ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สัมมนา มูลสาร)

..... กรรมการ
(นายแพทย์ชวลิต ลิ้มปวิทยากุล)

..... คณบดี
(รองศาสตราจารย์ ดร.นนิตย์ ชีระวัฒนสุข)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ อินทร์ประสิทธิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2550

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจาก
รองศาสตราจารย์ ดร.พรณรัตน์ อกนิษฐาภิชาติ รองศาสตราจารย์ ดร.สัมมนา มูลสาร และ
นายแพทย์ชวลิต ลิ้มปวิทยากุล ที่ได้ช่วยกรุณาแนะนำ ให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ
และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย ขอขอบพระคุณบูรพ
คณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้จนประสบผลสำเร็จทางการศึกษา รวมถึง
ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหัวหน้าสำนักงานและเจ้าหน้าที่ทุกท่านในสำนักงานบริการ
การแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดอุบลราชธานี และหัวหน้าห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัด
อุบลราชธานีทุกท่านที่กรุณาเป็นผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล จนการวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้ชีวิตและสติปัญญา สุดท้ายขอขอบคุณ พี่ เพื่อน
และน้องทุกคนที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้านตลอดระยะเวลาการศึกษา



(นางสาวลัดดา ภัทรพรนันท์)

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

- ชื่อเรื่อง : การประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
จังหวัดอุบลราชธานี
- โดย : ถัดดา ภัทรพรนันท์
- ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
- สาขาวิชา : การบริหารบริการสุขภาพ
- ประธานกรรมการที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.พรณรัตน์ อภิณัฐาภิชาติ
- ศัพท์สำคัญ : การประเมินผล ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจังหวัดอุบลราชธานี ด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิตและผลลัพธ์ ตามมาตรฐานในคู่มือการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ของศูนย์เรนทร เก็บข้อมูลจากหน่วยรพชยบาล เอกสารการปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และเวชระเบียนผู้ป่วยอุบัติเหตุโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในรพชยบาลประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพจำนวน 193 คน เวชกรฉุกเฉินชั้นกลางจำนวน 18 คน เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐานจำนวน 258 คน อาสาสมัครกู้ภัยจำนวน 140 คน และหัวหน้าหน่วยรพชยบาลจำนวน 62 หน่วย รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม แบบสำรวจและสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ระหว่าง 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Chi square

ผลการวิจัยด้านปัจจัยนำเข้า พบว่าบุคลากรระดับพยาบาลวิชาชีพมีการอบรมตามมาตรฐานน้อยที่สุดที่ร้อยละ 28.7 มีคะแนนความรู้เฉลี่ยร้อยละ 72.3 ประเด็นที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ การประเมินสถานการณ์ เวชกรฉุกเฉินชั้นกลางมีคะแนนความรู้เฉลี่ยร้อยละ 82.3 เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐานได้รับการอบรมครบทุกคน มีคะแนนความรู้เฉลี่ยร้อยละ 64.7 ประเด็นที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือเรื่องการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องในรพชยบาล อาสาสมัครกู้ภัยได้รับการอบรมร้อยละ 94.3 มีคะแนนความรู้เฉลี่ยร้อยละ 69.9 ส่วนด้านวัสดุและอุปกรณ์ งบประมาณและการบริหารจัดการพบว่าในหน่วยรพชยบาลระดับสูงมีพยาบาลวิชาชีพเป็นหัวหน้าหน่วยและเป็นแกนหลักในการกำหนดนโยบาย ที่ตั้งหน่วยรพชยบาลส่วนมากไม่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน วัสดุ ครุภัณฑ์และเวชภัณฑ์ในรพชยบาลใช้ร่วมกับห้องฉุกเฉิน มีรพชยบาลไว้สำหรับออกปฏิบัติการเพียงร้อยละ 5.9 และมีการจัดเจ้าหน้าที่ไว้เฉพาะออกปฏิบัติการในช่วงเทศกาลเท่านั้น สำหรับในหน่วย

รพพยาบาลระดับพื้นฐานพบว่า มีที่ตั้งหน่วยเหมาะสมร้อยละ 92.1 อุปกรณ์มีครบตามกำหนด ร้อยละ 87.9 แต่ส่วนใหญ่มีสภาพไม่พร้อมใช้

ผลการวิจัยด้านกระบวนการดำเนินงาน พบว่าการให้การช่วยเหลือเบื้องต้นในผู้ป่วย อุบัติเหตุมีความเหมาะสม เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด คือ การถามกระดูก การห้ามเลือด และการช่วยหายใจ เท่ากับ ร้อยละ 60.6, 54.0 และ 22.5 ตามลำดับ ส่วนด้านความรวดเร็วในการ เข้าถึงตัวผู้ป่วยนับจากรับแจ้งถึงพบผู้ป่วยตามมาตรฐานในระยะทางน้อยกว่า 10 กิโลเมตร และ 10 – 20 กิโลเมตร เท่ากับ ร้อยละ 70.1 และ 70.5 ตามลำดับ และเมื่อระยะทางมากกว่า 20 กิโลเมตร ความเร็วลดลงเหลือร้อยละ 58.8 ด้านความเร็วในการนำส่งผู้ป่วยนับจากรับแจ้งถึงโรงพยาบาล ใน ระยะทางน้อยกว่า 10 , 10-20 และ 21-30 กิโลเมตร ได้ภายใน 30 นาทีเท่ากับ ร้อยละ 95.7, 80.1 และ 40.4 ตามลำดับ

ผลการวิจัยด้านผลผลิตพบว่ามี ความครอบคลุมของการให้บริการ ในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน ทั้งจังหวัด เท่ากับร้อยละ 10.4 และด้านผลลัพธ์พบว่าผู้ป่วยที่มาด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมี อัตราตายมากกว่าการมาด้วยวิธีอื่นๆ (ร้อยละ 5.0 และ 1.6, ตามลำดับ, $p < 0.001$) แต่เมื่อเปรียบเทียบ ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากัน พบว่าในกลุ่มที่มีค่าโอกาสรอดชีวิตมาก ($P_s > 0.75$) มี อัตราตายไม่แตกต่างกัน (ร้อยละ 3.5 และ 1.3 ตามลำดับ, $p = 0.102$) และเมื่อเปรียบเทียบกับ ฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติ พบว่าอัตราตายในกลุ่มที่มีค่าโอกาสรอดชีวิตระดับต่างๆ ทั้งในผู้ที่ใช้เวลาเดินทางมาโรงพยาบาลน้อยกว่า 2 ชั่วโมง และมากกว่า 2 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกัน

ABSTRACT

TITLE : THE EVALUATION OF EMERGENCY MEDICAL SURVICE SYSTEM IN
 UBON RACHATHANI PROVINCE

BY : LADDA PATTARAPORNNUN

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : HEALTH CARE MANAGEMENT

CHAIR : ASSOC. PROF. PANNARAT AKANITAPICHAT, Ph.D.

KEYWORDS : EVALUATION / EMERGENCY MEDICAL SURVICE SYSTEM

The objective of this research was to evaluate the Ubon Ratchathani emergency medical service system (EMSS) in the topics of input, process, output and outcome, following the guidelines of the handbook of emergency medical service 2005. The data were collected during January–April 2007, and were obtained from ambulance units, emergency practice records and medical records of patient admitted in Sappasitthiprasong Hospital as well as personnel who worked in ambulances. The ambulatory technicians were 193 registered nurses, 18 intermediate-emergency medical technicians, 258 basic-emergency medical technicians, 140 first responders and 62 ambulance chiefs. Created questionnaires, ambulance surveyed forms and interviews were used in this research. Data were statistically analyzed by description and Chi square.

From man-input results, it was found that only 28.7% nurses were trained according to the required program. The average scores of their knowledge were 72.3%, and the topic of their lowest scores was scene size up. In additions, the average-knowledge scores of intermediate-emergency medical technicians were 82.3%. Moreover, all of basic-emergency medical technicians were trained. In this group, 64.7% was the average knowledge scores and the lowest-score topic was continuous care in ambulance. Furthermore, first responders were mostly trained (94.3%), with 69.9 % average-knowledge scores. From money-material-management input results, the chief of each advanced ambulance unit was the registered nurse who set up the unit policy. Materials, equipments and medicines in the ambulance unit were to be shared in the emergency room due to the inappropriate location of the ambulance unit. The ambulance for EMSS service

was only 5.9% and the operation of ambulance technicians could be done only in festival periods. In the basic ambulance unit, the unit was 92.1% appropriately located, with 87.9% required equipments. However, most equipment was not functionally used.

For process results, the appropriate first-aid treatment in trauma patients was splint, stop bleeding and airway management (60.6%, 54% and 22.5% respectively). The response time (measured by the standard guideline) for the distance less than 10 and 10-20 kilometer was 70.1% and 70.5% respectively. When the distance was more than 20 kilometer, the response time was decreased to 58.8%. The total time within 30 minutes for the distance less than 20, 10-20 and 21-30 kilometer was 95.7%, 80.1% and 40.4% respectively.

For output results, the EMSS coverage at the emergency room in this province was 10.4%. For outcome results, the mortality rate in EMSS patients was more than that of trauma patients who came to the hospital by other means (5.0% and 1.6%, respectively, $p < 0.001$). Additionally, in patients with high degree of survival probability ($P_s > 0.75$), there was not statistically significant (3.5% and 1.3%, respectively, $p = 0.102$). By comparison with EMSS patients recorded in National Injury Surveillance Thailand (2006) data, the mortality rate in patients at the same degree of survival probability who arrived at the hospital less than and more than 2 hours, was insignificantly different.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	7
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.4 ขอบเขตการวิจัย	8
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 รูปแบบการประเมินที่ใช้ในการวิจัย	11
2.2 การให้บริการในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	13
2.3 การประเมินผลการดำเนินงานระบบ EMSS	20
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 รูปแบบการวิจัย	35
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	35
3.3 ตัวแปรและการวัดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	36
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย	39
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4 ผลการวิจัย	
4.1 ปัจจัยนำเข้า	48
4.2 กระบวนการดำเนินงาน	69
4.3 ผลผลิต	75
4.4 ผลลัพธ์	76
5 อภิปรายผลการวิจัย	
5.1 ปัจจัยนำเข้า	82
5.2 กระบวนการดำเนินงาน	82
5.3 ผลผลิต	84
5.4 ผลลัพธ์	88
5.5 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	89
5.6 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย	90
เอกสารอ้างอิง	91
ภาคผนวก	
ก ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	96
ข เครื่องมือในการวิจัย	134
ค รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	160
ประวัติผู้วิจัย	162

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการตามระดับของหน่วยรพพยาบาล	7
2.1	เกณฑ์การพิจารณาสั่งการหน่วยรพพยาบาลของศูนย์เรนทร	22
2.2	แสดงค่าสัมประสิทธิ์ b ที่ใช้แทนค่าในการคำนวณโอกาสรอดชีวิต	28
2.3	แสดงการคำนวณค่า RTS	30
4.1	ลักษณะทั่วไปของบุคลากรกลุ่มจบการศึกษาจากสถานศึกษา ระดับพยาบาลวิชาชีพ และ เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง	50
4.2	ลักษณะทั่วไปของบุคลากรกลุ่มได้รับการอบรมหลักสูตรระยะสั้น ระดับเวชกรฉุกเฉินชั้นพื้นฐานและอาสาสมัครกู้ภัย	51
4.3	แสดงคุณสมบัติการได้รับการอบรมตามมาตรฐานของเจ้าหน้าที่ทุกระดับ	52
4.4	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด และร้อยละ ในการวัดความรู้ของพยาบาลวิชาชีพตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	53
4.5	คำถามข้อที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของพยาบาลวิชาชีพ	53
4.6	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด และร้อยละ ในการวัดความรู้ ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางตามสมรรถนะที่กำหนดให้ปฏิบัติได้เมื่อจบการศึกษา	55
4.7	แสดงคำถามข้อที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของเจ้าหน้าที่ระดับเวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง	56
4.8	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด และร้อยละ ในการวัดความรู้ของเวชกรฉุกเฉินชั้นพื้นฐานตามขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	57
4.9	แสดงคำถามข้อที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของเจ้าหน้าที่ระดับเวชกรฉุกเฉินชั้นพื้นฐาน	58
4.10	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด และร้อยละ ในการวัดความรู้ของอาสาสมัครกู้ภัย แยกตามขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	59

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.11	แสดงข้อความที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของอาสาสมัคร	59
4.12	ร้อยละ รายการสำรวจหน่วยรพพยาบาลระดับสูงและ สรุปรายการ	61
4.13	ร้อยละ รายการสำรวจหน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐานและ สรุปรายการ	62
4.14	ความเหมาะสมของการช่วยเหลือเบื้องต้นในผู้ป่วยอุบัติเหตุ ที่หน่วยรพพยาบาลระดับต่างๆนำส่งโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์	70
4.15	ร้อยละ ค่าต่ำสุดและสูงสุด ของระยะทางจากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย	71
4.16	ร้อยละ ค่าต่ำสุดและสูงสุด ของเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย	72
4.17	จำนวนครั้งและร้อยละต่อการปฏิบัติการทั้งหมด ระหว่างระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย	73
4.18	ร้อยละ ของเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติการรวมทั้งตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาล	73
4.19	ร้อยละ ของระยะทางระหว่างจุดเกิดเหตุถึงโรงพยาบาล	74
4.20	จำนวนครั้งและร้อยละต่อการปฏิบัติการทั้งหมด ระหว่างเวลาและระยะทางที่ใช้ในการปฏิบัติการรวมทั้งตั้งแต่รับแจ้งถึงส่งผู้ป่วยถึงโรงพยาบาล	74
4.21	ร้อยละของความครอบคลุมในการให้บริการด้วยระบบ EMSS ของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	75
4.22	ประเภทการมาโรงพยาบาลและผลการรักษาของผู้ป่วยอุบัติเหตุโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์	77
4.23	อัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุระหว่างผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับวิธีอื่นๆที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ	78

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.24	อัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุระหว่างผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับวิธีอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ ที่มีค่าโอกาสรอดชีวิต (Ps) เท่ากัน	78
4.25	อัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับวิธีอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ ที่ใช้เวลาเดินทางและมีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากัน	79
4.26	ค่าโอกาสรอดชีวิต ในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับวิธีอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ	80
4.27	อัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ กับผู้ป่วยในฐานะข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติที่ใช้เวลาเดินทางและมีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากัน	81

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	แผนภูมิโครงสร้างระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	2
1.2	แผนภูมิการทำงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	6
1.6	กรอบแนวคิดการวิจัย	10
2.1	โครงสร้างการบริหารงานระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย	17
2.2	โครงสร้างการรับแจ้งเหตุและสั่งการของประเทศไทย	22

บทที่ 1

บทนำ

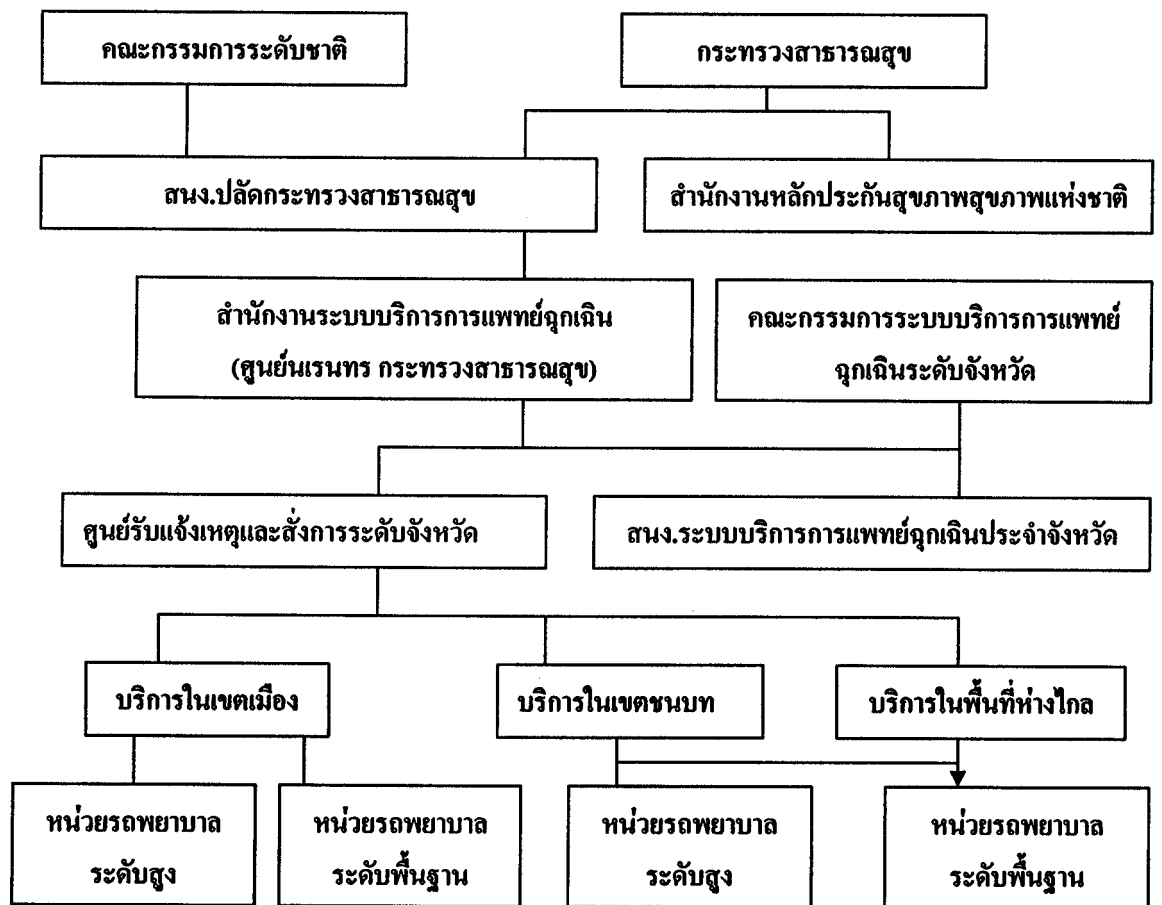
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตการเดินทางมายังสถานพยาบาลของผู้ป่วยในจังหวัดอุบลราชธานี จะเป็นไปในรูปแบบญาติจัดหาพาหนะนำส่งผู้ป่วยเอง หรือเป็นการส่งคนส่งเคราะห์โดยรถรับส่งของนักรถเมืองท้องถิ่น ทำให้เสียเวลามากกว่าผู้ป่วยจะไปถึงโรงพยาบาล ส่งผลให้ได้รับการรักษาล่าช้า มีอาการรุนแรงเพิ่มขึ้นจนถึงพิการและเสียชีวิตตามมาภายหลังได้ ส่วนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ มักจะถูกนำส่งโดยพลเมืองดี หรือ มูลนิธิหน่วยกู้ภัยต่างๆของทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการช่วยเหลือเบื้องต้นที่เหมาะสม ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของความพิการในผู้ได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังจากการไม่ได้รับการยึดตรึงและยกเคลื่อนย้ายที่ถูกต้องจากผู้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และอุปกรณ์ที่เหมาะสม และจากผลการวิจัยในผู้ที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุ (Trunkey, 1983) พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มผู้ตายเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่งร้อยละ 50 ตายในที่เกิดเหตุ กลุ่มที่สอง ร้อยละ 30-35 ตายภายในเวลา 1 - 2 ชั่วโมง เป็นการตายจากสาเหตุของระบบการหายใจและไหลเวียนเลือด และสามารถลดอัตราตายได้ถ้าได้รับการช่วยเหลือทัน และกลุ่มที่สามร้อยละ 15-20 ตายในหนึ่งวันถึงเป็นสัปดาห์ต่อมาในโรงพยาบาล ดังนั้นการจัดให้มีระบบการช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุที่เหมาะสม จะช่วยลดอัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุกลุ่มที่ 2 ลงได้

การพัฒนาของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (emergency medical service system: EMSS) ในจังหวัดอุบลราชธานี เริ่มในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ในแผนงานด้านอุบัติเหตุและสาธารณภัยที่ให้มีการจัดตั้งและพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในทุกจังหวัด เน้นที่การจัดตั้งหน่วยรถพยาบาลขึ้นในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปทั่วประเทศ ทำให้ทุกโรงพยาบาลในจังหวัดอุบลราชธานี มีรถพยาบาลและมีการจัดอบรมบุคลากรให้มีคุณสมบัติในการให้การช่วยเหลือฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุอย่างครบถ้วน นอกจากนี้ยังมีการจัดอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่อาสาสมัครกู้ภัยของมูลนิธิต่างๆเป็นประจำทุกปี โดยมีโรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์เป็นแม่ข่ายให้การสนับสนุน แต่ในขณะนี้ยังไม่มีระบบเชื่อมโยงการบริการกันทั้งเครือข่าย รวมทั้งยังขาดกฎหมายและระบบการเงินการคลังรองรับ ทำให้ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่จัดตั้งขึ้นนั้นยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ จากข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ในปีงบประมาณ 2546 พบว่า

แม้แต่ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดอุบลราชธานีเอง ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จำนวน 34,545 ราย มาด้วยรถพยาบาลเพียง 1,490 ราย หรือ ร้อยละ 4.31

ต่อมาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้การพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่สามารถให้บริการครอบคลุมทั่วประเทศเป็นนโยบายหลัก 1 ใน 4 ของกระทรวง ทำให้มีการจัดระบบการเงินและการคลังที่ชัดเจน และมีการจัดตั้งสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข หรือที่รู้จักกันแพร่หลายในชื่อศูนย์เรนทร เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพัฒนา มีงบประมาณในส่วนงบลงทุนจากกองทุนระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าจำนวน 10 บาท/หัวประชากรที่จดทะเบียนในพื้นที่ของแต่ละจังหวัด กำหนดขั้นตอนการพัฒนางาน 3 ปี จังหวัดอุบลราชธานีเริ่มดำเนินการเดือนมกราคม 2547 มีโครงสร้างระบบบริการของจังหวัดแบ่งเป็น 4 หน่วย (คู่มือการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548,2548) ดังที่แสดงในภาพที่ 1.1 คือ



ภาพที่ 1.1 แผนภูมิโครงสร้างระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

1.1.1 คณะกรรมการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัด มีผู้ว่าราชการจังหวัด เป็นประธานและนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเป็นเลขานุการ คณะกรรมการประกอบด้วย ข้าราชการในหน่วยงานต่างๆและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนในการ จัดตั้งควบคุมกำกับดูแล การปฏิบัติงาน การตรวจสอบคุณภาพ การติดตามประเมินผล การกำหนด มาตรฐานต่างๆ การจัดแบ่งพื้นที่บริการ การจ่ายค่าตอบแทน และแต่งตั้งหัวหน้าสำนักงานระบบ บริการการแพทย์ฉุกเฉินจังหวัด ส่วนหลักเกณฑ์ในการพิจารณาให้อิงกับหลักเกณฑ์ที่ศูนย์เรนทร กำหนดขึ้น

1.1.2 สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัด เป็นหน่วยงานหนึ่งใน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ทำหน้าที่รับนโยบายจากคณะกรรมการระบบบริการ การแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัด มาจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของจังหวัดให้สามารถ ให้บริการได้ดังนี้คือ

1.1.2.1 จัดหาหน่วยรถพยาบาลและจัดแบ่งพื้นที่ให้บริการ (zoning) ให้หน่วย รถพยาบาล ที่ตั้งขึ้นสามารถให้บริการได้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งจังหวัด

1.1.2.2 กำหนดโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยในแต่ละพื้นที่บริการ ในปัจจุบัน กำหนดให้นำส่งผู้ป่วยเฉพาะ โรงพยาบาลของรัฐเท่านั้น ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน ของหน่วยรถพยาบาล ตามมาตรฐานที่กำหนด โดยคณะกรรมการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประจำจังหวัด

1.1.2.3 ตรวจสอบ ควบคุม และพัฒนาคุณภาพการบริการการแพทย์ฉุกเฉินของ จังหวัด

1.1.2.4 จัดสรรงบประมาณในการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประกอบด้วย งบประมาณการดำเนินงาน ค่าตอบแทนของหน่วยรถพยาบาล และการพัฒนางาน

1.1.2.5 รวบรวมบันทึกข้อมูลผู้ป่วยส่งศูนย์เรนทร

1.1.3 ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ (dispatch center) ประจำจังหวัด อยู่ในควบคุมกำกับ และใช้งบประมาณโดยตรงของศูนย์เรนทร มีสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือ สปสช. เป็นผู้จ่ายค่าซื้อบริการ แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ (สุรเชษฐ์ สถิดนิรามัย, 2549)

ระดับที่ 1 มีความพร้อมในการสั่งการ มีทั้งสถานที่ บุคลากร อุปกรณ์ครบตาม มาตรฐานของศูนย์เรนทร ระดับนี้สามารถสั่งการหน่วยรถพยาบาลทุกระดับในจังหวัดให้ ปฏิบัติงานได้เอง มีจำนวน 29 จังหวัด

ระดับที่ 2 มีความพร้อมในการสั่งการ มีสถานที่ และบุคลากร แต่ขาดแพทย์เวร และไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ทันที (Real time) ในระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต ระดับนี้การสั่งการหน่วยรถพยาบาล มีทั้งสั่งการจากหน่วยเองและจากศูนย์เรนทร มีจำนวน 35 จังหวัด

ระดับที่ 3 มีสถานที่ แต่มีอุปกรณ์ ระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต และบุคลากรที่อยู่เวร ไม่ครบตามมาตรฐาน ศูนย์เรนทรทำหน้าที่สั่งการหน่วยรถพยาบาลแทน มีจำนวน 11 จังหวัด

ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัดอุบลราชธานีเป็นศูนย์ระดับที่ 1 จังหวัดเดียวในประเทศไทยที่มีสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนจังหวัดอื่นๆ โรงพยาบาลประจำจังหวัดเป็นผู้ดำเนินงาน มีเจ้าหน้าที่ประจำ 24 ชั่วโมง ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่วิทยุสื่อสาร พยาบาลวิชาชีพ และแพทย์ผู้ควบคุมระบบที่อยู่ประจำศูนย์ฯหรือติดต่อได้ทันที ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางเครือข่ายระบบรับแจ้งเหตุและสั่งการในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ภาระงานประกอบด้วย รับแจ้งเหตุ สั่งการให้หน่วยรถพยาบาลออกปฏิบัติงาน ติดต่อประสานงานกับทุกหน่วยที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติภารกิจของหน่วยรถพยาบาล ให้คำปรึกษาทางการแพทย์แก่หน่วยรถพยาบาลและประชาชน บันทึกรายงานข้อมูลการปฏิบัติงานทางอินเทอร์เน็ตในแต่ละเวร และรวบรวมรายงานจากหน่วยรถพยาบาลส่งสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจังหวัดทุกเดือน

1.3.4 หน่วยรถพยาบาลหรือหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (ambulance station) เป็นหน่วยราชการหรือนิติบุคคลที่สมัครเป็นหน่วยรถพยาบาลกับศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ทำหน้าที่ให้บริการผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินในเขต zoning ของตนเองตลอด 24 ชั่วโมง ตามคำสั่งของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ โดยต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยและรถพยาบาลที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดกำหนดขึ้น หน่วยรถพยาบาลจะแบ่งออกเป็นสามระดับคือ

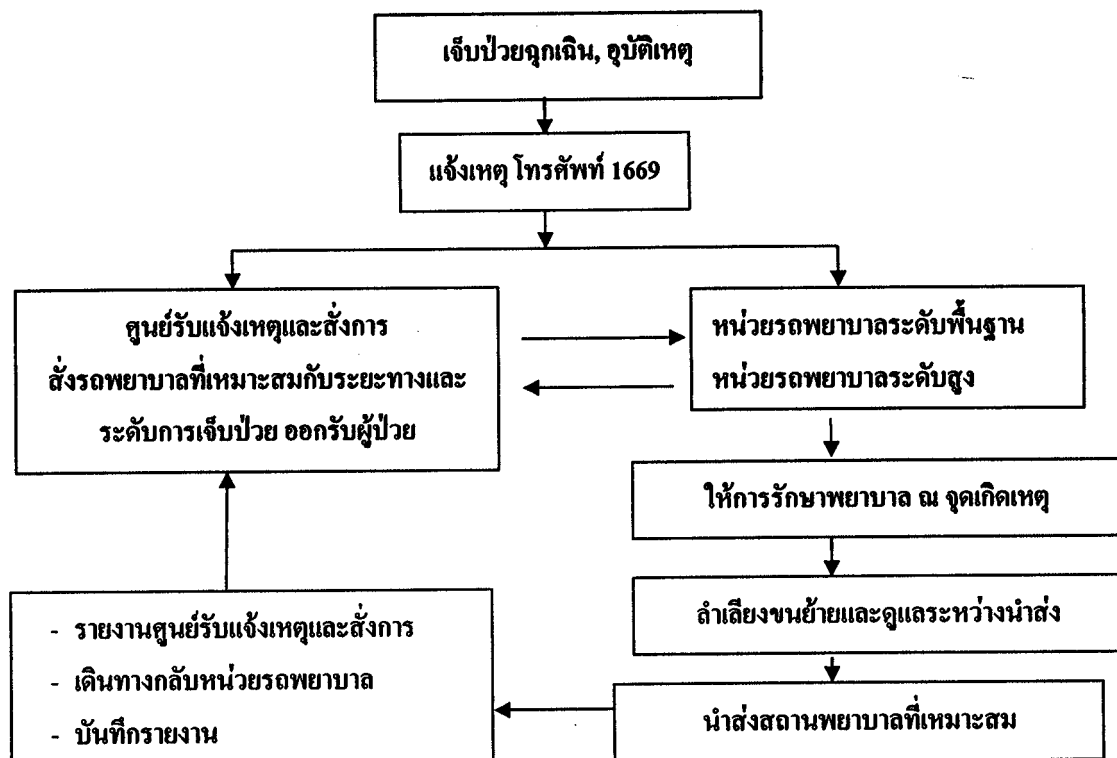
หน่วยรถพยาบาลระดับต้น (first responder: FR) มีเจ้าหน้าที่ประจำรถในระดับอาสาสมัครกู้ภัย รถพยาบาลมีอุปกรณ์ระดับต้นและสามารถให้บริการการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้ การปฏิบัติงานอยู่ภายใต้การควบคุมของแพทย์หรือพยาบาลประจำศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ได้รับค่าตอบแทนในการออกปฏิบัติการจำนวน 250 บาท / ครั้ง

หน่วยรถพยาบาลระดับพื้นฐาน (basic life support: BLS) มีเจ้าหน้าที่ประจำรถในระดับเวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (emergency medical technician-basic: EMT-B) ใช้รถพยาบาลที่มีอุปกรณ์ระดับพื้นฐาน ให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้นได้ ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้การควบคุมของแพทย์หรือพยาบาลประจำศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ได้รับค่าตอบแทนในการออกปฏิบัติการ 500 บาท / ครั้ง

หน่วยรถพยาบาลระดับสูง (advance life support: ALS) มีเจ้าหน้าที่ประจำรถในระดับแพทย์ พยาบาล เวชกรฉุกเฉินขั้นกลาง (emergency medical technician–intermediate: EMT-I)รถพยาบาลมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตระดับสูง สามารถให้บริการผู้ป่วยฉุกเฉินที่อยู่ในระยะวิกฤตให้การช่วยเหลือในระดับสูง อยู่ในความควบคุมของแพทย์ประจำศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ

แนวทางการปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังภาพที่ 1.2 คือ

- (1) เมื่อมีอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วย ญาติ หรือ ผู้พบเห็นเหตุการณ์ สามารถแจ้งขอความช่วยเหลือได้ทางโทรศัพท์ให้รถพยาบาลออกมารับผู้ป่วยได้ทันที
- (2) การแจ้งเหตุใช้หมายเลขโทรศัพท์ 1669 เบอร์เดียวทั่วประเทศ และใช้ได้กับโทรศัพท์ทุกชนิด เป็นสายด่วนเรียกไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของแต่ละจังหวัด
- (3) ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ สอบถามรายละเอียดของเหตุการณ์ คัดแยกระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย ตรวจสอบเขตพื้นที่เกิดเหตุและสั่งการให้หน่วยรถพยาบาลที่เหมาะสมออกมารับผู้ป่วย
- (4) หน่วยรถพยาบาลจะต้องถึงที่เกิดเหตุให้เร็วที่สุดและใช้เวลาในที่เกิดเหตุให้น้อยที่สุดให้ทำเฉพาะการช่วยเหลือฉุกเฉินเพื่อแก้ไขภาวะวิกฤตเท่าที่จำเป็นก่อนนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลเท่านั้น
- (5) การตัดสินใจเลือกโรงพยาบาล ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจะเป็นผู้ตัดสินใจและประสานงานกับโรงพยาบาลที่สั่งให้รถพยาบาลนำผู้ป่วยไปส่ง โดยมีหลักการเลือกว่าต้องเป็นโรงพยาบาลที่รักษาผู้ป่วยได้ดีที่สุดและประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการ เช่น ตำรวจ เทศบาล เป็นต้น
- (6) การดูแลและนำส่งในรถพยาบาล เจ้าหน้าที่ในรถพยาบาลต้องให้การดูแลให้ผู้ป่วยมีอาการคงที่ไม่มีอาการบาดเจ็บเพิ่มเติมจนกระทั่งส่งมอบผู้ป่วยให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล



ภาพที่ 1.2 แผนภูมิการทำงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ขณะนี้จังหวัดอุบลราชธานีได้มีการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ตามรูปแบบที่กำหนดขึ้นนี้มาประมาณ 2 ปี โดยเริ่มเมื่อเดือนมกราคม 2547 มีสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานีเป็นสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดและศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ มีสถานีอนามัยและหน่วยกู้ภัยในแต่ละพื้นที่ลงทะเบียนเป็นหน่วยรพพยาบาลระดับต้น 6 แห่ง ระดับพื้นฐาน 61 แห่ง มีโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดเป็นหน่วยรพพยาบาลระดับสูง 21 แห่ง มีผลการดำเนินงานถึงสิ้นปี พ.ศ. 2549 ให้บริการผู้ป่วยจำนวน 30,244 ราย

ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการตามระดับของหน่วยรพพยาบาล

หน่วยรพพยาบาล	พ.ศ. 2547		พ.ศ. 2548		พ.ศ. 2549		รวม	
	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)
ระดับต้น นำส่งผู้ป่วย	-	-	-	-	6	0.04	6	0.02
ระดับพื้นฐานนำส่งผู้ป่วย	1,374	67.8	7,625	66.6	11,314	67.3	20,313	67.2
ระดับสูง นำส่งผู้ป่วย	641	32.2	3,806	33.2	5,478	32.6	9,925	32.8
รวมนำส่งผู้ป่วย	1,998	100	11,457	100	16,809	100	30,244	100

จากวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ที่ต้องการให้ประชาชนได้รับการช่วยเหลือเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน ณ ที่เกิดเหตุได้อย่างทันท่วงที ได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้องจากบุคลากรที่ให้การช่วยเหลือ และนำส่งโรงพยาบาลที่เหมาะสมกับภาวะความรุนแรงของความเจ็บป่วยอย่างรวดเร็ว ตั้งเป้าหมายผลลัพธ์ที่ต้องการ 6 ด้าน คือ ลดอัตราการตาย ลดความรุนแรงของการบาดเจ็บ ลดความพิการ ลดความทุกข์ทรมาน ลดความไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการและลดค่าใช้จ่ายนั้น ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะประเมินผลการดำเนินงานของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานี ในส่วนการบริการทั้งจังหวัด เพื่อทราบผลลัพธ์ของการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ ค้นหาปัญหาและอุปสรรคในแต่ละขั้นตอนของการให้บริการ และนำผลการวิจัยที่ได้เสนอแก่ผู้เกี่ยวข้องนำไปวางแผนพัฒนา ส่งผลให้ระบบบริการมีประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อประเมินระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานีตามมาตรฐานของศูนย์นเรนทร ในหน่วยที่ทำหน้าที่ให้บริการโดยตรงคือ ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการและหน่วยรพพยาบาล 4 ด้าน คือ

1.2.1 ปัจจัยนำเข้า (input) ประเมินความครบถ้วนของปัจจัยนำเข้า ตามหลักการบริหารทรัพยากร 4 M คือ บุคลากร (man) งบประมาณ (money) วัสดุ อุปกรณ์ (material) และการบริหารจัดการ (management)

1.2.2 กระบวนการดำเนินงาน (process) ศึกษาคุณภาพในการให้บริการ ของหน่วยที่ให้บริการ โดยตรงคือศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ และหน่วยรพพยาบาล

1.2.3 ผลผลิต (output) ศึกษาความครอบคลุมของการให้บริการในผู้ป่วยฉุกเฉิน จากจำนวนผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินต่อผู้ป่วยทั้งหมด ของโรงพยาบาล ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในแต่ละเขตการให้บริการ (Zoning)

1.2.4 ผลลัพธ์ (outcome) ศึกษาการลดอัตราตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากันขณะมาถึงห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี และศึกษาเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลอื่นในฐานข้อมูลแผ้วร้างการบาดเจ็บระดับชาติ ของสำนักกระบาดวิทยา

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 มีการประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าบรรลุตามเป้าหมายของโครงการในระดับใด

1.3.2 เป็นการประกันคุณภาพการบริการ โดยนำข้อมูลที่ได้มา วัด ประเมิน ตรวจสอบ และเปรียบเทียบคุณภาพบริการว่ามีความสอดคล้องตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่

1.3.4 ทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน มีข้อมูลที่ชัดเจนสำหรับเสนอแก่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจวางแผนปรับปรุง และกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550
ทุกคน

1.4.2 หัวหน้าหน่วยรถพยาบาลระดับสูงและระดับพื้นฐานในจังหวัดอุบลราชธานี
ทุกคน

1.4.3 ข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่ใช้บริการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานี และข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยอุบัติเหตุทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่าง วันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการหมายถึง ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของจังหวัดอุบลราชธานี

1.5.2 ระบบ EMSS หมายถึง ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

1.5.3 ER หมายถึง ห้องฉุกเฉิน

1.5.4 สำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด หมายถึงสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดอุบลราชธานี

1.5.5 บุคลากร หมายถึงเจ้าหน้าที่ทุกระดับ ทุกคน ที่ปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานี

1.5.6 พยาบาลวิชาชีพ หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และสถานีนอนามัยทุกแห่ง ที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยรถพยาบาลในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดอุบลราชธานี

1.5.7 ส่วนกลาง หมายถึง สำนักงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (ศูนย์เรนทร กระทรวงสาธารณสุข)

1.5.8 ต้นสังกัด หมายถึง โรงพยาบาลหรือหน่วยงานต่างๆที่หน่วยรถพยาบาลสังกัดอยู่

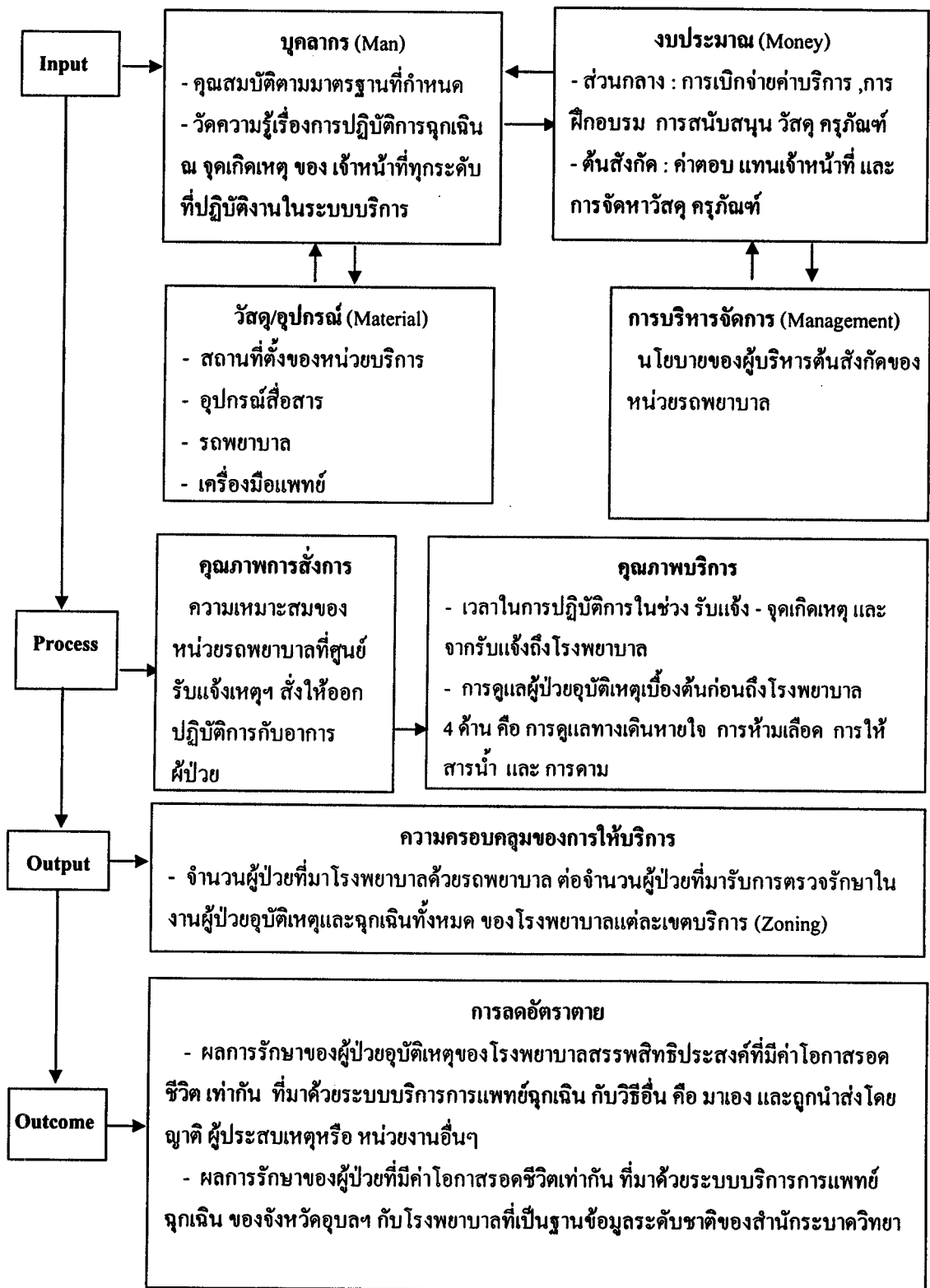
1.5.9 หน่วยรถพยาบาล หมายถึง โรงพยาบาล สถานีนอนามัย มูลนิธิกุ๊กกั๊ก และหน่วยงานอื่นๆ ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดอุบลราชธานี เป็นหน่วยรถพยาบาลระดับสูงหรือระดับพื้นฐาน และ ให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุในเขตบริการที่รับผิดชอบ

1.5.10 หน่วย ALS หมายถึง หน่วยรถพยาบาลระดับสูง

1.5.11 หน่วย BLS หมายถึง หน่วยรถพยาบาลระดับพื้นฐาน

1.5.12 เขตบริการ (zoning) หมายถึง พื้นที่ที่สำนักงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จัดให้แต่ละหน่วยรถพยาบาล รับผิดชอบให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ

1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจังหวัดอุบลราชธานี มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้คือ

- 2.1 รูปแบบการประเมินที่ใช้ในการวิจัย
- 2.2 การให้บริการในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
- 2.3 การประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

2.1 รูปแบบการประเมินที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยประเมินผล (evaluation research) เป็นการวิจัยประยุกต์ (applied research) ทางสังคมศาสตร์ประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นการใช้รูปแบบการวิจัยในการประเมินผล วิธีการเก็บข้อมูลและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลในกระบวนการประเมิน ไม่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ แต่จะเน้นการทดสอบผลจากการนำองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ที่มีอยู่เดิม ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการบริหารและการปฏิบัติมากกว่าการเพิ่มพูนองค์ความรู้ทางทฤษฎี (เฮวดี ราชชกุลวิบูลย์ศรี, 2542) ดังนั้นการวิจัยประเมินผลจึงเป็นการอาศัยรูปแบบการวิจัย ในวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลักการวิจัยทางสังคมและพฤติกรรมศาสตร์ เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่สืบเนื่องมาจากนโยบาย แผนงาน โครงการ ว่ามีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลต่อกันหรือไม่ มีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่เพียงใดและระดับใด การประเมินมีหลายรูปแบบ สามารถเลือกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการประเมินได้ คือ

2.1.1 การประเมินที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective – Based Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่มุ่งดูผลที่เกิดจากการปฏิบัติงานว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ได้แก่ รูปแบบการประเมินของไทเลอร์ (Tyler) ครอนบาค (Cronbach) เกริกแพททริก (Kirkpatrick) เป็นต้น

2.1.2 การประเมินตัดสินคุณค่า (Judgmental Evaluation Model) เป็นรูปแบบที่มุ่งให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศสำหรับกำหนดและวินิจฉัยคุณค่าของโครงการนั้น ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ สเตค (Stake) สคริฟเวน (Seriven) โพรวัส (Provus) เป็นต้น

2.1.3 การประเมินที่เน้นการตัดสินใจ (Decision - Oriented Evaluation Model) เป็นรูปแบบที่มุ่งให้ได้มาซึ่งข้อมูลและข่าวสารเพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ สตฟเฟิลบีม (Stufflebeam) เวลช์ (Welch) อัลคิน (Alkin) เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการประเมินเน้นการตัดสินใจ ด้วยรูปแบบ CIPP ของ แดเนียล แอล สตฟเฟิลบีม (Daneil L. Stufflebeam) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าชิปโมเดล (CIPP Model) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง เป็นการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจบริหารโครงการอย่างต่อเนื่อง สตฟเฟิลบีมให้ความหมายการประเมินไว้ว่าเป็นกระบวนการของการบรรยาย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม โดยการประเมินทั้งระบบ 4 ด้าน ตามตัวย่อ CIPP คือ Context (บริบท หรือสถานะแวดล้อม) Input (ปัจจัยเบื้องต้น/ปัจจัยนำเข้า) Process (กระบวนการ) และ Product (ผลผลิต) แนวทางการประเมินแต่ละด้านมีดังนี้

(1) การประเมินสถานะแวดล้อม เป็นการประเมินให้ได้ข้อมูลสำคัญเพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นการตรวจสอบว่าโครงการที่จะทำสนองปัญหาหรือความต้องการจำเป็นที่แท้จริงหรือไม่ วัตถุประสงค์ของโครงการ ชัดเจนเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายขององค์การหรือนโยบายหน่วยเหนือหรือไม่ โครงการมีความเป็นไปได้ในแง่ของโอกาสที่จะได้รับการสนับสนุนจากองค์กรต่างๆ หรือไม่ เป็นต้น

(2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้น เป็นการประเมินเพื่อใช้ข้อมูลตัดสินใจต่อปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการว่าเหมาะสมหรือไม่ โดยดูว่าปัจจัยที่ใช้ทั้งบุคลากร งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ การบริหารจัดการ จะมีส่วนช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายของโครงการหรือไม่ ปัจจัยที่กำหนดมีความเหมาะสมเพียงพอหรือไม่ กิจกรรม/แบบ/ทางเลือกที่ได้เลือกสรรแล้วมีความเป็นไปได้และเหมาะสมเพียงใด เป็นต้น

(3) การประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินระหว่างการดำเนินงานโครงการเพื่อหาข้อดี ข้อบกพร่องของการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ว่า เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ กิจกรรมใดทำได้หรือทำไม่ได้ เพราะอะไร มีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง มีการแก้ไขปัญหาอย่างไร เป็นต้น

(4) การประเมินผลผลิต เป็นการประเมินเพื่อดูว่าผลที่เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดโครงการ เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ โดยอาศัยข้อมูลจากการประเมินสถานะแวดล้อม ปัจจัยเบื้องต้นและกระบวนการร่วมด้วย เพื่อตรวจสอบว่าเกิดผลตามวัตถุประสงค์ที่

กำหนดไว้หรือไม่ คุณภาพของผลลัพธ์เป็นอย่างไร เกิดผลกระทบหรือผลข้างเคียงอื่นใดหรือไม่ เป็นต้น

การประเมินแบบ CIPP เป็นการประเมินที่ครอบคลุมองค์ประกอบของระบบทั้งหมด ซึ่งผู้ประเมินจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน กำหนดประเด็นของตัวแปรหรือตัวชี้วัด กำหนดแหล่งข้อมูล ผู้ให้ข้อมูล กำหนดเครื่องมือการประเมิน วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล และเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน แต่เนื่องจากระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเป็นแผนที่ถูกกำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีการกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับชาติ ระดับจังหวัด มีวัตถุประสงค์ และเกณฑ์การประเมินในด้านต่างๆอย่างชัดเจนจึง ทำการประเมิน 3 ด้าน คือ

(1) ปัจจัยนำเข้า (input) ประเมินตามหลักการบริหารทรัพยากร 4 M คือ บุคลากร (man) งบประมาณ (money) วัสดุ อุปกรณ์ (material) และการบริหารจัดการ (management)

(2) กระบวนการดำเนินงาน (process) ประเมินในส่วนของหน่วยที่ให้บริการ โดยตรงคือ ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการและหน่วยรถพยาบาล

(3) ผลผลิต (product) เพื่อให้สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการจึงได้ทำการประเมินคือ ใน 2 ส่วนคือ

ผลผลิต (output) ศึกษาความครอบคลุมของการให้บริการจากจำนวนผู้ป่วยที่นำส่งโรงพยาบาลด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินต่อจำนวนผู้ป่วยที่มารับการรักษาในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งจังหวัดอุบลราชธานี

ผลลัพธ์ (outcome) ศึกษาการลดอัตราการตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากัน ขณะที่มาถึงห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลประจำจังหวัดอุบลราชธานี และศึกษาเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลอื่นในฐานะข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติ ของสำนักกระบาดวิทยา

2.2 การให้บริการในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (emergency medical service system: EMSS หรือ emergency health service system) หมายถึง ระบบบริการเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินต่อสุขภาพ ซึ่งอาจเกิดจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเฉียบพลัน

ภาวะฉุกเฉินต่อสุขภาพ (emergency health condition) หมายถึงการเจ็บป่วยเฉียบพลันหรือ การบาดเจ็บซึ่งมีความรุนแรงที่ต้องการการตรวจรักษาทันที มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อการ ตาย พิการ หรือ ทุกข์ทรมาน ความเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพนี้อาจเป็นจริงตามหลักวิชาการแพทย์

หรือเป็นเพียงความเข้าใจของผู้รับบริการว่าตนเองอยู่ในความเสี่ยงนั้น (อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์, กิ่งแก้ว อุดมชัยกุล และ จิราวรรณ กล่อมเมฆ, 2544)

การให้บริการของระบบ EMSS คือการให้การดูแลก่อนนำส่งสถานพยาบาลที่หมายถึง การประเมินอาการ การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้นหรือการรักษาพยาบาล ณ ที่จุดเกิดเหตุ การเคลื่อนย้ายและการนำส่งผู้ที่เจ็บป่วยฉุกเฉินไปยังสถานพยาบาลอย่างถูกต้องเหมาะสม (สุพรรณ ศรีธรรมมา, 2549)

เป้าหมายของระบบ EMSS มุ่งเน้นไปยังกลุ่มผู้ป่วยที่โอกาสรอดชีวิตขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ได้รับการช่วยเหลือ (golden period) ด้วยแนวคิดที่ว่าถ้าผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลือ ณ ที่เกิดเหตุและนำส่งโรงพยาบาลอย่างถูกต้องรวดเร็วจะช่วยเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตได้ เช่นในผู้ป่วยกลุ่มหลอดเลือดหัวใจตีบตันเฉียบพลันที่โอกาสรอดชีวิตขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการได้รับยาละลายลิ่มเลือด และผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากรถในกลุ่มที่สอง ในการจำแนกประเภทการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถจากผลการศึกษาของ Turnkey (Turnkey, 1983) ที่แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

(1) เสียชีวิตภายใน 1 ชั่วโมง ประมาณร้อยละ 50 สาเหตุหลักมาจากระบบประสาทได้รับการกระทบกระเทือน (massive nervous system) หรือ หัวใจและหลอดเลือดถูกทำลาย (heart and blood vessel damage) เป็นกลุ่มที่ไม่สามารถช่วยให้รอดชีวิตได้

(2) เสียชีวิตภายใน 1 - 2 ชั่วโมง ประมาณร้อยละ 30 จากการบาดเจ็บของอวัยวะภายใน (internal organ injury) และการเสียเลือด (blood lose) เป็นกลุ่มที่ถ้าได้รับการช่วยเหลือที่ถูกต้องทันเวลา และได้รับการรักษาที่ถูกต้อง จะสามารถช่วยเหลือให้มีโอกาสรอดชีวิตเพิ่มขึ้น

(3) เสียชีวิตภายใน 3 - 4 สัปดาห์หลังได้รับการบาดเจ็บ ประมาณร้อยละ 30 เกิดจากการติดเชื้อหรืออวัยวะภายในสูญเสียการทำงาน

2.2.1 รูปแบบระบบบริการสุขภาพในภาวะฉุกเฉินของประเทศต่างๆ

(อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์, กิ่งแก้ว อุดมชัยกุล และ จิราวรรณ กล่อมเมฆ, 2544) สามารถแบ่งตามรูปแบบได้เป็นสองระบบใหญ่ๆคือ

2.2.1.1 ระบบแองโกลอเมริกัน (anglo-american model of emergency care) เป็นแนวคิดให้เคลื่อนย้ายผู้ที่เจ็บป่วยฉุกเฉินเข้าสู่ห้องฉุกเฉินให้เร็วที่สุด (scoop and run) เป็นรูปแบบที่ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้เป็นหลัก จุดเด่นของระบบนี้คือการรักษา ณ จุดเกิดเหตุโดยเวชกรฉุกเฉิน (emergency medical technicians paramedics: EMT-P) มีแพทย์ใน ER โรงพยาบาลใกล้เคียงเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ หลังจากนั้นจะนำผู้ป่วยส่ง ER. เพื่อให้แพทย์ในงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (emergency physicians) ให้การดูแลจนพ้นจากภาวะฉุกเฉินก่อนส่งต่อเข้าสู่ระบบการดูแลต่อเนื่องต่อไป ประเทศที่ใช้ระบบนี้คือสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย แบลเยี่ยม แคนาดา คอสตาริกา ฮังการี

สิงคโปร์ อิสราเอล มาเลเซีย เกาหลีใต้ ใต้หวัน อังกฤษ ไชล์แลนด์ ไอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ โปรแลนด์ ตุรกี และนิวซีแลนด์

2.2.1.2 ระบบฟรังโกเยอรมัน (franco-german model of emergency care) เป็นแนวคิดให้เคลื่อนย้าย ER. ผู้ป่วย (stay and play) คือนำรถพยาบาลพร้อมแพทย์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีขีดความสามารถสูงไปหาผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ และให้การรักษาภาวะฉุกเฉินเต็มที่ ณ จุดเกิดเหตุ ก่อนส่งต่อไปยังโรงพยาบาลโดยมีการตัดสินใจที่ชัดเจนแล้วว่า จะเข้าสู่การดูแลของแพทย์เฉพาะทางด้านใด ในระบบนี้วิสัญญีแพทย์หรือแพทย์ทั่วไปจะเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการบริการก่อนถึงโรงพยาบาล โดยเป็นผู้ควบคุมอยู่ที่ศูนย์สื่อสารและหน่วย ALS ไม่มีการพัฒนาแพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ไม่มีการพัฒนาห้องฉุกเฉิน ประเทศที่เป็นต้นแบบคือ ฝรั่งเศส ประเทศอื่นๆที่ใช้ระบบนี้คือ เยอรมัน ออสเตรีย ฟินแลนด์ นอร์เวย์ โปรตุเกส รัสเซีย สโลวาเนีย และสวิตเซอร์แลนด์

2.2.2 ระบบการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งสถานพยาบาลของประเทศไทย (สุรเชษฐ์ สถิณีรามย์, 2550) ใน ปัจจุบันมีการจัดระบบการดูแล ดังแผนภูมิที่ 2.1 คือ

2.2.2.1 โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร แบ่งออกเป็นระดับดังต่อไปนี้

1) ระดับชาติ มีคณะกรรมการระดับชาติที่เป็นองค์กรกลางเชื่อมระหว่างกระทรวงสาธารณสุข สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติซึ่งเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณ มีสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (ศูนย์นเรนทร กระทรวงสาธารณสุข) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการ การพัฒนาวิชาการ และเป็นศูนย์กลางของรับแจ้งเหตุทั่วประเทศ ทั้งในเขตพื้นที่เมือง ชนบทและพื้นที่ห่างไกล

2) ระดับจังหวัด มีคณะกรรมการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัด ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน มีผู้แทนจากหน่วยราชการ ภาคเอกชนที่เป็นมูลนิธิ อาสาสมัคร สำหรับในกรุงเทพมหานครโครงสร้างจะอยู่ในอำนาจปลัดกระทรวงสาธารณสุข ทำหน้าที่กำกับงานของสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินระดับจังหวัด ที่มีหน้าที่คือจัดระบบบริการในจังหวัด บริหารจัดการงบประมาณ การแบ่งพื้นที่ ตรวจสอบกำกับคุณภาพของหน่วยบริการทั้ง 3 ระดับทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน

3) ระดับท้องถิ่น ประธานจะเป็นนายกเทศมนตรีหรือนายกองค์การบริหารส่วนตำบล หัวหน้างานในฝ่ายกู้ชีพหรือหัวหน้าหน่วยกู้ชีพซึ่งส่วนใหญ่เป็นส่วนสาธารณสุข เป็นหัวหน้าศูนย์กู้ชีพและกู้ภัย พนักงานประจำศูนย์ในระดับนี้มักเป็นบุคลากรที่ผ่านการอบรมในระดับอาสาสมัครกู้ภัย หรือเวชกรฉุกเฉินระดับพื้นฐาน มีศูนย์วิทยุและรถพยาบาลที่ส่วนใหญ่เป็นรถ

กะบะคัดแปลง และมีส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายประชาสัมพันธ์ หรือหน่วยกู้ชีพอื่นๆ ที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่

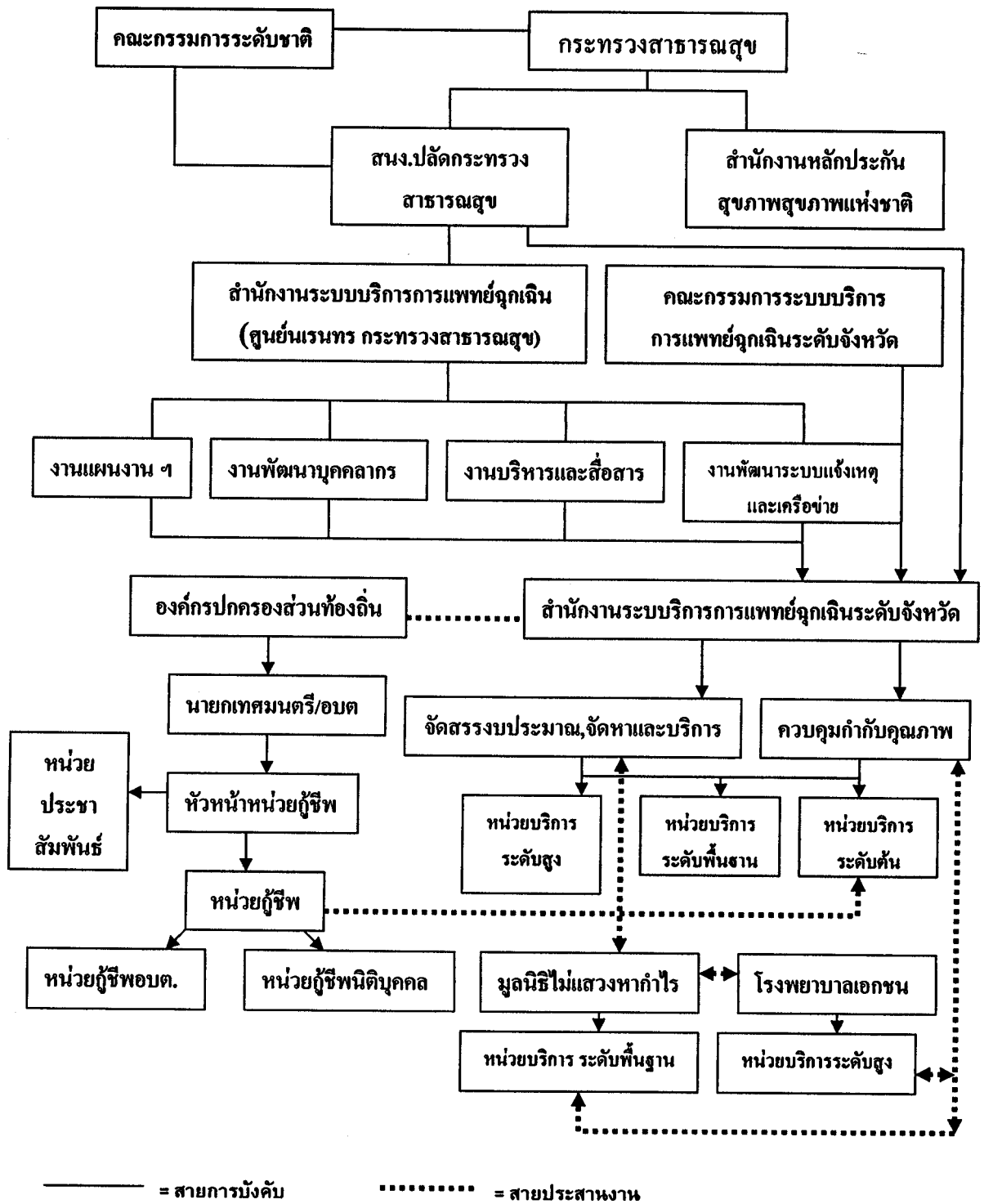
4) มุลนิธิที่ไม่แสวงหากำไรและเอกชนและโรงพยาบาลเอกชน มีโครงสร้างที่เรียบง่ายคือมีหัวหน้าหน่วยและเจ้าหน้าที่ให้การบริการดูแลก่อนนำส่งสถานพยาบาล โดยมูลนิธิมักเป็นมีหน่วยรพพยาบาลระดับอาสาสมัครกู้ภัยหรือระดับพื้นฐาน ส่วนโรงพยาบาลเอกชนมักเป็นหน่วย ALS

2.2.2.2 บุคลากรในระบบ ประกอบด้วยบุคลากรในระดับต่างๆ ดังต่อไปนี้ (สำนักระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548, 2548 และ วิชาดา วัฒนนามกุล และคณะ, 2549)

1) บุคลากรเฉพาะ คือ เวชกรฉุกเฉิน (emergency medical technician) หลักสูตรในการผลิตพัฒนามาจากหลักสูตรของประเทศสหรัฐอเมริกา ขณะนี้มี 2 ระดับ คือ เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (emergency medical technician Basic: EMT-B) และเวชกรฉุกเฉินขั้นกลาง (emergency medical technician intermediate: EMT-I) หรือเรียกว่าเจ้าพนักงานกู้ชีพ

2) บุคลากรทั่วไปคือ แพทย์และพยาบาล แพทย์ทำหน้าที่ควบคุมระบบ เพื่อให้การรักษาพยาบาลมีสถานะเหมือนกับที่แพทย์ได้เป็นผู้ให้เอง นอกจากนั้นยังมีบทบาทในการฝึกอบรม การจัมาตรฐานระบบ และการประเมินผล บทบาทนี้เป็นบทบาทที่คล้ายคลึงกันในระบบทั่วโลก ส่วนพยาบาลทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการในหน่วย ALS เป็นผู้ช่วยในระบบทางการแพทย์ เป็นผู้สอนและพัฒนาหลักสูตรเจ้าหน้าที่ในระดับต่างๆรวมทั้งประชาชน บุคลากรระดับนี้ต้องได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อปฏิบัติงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

3) กลุ่มอาสาสมัคร หมายถึงเจ้าหน้าที่หน่วยกู้ภัยต่างๆ เจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่ดับเพลิง หรือกลุ่มบุคคลที่แสดงตนว่าพร้อมที่จะให้บริการหน่วยรพพยาบาล ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายขั้นพื้นฐานของกระทรวงสาธารณสุข (First responder: FR) 16-20 ชั่วโมง สามารถให้การประเมินสภาพผู้ป่วยและคัดกรองได้ว่าต้องการการรักษาพยาบาลใด ในระดับความรุนแรงน้อยสามารถให้การช่วยเหลือและลำเลียงขนย้ายเองได้ แต่ถ้าเป็นระดับสูงหรือไม่แน่ใจ ต้องเรียกหน่วย BLS หรือหน่วย ALS มาสนับสนุน



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารงานระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย (สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548, 2548 ; วงศา เกาหลีวิวงศ์และคณะ, 2549)

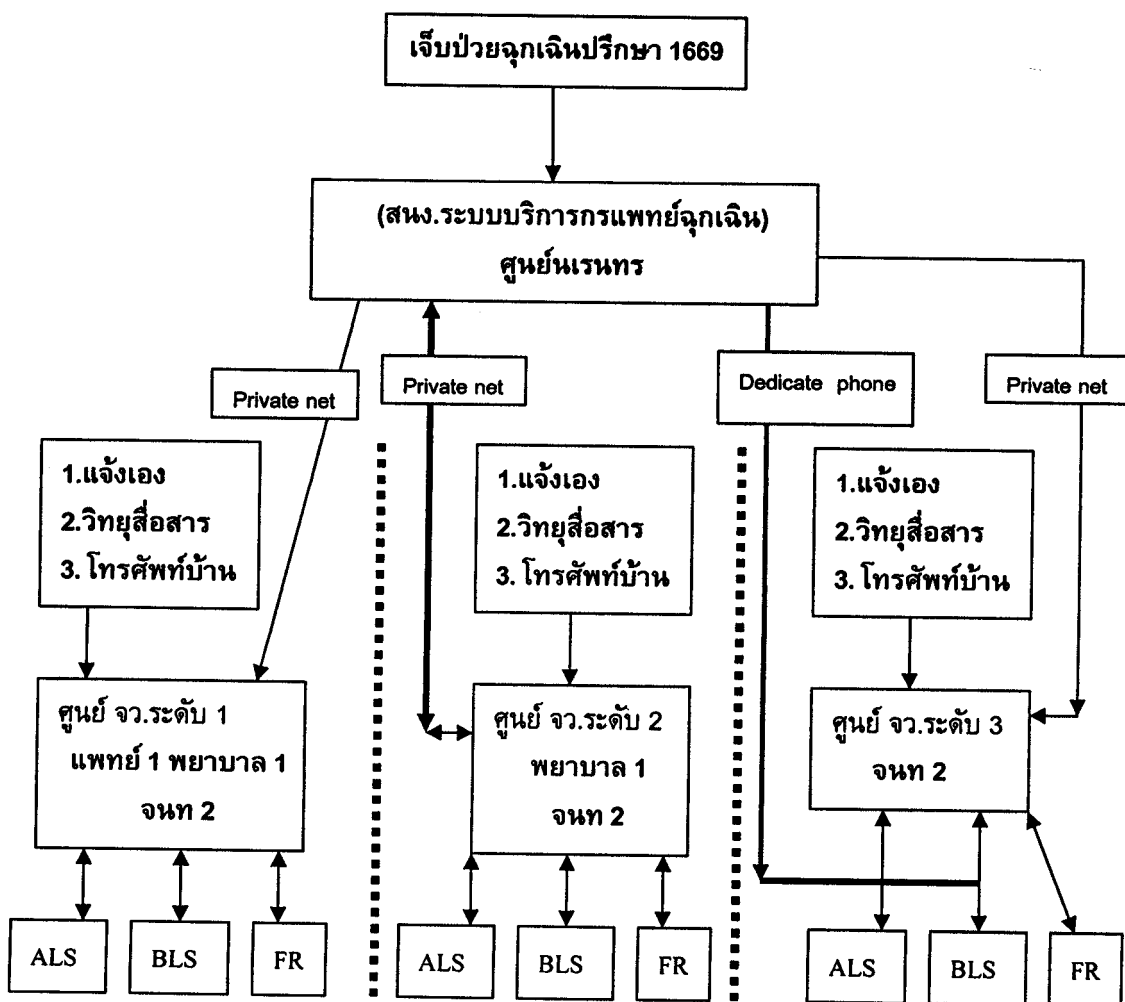
2.2.2.3 โครงสร้างระบบการแจ้งเหตุและสั่งการ มีศูนย์เรนทรเป็นแม่ข่าย ส่วนในระดับจังหวัดแบ่งศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการออกเป็น 3 ระดับ ดังภาพที่ 2.2 คือ

1) ระดับที่ 1 จังหวัดมีความพร้อมในการสั่งการในระดับที่มีทั้ง สถานที่ บุคลากร อุปกรณ์และการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีหน้าที่ในการสั่งการหน่วยบริการระดับต่างๆ ให้ปฏิบัติงานได้เอง มีจำนวน 29 จังหวัด

2) ระดับที่ 2 จังหวัดมีความพร้อมในการสั่งการในระดับที่มีสถานที่และบุคลากรที่อยู่แเวร แต่ยังขาดแพทย์ในการปฏิบัติงาน ขาดระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตและการบันทึกข้อมูลเป็นปัจจุบัน (Real time) ระดับนี้มีหน้าที่ในการสั่งการ 2 ทางคือ ทั้งจากหน่วยเองและจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของศูนย์เรนทร มีจำนวน 35 จังหวัด

3) ระดับที่ 3 จังหวัดมีความพร้อมในการสั่งการในระดับที่มีเฉพาะสถานที่และบุคลากรที่อยู่แเวร ขาดแพทย์ ระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต เครื่องบันทึกเสียงระบบแจ้งเหตุ และการบันทึกข้อมูลทันที ระดับนี้ศูนย์เรนทรทำหน้าที่ในการสั่งการหน่วยรถพยาบาลระดับต่างๆ มีจำนวน 11 จังหวัด

2.2.2.4 การจัดหาทรัพยากรและวัสดุอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายใช้จากงบประมาณ โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ในผู้ที่มีรายได้สูงนั้นจะมีการใช้เงินจากการประกันชีวิตกับบริษัทเอกชน บางคนใช้วิธีการจ่ายเงินเองหรือเป็นสมาชิกของบริษัทเอกชนซึ่งจะมีทั้ง สมาชิกเป็นรายปี รายเดือนและรายสัปดาห์ เช่น สมาชิก Club Good เป็นต้น (ดิเรก ปัทมศิริและคณะ, 2539) แต่ยังไม่มีการจัดทำแนวทางปฏิบัติ (protocol) ในเป็นแนวทางเดียวกันในระดับประเทศ



ภาพที่ 2.2 โครงสร้างการรับแจ้งเหตุและสั่งการของประเทศไทย (สุรเชษฐ สุฉนิรามัย, 2550)

2.2.3 ระบบรักษาพยาบาลจุกเงินของประเทศไทย ผลสำรวจของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขและสถาบันวิจัยเอแบคเฮลชีอินเตอร์เนตโพลล์ ที่พบว่าระบบรักษาพยาบาลจุกเงินของประเทศไทยยังอยู่ในสภาพที่ขาดแคลน (สันต์ หัตถิรัตนและคณะ, 2544) ไม่ว่าจะเป็นการปฐมพยาบาล การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของญาติที่ใกล้ชิด อาสาสมัครกู้ชีพ หรือแม้กระทั่งบุคลากรด้านสุขภาพยังขาดทักษะในการช่วยเหลือผู้ที่บาดเจ็บจุกเงิน การประสานงานในการแจ้งเหตุรับส่งผู้บาดเจ็บจุกเงิน ระบบการบริหารจัดการการเงินและการคลัง โครงสร้างและกลไกระดับการจัดการระดับชาติ โครงสร้างพื้นฐานทางด้านกายภาพของสถานที่ การส่งต่อผู้ป่วย องค์กรความรู้ที่ถูกต้องในการจัดการรับภัยพิบัติ และองค์ความรู้การจัดการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบในระดับชาติ (สุพรรณ ศรีธรรมมา, 2549)

2.3 การประเมินผลการดำเนินงานระบบ EMSS

2.3.1 การช่วยเหลือฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ จากการศึกษาของ Sampalis (1993) เป็นการศึกษา แบบ prospective study สุ่มผู้ป่วยจำนวน 360 คน จาก 8,007 คนพบว่า การช่วยเหลือขั้นพื้นฐาน (basic life support: BLS) ที่ประกอบ ด้วยการให้ออกซิเจน การช่วยหายใจ การค้ำกระดูกสันหลัง และการใส่ antishock trousers garment กับ การช่วยเหลือขั้นสูง (advance life support: ACS) ที่สามารถให้ได้ทั้งการใส่ท่อช่วยหายใจ การให้สารน้ำทางเส้นเลือดดำ การใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า การให้ยาและให้หัตถการที่จำเป็นอื่น ๆ นั้น การช่วยเหลือแบบ ACS ในผู้ป่วยที่บาดเจ็บรุนแรง ไม่ได้ช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วยเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับเพียงการช่วยเหลือแบบ BLS นอกจากนี้ Kaweski and et al. (1990) ยังพบว่า การให้สารน้ำทางเส้นเลือดดำในที่เกิดเหตุจะทำให้เสียเวลามากกว่ากลุ่มที่ไม่ให้ถึง 5 นาที การวิจัยโดย Devid และ คณะ (1993 อ้างใน อรุณ จิรวัดน์กุล และคณะ, 2541) พบว่า ถ้ามีการทำหัตถการหลายชนิด ณ จุดเกิดเหตุจะทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นถึงร้อยละ 60 ดังนั้นถ้าขั้นตอนในการให้บริการมาก โอกาสเกิดความผิดพลาดย่อมเกิดขึ้นมากเช่นกัน จากเหตุผลดังกล่าวการช่วยเหลือผู้ป่วยโดยการเคลื่อนย้ายโดยเร็วที่สุด (scoop and run) น่าจะดีกว่าในการให้การรักษาส่งผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ และควรจัดระบบให้มีหน่วย BLS กระจายให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ให้ประเทศไทย

2.3.2 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การศึกษาของ Sampalis (1993) พบว่าถ้าระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมากกว่า 60 นาที ความล่าช้าส่วนใหญ่เกิดจากความล่าช้าของผู้ปฏิบัติ และจากการศึกษาของ Hogt (1992 อ้างใน พิศพงษ์ บุญสวัสดิ์กุลชัย, 2540) ยังพบว่าความผิดพลาดของในกาปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนย้ายผู้ป่วยนานมากถึง 30 นาที ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบาดเจ็บในประเทศไทย จากการศึกษาของ อรุณ จิรวัดน์กุล และคณะ (2541) ในจังหวัดขอนแก่นพบว่า ผู้บาดเจ็บที่อยู่ไกล 20 กิโลเมตร ใช้เวลาในการช่วยเหลือทุกขั้นตอนเฉลี่ย 33.12 นาที และ พิศพงษ์ บุญสวัสดิ์กุลชัย (2540) พบว่าในเขตเทศบาลระยะทางน้อยกว่า 3 กิโลเมตร เวลาเฉลี่ย 7.08 นาที ระยะทาง 16-20 กิโลเมตร เวลาเฉลี่ย 33.20 นาที

2.3.3 ศักยภาพในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ จากผลการศึกษาของ อรุณ จิรวัดน์กุล และคณะ (2541) ในการประเมินโครงการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ จังหวัดขอนแก่น พบว่าผู้บาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.7) ถูกนำส่งโรงพยาบาลโดยญาติหรือคู่อุปถัมภ์ มีเพียงร้อยละ 18.5 เท่านั้นที่ถูกนำส่งโดยระบบบริการทางการแพทย์ที่ส่วนใหญ่เป็นการนำส่งของหน่วยกู้ภัยภาคเอกชน มีผู้บาดเจ็บได้ที่ต้องการการปฐมพยาบาลได้รับการปฐมพยาบาลร้อยละ 39 ในจำนวนนี้เป็นการปฐมพยาบาลที่เหมาะสมร้อยละ 26.1

พยาบาลได้รับการปฐมพยาบาลร้อยละ 39 ในจำนวนนี้เป็นปฐมพยาบาลที่เหมาะสมร้อยละ 26.1 และได้รับการเคลื่อนย้ายที่ถูกต้องร้อยละ 7.2 การห้ามเลือดมีเหมาะสมร้อยละ 22.0 การคาบกระดูกหักมีเหมาะสมร้อยละ 61.9 การดูแลทางเดินหายใจไม่มี และในการสำรวจรพพยาบาลทั้งประเทศจำนวน 1,485 คัน ในปี พ.ศ. 2547 ของ สมชาย กาญจนสุด พบว่ากลุ่มโรงพยาบาลชุมชนมีอุปกรณ์การแพทย์ประจำรพพยาบาลน้อย มี เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 8 เครื่องกระตุ้นหัวใจร้อยละ 3 ชุดช่วยชีวิตร้อยละ 17 กระดานรองหลังร้อยละ 29 และเปลคัดกร้อยละ 49

2.3.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการช่วยตัดสินใจทางการแพทย์ ทฤษฎี Prescriptive Theory เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับการตัดสินใจของคนที่เน้นเรื่องคุณภาพเป็นสำคัญ ผู้พัฒนาทฤษฎี คือ เบลล์และคณะ (Bell, and et al., 1982 ; Shaban, 2005) ทฤษฎีนี้เริ่มจากการปรับปรุงการตัดสินใจส่วนบุคคล โดยค้นหาว่าคนมีการตัดสินใจอย่างไร และการช่วยในการกระบวนการตัดสินใจเลือกกระทำ โดยให้ความสำคัญกับคำถามที่ว่า “มีทางเลือกในการตัดสินใจที่ดีกว่าหรือไม่” ตัวแบบหรือทฤษฎีนี้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในปรับปรุงการตัดสินใจของบุคลากรทางการแพทย์ ในการจัดทำแนวทางปฏิบัติทางการแพทย์ (Clinical Guidelines) และนโยบายทางการแพทย์ (Clinical Policies) เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยให้นักวิชาการทางการแพทย์และผู้ที่เกี่ยวข้องตัดสินใจได้เหมาะสม ซึ่งได้แก่แนวทางเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารเชิงปฏิบัติการ วิธีการปฏิบัติดูแลผู้ที่เจ็บป่วยฉุกเฉิน และแนวทางที่เกี่ยวกับข้อคิดในการปฏิบัติที่เรียกว่า โปรโตคอล (Protocol) ที่เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ตัดสินใจเลือกกระทำภายใต้เหตุการณ์ที่ไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจ

2.3.5 องค์ประกอบหลักในการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย (คู่มือการจัดระบบบริการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548, 2548) มีดังต่อไปนี้คือ

2.3.5.1 ระบบการแจ้งเหตุ ประเทศไทยใช้หมายเลขโทรศัพท์ 1669 ที่เรียกไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ (dispatch center) ของแต่ละจังหวัด ในศูนย์ฯ ต้องมีระบบสื่อสารอย่างน้อย 2 ระบบ คือวิทยุสื่อสาร และ โทรศัพท์หมายเลข 1669 และเบอร์โทรศัพท์ปกติอีกหนึ่งหมายเลข และต้องจัดเวรให้มีเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย ตลอด 24 ชั่วโมงประกอบด้วย

แพทย์ จำนวน 1 คน/เวร ตำแหน่งหัวหน้าศูนย์ฯ เจ้าหน้าที่สั่งการและควบคุมกำกับ ให้นำหน่วยรพพยาบาลต่างๆออกปฏิบัติงาน และให้คำปรึกษาสั่งการทางเวชกรรม

พยาบาล จำนวน 1 คน ตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์ฯ ทำหน้าที่ควบคุมกำกับการทำงานของเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ ให้คำปรึกษาด้านการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแก่หน่วยรพพยาบาลและประชาชน ประสานงานและแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน ตรวจสอบความถูกต้องของระบบข้อมูลข่าวสาร และส่งรายงานการปฏิบัติการในเวรให้ศูนย์ฯ เทรนทางอินเตอร์เน็ตทุกเวร

เจ้าหน้าที่สื่อสารและเจ้าหน้าที่ข้อมูล จำนวน 2 คน/เวร ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายพื้นฐาน หรือ เวชกรฉุกเฉินระดับพื้นฐาน หรือ EMD (emergency medical dispatcher) ทำหน้าที่รับแจ้งเหตุและสั่งการทางโทรศัพท์เป็นหลัก ประสานงานกับหน่วยปฏิบัติการต่างๆ ตามคำสั่งของหัวหน้าศูนย์และผู้ช่วย ตรวจสอบความพร้อมของระบบสื่อสารภายในเครือข่ายและบันทึกผลการปฏิบัติงานของศูนย์ฯ ในแบบบันทึกการรับแจ้งเหตุและสั่งการทันที

การตัดสินใจสั่งหน่วยรถพยาบาลได้ออกรับผู้ป่วย ขึ้นอยู่กับอาการที่ได้รับแจ้งร่วมกับเกณฑ์การพิจารณาสั่งการของศูนย์เรนทรดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 เกณฑ์การพิจารณาสั่งการหน่วยรถพยาบาลของศูนย์เรนทร

หน่วย ALS	หน่วย BLS
- หอบรุนแรง	- หอบเล็กน้อย
- ชักเกร็ง	- ไข้ทุกระดับ
- หมดตึกะทันหัน	- ซึม สะลึมสะลือ
- เจ็บหน้าอกรุนแรง	- เจ็บปวดทั่วๆ ไป
- หายใจ	- หมดตึก แต่ปลุกตื่น
- อุบัติเหตุจากรถความเร็วสูงมีผู้ป่วยเสียชีวิต	- อุบัติเหตุจากรถบดเจ็บเล็กน้อย
- อุบัติเหตุจากรถมีผู้บาดเจ็บติดอยู่ในรถ	- อุบัติเหตุจากรถมีผู้บาดเจ็บติดอยู่ในรถแต่ออกเองได้
- บาดเจ็บกระดูกสันหลัง	- มือ เท้า แขน ขาท่อนล่าง ไบปลาร้า หัก
- ตกเลือดภายใน	- เลือดออกภายนอกศีรษะ แขนขา ห้ามเลือดได้
- ตกที่สูงมากกว่า 5 เมตร	- ตกที่สูงต่ำกว่า 5 เมตร
- คลอดฉุกเฉิน	- อาละวาด
- เหตุความเสี่ยงสูง	- เหตุความรุนแรงอื่นๆ
- ซ็อก	

2.3.5.2 ระบบการสื่อสาร ต้องมีการจัดให้มีการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ผู้ให้บริการ ผู้ควบคุมระบบและโรงพยาบาลที่จะนำส่ง ให้ส่งผ่านข้อมูลถึงกันได้ทันทีและครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งจังหวัด และต้องมีระบบสำรองเมื่อระบบหลักมีผู้ใช้งานอยู่หรือติดต่อไม่ได้ ปัจจุบันใช้ระบบวิทยุแบบ VHF ซึ่งศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจะทำหน้าที่เป็นสถานีแม่ข่ายไปในตัว ร่วมกับการใช้ระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์

2.3.5.3 หน่วยรถพยาบาลหรือหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นนิติบุคคลหรือหน่วยราชการ ที่ทำหน้าที่แสดงความจำนงเข้าเครือข่ายบริการ ต้องพร้อมให้บริการ มีสถานที่ตั้งมี

เครื่องมือสื่อสารที่ดี และมีผู้รับผิดชอบหลักที่สามารถติดต่อได้ 24 ชั่วโมงต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการปฏิบัติงานที่ละเลย หรือประมาท ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่ามีคุณสมบัติไม่ครบตามที่กำหนดจะถอนใบอนุญาตตามมติของคณะกรรมการฯ ระดับจังหวัด แบ่งตามความสามารถในการให้บริการเป็นสองระดับคือ

หน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน (basic life support: BLS) เน้นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเป็นหลัก ให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ได้แก่ การตาม การห้ามเลือด การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยคลอดลูกฉีก สามารถให้ยาทางปากบางชนิดได้ อยู่ในความควบคุมของแพทย์/พยาบาลประจำศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ

หน่วยรพพยาบาลระดับสูง (advance life support: ALS) สำหรับผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน สามารถให้การช่วยชีวิตขั้นสูง ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าได้ ให้การปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยเทคนิคขั้นสูงและมีอุปกรณ์เหมาะสม ช่วยคลอดลูกฉีกได้ ให้สารละลายทางเส้นเลือดและให้ยาบางชนิดในความควบคุมของแพทย์ประจำศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ

2.3.5.4 การจัดพื้นที่ (zoning) เป็นการแบ่งพื้นที่ให้หน่วยรพพยาบาลแต่ละหน่วยรับผิดชอบต่อให้ระยะเวลาการเดินทางฐานของหน่วยรพพยาบาลไปที่เกิดเหตุเหมาะสม เกณฑ์ในการจัดพิจารณาจาก

ความเรียกร้องต้องการของประชาชน หรือองค์กรท้องถิ่น เช่น อบต. อบจ. สักส่วนประชากร คิดสัดส่วน ประชากร 100,000 คน / 1 หน่วยบริการ ระดับพื้นฐาน และ 200,000 คน/1 หน่วยบริการระดับสูง

สภาพของพื้นที่ตามภูมิประเทศ เขตการปกครองและเส้นทางคมนาคม ในเขตเมืองรัศมีทำการของแต่ละหน่วยบริการ ไม่เกิน 10 กม./ใช้เวลาเดินทาง 8 - 10 นาที ในเขตชนบทรัศมีทำการของแต่ละหน่วยบริการไม่เกิน 20 กม./หรือเวลาเดินทางไม่เกิน 20 นาที ในพื้นที่ทุรกันดารและห่างไกล พื้นที่ให้บริการมากกว่า 30 กม. หรือ เวลาเดินทางมากกว่า 30 นาที และสามารถขอความร่วมมือกับกระทรวงกลาโหมและสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในการขนย้ายผู้ป่วยบาดเจ็บทางอากาศ โดยศูนย์นเรนทรรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

2.3.5.5 บุคลากรและการอบรม ในระยะเริ่มแรก มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระบบดังนี้

แพทย์ ทำหน้าที่ควบคุมระบบให้การปฏิบัติการเป็นเหมือนแพทย์เป็นผู้ให้เอง และทำหน้าที่ในการฝึกอบรมจัดมาตรฐานและประเมินผล ในต่างประเทศมักเป็นแพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน แต่ในประเทศไทยอยู่ระหว่างการจัดหลักสูตรของแพทย์สภา

ปัจจุบันจึงเป็นแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS: advance cardiac life support) หรือการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บขั้นสูง (ATLS: advance trauma life support หรือ TALS : thai advance life support) หรือ เทียบเท่า

พยาบาล ผู้ให้บริการระดับสูง ช่วยแพทย์ในการควบคุมระบบ ทำหน้าที่ผู้บริหารหน่วย สอนและพัฒนาหลักสูตรเจ้าหน้าที่ในระดับต่างๆรวมทั้งประชาชนด้วย ควรได้รับการอบรมในหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (Paramedic Nurse) หรือการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS: advance cardiac life support) หรือการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บสำหรับพยาบาล (BTLS: basic trauma life support)

เวชกรฉุกเฉิน เป็นบุคลากรทางสาธารณสุขที่ฝึกอบรมมาเพื่อปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุโดยเฉพาะ ในประเทศไทยแบ่งตามการศึกษาออกเป็น 4 ระดับคือ

เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน ฝึกอบรมตามที่พัฒนามาจากหลักสูตร Emergency Medical Technician – Basic: EMT-B ของสหรัฐอเมริกา สามารถให้การช่วยเหลือขั้นพื้นฐานได้

เวชกรฉุกเฉินขั้นกลางหรือเจ้าพนักงานกู้ชีพ เทียบเท่าหลักสูตร Emergency Medical Technician-Intermediate: EMT-I ของสหรัฐอเมริกา แต่ปรับเข้าระบบการศึกษาของไทยเป็นหลักสูตร 2 ปี จัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยพยาบาล 9 แห่ง และวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น สามารถให้การช่วยเหลือระดับพื้นฐานได้

เวชกรฉุกเฉินขั้นสูง หรือ EMT-P: Emergency Medical-Paramedic หลักสูตร 3 ปี มีใบประกอบโรคศิลป์และสามารถให้การรักษาพยาบาลขั้นสูงได้ ปัจจุบันยังไม่มีเปิดการศึกษาในประเทศไทย ผู้ปฏิบัติจึงเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเพิ่มเติมในหลักสูตร ดังนี้คือ พยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (Paramedic Nurse) ระยะแรกส่วนใหญ่เป็นการอบรมตามคู่มือปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับหน่วยกู้ชีพ ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข หรือหลักสูตร BTLS: Basic Trauma life Support หรือ หลักสูตร ACLS: Advance Cardiac Life Support

ชุดปฏิบัติการปฐมพยาบาลหรืออาสาสมัครกู้ภัย (first responder: FR) ได้รับการอบรมการปฐมพยาบาลตามหลักสูตรของกรมการแพทย์ 20 ชั่วโมง ส่วนมากเป็นเจ้าหน้าที่มูลนิธิ หน่วยกู้ภัย อาสาสมัครต่างๆ และเจ้าหน้าที่ตำรวจ ที่เป็นผู้ที่ไปถึงที่เกิดเหตุก่อน สามารถช่วยเหลือเบื้องต้นและประเมินว่าควรเรียกหน่วยรถพยาบาลมาสนับสนุนหรือเคลื่อนย้ายนำส่งเอง ในระยะสองของแผนที่ยเริ่มในปีงบประมาณ 2549 จะมีการจัดให้มีชุดปฏิบัติการปฐมพยาบาลอยู่ในทุกตำบลอยู่ใน อบต. ทั่วประเทศ ประมาณ 1,500 แห่ง

ประชาชนทั่วไป หลักสูตรอบรม 1 วัน สามารถให้การช่วยเหลือขั้นพื้นฐาน และป้องกันอันตรายให้แก่ตัวเองในการให้การช่วยเหลือผู้อื่น สามารถประเมินผู้ป่วยที่พบว่าต้องการความช่วยเหลือหรือไม่และสามารถแจ้งเหตุได้

หลักปฏิบัติในการทำงานของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มี 6 ขั้นตอนคือ

(1) การเจ็บป่วยฉุกเฉินและการแจ้งเหตุ (detection) เมื่อมีอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วย/ญาติ หรือ ผู้พบเห็นเหตุการณ์ แจ้งขอความช่วยเหลือได้ทางโทรศัพท์

(2) การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (reporting) กำหนดให้ใช้หมายเลขโทรศัพท์ 1669 เป็นเบอร์เดียวทั่วประเทศ สามารถใช้กับโทรศัพท์บ้านและมือถือ เมื่อโทรสายจะเรียกเข้าที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของพื้นที่แต่ละจังหวัดเอง

(3) การออกปฏิบัติงานของหน่วยรถพยาบาล (response) เมื่อศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการได้รับแจ้งเหตุ จะสอบถามรายละเอียดของเหตุการณ์ ทำการคัดแยกกระดืบความรุนแรงของการเจ็บป่วย ตรวจสอบเขตพื้นที่เกิดเหตุ สั่งการให้หน่วยรถพยาบาลที่เหมาะสมกับพื้นที่และการเจ็บป่วยออกมารับผู้ป่วย

(4) การรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ (on scene care) หลักการรักษาพยาบาลในที่เกิดเหตุคือต้องถึงที่เกิดเหตุอย่างรวดเร็ว ใช้เวลาในที่เกิดเหตุช่วยเหลือฉุกเฉินเพื่อแก้ไขภาวะวิกฤตเท่าที่จำเป็นให้สั้นที่สุด และนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด

(5) การลำเลียงขนย้ายและการดูแลระหว่างนำส่ง (care in transit) การรักษาพยาบาลในรถพยาบาล มีหลักว่าต้องดูแลให้ผู้ป่วยมีอาการคงที่จนถึงสถานพยาบาล เจ้าหน้าที่ต้องประเมินผู้ป่วยและให้การช่วยเหลือเป็นระยะขณะนำส่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยอุบัติเหตุจะต้องไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มเติม ดังนั้นเจ้าหน้าที่ต้องมีการฝึกอบรมเทคนิคการยึดคโครงและยกเคลื่อนย้ายมาเป็นอย่างดี

(6) การนำส่งสถานพยาบาล (transfer to definitive care) ต้องมีการตัดสินใจในการเลือกโรงพยาบาลที่จะรักษาผู้ป่วยรายนั้นได้ดีที่สุด ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการเป็นผู้ตัดสินใจเลือกสถานพยาบาลที่นำส่ง ปัจจุบันยังกำหนดให้เป็นสถานพยาบาลของรัฐเท่านั้น

2.3.5.6 กฎและระเบียบ ปัจจุบันเจ้าหน้าที่ผู้ออกปฏิบัติงาน อยู่ในความรับผิดชอบของแพทย์ผู้ดูแลระบบ การออกกฎหมายรองรับเป็นพระราชบัญญัติอยู่ระหว่างยกร่างเพื่อนำเสนอ

2.3.5.7 การเงินการคลังของระบบ มีงบประมาณมาจากสองส่วนคือจากส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น ส่วนกลางคือสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ใช้เงินในโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้าส่วนงบส่งเสริมและป้องกัน ซื้อบริการจากหน่วยรถพยาบาลผ่าน

ศูนย์เรนทร กระทรวงสาธารณสุข ในอัตรา 1,000 บาท/การปฏิบัติการระดับ ALS 1 ครั้ง 500 บาท/การปฏิบัติการระดับ BLS 1 ครั้ง ส่วนท้องถิ่นคืองบประมาณ ของ อบต./อบจ. และจากต้นสังกัดของหน่วยรพยบาลเอง

2.3.5.8 การประชาสัมพันธ์ ควรมีการจัดประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนทราบวิธีเรียกใช้บริการ และเข้าใจในระบบงาน เป้าหมายการทำงาน ทำให้การเรียกใช้บริการเป็นไปอย่างถูกต้องและมีคุณค่า

2.3.5.9 การมีส่วนร่วมของชุมชน ชุมชนควรมีส่วนร่วมในคณะกรรมการระบบ EMSS และควรมีการจัดกลุ่มอาสาสมัครในชุมชนเพื่อจัดให้มีการเสริมความรู้ การเตรียมความพร้อม และการจัดการซ้อมแผนฉุกเฉินต่างๆ เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม ในแต่ละชุมชน

2.3.5.10 มาตรฐานและโครงสร้างที่เหมาะสม เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเชิงผลลัพธ์กำหนดมาจากส่วนกลาง ส่วนคณะกรรมการระดับจังหวัดเป็นผู้กำหนดรายละเอียดให้เหมาะสมกับสภาพภูมิศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของท้องถิ่นเอง โดยต้องให้มีประสิทธิภาพและผลลัพธ์ในการดำเนินงานเทียบเท่าเกณฑ์มาตรฐานกลาง

2.3.5.11 ระบบข้อมูล กำหนดให้มีระบบข้อมูลเดียวกัน มีฐานข้อมูลที่ใช้ตัวแปรเดียวกัน และเชื่อมโยงกันทั้งระบบ โดยการกรอกข้อมูลการปฏิบัติการและอื่นๆส่งไปยังศูนย์เรนทรทางอินเทอร์เน็ตทุกวัน

2.3.5.12 การเตรียมพร้อมและการจัดหมวดหมู่ของสถานพยาบาล ในแต่ละจังหวัดต้องมีการกำหนดโรงพยาบาลสำหรับนำส่งผู้ป่วยในกรณีสภาพต่างๆ เพื่อการตัดสินใจที่ทันการณ์ และเกิดความเป็นธรรมระหว่างสถานพยาบาลและหน่วยปฏิบัติการ เพื่อสะดวกต่อการควบคุม ป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดที่เกิดจากการนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่ไม่เหมาะสม และอาจทำให้เกิดการเสียชีวิตหรือพิการหรือปัญหาในการรักษาพยาบาลได้

2.3.5.13 การรับผิดชอบ โดยระบบควบคุมทางการแพทย์ ระบบ EMSS เป็นการใช้นุเคราะห์ที่ไม่ใช่แพทย์ออกไปทำหน้าที่รักษาพยาบาลแทนแพทย์ จำเป็นต้องมีแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบการกระทำโดยตรง คือการควบคุมสั่งการทางวิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์ หรือทางอ้อมโดยผ่านทางเอกสารที่แพทย์ผู้รับผิดชอบหรือคณะกรรมการทางการแพทย์ มอบหมายให้ปฏิบัติการได้ตามแนวทางปฏิบัติที่เรียกว่า Protocol หรือ Standing Order

2.3.5.14 การประเมินผล ในระดับท้องถิ่นประเด็นหลักที่มีความสำคัญเท่าเทียมกันที่ควรนำไปเป็นแนวทางพัฒนาได้แก่ การพัฒนาศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ การจัดหน่วยบริการที่ได้มาตรฐาน และการพัฒนาชุมชนให้มีส่วนรับรู้และมีส่วนร่วม

2.3.6 องค์ประกอบของระบบบริการฉุกเฉินที่คาดหวัง จากบทเรียนของระบบบริการสุขภาพในภาวะฉุกเฉินในต่างประเทศ สามารถนำมาสร้างระบบบริการฉุกเฉินที่คาดหวังในประเทศไทยได้ดังนี้ (อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์, กิ่งแก้ว อุดมชัยกุล และจิราวรรณ กล่อมเมฆ, 2544)

2.3.6.1 ระบบการแจ้งเหตุ ต้องมีระบบการแจ้งเหตุไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุ ซึ่งต้องเป็นวิธีการที่ง่ายที่ประชาชนจะเรียนรู้ได้เช่นการใช้หมายเลขโทรศัพท์หมายเลขเดียว และประชาชนควรจะเข้าถึงระบบได้แม้อยู่ห่างไกล

2.3.6.2 ศูนย์สื่อสารทางการแพทย์จะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ รับแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง มีระบบแสดงหมายเลขอัตโนมัติ และบอกที่อยู่ของผู้ป่วยตามที่แจ้งไว้ได้ทันที ต้องมีความสามารถในการพูดคุยเพื่อสงบสติอารมณ์ผู้แจ้ง แนะนำ การปฐมพยาบาล ก่อนที่หน่วยฉุกเฉินจะไปถึงที่เกิดเหตุ และหน้าที่เชื่อมโยงผู้ปฏิบัติการนอกโรงพยาบาลที่ไม่ใช่แพทย์กับแพทย์ผู้สั่งการเพื่อให้เกิดการควบคุมทางการแพทย์ให้ได้

2.3.6.3 การรักษานอกโรงพยาบาล จะต้องมีการจัดตั้งหน่วยที่ทำหน้าที่ให้การรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ อย่างเป็นระบบทั่วทั้งประเทศ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ

1) ชุมชนมีส่วนร่วมสอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่นและการกระจายอำนาจ ดังนั้นควรมีการจัดตั้งหน่วยฉุกเฉินชุมชนให้สามารถช่วยเหลือกันเองได้และทำหน้าที่เป็นหน่วยฉุกเฉินด่านแรก

2) ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากการบริหารงานส่วนท้องถิ่น

3) ได้รับการสนับสนุนทางวิชาการรวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพจากโรงพยาบาลในชุมชนที่ตั้ง

4) บุคลากรต้องได้รับการฝึกอบรม และมีระบบการศึกษาต่อเนื่อง

5) มีการควบคุมทางการแพทย์ (medical direction)

2.3.6.4 โรงพยาบาลควรมีการจัดตั้งหน่วยฉุกเฉินเพื่อปฏิบัติงานสนับสนุนหน่วยฉุกเฉินชุมชนในกรณีจำเป็น (secondary ambulance or advanced ambulance) ไม่ควรทำหน้าที่ primary ambulance แทนหน่วยชุมชน เพราะจะต้องลงทุนกำลังคนอีกมากจึงจะจัดบริการทั่วถึงและเป็นการทำลายศักยภาพชุมชนอีกด้วย

2.3.6.5 ห้องฉุกเฉิน ควรได้รับการพัฒนาอย่างจริงจังเพื่อปฏิบัติหน้าที่เป็นศูนย์กลางการรักษายาบาลฉุกเฉินของชุมชน เป็นที่ฝึกอบรมให้แก่บุคลากรทุกระดับ เป็นที่ปรึกษาและสั่งการทางการแพทย์ของหน่วยฉุกเฉินชุมชน และเป็นหน่วยกู้ชีพขั้นสูง ซึ่งจะออกปฏิบัติการในกรณีที่เป็นผู้ป่วยหนักหรือการบาดเจ็บรุนแรงเกินขีดความสามารถของหน่วยฉุกเฉินเบื้องต้น

2.3.7 การวัดความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้ป่วยอุบัติเหตุ ในโปรแกรมเฝ้าระวังการบาดเจ็บของสำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ใช้ค่า Trauma and Injury Severity Score (TRISS) วัดความรุนแรงของการบาดเจ็บ โดยการคำนวณหาค่าโอกาสรอดชีวิต (probability of survival: PS) ที่มีค่าตั้งแต่ 0 คือ ไม่คาดว่าจะมีโอกาสรอดชีวิต ถึง 1.00 คือ คาดว่ามีโอกาสรอดชีวิตร้อยละ 100

$$\begin{aligned} \text{คำนวณจากสูตร } Ps &= 1/(1+e^{-b}) \\ e &= \text{ค่าคงที่} = 2.718282 \\ b &= b_0 + b_1 (\text{RTS}) + b_2 (\text{ISS}) + b_3 (\text{Age}) \end{aligned}$$

ตัวแปรที่นำมาคำนวณ คือ

(1) กลไกการบาดเจ็บ (mechanism of injury) เป็นการแบ่งการบาดเจ็บตามวัตถุที่มากระทำและลักษณะของบาดแผล Blunt คือบาดเจ็บจากวัตถุไม่คมขอบแผลไม่เรียบ ส่วน Penetrating คือบาดแผลวัตถุคมขอบแผลเรียบหรือเป็นรู ใช้เป็นหลักในการเลือกค่าสัมประสิทธิ์ b (b_0, b_1, b_2, b_3) ที่เป็นค่าวิเคราะห์ทางสถิติ Regression analysis นำมาแทนค่าในสูตรตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ b ที่ใช้แทนค่าในการคำนวณโอกาสรอดชีวิต

Mechanism of injury	b_0	b_1	b_2	b_3
Blunt	-1.2470	0.9544	-0.0768	-1.9052
Penetrating	-0.6029	1.1430	-0.1516	-2.6676

(2) Injury Severity Score (ISS) เป็นการวัดความรุนแรงจากการบาดเจ็บโดยใช้ Abbreviated Injury Scale (AIS) ที่แบ่งส่วนต่างของร่างกาย (body region : BR) ออกเป็น 6 ส่วนคือ Head and Neck, Face, Chest, Abdomen and Pelvic contents, Bony Pelvis and limb และ Body Surface จากนั้นให้คะแนนตามความรุนแรงของอวัยวะที่บาดเจ็บแต่ละตำแหน่งเป็น 6 ระดับคะแนนคือ

Minor	มีคะแนนเท่ากับ 1
Moderate	มีคะแนนเท่ากับ 2
Serious	มีคะแนนเท่ากับ 3

Severe มีคะแนนเท่ากับ 4

Critical มีคะแนนเท่ากับ 5

Fatal มีคะแนนเท่ากับ 6

แล้วเลือกคะแนนสูงสุดของแต่ละอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บยกกำลังสอง ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง นำคะแนนมารวมกัน เช่น ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บ 4 ตำแหน่ง คือ

	AIS	AIS ² / ISS
Fracture of Mandible	2	2 ²
Fracture of Left wrist	2	2 ²
Fracture of rib 5-9 with flail segment	4	4 ²
Abrasion wound	1	1 ²

ค่า ISS ในผู้บาดเจ็บรายนี้คือ $2^2+2^2+4^2 = 24$ ในผู้ที่บาดเจ็บรุนแรงที่สุด ค่า ISS คือ $5^2+5^2+5^2 = 75$ และในผู้ที่มีค่า AIS = 6 ในอวัยวะเดียว ให้คิดว่า ค่า ISS = 75 ได้เลยโดยไม่ต้องคิดค่าคะแนนจากอวัยวะอื่นอีก

(3) Revised Trauma Score (RTS) ใช้ในการคัดกรองผู้บาดเจ็บในที่เกิดเหตุ คิดจาก parameter สามตัวคือ Glasgow Coma Score, Blood pressure, Respiratory rate นำมารวมกัน โดยแต่ละตัวมีค่าคะแนน (code value) ตั้งแต่ 0-4 ดังนั้นค่า RTS จะอยู่ระหว่าง 0-12 คะแนน คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 11 ถือว่าเป็นผู้ป่วยอาการหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 พบว่ามีโอกาสเสียชีวิตร้อยละ 30 แต่การนำค่า RTS ไปใช้ในการคำนวณหาโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยให้ทำนายได้แม่นยำ ต้องปรับค่า (weighted values) โดยคูณด้วยค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (X weight) และเนื่องจากอาการของผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาจึงใช้ค่า RTS ที่คิดได้เมื่อผู้บาดเจ็บมาถึงห้องฉุกเฉิน

ตารางที่ 2.3 แสดงการคำนวณค่า RTS (สันต์ชัย เศษะ โสภณมณี, 2547: 89)

Clinical Parameter	Category	Score	X weight
Respiratory Rate (อัตราการหายใจต่อนาที)	10 - 29	4	0.2908
	> 29	3	
	6 - 9	2	
	1-5	1	
	0	0	
Systolic blood Pressure (ความดันโลหิตตัวบน)	>89	4	0.7326
	76-89	3	
	50-75	2	
	12-49	1	
	0	0	
Glasgow Coma Score	13-15	4	0.9368
	9-12	3	
	6-8	2	
	4-5	1	
	3	0	

(4) อายุของผู้บาดเจ็บ อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 54 ปี แทนค่าด้วย 0 มากกว่าหรือเท่ากับ 55 ปี แทนค่าด้วย 1

2.3.8 ขั้นตอนการปฏิบัติในการช่วยเหลือฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ จากการเรียนการสอนของเวชกรฉุกเฉินขั้นสูง จากซินแคร้คอลเลท ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ศูนย์เรนทรเจริญมาเป็นผู้สอนการปฏิบัติการช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ และจัดทางการเรียนการสอนแก่พยาบาลวิชาชีพและเวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน ในประเทศไทย มีขั้นตอนดังนี้คือ

2.3.8.1 การสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body substance isolation: BSI)

เจ้าหน้าที่ต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่เหมาะสมเช่น ป้องกันการติดเชื้อด้วยการใส่ ถุงมือ แวนตา เลือ่กาว์น หรือสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมเช่น ชุดผจญเพลิง หน้ากาก ป้องกันสารพิษ และถ้ามีอุปกรณ์ป้องกันไม่เพียงพอเจ้าหน้าที่ไม่ควรเข้าไปในที่เกิดเหตุ

2.3.8.2 การประเมินสถานการณ์ (scene size-u) มีการประเมินที่สำคัญ 5 ประการคือ

- 1) ความปลอดภัยของที่เกิดเหตุ (scene safe)
- 2) กลไกการบาดเจ็บหรือประวัติการเจ็บป่วย (mechanism of injury/nature of illness)
- 3) จำนวนผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย (number of patients)
- 4) ความจำเป็นในการขอความช่วยเหลือ (requests additional help if necessary)
- 5) การป้องกันการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลัง (considers stabilization of spine)

2.3.8.3 การค้นหาแก้ไขปัญหาคูกคามชีวิตและจัดลำดับความสำคัญของผู้ป่วย (initial assessment) ที่มีขั้นตอนดังนี้คือ

- 1) ประเมินสภาพผู้ป่วยแรกพบ (verbalize general impression of patients)
- 2) ตรวจสอบระดับความรู้สึกตัว (responsiveness / level of conscious) มี 4 ระดับ ตามตัวย่อ AVPU คือ Alert =ปกติ Verbal=ถามตอบรู้เรื่องทำตามคำสั่งได้ P=ตอบสนองเฉพาะความเจ็บปวดระดับลึก Unconscious=ไม่รู้สึกตัว
- 3) ค้นหาภาวะคุกคามชีวิตหรืออาการสำคัญ (apparent life threats/ chief complaint) ของผู้ป่วยและแก้ไขปัญหาระดับ 3 เรื่อง ภายในเวลา 1 – 2 นาที คือ
 - A: airway เปิดทางเดินหายใจ
 - B: breathing ประเมินการหายใจและช่วยการหายใจ
 - C: circulation ตรวจสอบชีพจร สีผิว อุณหภูมิ การเสียเลือดและห้ามเลือดในกรณีที่มีเลือดออกมาก (major bleeding)
- 4) จัดลำดับความสำคัญของปัญหาผู้ป่วยและการนำส่ง (identifies priority patients/makes transport decision)

2.3.8.4 การตรวจร่างกายอย่างรวดเร็วเพื่อค้นหาภาวะวิกฤติและให้การช่วยเหลือเร่งด่วนและเตรียมผู้ป่วยเคลื่อนย้ายขึ้นรถพยาบาล (rapid trauma assessment or focus history and physical examination)

- 1) ตรวจร่างกายอย่างรวดเร็วเท่าที่จำเป็นตั้งแต่ศีรษะถึงเท้าค้นหาปัญหาวิกฤต (selects appropriate assessment)
- 2) ให้การช่วยเหลือฉุกเฉินตามอาการที่ตรวจพบ (obtains or directs assistant to obtain baseline vital sings)

3) ในผู้ป่วยเจ็บป่วยให้การช่วยเหลือตามอาการสำคัญ (obtains SAMPLE history)

2.3.8.5 การตรวจร่างกายโดยละเอียดและให้การช่วยเหลือเพิ่มเติมในรพพยาบาล ระหว่างนำส่งโรงพยาบาล (detailed physical examination) คือการตรวจร่างกายผู้ป่วยโดยละเอียด ตั้งแต่ศีรษะจรดเท้าให้การรักษารพพยาบาลต่อเนื่องและรักษาการเจ็บป่วยที่ตรวจพบเพิ่ม เช่น การให้สารน้ำ การตามแขนขา การให้ยา ทำแผล และประเมินอาการตรวจร่างกายเป็นระยะอย่างต่อเนื่องจนถึงโรงพยาบาล

2.3.9 การปฐมพยาบาล/การดูแลขณะนำส่ง การประเมินความเหมาะสมของการปฐมพยาบาลและการดูแลระหว่างนำส่งในผู้ป่วยอุบัติเหตุ ตามเกณฑ์การประเมินในคู่มือการใช้แบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับจังหวัด ปี พ.ศ. 2543 โปรแกรมเฝ้าระวังการบาดเจ็บ ของสำนักโรคบาดวิทยา ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลที่เป็นฐานข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุระดับชาติของประเทศไทย ได้ให้ความหมายไว้ว่า การปฐมพยาบาล/การดูแลขณะนำส่ง หมายถึง การดูแลช่วยเหลือผู้บาดเจ็บเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุ และการให้การรักษารพพยาบาลเบื้องต้น ณ สถานพยาบาลก่อนส่งต่อ การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างถูกต้องและการดูแลระหว่างส่งต่อ โดยประเมินจากสภาพผู้บาดเจ็บในเรื่องต่อไปนี้

2.3.9.1 การดูแลการหายใจ หมายถึง การดูแลผู้บาดเจ็บให้ทางเดินหายใจโล่ง ได้แก่ การจัดท่านอนและการทำทางเดินหายใจให้โล่ง เช่น การดูดเสมหะ การใส่ท่อทางเดินหายใจ การดูแลท่อทางเดินหายใจและการให้ออกซิเจน การบีบ Ambu bag ช่วยหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยหายใจช้ากว่าที่ควร เป็นต้น แบ่งการประเมินเป็น

1) เหมาะสม คือ สภาพของผู้บาดเจ็บแรกรับ ทางเดินหายใจไม่อุดตัน หายใจไม่มีเสียงครี๊ดคราด ไม่มีอาการเขียว ม่วง ตามปลายมือ ปลายเท้า มีการบีบ Ambu bag ช่วย ในกรณีที่หายใจช้า

2) ไม่เหมาะสม คือ สภาพของผู้บาดเจ็บแรกรับมีทางเดินหายใจอุดตัน หายใจมีเสียงครี๊ดคราด หรือมีหายใจหอบ ปลายมือปลายเท้าเขียว

3) ไม่มี คือ ผู้บาดเจ็บแรกรับไม่ได้รับการดูแลการหายใจโดยวิธีใดๆ ทั้งที่มีความจำเป็นต้องได้รับการดูแล

4) ไม่จำเป็น คือ ผู้บาดเจ็บไม่ได้มีการดูแลการหายใจเนื่องจากไม่มีความจำเป็น

2.3.9.2 การห้ามเลือด หมายถึง การช่วยเหลือนักบาดเจ็บที่มีเลือดออกจากบาดแผลภายนอกเพื่อหยุดเลือด หรือไม่ให้นักบาดเจ็บเลือดออกมากขึ้นจนอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต เช่น การใช้แรงกดบริเวณบาดแผล เป็นต้น แบ่งการประเมินเป็น

- 1) เหมาะสม มีการห้ามเลือดที่บาดแผลอย่างเพียงพอจนเลือดหยุดไหลหรือการไหลน้อยกว่าเดิม จนไม่เป็นอันตรายถึงชีวิต
- 2) ไม่เหมาะสม หมายถึงมีการห้ามเลือดที่ไม่เพียงพอ ยังคงมีเลือดออกจากบาดแผลมาก
- 3) ไม่มี คือ นักบาดเจ็บแรกเริ่มไม่ได้รับการห้ามเลือดโดยวิธีใดๆ ทั้งที่มีความจำเป็นต้องได้รับการดูแล
- 4) ไม่จำเป็น คือ นักบาดเจ็บไม่ได้รับการห้ามเลือดเนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องทำ

2.3.9.3 Splint Slab หมายถึง การตามกระดูกส่วนที่หักให้อยู่นิ่ง (immobilization) เพื่อป้องกันไม่ให้กระดูกส่วนที่หักทำลายเนื้อเยื่อและเส้นประสาทบริเวณใกล้เคียง และในกรณีสงสัยนักบาดเจ็บมีกระดูกส่วนคอและสันหลังหัก ให้เคลื่อนย้ายด้วยความระมัดระวัง ปล่อยให้ผู้บาดเจ็บนอนบนกระดานแข็งและมีการประคองบริเวณคอทั้งสองข้างเพื่อให้ศีรษะอยู่นิ่ง หน้าตรง แบ่งการประเมินเป็น

- 1) เหมาะสม คือ นักบาดเจ็บแรกเริ่มได้รับการใส่ฝือกชั่วคราวบริเวณกระดูกที่หัก เพื่อลดการเจ็บปวด ป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติม และสะดวกในการเคลื่อนย้าย และในรายที่สงสัยว่ากระดูกสันหลังส่วนคอและหลังหัก นักบาดเจ็บต้องได้รับการเคลื่อนย้ายด้วย กระดานรองหลังและตามบริเวณคออย่างถูกต้อง
- 2) ไม่เหมาะสม คือ นักบาดเจ็บได้รับการใส่ฝือกชั่วคราวไม่ถูกวิธี ไม่สามารถลดความเจ็บปวดและป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติม ไม่ช่วยให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก เช่น ฝือกสั้นกว่าที่ควร หรือ วิธีใส่ฝือกไม่ถูกต้อง ไม่มีการตามบริเวณคออย่างถูกต้องผู้ป่วยหันศีรษะได้
- 3) ไม่มี คือ นักบาดเจ็บแรกเริ่มไม่ได้รับการช่วยเหลือด้วยการใส่ฝือกชั่วคราวใดๆ ทั้งที่มีความจำเป็นต้องทำ
- 4) ไม่จำเป็น คือ นักบาดเจ็บไม่ได้รับการใส่ฝือกชั่วคราวเนื่องจากไม่มีความจำเป็น

2.3.9.4 การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ หมายถึง การให้สารน้ำทดแทนในกรณีผู้ป่วยเสียเลือดหรืออยู่ภาวะช็อกจากการได้รับบาดเจ็บ โดยผู้ให้การพยาบาลแรกเริ่มก่อนส่งต่อไปยัง

โรงพยาบาลอื่น และได้รับการดูแลให้ได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอระหว่างการเคลื่อนย้าย แบ่งการประเมินเป็น

ทั้ง 4 ข้อคือ

- 1) เหมาะสม คือผู้ป่วยได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำถูกต้องครบ
 - เข็ม ขนาดของเข็มเหมาะสมหรือไม่
 - ตำแหน่ง ตำแหน่งที่แทงเข็มให้สารน้ำเหมาะสม ไม่อยู่บริเวณข้อพับ
 - ชนิดของสารน้ำ เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย
 - Leakage เข็มอยู่ในเส้นเลือดดำ ไม่รั่วออกนอกเส้น
- 2) ไม่เหมาะสม ปฏิบัติไม่ถูกต้องครบทั้ง 4 ข้อ
- 3) ไม่มี คือผู้บาดเจ็บแรกรับไม่ได้รับการให้สารน้ำทั้งที่มีความ

จำเป็นต้องทำ

- 4) ไม่จำเป็น คือผู้บาดเจ็บไม่ได้รับการให้สารน้ำเนื่องจากไม่มีความ

จำเป็นต้องทำ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาผลการดำเนินงานระบบ EMSS จังหวัดอุบลราชธานี ตามมาตรฐานของ ศูนย์นเรนทร 4 ด้าน คือ

(1) ปัจจัยนำเข้า (input) ประเมินความครบถ้วนตามหลักการบริหารทรัพยากร 4 M คือ บุคลากร (man) งบประมาณ (money) วัสดุ อุปกรณ์ (material) และการบริหารจัดการ (management)

(2) กระบวนการดำเนินงาน (process) ศึกษากระบวนการดำเนินงานของศูนย์รับแจ้งเหตุ และสั่งการและหน่วยรถพยาบาล

(3) ผลผลิต (output) ศึกษาความครอบคลุมของการให้บริการในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในแต่ละเขตให้บริการ (Zoning)

(4) ผลลัพธ์ (outcome) ศึกษาการลดอัตราการตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีค่าโอกาสรอดชีวิต เท่ากัน ขณะมาถึงห้องฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี และศึกษาเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลในฐานะข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติ ของสำนักกระบาดวิทยา

3.1 รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยประเมินผล (evaluation research)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 หัวหน้าหน่วยรถพยาบาลระดับพื้นฐานและระดับสูงในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ทั้งหมดในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 62 คน

3.2.2 คนเจ้าหน้าที่ในระบบ EMSS ที่ปฏิบัติงานให้การดูแลผู้ป่วยในรถพยาบาล ระหว่าง วันที่ 1 มกราคม - 30 เมษายน 2550 จำนวน 856 คน

3.2.3 รายงานการรับแจ้งเหตุและสั่งการและรายงานการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ในเอกสารและข้อมูลคอมพิวเตอร์ ของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 30 เมษายน 2550 จำนวน 18,921 ราย

3.2.4 เวชระเบียนและข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ของผู้ป่วยอุบัติเหตุ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 30 เมษายน 2550 จำนวน 8,291 ราย

3.2.5 ข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุ จากฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติ สำนักกระบาดวิทยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2549 จำนวน 164,387 ราย

3.3 ตัวแปรและการวัดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 ปัจจัยนำเข้า

3.3.1.1 คุณสมบัติของบุคลากร หมายถึง บุคลากรได้รับการฝึกอบรมตามมาตรฐานที่สูงขึ้นเรทที่กำหนดและมีความรู้เรื่องการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ เพียงพอที่จะทำงานได้ ตัวแปรที่ใช้ในการวัดคุณสมบัติและความรู้ของเจ้าหน้าที่มีดังนี้คือ

พยาบาลวิชาชีพ ผ่านการอบรมหลักสูตร BTLs: Basic Trauma life Support หรือ ACLS: Advance Cardiac Life Support หรือ พยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (paramedic nurse) และควรมีความรู้ตามเนื้อหาในคู่มือปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับหน่วยกู้ชีพของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2545

เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษาและสอบผ่านและมีความรู้ตามสมรรถนะที่กำหนดให้ปฏิบัติได้เมื่อจบการศึกษาของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร

เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน สอบผ่านการอบรมและมีความรู้ตามหลักสูตรเวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน 110 ชั่วโมง สำนักงานระบบการการแพทย์ฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข

อาสาสมัครกู้ภัย ได้รับการอบรมและมีความรู้ตามเนื้อหาในการอบรมปฏิบัติการพื้นฐาน 20 ชั่วโมง ตามหลักสูตรของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

วิธีประเมิน จากแบบสอบถามที่สร้างขึ้น และข้อสอบที่ใช้ในการฝึกอบรม

3.3.1.2 วัสดุ อุปกรณ์ หมายถึง หน่วยรถพยาบาลมีวัสดุอุปกรณ์ เพียงพอในการปฏิบัติงานในระบบ EMSS ตามรายที่กำหนดในคู่มือการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ของศูนย์เรนทร และแบบตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปกติประจำปีงบประมาณ 2549 ของกระทรวงสาธารณสุขคือ มีห้องทำงานเป็นสัดส่วน ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว มีอุปกรณ์สื่อสาร และ เครื่องมือทางการแพทย์ครบ

วิธีประเมิน สํารวจวัสดุอุปกรณ์และสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบ ตามแบบฟอร์มที่สร้างขึ้น

3.3.1.3 งบประมาณและการบริหารจัดการ หมายถึง หน่วยรพพยาบาลมีนโยบาย และการบริหารจัดการที่ดี มีงบประมาณเพียงพอในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และจัดอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ตลอด 24 ชั่วโมง

วิธีประเมิน สัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยรพพยาบาลในสังกัดของกระทรวง สาธารณสุขจังหวัดอุบลฯ จำนวน 82 แห่ง ตามแนวทางการสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์ หัวหน้าหน่วยรพพยาบาลระดับสูงจำนวน 21 คน จากนั้นหัวหน้าหน่วยรพพยาบาลระดับสูงเป็นผู้ช่วยวิจัยสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน ที่เป็นเครือข่ายของตนเองจำนวน 61 คน

3.3.2 กระบวนการดำเนินงาน แบ่งการประเมินเป็นสองส่วนตามกิจกรรมหลักในระบบ EMSS คือ ศูนย์รับแจ้งเหตุ ฯ รับแจ้งเหตุทาง โทรศัพท์หมายเลข 1669 ชักประวัติจากผู้แจ้งเหตุ จากนั้นตัดสินใจส่งหน่วยรพพยาบาลที่เหมาะสมกับระยะทางและอาการอกรับผู้ป่วย รพพยาบาล ต้องไปถึงที่เกิดเหตุให้เร็วที่สุด ให้การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุและให้การดูแลระหว่างนำส่งอย่าง ถูกต้องโดยใช้เวลาสั้นที่สุด

3.3.2.1 ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ประเมินความเหมาะสมของการสั่งการ ว่า หน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐานอกรับผู้ป่วยที่เจ็บป่วยไม่ฉุกเฉินถึงฉุกเฉินที่ตรวจกลับ ส่วนหน่วย รพพยาบาลระดับสูงอกรับผู้ป่วยฉุกเฉินถึงฉุกเฉินมากที่สุดที่แพทย์รับไว้ในโรงพยาบาล

วิธีประเมิน ตรวจสอบเอกสารย้อนหลัง ใน รายงานการรับแจ้งเหตุและ สั่งการของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ รายงานการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินของหน่วย รพพยาบาล และเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จากการประเมินระดับความ เจ็บป่วยที่แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 ระดับคือ ฉุกเฉินมาก (Emergent) ฉุกเฉิน (Urgent) และไม่ฉุกเฉิน (Non-urgent) และผลการตรวจรักษาของแพทย์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550

3.3.2.2 หน่วยรพพยาบาล ประเมินการความเหมาะสมของการให้การดูแลผู้ป่วย ก่อนถึงโรงพยาบาล และความรวดเร็วในการให้บริการ

1) การดูแลผู้ป่วยก่อนถึงโรงพยาบาล หมายถึงผู้ป่วยต้องได้รับการช่วยเหลือเบื้องต้นและดูแลในรพพยาบาลอย่างเหมาะสม 4 ด้าน คือ การช่วยทางเดินหายใจ การห้าม เลือด การคัม และการให้สารน้ำ ศึกษาในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพ สิทธิประสงค์ เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยอาการหนักจะถูกส่งมารับการรักษา และเป็น ฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติ ที่มีการการบันทึกข้อมูลครบถ้วน มีเกณฑ์การประเมิน ชัดเจนและทำการประเมินโดยพยาบาลวิชาชีพห้องฉุกเฉิน ประเมินความเหมาะสมของการ ช่วยเหลือตามเกณฑ์การประเมินของสำนักกระบวนวิชา 4 ข้อคือ เหมาะสม, ไม่เหมาะสม, ไม่ทำและ ไม่จำเป็น

วิธีประเมินคือตรวจสอบเอกสารย้อนหลังในข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุ
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โปรแกรมเฝ้าระวังการบาดเจ็บของสำนักกระบาดวิทยา ระหว่างวันที่
1 มกราคม – 30 เมษายน 2550

2) ความรวดเร็วในการให้บริการ หมายถึงโรงพยาบาลสามารถให้บริการ
ผู้ป่วยได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม ตามที่ศูนย์เรนทรกำหนดไว้ในคู่มือการจัดตั้งหน่วยรถพยาบาล
ว่า เวลาเริ่มแจ้งเหตุ ถึง จุดเกิดเหตุ ในเขตเมืองระยะทาง 10 กิโลเมตร ไม่ควรเกิน 8-10 นาที เขต
รอบเมืองระยะทาง 20 กิโลเมตร ไม่ควรเกิน 20 นาที เขตชนบท 30 นาที และระยะเวลารวมทั้งตั้งแต่รับ
แจ้งเหตุถึงส่งถึงโรงพยาบาล ไม่ควรเกิน 30 นาที

วิธีประเมินตรวจสอบเอกสารย้อนหลังจากแบบบันทึกการปฏิบัติงาน
บริการการแพทย์ฉุกเฉินของหน่วยรถพยาบาลทุกหน่วย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550

3.3.3 ผลผลิต หมายถึงสิ่งที่ได้จากกระบวนการทำงาน จากเป้าหมายของระบบ EMSS
ที่ต้องการให้บริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน จึงกำหนดการประเมินด้วยการวัดความครอบคลุมของการ
ให้บริการในผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาในห้องฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลประจำอำเภอสังกัด
กระทรวงสาธารณสุขทั้งจังหวัด เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลที่ถูกกำหนดให้หน่วยรถพยาบาลนำผู้ป่วย
ไปรับการรักษา

วิธีประเมิน เปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างจำนวนผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วย
ระบบ EMSS ต่อจำนวนผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินทั้งหมด

3.3.4 ผลลัพธ์ หมายถึงผลกระทบที่เกิดจากผลผลิตหรือผลงาน ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
เปลี่ยนแปลงขึ้น ผลลัพธ์ที่ต้องการของระบบ EMSS มี 6 ด้าน คือ ลดอัตราตาย ลดความรุนแรงของการ
บาดเจ็บ ลดความพิการ ลดความทุกข์ทรมาน ลดความไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการและลดค่าใช้จ่าย
นั้น การวิจัยนี้ได้วิเคราะห์เพียงการลดอัตราตายในกลุ่มผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บเท่านั้น จากค่า
โอกาส รอดชีวิต (probability of survival: PS) ขณะที่มาถึงห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลสรรพสิทธิ
ประสงค์ ใน 3 กลุ่ม คือ

Ps ต่ำกว่า 0.5 หมายถึง มีโอกาสรอดชีวิตน้อย (non preventable death)

Ps ระหว่าง 0.5–0.75 หมายถึง มีโอกาสรอดชีวิตปานกลาง (potential preventable
death)

Ps มากกว่า 0.75 หมายถึง มีโอกาสรอดชีวิตมาก (preventable death)

วิธีการประเมิน

- (1) เปรียบเทียบอัตราตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ที่มาด้วยระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินกับวิธีอื่นทั้งหมด คือ มาเอง หรือนำส่งโดยผู้ประสบเหตุหรือญาติ หรือหน่วยงานอื่นๆที่ไม่ใช่หน่วยรถพยาบาลในระบบ EMSS
- (2) เปรียบเทียบอัตราตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ กับฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติของสำนักกระบาดวิทยา

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพดังนี้คือ

3.4.1 แบบสอบถามที่สร้างขึ้น เพื่อเก็บข้อมูลคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่และวัดความรู้ในการปฏิบัติงานในระบบ EMSS ของเจ้าหน้าที่ทั้ง 4 ระดับ จำนวน 4 ชุด ดังนี้

3.4.1.1 ประเภทของแบบสอบถาม

- 1) พยาบาลวิชาชีพ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ
 - ข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ ตำแหน่ง สถานที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาของการทำงานในหน่วยรถพยาบาล
 - การได้รับการฝึกอบรมตามมาตรฐานของศูนย์เรนทร คือ ได้รับการอบรมใน หลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (paramedic nurse) หรือ BTLs: Basic Trauma life Support หรือ ACLS: Advance Cardiac Life Support
 - การวัดความรู้ สร้างแบบสอบถามตามเนื้อหาในคู่มือปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับหน่วยกู้ชีพของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นแบบเลือกตอบ ถูก ผิด คือ จำนวน 100 ข้อ
 - (1) แนวทางปฏิบัติ (protocol) 63 เรื่อง
 - (2) วิธีปฏิบัติ (procedure) 6 หัวข้อใหญ่ 31 ข้อย่อย
 - (3) เภสัชวิทยา (medication) ยา 18 ชนิด
- 2) เวชกรฉุกเฉินขั้นกลาง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ
 - ข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ ตำแหน่ง สถานที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาของการทำงานในหน่วยรถพยาบาล

- การวัดความรู้ สร้างแบบสอบถามตามตามสมรรถนะที่กำหนดให้ปฏิบัติได้เมื่อจบการศึกษา ของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร 7 เรื่อง เป็นแบบเลือกตอบ ถูก ผิด จำนวน 100 ข้อ

- (1) การรับแจ้งเหตุและสั่งการ
- (2) การเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติภารกิจการแพทย์ฉุกเฉิน
- (3) การปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ
- (4) การติดต่อประสานงานกับแม่ข่าย
- (5) การส่งมอบผู้ป่วย
- (6) บันทึกรายงานการปฏิบัติการ
- (7) การบริหารจัดการหน่วยกู้ชีพ

2) เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ การศึกษา สถานที่ปฏิบัติงาน ฯลฯ
- การวัดความรู้ ใช้ข้อสอบในคู่มือการฝึกอบรมเวชกรฉุกเฉินระดับ

พื้นฐาน 110 ชั่วโมง ตามหลักสูตรของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 80 ข้อ

3) อาสาสมัครกู้ภัย แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ การศึกษา สถานที่ปฏิบัติงาน ฯลฯ
- การวัดความรู้ ใช้ข้อสอบในคู่มือการฝึกอบรมการปฏิบัติการ

พื้นฐานของอาสาสมัครกู้ภัย 20 ชั่วโมง หลักสูตรของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 30 ข้อ

(1) การตรวจสอบความเที่ยงตรง (content validity) ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้ควบคุมระบบ EMSS ของจังหวัดอุบลราชธานี 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลหลักสูตรเวชกิจฉุกเฉินของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ 2 ท่าน และพยาบาลผู้ชำนาญการด้านการปฏิบัติการฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ 2 ท่าน คือหัวหน้าหน่วยรถพยาบาลโรงพยาบาลจังหวัดอำนาจเจริญ และโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี 2 ท่าน ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยการเปลี่ยนแปลงข้อความในคำถามข้อที่ไม่ชัดเจน

(2) การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยการนำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในระบบ EMSS จังหวัดศรีสะเกษและยโสธร จำนวน 33 คน และเวชกิจฉุกเฉินระดับกลางที่จบการศึกษาใหม่ ของวิทยาลัยพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

จำนวน 31 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดความรู้พยาบาล 0.76 แบบวัดความรู้เวชกรรณเงิน 0.74 จากการคำนวณโดยใช้สูตร K-R₂₀ ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson)

$$r = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum p_i q_i}{s_x^2} \right\}$$

- เมื่อ r_{tt} คือ ค่าประมาณความเที่ยงของเครื่องมือจากสูตร K-R₂₀
 k คือ จำนวนข้อสอบ
 p_i คือ ค่าความยากของข้อสอบที่ i
 q_i คือ $1-p_i$
 s_x^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนสอบ

3.4.2 แนวทางการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยรถพยาบาล สร้างขึ้นตามหัวข้อการวิจัยและนำมาวิเคราะห์ปรับปรุงด้วยการประชุมร่วมกับหัวหน้าหน่วยรถพยาบาลระดับสูงจำนวน 20 คน ได้แนวทางในการสัมภาษณ์คือ

3.4.2.1 การสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด

- 1) ผู้บริหารของต้นสังกัดของท่านมีนโยบายในการจัดตั้งหน่วยและพัฒนาหน่วยรถพยาบาลของท่านอย่างไร
- 2) ท่านได้รับการสนับสนุนให้มีการสร้างที่ตั้งหน่วยรถพยาบาล การจัดหา เบิกจ่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ เพียงพอต่อการใช้งานหรือไม่ อย่างไร
- 3) มีการจัดการประชาสัมพันธ์ให้มีการมาใช้บริการหน่วยรถพยาบาลหรือไม่ ถ้ามีทำอย่างไร
- 4) มีการสนับสนุนให้ส่งเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมเพิ่มเติมด้านการปฏิบัติงานในระบบ EMSSหรือไม่ทำอย่างไร
- 5) มีอุปสรรคอะไรทำให้ท่านไม่สามารถจัดเวรเจ้าหน้าที่ได้ 24 ชั่วโมงหรือไม่
- 6) ท่านปัญหาในการเบิกจ่ายค่าตอบแทน เวรผลัดบ่ายดึก / เวรล่วงเวลาหรือไม่

3.4.2.2 การเบิกจ่ายค่าซื้อบริการจาก สำนักงาน EMS

- 1) ท่านคิดว่าวิธีที่ใช้ในการส่งเบิกและรับเงินค่าซื้อบริการจากสำนักงานบริการการ แพทย์ฉุกเฉิน มีความยุ่งยากของเอกสาร ความสะดวกความรวดเร็ว อยู่ในระดับใด
- 2) ในความคิดเห็นของท่านคำตอบแทนในการออกเหตุต่อครั้งมีความเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่ ท่านคิดว่าจำนวนเท่าไรจึงเหมาะสม
- 3) คำตอบแทนที่ได้เพียงพอที่จะใช้ในการบริหารจัดการหรือพัฒนา หน่วย หรือไม่

3.4.2.3 ความต้องการสนับสนุนในขณะนี้

- 1) วัสดุอุปกรณ์ : ในขณะนี้หน่วยของท่านต้องการอะไรเพิ่มมากที่สุด
- 2) ท่านต้องการให้เจ้าหน้าที่ได้รับการฝึกอบรมเรื่องใดมากที่สุด และถ้าไม่มีการฝึกอบรมตามต้องการ จะมีผลกระทบต่อคุณ ภาพในการให้บริการของท่านในระดับใด

3.4.2.4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของท่านในขณะนี้จะมีอะไรบ้าง

3.4.3 แบบฟอร์มการประเมินหน่วยรพพยาบาลที่สร้างขึ้น 2 ระดับ คือ หน่วยรพพยาบาล ระดับสูง และระดับพื้นฐาน ขั้นตอนการสร้างแบบฟอร์มประกอบด้วย

3.4.3.1 สร้างตามมาตรฐานของสำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (คู่มือการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548, 2548) และแบบตรวจราชการและนิเทศงาน กรณีปกติประจำปีงบประมาณ 2549 ของกระทรวงสาธารณสุข

3.4.3.2 เนื้อหาในการประเมินประกอบด้วย

- 1) สถานที่ ความเป็นสัดส่วนของห้องและความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้ง
- 2) อุปกรณ์สื่อสาร ลักษณะ จำนวน และความพร้อมใช้ของอุปกรณ์สื่อสาร
- 3) รพพยาบาล ลักษณะ จำนวน และความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ประจำรถ
- 4) เครื่องมือแพทย์ ลักษณะ จำนวน และความพร้อมใช้ในรพพยาบาล

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็นสองส่วนคือ ข้อมูลจากหน่วยรพพยาบาล และข้อมูลย้อนหลังจากการตรวจสอบเอกสาร วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้คือ

3.5.1 ชั้นเตรียมการ

3.5.1.1 กำหนดหน่วยงานที่ทำการเก็บข้อมูลคือ หน่วยรพพยาบาลในจังหวัด อุบลราชธานีทั้งหมดจำนวน 82 แห่ง

3.5.1.2 การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง ร่วมกับสำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด จัดประชุมเชิงหัวหน้าห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลชุมชนทั้งจังหวัดจำนวน 20 แห่ง ยกเว้นโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์เพราะผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลเอง เนื่องจากหัวหน้าห้องฉุกเฉินเป็นผู้ดูแลการปฏิบัติงานของหน่วยรถพยาบาลระดับสูงด้วย มาเป็นผู้ช่วยวิจัยร่วมกันกำหนดแนวทางในการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยรถพยาบาล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และชี้แจงตอบข้อซักถามในการเก็บข้อมูลส่วนอื่นๆ และขอใช้สถิติผู้ป่วยห้องฉุกเฉินของแต่ละโรงพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550

3.5.1.3 การจัดเตรียมเอกสารในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยและสำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด จัดเตรียมเอกสารของแต่ละอำเภอจำนวน 21 ชุด ประกอบด้วยรายชื่อเจ้าหน้าที่กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานรถพยาบาลระหว่างวันที่ 1 มกราคม-30 เมษายน 2550 แบบสำรวจความรู้เจ้าหน้าที่กลุ่มตัวอย่าง แบบตรวจสอบรถพยาบาลระดับพื้นฐานและระดับต้น และแนวทางการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยรถพยาบาล ส่งให้ผู้ช่วยวิจัย

3.5.1.4 การเตรียมการตรวจสอบรายงานย้อนหลัง ผู้วิจัยติดต่อขอใช้ข้อมูลจากหน่วยงานราชการ 3 หน่วยคือ

1) โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ บันทึกเสนอขอใช้ข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยและข้อมูลในโปรแกรมเฝ้าระวังการบาดเจ็บของโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550

2) ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัดอุบลราชธานี ประสานงานกับหัวหน้าศูนย์ของใช้รายงานในแบบบันทึกรายงานการรับแจ้งเหตุและสั่งการ แบบบันทึกรายงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550

3) สำนักกระบาดวิทยา ติดต่อขอใช้ข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโปรแกรมเฝ้าระวังการบาดเจ็บของโรงพยาบาลในฐานะข้อมูลจำนวน 28 แห่ง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2549

3.5.2 ขั้นตอนการ ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม – 30 สิงหาคม 2550 ดังต่อไปนี้คือ

3.5.2.1 การรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยและหัวหน้าสำนักงาน EMSS ประจำจังหวัดหรือตัวแทน ออกเยี่ยมสำรวจหน่วยรถพยาบาลทั้งหมด โดยไม่แจ้งล่วงหน้า 21 แห่ง รวบรวมข้อมูลดังนี้คือ

3.5.2.2 งบประมาณและการบริหารจัดการ ผู้วิจัยสัมภาษณ์หัวหน้าห้องฉุกเฉิน/หัวหน้าหน่วยรถพยาบาลตามแนวทางการสัมภาษณ์ที่จัดทำขึ้น เพื่อเก็บข้อมูลของหน่วยรถพยาบาลระดับสูง ชี้แจงตอบข้อซักถามและเป็นตัวอย่างในการสัมภาษณ์ หลังจากนั้นหัวหน้าห้องฉุกเฉิน/

หัวหน้าหน่วยรพพยาบาลระดับสูง สัมภาษณ์และตรวจสอบรพพยาบาลระดับพื้นฐานที่เป็นเครือข่าย ในอำเภอของตนเองด้วยวิธีเดียวกันและส่งข้อมูลให้ผู้วิจัย ส่วนหน่วยกู้ชีพสรรพสิทธิ์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูล

3.5.2.3 วัตถุประสงค์และผู้วิจัย หัวหน้าสำนักงานหรือเจ้าหน้าที่สำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด ตำรวจหน่วยรพพยาบาลตามแบบฟอร์มที่กำหนดขึ้น กรณีที่ไม่พบรพพยาบาล ขณะตรวจเยี่ยม ผู้วิจัยจะประเมินรพพยาบาลขณะนำผู้ป่วยส่งต่อที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

3.5.2.4 การตรวจสอบคุณสมบัติและวัดความรู้เจ้าหน้าที่กลุ่มตัวอย่าง หัวหน้าห้องฉุกเฉิน/หัวหน้าหน่วยรพพยาบาลเป็นผู้เก็บข้อมูลในอำเภอนั้น ด้วยวิธีให้เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลทำแบบสอบถามให้เสร็จในครั้งเดียวไม่มีการเปิดหนังสือหรือสอบถามผู้ร่วมงาน ส่วนเจ้าหน้าที่หน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน เก็บข้อมูลเมื่อนำผู้ป่วยมาส่งโรงพยาบาลด้วยวิธีเดียวกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวแปรที่กำหนดขึ้นด้วยการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550 ดังต่อไปนี้คือ

1) ความเหมาะสมของการสั่งการ รวบรวมข้อมูลการคัดกรองความรุนแรงของการเจ็บป่วยที่แบ่งเป็น ฉุกเฉินมาก (Emergent) ฉุกเฉิน(Urgent) และไม่ฉุกเฉิน (Non-Urgent) จากแบบบันทึกการรับแจ้งเหตุและสั่งการ แบบบันทึกการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ และผลการรักษาของผู้ป่วยที่แพทย์สั่งให้รับไว้ในโรงพยาบาลหรือตรวจกลับ ข้อมูลที่ไม่ชัดเจนตรวจสอบซ้ำจากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ในระบบคอมพิวเตอร์หรือเอกสาร

2) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน รวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ของหน่วยรพพยาบาลทุกหน่วย 2 ช่วงเวลา คือ รับแจ้งเหตุถึงจุดเกิดเหตุ (response time) และระยะเวลา รวมถึงแต่รับแจ้งเหตุถึงส่งผู้ป่วยถึงโรงพยาบาล

3) ความเหมาะสมในการช่วยเหลือเบื้องต้น คัดลอกข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ ในโปรแกรมเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับจังหวัดของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ในส่วนการประเมิน 4 ด้านคือ การช่วยทางเดินหายใจ การห้ามเลือด การค้ำ และ การให้สารน้ำ ที่พยาบาลวิชาชีพห้องฉุกเฉินเป็นผู้ประเมินตามเกณฑ์ของสำนักกระบาดวิทยา (คู่มือการใช้แบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับจังหวัด, 2543.) ที่กำหนดให้มีการประเมิน 4 ข้อคือ เหมาะสม, ไม่เหมาะสม, ไม่ทำและไม่จำเป็น ตรวจสอบความถูกต้องของการประเมินด้วยการสุ่มการสัมภาษณ์

พยาบาลวิชาชีพห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ที่เป็นผู้ประเมินจำนวน 10 คน เรื่อง
เกณฑ์การประเมินพบว่าตอบถูกต้องร้อยละ 80

4) ความครอบคลุมของการให้บริการ ขอใช้สถิติผู้ป่วยที่มาใช้บริการใน
ห้องฉุกเฉินจากหัวหน้าห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัด
อุบลราชธานี จำนวน 21 แห่ง และคัดลอกสถิติผู้ป่วยในระบบ EMSS จากข้อมูลในคอมพิวเตอร์ของ
ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ นำมาประเมินด้วยการเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างผู้ป่วยที่มาห้อง
ฉุกเฉินด้วยระบบ EMSS ต่อจำนวนผู้ป่วยที่มาห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลทั้งหมดและแยกรายอำเภอ

5) การเปรียบเทียบอัตราตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุในจังหวัด คัดลอกข้อมูล
จากระบบคอมพิวเตอร์ในโปรแกรมเฝ้าระวังการบาดเจ็บของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดย
ไม่มีชื่อและ Hospital Number นำมาคำนวณค่าคะแนนการบาดเจ็บด้วยวิธี TRISS Methodology
และแบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าคะแนนการบาดเจ็บเท่ากันเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มโอกาสรอดชีวิตน้อย (non
preventable death) ค่า TRISS score ต่ำกว่า 0.5 กลุ่มมีโอกาสรอดชีวิตปานกลาง (potential
preventable death) TRISS score 0.5–0.75 และกลุ่มที่มีโอกาสรอดชีวิตมาก (preventable death) ค่า
TRISS score มากกว่า 0.75 ข้อมูลที่ไม่ชัดเจนตรวจสอบซ้ำจากเวชระเบียนผู้ป่วยในระบบ
คอมพิวเตอร์หรือเอกสารแบบบันทึกรายงานการเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับจังหวัดของโรงพยาบาล
สรรพสิทธิประสงค์ ถ้ายังไม่ชัดเจนตัดออกจากการวิจัย

6) การเปรียบเทียบอัตราตายกับฐานข้อมูลการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ
ระดับชาติ คัดลอกข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักกระบาดวิทยาโดยไม่มีชื่อและ Hospital
Number ของผู้ป่วย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม–31 ธันวาคม 2549 นำมาคำนวณค่าคะแนนการบาดเจ็บ
วิธี TRISS และแบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่เช่นเดียวกับข้อมูลของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลมาตรวจสอบความเรียบร้อยกรณี
ข้อมูลไม่สมบูรณ์สอบกลับไปยังผู้ช่วยวิจัยและเอกสารที่ตรวจสอบย้อนหลัง ถ้ายังไม่ชัดเจนตัด
ข้อมูลส่วนนั้นออก จัดกลุ่มข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ตามแผน จากนั้นทำการลงรหัส กรอกข้อมูลลงใน
คอมพิวเตอร์และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้ค่าสถิติ ร้อยละ ส่วนเบี่ยง
เบนมาตรฐาน มัชฌิมามาเลขคณิต ค่าต่ำสุดและสูงสุด และ Chi square ในการวิเคราะห์ตามกรอบ
แนวคิดในการวิจัยดังนี้คือ

3.6.1 ปัจจัยนำเข้า

3.6.1.1 การประเมินคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่

การได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมตามมาตรฐาน ตรวจสอบประวัติการได้รับการอบรมของเจ้าหน้าที่ระดับ พยาบาลวิชาชีพ เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน และ อาสาสมัครกู้ภัย ในแบบสอบถาม นำเสนอด้วยสถิติร้อยละ

การวัดความรู้ของเจ้าหน้าที่ วัดจากค่าคะแนนในคำตอบถูกผิดของแบบสอบถามตามขั้นตอนในการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 4 ขั้นตอนคือ การประเมินสถานการณ์ (scene size-up) การค้นหาปัญหาสุขภาพความชีวิตแก้ไขและจัดลำดับความสำคัญของผู้ป่วย (initial assessment) การตรวจร่างกายอย่างรวดเร็วเพื่อค้นหาภาวะวิกฤติและให้การช่วยเหลือเร่งด่วนและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นรถพยาบาล (rapid trauma assessment or focus history and physical examination) และการตรวจร่างกายโดยละเอียดและให้การช่วยเหลือเพิ่มเติมในรถพยาบาล (detailed physical examination) นำเสนอด้วยสถิติ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัชฌิมมาเลขคณิต และค่าต่ำสุดและสูงสุด

3.6.1.2 การวัดความครบถ้วนตามมาตรฐานของวัสดุอุปกรณ์จากจำนวนของวัสดุอุปกรณ์ในหน่วยรถพยาบาล และการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบ นำเสนอด้วยสถิติ ร้อยละ

3.6.1.3 การบริหารจัดการและงบประมาณ สรุปผลการสัมภาษณ์และนำเสนอเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

3.6.2 กระบวนการดำเนินการ วิเคราะห์จากสองส่วนคือ

3.6.2.1 ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ วิเคราะห์ความเหมาะสมของการสั่งการด้วยผลลัพธ์ที่ว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินว่าเป็นผู้ป่วยไม่ฉุกเฉินถึงฉุกเฉินที่ตรวจกลับควรได้รับการนำส่งด้วยรถพยาบาลระดับต้นหรือพื้นฐาน ส่วนผู้ป่วยฉุกเฉินถึงฉุกเฉินมากที่รับไว้ในโรงพยาบาลควรได้รับการนำส่งด้วยรถพยาบาลระดับสูง นำเสนอด้วยสถิติ ร้อยละ

3.6.2.2 หน่วยรถพยาบาล

วิเคราะห์การดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุก่อนถึงโรงพยาบาลในการได้รับการช่วยเหลือเบื้องต้น 4 ด้าน คือ การช่วยหายใจ การห้ามเลือด การค้ำและให้การให้น้ำ ว่ามีเหมาะสมต่อจำนวนผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือทั้งหมด นำเสนอด้วยสถิติ ร้อยละ

วิเคราะห์ความรวดเร็วของการให้บริการ ด้วยระยะเวลาระหว่าง รับแจ้ง - ที่เกิดเหตุ และ รับแจ้ง - โรงพยาบาล นำเสนอด้วยสถิติ ร้อยละ

3.6.3 ผลผลิต วิเคราะห์ความครอบคลุมของการให้บริการ ด้วยการเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างจำนวนผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS ต่อจำนวนผู้ป่วยห้องฉุกเฉินทั้งหมดของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข นำเสนอด้วยค่าสถิติร้อยละ

3.6.4 ผลลัพธ์ วิเคราะห์การลดอัตราการตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุ แบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บเท่ากันเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มโอกาสรอดชีวิตน้อย โอกาสรอดชีวิตปานกลาง และกลุ่มที่มีโอกาสรอดชีวิตมาก แยกวิเคราะห์เป็นกลุ่มตามระยะเวลาจากที่เกิดเหตุเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 น้อยกว่า 2 ชั่วโมง กลุ่มที่ 2 มากกว่า 2 ชั่วโมง แบ่งการวิเคราะห์เป็นสองส่วนคือ

3.6.4.1 เปรียบเทียบอัตราการตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุในจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างผู้ป่วยที่มาโดยระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินกับวิธีอื่นทั้งหมด คือ มาเอง นำส่งโดยผู้ประสบเหตุหรือญาติ หรือหน่วยงานอื่นๆที่ไม่อยู่ในระบบ EMSS

สมมุติฐานในการวิจัย อัตราตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS แตกต่างกับการมาโรงพยาบาลด้วยวิธีอื่นๆ

3.6.4.2 เปรียบเทียบอัตราการตายระหว่างผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโดยระบบ EMSS ของจังหวัดอุบลราชธานีในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ กับผู้ป่วยอุบัติเหตุของโรงพยาบาลอื่นที่เป็นฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติของสำนักกระบาดวิทยา

สมมุติฐานในการวิจัย อัตราตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาด้วยระบบ EMSS ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ไม่แตกต่างกับอัตราการตายของประเทศ

วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 15 ด้วยสถิติ Chi Square ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ด้าน ตามกรอบแนวคิดในการวิจัยคือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิตและผลลัพธ์ ผลการวิจัยมีดังนี้คือ

4.1 ปัจจัยนำเข้า

4.1.1 บุคลากร กลุ่มตัวอย่างที่คือเจ้าหน้าที่ทุกระดับที่ปฏิบัติงานในระบบ EMSS ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550 จำนวน 611 คน คิดเป็นร้อยละ 71.4 จากจำนวน 856 คน ที่คัดลอกมาจากบันทึกรายงานของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ เนื่องจากผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นหัวหน้าหน่วยรพยบาลของแต่ละอำเภอเองพบว่า รายชื่อในกลุ่มตัวอย่างบางส่วนไม่ได้ปฏิบัติงานจริงจึงคัดออก และสำรวจไม่ได้ในผู้ที่ย้ายหรือลาออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มมูลนิธิและอาสาสมัครกู้ภัยที่ยังเหลืออยู่เพียง 9 คน และตัดเจ้าหน้าที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ ออกจากการวัดความรู้ เพราะเป็นผู้ช่วยจัดเตรียมเอกสารและเก็บข้อมูล

4.1.1.1 ลักษณะทั่วไป ของบุคลากรทั้ง 4 ระดับ

1) พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 193 คน มีอายุเฉลี่ย 32 ปี (SD=5.78) ระยะเวลาที่จบการศึกษาเฉลี่ย 6.7 ปี (SD=4.45) ครั้งหนึ่งเคยได้รับการอบรมเพิ่มเติมหลังจบการศึกษา (ร้อยละ 49.7) ปฏิบัติงานในระบบ EMSS เฉลี่ย 3.3 ปี (SD=2.74) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานประจำที่ ER (ร้อยละ 59.6) รองลงมาคือหอผู้ป่วย (ร้อยละ 20.7) เป็นพยาบาลประจำการมากที่สุด (ร้อยละ 80.8) ดังตารางที่ 4.1

2) เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง จำนวน 18 คน มีอายุเฉลี่ย 26.6 ปี (SD=4.29) จบการศึกษาและปฏิบัติงานในระบบ EMSS เฉลี่ย 2.9 ปี (SD=1.47) ส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมเพิ่มเติมหลังจบการศึกษา (ร้อยละ 66.7) และทั้งหมดปฏิบัติงานประจำที่ ER ดังตารางที่ 4.1

3) เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน จำนวน 258 คน อายุเฉลี่ย 27.7 ปี (SD=4.70) ส่วนมากจบการศึกษาระดับ ม.6/มศ.5/ปวช. (ร้อยละ 64.3) ทั้งหมดปฏิบัติงานในหน่วยรพยบาลที่สังกัดในหน่วยราชการ ดังตารางที่ 4.2

4) ระดับอาสาสมัครกู้ภัย 140 คน อายุเฉลี่ย 33.4 ปี (SD=8.43) ส่วนมาก จบการศึกษาระดับ ม.6/มศ.5/ปวช. (ร้อยละ 72.1) เกือบทั้งหมดปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาลที่สังกัดในหน่วยราชการ (ร้อยละ 93.6) ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของบุคลากรกลุ่มจบการศึกษาจากสถานศึกษา ระดับพยาบาลวิชาชีพ และ เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง

ลักษณะทั่วไป	พยาบาลวิชาชีพ (n=193)		เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง (n=18)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุเฉลี่ย	(n=193)		(n=18)	
	31.96 (SD=5.9)		26.56 (SD=4.3)	
น้อยกว่า 25 ปี	3	1.6	6	33.3
25-35 ปี	142	73.5	11	61.1
36-45 ปี	43	22.3	1	5.6
มากกว่า 45 ปี	5	2.6	-	-
ระยะเวลาที่จบการศึกษา	(n=189)		(n=18)	
	6.83 (SD=4.45)		2.81 (SD=1.47)	
น้อยกว่า 1 ปี	1	0.5	2	11.1
1-5 ปี	86	45.5	16	88.9
6-10 ปี	73	38.6	-	-
11- 15 ปี	19	10.1	-	-
มากกว่า 15 ปี	10	5.3	-	-
การได้รับการอบรมเพิ่มเติม	(n=193)		(n=18)	
เคย	96	49.7	12	66.7
ไม่เคย	97	50.3	6	33.3
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน EMS	(n=193)		(n=18)	
	3.25 (SD=2.74)		2.8 (SD =1.47)	
น้อยกว่า 1 ปี	10	6.3	2	11.1
1-5 ปี	130	81.8	16	88.9
มากกว่า 5 ปี	19	12	-	-

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของบุคลากรกลุ่มจบการศึกษาจากสถานศึกษา ระดับพยาบาลวิชาชีพ และ เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	พยาบาลวิชาชีพ (n=193)		เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง (n=18)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หน่วยที่ปฏิบัติงานประจำ	(n=189)		(n=18)	
ผู้ป่วยใน (ward)	41	20.7	-	-
ผู้ป่วยนอก (OPD)	9	4.5	-	-
ห้องฉุกเฉิน (ER)	118	59.6	18	100
ห้องผ่าตัด (OR) และ ห้องคลอด (LR))	21	10.6	-	-
ตำแหน่ง	(n=189)		(n=18)	
เจ้าหน้าที่ประจำการ	160	80.8	18	100
หัวหน้าหอผู้ป่วย	21	10.6	-	-
ผู้ช่วยหัวหน้าหอผู้ป่วย	6	3	-	-
หัวหน้าหน่วยรพพยาบาล	2	1	-	-

ตารางที่ 4.2 ลักษณะทั่วไปของบุคลากรกลุ่มได้รับการอบรมหลักสูตรระยะสั้น ระดับเวชกร
ฉุกเฉินขั้นพื้นฐานและอาสาสมัครกู้ภัย

ลักษณะทั่วไป	เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (n=258)		อาสาสมัครกู้ภัย (n=140)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
หญิง	5	1.9	13	9.29
ชาย	253	98.1	127	90.71
อายุเฉลี่ย (ปี)	27.66 (SD=4.70)		33.44 (SD=8.43)	
น้อยกว่า 20 ปี	10	3.9	4	2.9
20-29 ปี	165	64	48	34.3
30-39ปี	79	30.6	58	41.4
40-49 ปี	4	1.6	20	14.3
มากกว่า 50 ปี	-	-	10	7.1
วุฒิการศึกษา				
ป.4	-	-	12	8.6
ม.3	41	15.9	5	3.6
ม.6 /มศ.5/ปวช.	166	64.3	101	72.1
ปวส./อนุปริญญา	32	12.4	16	11.4
ปริญญาตรี	19	7.4	6	4.3
หน่วยรพพยาบาลที่สังกัด				
หน่วยราชการ	258	100	131	93.6
มูลนิธิ เอกชน	-	-	9	6.4

4.1.1.2 คุณสมบัติตามมาตรฐาน เจ้าหน้าที่ระดับอื่นนอกจากเวชกรฉุกเฉินชั้น
กลาง ต้องได้รับการอบรมในหลักสูตรที่ศูนย์เรนทรกำหนดนั้น พบว่า

1) พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 195 คน (ปฏิบัติงานในรพพยาบาล 193 คน
และศูนย์รับแจ้งเหตุฯ 2 คน) พบว่ามีคุณสมบัติตามกำหนดเพียงร้อยละ 28.7 เรื่องที่ได้รับการอบรม
มากที่สุดคือ ACLS (ร้อยละ 80.4) แต่จากการสัมภาษณ์พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเชิญวิทยากรมา
บรรยายและสาธิตเป็นกลุ่มใหญ่ไม่ได้ฝึกจนทุกคนสามารถปฏิบัติได้จริงและสอบผ่านตามวิธีการ

อบรมของหลักสูตร รองลงมาคือ ATLS (ร้อยละ 17.9) และ Paramedic Nurse มีเพียง 1 คน ส่วนพยาบาลวิชาชีพศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจำนวน 2 คน ไม่ได้รับการอบรมทั้งหมด ดังตารางที่ 4.3

2) เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน จำนวน 258 คน มีคุณสมบัติตามมาตรฐานครบ เพราะมีการจัดอบรมตามหลักสูตรที่กำหนดก่อนเริ่มจัดตั้งหน่วยกู้ชีพระดับพื้นฐานทั้งจังหวัดในเดือนกันยายน พ.ศ. 2549 (ตารางที่ 4.2)

3) อาสาสมัครกู้ภัย จำนวน 140 คน มีคุณสมบัติตามกำหนดเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.3) เพราะส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลซึ่งสามารถจัดการอบรมได้เอง (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.3 แสดงคุณสมบัติการได้รับการอบรมตามมาตรฐานของเจ้าหน้าที่ทุกระดับ

ระดับเจ้าหน้าที่	จำนวนที่สำรวจ	ได้รับการอบรมตามมาตรฐาน	
	คน	คน	(ร้อยละ)
พยาบาลวิชาชีพ	195	56	28.7
- หลักสูตร ACLS		45	80.4
- หลักสูตร ATLS		10	17.9
- หลักสูตร Paramedic Nurse		1	1.8
เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน	258	258	100
อาสาสมัครกู้ภัย	140	132	94.3
รวม	544	397	73.0

4.1.1.3 ความรู้ในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ พบว่า

1) พยาบาลวิชาชีพ มีค่าคะแนนความรู้เฉลี่ย 72.3 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.4 ได้คะแนนน้อยที่สุดในเรื่องที่เป็นความรู้เฉพาะในขั้นตอนการปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุคือ Scene Size Up ร้อยละ 64.8 รองลงมาคือ Initial Assessment ร้อยละ 68.8 (ตารางที่ 4.4) ข้อคำถามที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เกือบทั้งหมดเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุเช่นกัน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด และร้อยละ ในการวัดความรู้ของพยาบาลวิชาชีพตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

พยาบาลวิชาชีพ (n=193)	จำนวน ข้อ	คะแนน เต็ม	ร้อยละ	คะแนน เฉลี่ย	SD	Min	Max
คะแนนรวม	100	19,300	72.3	72.33	6.40	49	93
คะแนนตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน							
1. Scene Size Up	10	1,930	64.8	6.48	1.38	3	10
2. Initial assessment	17	3,281	68.8	11.70	1.81	5	16
3. Rapid Trauma Assessment / Focus History and Physical Examination	36	6,948	74.5	26.81	2.97	15	34
4. Detail Physical Examination	37	7,141	73.9	27.34	2.85	19	35

ตารางที่ 4.5 คำถามข้อที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของพยาบาลวิชาชีพ (n=193)

ข้อที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of Conscious) ณ จุดเกิดเหตุ มี 4 ระดับคือ Good Conscious , Stupor, Semi Conscious, Unconscious	28	14.5
2	แผล Sucking Chest Wound ให้ทำแผลด้วยวาสลินก๊อส และปิดแผลให้แน่น	30	15.5
3	การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น การห้ามเลือด การ Splint / Slab ไม่ควรทำในรถพยาบาล ต้อง ทำให้สำเร็จในที่เกิดเหตุก่อนนำผู้ป่วยขึ้นรถพยาบาล	32	16.6
4	Limb Injury and Fractures ก่อนถามอวัยวะส่วนที่หัก ต้องคลำชีพจรส่วนปลายของอวัยวะนั้นทุกครั้ง ถ้าคลำไม่ได้ให้รีบ พันผ้า คาม ไม้ splint ทันทีและรีบนำส่งโรงพยาบาล	36	18.7
5	แนวปฏิบัติพื้นฐาน ก่อนเข้าไปในจุดเกิดเหตุ ต้องประเมินสภาพแวดล้อมก่อน ถ้าคิดว่าไม่ปลอดภัยแต่มีผู้ป่วยอาการหนัก ต้องรีบเข้าไปนำผู้ป่วยออกมา (Scoop and Run) ให้การช่วยเหลือนอกพื้นที่อันตรายทันที	53	27.5

ตารางที่ 4.5 คำถามข้อที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของพยาบาลวิชาชีพ
(n=193) (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
6	การบาดเจ็บจากรังสีต่างๆ (Radiation Exposure) ก่อนขนย้ายผู้ป่วยต้องทำการ Decontaminate ให้ได้มากที่สุด โดย ถอดเสื้อผ้าออก, ล้างผิวหนังให้ทั่วร่างกายด้วย น้ำอุ่นและฟอกด้วยแปรงจนสะอาด เก็บเสื้อผ้า อุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาด ใส่ถุง พลาสติก ติดชื่อผู้ป่วย รอการส่งเผาทำลายในโรงพยาบาล	58	30.1
7	Patient Assessment Basic เมื่อไปถึงจุดเกิดเหตุให้ประเมินผู้ป่วยก่อนเป็นลำดับแรก และอย่าเคลื่อนไหวศีรษะจนกว่าจะตรวจสอบว่าไม่มีบาดเจ็บที่คอ หลังจากนั้นจึง ประเมินความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมสำหรับตัวเองและผู้ป่วยว่าสมควรต้องรีบ ออกจากที่เกิดเหตุหรือให้การช่วยเหลือในที่เกิดเหตุต่อ	62	32.1
8	ในระยะแรกของการปฐมพยาบาลเหตุหอบ ถ้าพบผู้ป่วยเจ็บที่หยุดหายใจหรือคล้ำ ชีพ จร ไม่ได้ ต้องรีบทำการช่วยฟื้นคืนชีพทันที	62	32.1
9	ภาวะภูมิแพ้เฉียบพลัน ในผู้ป่วยภาวะภูมิแพ้เฉียบพลัน (anaphylactic shock) ถ้า ตรวจพบหลอดลมหดตัว รักษาด้วยการให้ยา Adrenaline หรือ Sulbutamol และให้ สารน้ำ Free flow 500 มล. ไว้ก่อนทุกราย	62	32.1
10	Croup and epiglottitis ถ้าเด็กเขียวมาก ควรรีบใส่ท่อช่วยหายใจทันที เพราะ epiglottitis จะบวมมาก ไม่ต้องเลือกวิธีให้ O ₂ โดยใช้ mask ในการช่วยหายใจก่อน เพราะจะใส่ท่อยากมากเมื่อ ไปถึงโรงพยาบาล	65	33.7
11	ภาวะ Hypoglycemia ขึ้นขึ้นโดยการตรวจ DS ถ้าน้อยกว่า 80 mg % ให้ Glucose ทันที	73	37.8
12	การวินิจฉัยภาวะ Cardiac Arrest ถ้าคล้ำชีพจรได้ แต่ monitor EKG คล้าย VF หรือ Asystole ให้เริ่มทำ External Cardiac Massage ทันที	75	38.9
13	ทางเดินหายใจถูกอุดกั้นจากสิ่งแปลกปลอม ทางเดินหายใจอุดกั้นจากการสูดสำลัก ให้รีบ Open airway และช่วยหายใจ ทันที ก่อน ทำ Abdominal Thrusts	76	39.4
14	บาดเจ็บที่กระดูกและไขสันหลัง (Spinal Injury) การจัดทำที่เพื่อใช้ในการใส่ท่อช่วย หายใจ ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังคือ Head till อย่างเดียวไม่ต้องทำ Chin lift	76	39.4
15	Carcinogenic pulmonary edema ผู้ป่วย Carcinogenic Pulmonary Edema ที่มี Cardiac Asthma ควร ให้ยา Salbutamal ด้วย	79	40.9
16	Asthma ช่วยเหลือผู้ป่วยด้วยการให้ยาพ่นขยายหลอดลม (Bronchodilator) เช่น Ventolin และควรจะ monitor EKG ด้วยทุกครั้ง	94	48.7

2) เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง กลุ่มบุคลากรที่มีค่าคะแนนความรู้มากที่สุด ในเจ้าหน้าที่ทั้ง 4 ระดับ ที่คะแนนเฉลี่ย 82.3 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.99 มีคะแนนน้อยที่สุดในสมรรถนะเรื่องการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงาน (ร้อยละ 78.9) รองลงมาคือ การปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (ร้อยละ 80.0) ดังตารางที่ 4.6 แต่ข้อที่ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ส่วนใหญ่กลับเป็นสมรรถนะเรื่องการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ในเรื่องการนำหัตถการต่างๆ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.6 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด และร้อยละ ในการวัดความรู้ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางตามสมรรถนะที่กำหนดให้ปฏิบัติได้เมื่อจบการศึกษา

เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง (n=18)	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	SD	MIN	MAX
คะแนนรวม	100	1,800	82.3	82.33	2.99	77	90
คะแนนตามสมรรถนะที่กำหนด 7 เรื่อง							
1. การรับแจ้งเหตุและสั่งการ	3	54	85.2	2.56	0.62	1	3
2. การเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงาน ฯ	5	90	78.9	3.94	0.80	2	5
3. การปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ	68	1,224	80.0	54.39	2.23	51	61
4. การติดต่อประสานงานกับแม่ข่าย	4	72	86.1	3.44	0.51	3	4
5. การส่งมอบผู้ป่วย	5	90	92.2	4.61	0.50	4	5
6. บันทึกรายงานการปฏิบัติการ	2	36	100	2.00	0.00	2	2
7. การบริหารจัดการหน่วยกู้ชีพ	13	234	87.6	82.33	1.69	8	13

ตารางที่ 4.7 แสดงคำถามข้อที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของเจ้าหน้าที่ระดับ
เวชกรรณเงินชั้นกลาง (n=18)

ข้อที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	การ ล้างตา ต้องใช้สารละลายทั้งสองข้าง ขณะล้างต้องระวังไม่ให้น้ำกระทบโดยตรงที่ลูกตาดำ และ ไม่เทน้ำสูงกว่า 1 นิ้ว	1	5.6
2	การใส่สายสวนปัสสาวะในผู้หญิงใส่สายเข้าไปในท่อปัสสาวะประมาณ 2-3 นิ้ว จนเห็นปัสสาวะไหลออกมาจึงเลื่อนสายเข้าไปอีกประมาณ 2 นิ้ว	2	11.1
3	การจัดท่าเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจคือนอนหงายและใช้ถุงน้ำเกลือหรือหมอนหนุนไหล่ให้สูงประมาณ 2 นิ้ว	5	27.8
4	ในผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่แพทย์สั่งให้ยา Nitroglycerine ต้องจับชีพจรก่อนทุกครั้ง ถ้าต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที ห้ามให้ยา	6	33.3
5	การยึดตรึงกระดูก (splint) วัสดุที่ค้ำต้องมีความยาวกว่าส่วนที่หักอย่างน้อยด้านละ 5 นิ้ว	6	33.3
6	หลังคลอดต้องเช็ดตัวให้แห้ง ตรวจสอบว่าเด็กตัวแดง ร้องเสียงดัง ขยับแขนขาได้ดี ถ้าไม่มีให้รีบกระตุ้นด้วยการตีคเบาๆที่ฝ่าเท้าหรือลูกลมหลังเด็ก ถ้ายังไม่ร้องให้ช่วยหายใจ 40 /นาทีทันที	6	33.3
7	การยึดพลาสติกติดสายสวนปัสสาวะหลังจากใส่เสร็จ ผู้ชายติดที่หน้าขา ผู้หญิงติดที่ท้องน้อย	8	44.4
8	ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ให้นอนตะแคงซ้าย เฉพาะผู้ป่วยอุบัติเหตุ	8	44.4
9	ความหมายของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินคือการจัดรถพยาบาลฉุกเฉินให้มีความพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง.	8	44.4
10	รถพยาบาลที่ออกเหตุ ทำหน้าที่ประสานงานและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยกู้ชีพในเครือข่าย หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน	8	44.4

3) เวชกรรณเงินชั้นพื้นฐาน เป็นกลุ่มบุคลากรที่มีค่าคะแนนความรู้ที่น้อยที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 51.6 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.06 คิดเป็นร้อยละ 64.7 ได้คะแนนน้อยที่สุดเรื่องที่เกี่ยวข้องกับในขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องในรถพยาบาล Detail Physical Examination ร้อยละ 55.3 รองลงมาคือเรื่องในขั้นตอนการค้นหาภาวะวิกฤติให้การช่วยเหลือเร่งด่วน

Rapid Trauma Assessment/Focus History and Physical Examination ร้อยละ 65.0 (ตารางที่ 4.8) ข้อคำถามที่ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ส่วนใหญ่เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย และการป้องกันการติดเชื้อ ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด และร้อยละ ในการวัดความรู้ของเวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐานตามขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (n= 258)	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	SD	Min	Max
คะแนนรวม	80	20,640	64.7	51.61	7.06	22	66
คะแนนตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน							
1. Scene Size Up	22	5,676	70.3	15.43	2.48	6	24
2. Initial assessment	10	2,580	76.5	7.65	1.45	1	10
3. Rapid Trauma Assessment / Focus History and Physical Examination	21	5,418	65.0	14.27	2.95	5	28
4. Detail Physical Examination	27	6,966	55.3	14.26	3.11	5	22

ตารางที่ 4.9 แสดงคำถามข้อที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของเจ้าหน้าที่ระดับ
เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (n=258)

ข้อที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	การจำแนกประเภทและความหมายของ BURN	10	3.9
2	การป้องกันตัวเองจากการติดเชื้อในกรณีที่มีโรคระบาดจากไวรัส	40	15.5
3	อาการและอาการแสดงของภาวะช็อกในเด็กทารกและเด็กโต	48	18.6
4	ความสำคัญของการวินิจฉัยขั้นต้น	54	20.9
5	อาการแสดงของภาวะช็อก	55	21.3
6	ข้อปฏิบัติแรกในการดูแลรักษาผู้ป่วย External bleeding	61	23.6
7	วิธีทำความสะอาดอุปกรณ์ในรถพยาบาลหลังจากใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย	62	24.0
8	ผลข้างเคียงของการให้ยา Nitroglycerine	67	26.0
9	หลักในการชกผู้ป่วย	80	31.0
10	การเตรียมความพร้อมสำหรับการออกปฏิบัติงาน	85	32.9
11	ปฏิกิริยาแรกที่น่าจะเป็นไปได้ในผู้ป่วยใกล้ตาย	91	35.3
12	การซักประวัติเพื่อหาข้อมูลที่บอกระดับความรุนแรงของการรักษา	93	36.0
13	ยาที่เวชกรฉุกเฉินสามารถให้กับผู้ป่วยที่เคยได้รับเป็นประจำอยู่แล้ว	97	37.6
14	ขั้นตอนในการรักษาผู้ป่วยช็อก	98	38.0
15	การรักษาความลับของผู้ป่วย	104	40.3
16	เวชภัณฑ์และยาที่เวชกรฉุกเฉินสามารถใช้ได้	106	41.1
17	วิธีที่สารพิษเข้าสู่ร่างกาย	111	43.0
18	วิธีให้ออกซิเจนในผู้ป่วยดงลมโป่งพอง	111	43.0
19	สาเหตุของการทำให้ระดับความรู้สึกร่างกายเปลี่ยนแปลง	120	46.5
20	ขั้นตอนในการรักษาผู้ป่วยที่มีเลือดออกภายใน	120	46.5
21	การรายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยทางวิทยุสื่อสาร	127	49.2

4) ระดับอาสาสมัครกู้ภัย มีคะแนนเฉลี่ย 21.0 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 4.25 มีคะแนนต่ำสุดใกล้เคียงกันในสองขั้นตอนคือ Initial Assessment คือการค้นหา
แก้ไขปัญหาคูกคามชีวิต และ Rapid Trauma Assessment / Focus History and Physical Examination
ที่เป็นการค้นหาภาวะวิกฤติให้การช่วยเหลือเร่งด่วน ร้อยละ 65.0 และ 65.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.10)

และ ตอบคำถามถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 ในข้อคำถามที่สอดคล้องกันคือเรื่องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการช่วยฟื้นคืนชีพ ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด และร้อยละ ในการวัดความรู้ของอาสาสมัครกู้ภัย แยกตามขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

อาสาสมัครกู้ภัย (n=140)	จำนวน		ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	SD	Min	Max
	ข้อ	เต็ม					
คะแนนรวม	30	4,200	69.9	21.0	4.25	7	29
คะแนนตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน							
1. Scene Size Up	10	1,400	75.1	7.5	1.67	0	10
2. Initial assessment	4	560	65.0	2.6	1.04	0	4
3. Rapid Trauma Assessment / Focus History and Physical Examination	12	1,680	65.8	7.9	2.05	3	12
4. Detail Physical Examination	4	560	74.3	3.0	0.96	0	4

ตารางที่ 4.11 แสดงข้อคำถามที่ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 เรียงตามคะแนนต่ำสุดของอาสาสมัครกู้ภัย (n=140)

ข้อที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
16	อัตราการช่วยหายใจและกดหน้าอกในการช่วยฟื้นคืนชีพแบบ 1 คน	62	44.3
20	วิธีเคลื่อนย้ายผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินกระดูกสันหลังหักที่ไม่รีบด่วน	63	45.0
18	ควรจับบริเวณไหนของร่างกายเมื่อเคลื่อนย้ายผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินด้วยวิธีลาก	53	37.8

4.1.2 วัสดุและอุปกรณ์ ผลการสำรวจหน่วยรถพยาบาลทั้งจังหวัด 62 แห่ง มีดังนี้

4.1.2.1 หน่วยรถพยาบาลระดับสูง 21 แห่ง รถพยาบาล 34 คัน (ตารางที่ 4.12)

ที่ตั้งหน่วยมีอุปกรณ์ครบตามรายการน้อยที่สุด (ร้อยละ 41.3) เพราะเกือบทุกหน่วยตั้งอยู่ใน ER เพื่อให้บุคลากรและอุปกรณ์ร่วมกัน ส่วนใหญ่จอดครที่โรงรถของโรงพยาบาล (มี 2 แห่งที่จอดที่ ER) ออกรถสะดวกแต่ออกเหตุไม่รวดเร็วเพราะต้องโทรตามและแวะมารับเจ้าหน้าที่ที่ ER ก่อนออกเหตุ และมี 1 โรงพยาบาลที่โรงรถอยู่ในตำแหน่งที่ออกรถไม่สะดวก

อุปกรณ์ขนย้ายลำเลียงมีไม่ครบรองลงมา (ร้อยละ 48.5) เนื่องจากส่วนมากมีเพียง 1 ชุด ต่อโรงพยาบาล จึงจัดไว้ที่ ER หรือจัดขึ้นรถได้เพียง 1 คัน แต่ใช้รถทุกคันที่มีในการออกเหตุ

เวชภัณฑ์ต่างๆ มีไม่ครบตามรายการเป็นลำดับที่สาม (ร้อยละ 51.1) ปัญหาคือมีไม่ครบตามรายการหรือมีไม่ครบตามจำนวน การจัดขานอกจากจัดไว้ในรถพยาบาล ยังใช้วิธีนำขึ้นรถเมื่อออกเหตุ โดยจัดกระเป๋าไปตามรายการไว้ที่ ER หรือให้เจ้าหน้าที่เลือกหยิบตามทีภาคว่าจะได้ใช้เหตุการณ์

มาตรฐานรถพยาบาลขั้นต่ำมีไม่ครบเป็นลำดับสี่ (ร้อยละ 58.6) เพราะเกือบทุกหน่วยใช้รถพยาบาลในการส่งต่อผู้ป่วยเป็นหลัก มี 2 หน่วยเท่านั้นที่จัดรถไว้เฉพาะออกเหตุ

อุปกรณ์ในการช่วยชีวิตขั้นสูงมีครบร้อยละ 68.5 เพราะมีไม่ครบชุดส่วนมากจะขาดอุปกรณ์สำหรับเด็ก ไม่มีเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดเพราะทั้งโรงพยาบาลมีเพียง 1-2 เครื่อง บางโรงพยาบาลไม่มีเครื่องกระตุ้นหัวใจ ส่วนโรงพยาบาลที่มีจะอยู่ที่ ER แต่เจ้าหน้าที่เกือบทุกโรงพยาบาลจะไม่นำขึ้นรถเมื่อออกปฏิบัติงาน เพราะเหตุผลที่ว่า ถึงนำขึ้นรถก็ไม่ได้ใช้เพราะไม่มีแพทย์ไปด้วย พยาบาลใช้ไม่เป็น แผลผลคลื่นหัวใจไฟฟ้าไม่ได้ และไม่ได้รับอนุญาตให้ทำการกระตุ้นหัวใจ

หัวข้ออื่นๆคือ กระเป๋าชุดปฐมพยาบาลมีครบร้อยละ 73.1 ส่วนใหญ่ขาดอุปกรณ์ทำคลอด ด้านอุปกรณ์สื่อสารที่มีครบร้อยละ 74.6 ส่วนใหญ่ขาดเครื่องโทรสาร

ตารางที่ 4.12 ร้อยละ รายการสำรวจหน่วยรถพยาบาลระดับสูงและ สรุปรายการ

รายการ	ร้อยละ		สรุปรายการ
	มี	ไม่มี	
1 สถานที่ตั้งหน่วย แยกจากหน่วยงานอื่น มีผนังกัน และที่จอดรถสะดวกต่อการออกเหตุได้อย่างรวดเร็ว	41.3	58.7	- อยู่ใน ER เกือบทั้งหมด - จุดที่จอดรถสะดวกต่อการออกเหตุ แต่ไม่เอื้อต่อการออกเหตุอย่างรวดเร็ว
2 อุปกรณ์สื่อสาร	74.6	25.4	รพ.ขนาดใหญ่มีอุปกรณ์ครบ ส่วนรพ.ขนาดเล็กใช้วิธีให้ฝ่ายบริหารติดต่อสื่อสารเวลาราชการ นอกเวลาราชการยกอุปกรณ์มา ER
- โทรศัพท์ 1 คู่สาย จำนวน 1 เครื่อง	100	0.0	
- โทรสาร จำนวน 1 เครื่อง	42.9	57.1	
- วิทยุสื่อสารระบบ VHF/FM มีเสาอากาศ	81.0	19.0	
3 บุคลากร ในการออกเหตุ ฯ (ขั้นต่ำ)	80.9	19.1	- พยาบาลวิชาชีพทุกหน่วยมีการอบรมไม่ครบตามมาตรฐานทุกคน - มีการใช้บุคลากรต่ำหรือสูงกว่ามาตรฐานในการออกเหตุ
- พยาบาลวิชาชีพ 1 คน	100	0.0	
- คนขับรถ 1 FR	100	0.0	
- เวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน 1 คน	23.8	76.2	

ตารางที่ 4.12 ร้อยละ รายการสำรวจหน่วยรถพยาบาลระดับสูงและ สรุปรายการ (ต่อ)

รายการ	ร้อยละ		สรุป
	มี	ไม่มี	
4 มาตรฐานรถพยาบาล (ขั้นต่ำ) - มีวิทยุสื่อสาร ระบบ VHF/FM - เป็นรถที่ใช้เฉพาะการออกเหตุ	58.6 73.5 5.9	41.4 26.5 94.1	มีการปรับปรุงใช้โทรศัพท์มือถือในการสื่อสาร ส่วนมากใช้ในการ Refer เป็นหลัก
5 อุปกรณ์ในการช่วยชีวิตขั้นสูง	68.5	31.5	ขาดเครื่องกระตุกหัวใจอัตโนมัติ เครื่องตรวจ น้ำตาล และ อุปกรณ์สำหรับเด็ก
6 อุปกรณ์ขนย้ายลำเลียง	48.5	51.5	มีหน่วยละ 1 ชุด อยู่ที่ ER
7 เวชภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ - Adrenaline 10 amp - Atropine 5 amp - Calcium Chloride 2 amp - Dextrose 50 % 2 amp - Diazepam (10 ma) 2 amp - Furosemide 2 amp - Sodium Bicarbonate 2 amp - Nitroglycerine (อมใต้ลิ้น) 5 tab - Lactated Ringer Solution 2 ถุง - Normal saline Solution 2 ถุง - Xylocard 100 mg - ASA gr V สำหรับเคี้ยว 5 tab - Morphine 100 mg 1 amp - Pethidine 2 amp - Salbutamol 3 nebules - Naloxone 2 amp	51.1 73.5 61.2 43.3 73.5 73.5 44.1 58.8 47.1 79.4 76.5 29.4 58.8 26.5 26.5 29.4 15.2	48.9 26.5 38.8 56.7 26.5 26.5 55.9 41.2 52.9 20.6 23.5 70.6 41.2 73.5 73.5 70.6 84.8	- จัดยาไว้ไม่ครบตามจำนวนที่กำหนด - โรงพยาบาลส่วนมากไม่มี Naloxone - Morphine Pethidine Naloxone เป็นยาควบคุม โรงพยาบาลมีระเบียบการใช้เข็มฉีดยาขึ้นรถ ไม่ได้ - Adrenaline Calcium Chloride ฯลฯ แพทย์ ไม่ให้ใช้ถ้าไม่เป็นคำสั่งแพทย์โดยตรง จึงไม่นำ ขึ้นรถ - ไม่มียาในรถพยาบาลแต่ใช้วิธี 1. จัดเป็นกระเป๋าไว้ที่ ER.เมื่อออกเหตุ ยกอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ขึ้นรถ 2. เมื่อได้รับแจ้งเหตุผู้ออกเหตุเลือก หยิบอุปกรณ์ที่ต้องการใน ER.ขึ้นรถ
9 กระเป๋าชุดปฐมพยาบาล	73.1	26.9	ไม่มีชุดทำคลอด 14 คัน (ร้อยละ42.4)
10 อุปกรณ์ในการป้องกันการติดเชื้อ	97.1	2.9	ขาดแว่นตา 4 คัน เสื้อกาวน์ 5 คัน
11 อุปกรณ์พื้นฐาน: หมอน ผ้าห่ม ผ้าปู เปล	100	0.0	

4.1.2.2 หน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน 41 หน่วย ในรพพยาบาล 38 คับ
 เนื่องจากรพพยาบาลออกปฏิบัติงานขณะสำรวจ พบว่า อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อมีครบน้อยที่สุด
 (ร้อยละ 71.1) ส่วนมากขาดเสื้อกาวน์ แวนตา และไม่มีถุงแดงแยกขยะติดเชื้อ รองลงมาคืออุปกรณ์
 พื้นฐาน(ร้อยละ 77.6) ขามรูปไตมีน้อยที่สุด (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือผ้าปูเป็ด หมอน ผ้าห่ม
 (ร้อยละ 68.4) และเครื่องวัดความดันโลหิตไม่มีหูฟัง (ร้อยละ 86.8) ดังตารางที่ 4.13

หัวข้ออื่นๆคือ อุปกรณ์ให้ออกซิเจนและถังออกซิเจนมีครบร้อยละ 84.2
 กระเป๋าชุดปฐมพยาบาลมีเครื่องมือครบร้อยละ 85.5 อุปกรณ์ช่วยชีวิตพื้นฐานมีร้อยละ 89.5 อุปกรณ์
 เหล่านี้ส่วนใหญ่พบว่าไม่มีครบชุด ชำรุด สภาพไม่พร้อมใช้ ส่วนข้ออื่นๆครบมากกว่าร้อยละ 90

ตารางที่ 4.13 ร้อยละ รายการสำรวจหน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐานและ สรุปรายการ

รายการ	ร้อยละ		สรุปรายการ
	มี	ไม่มี	
1 สถานที่ตั้งหน่วย	92.1	7.9	
2 อุปกรณ์สื่อสาร	96.1	3.9	
3 มาตรฐานรพพยาบาล (ขั้นต่ำ)	100	0	
4 มาตรฐานบุคลากร (ขั้นต่ำ)	100	0	
5 อุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน ได้แก่ POCKET MASK/Ambu bag และเครื่องดูดเสมหะ	89.5	10.5	หาย หรือ ส่งซ่อมยังไม่ได้รับคืน และไม่มีอะไหล่สำหรับสับเปลี่ยนใช้งาน
6 อุปกรณ์ให้ออกซิเจนและถังออกซิเจน	84.2	15.8	ไม่มี หรือ สภาพไม่พร้อมใช้
7 อุปกรณ์ขนย้ายลำเลียง ทรบชุด	96.1	3.9	Head immobilize และ สายรัด หาย/ ชำรุด
8 กระเป๋าชุดปฐมพยาบาล	85.5	14.5	
CORD CLAMP	71.1	28.9	
Antiseptic Solution	100	0.0	
N.S.S ล้างแผล	100	0.0	
ก๊อซ , ไม้พันสำลี	97.4	2.6	
ผ้าพันแผลขนาดต่างๆ	100	0.0	
พลาสติกอร์	94.7	5.3	
กรรไกร	73.7	26.3	

ตารางที่ 4.13 ร้อยละ รายการสำรวจหน่วยรพยบาลระดับพื้นฐานและ สรุปรายการ (ต่อ)

รายการ	ร้อยละ		สรุปรายการ
	มี	ไม่มี	
9 อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ	71.1	28.9	ไม่มีการแยกขยะติดเชื้อ ใช้ถุงพลาสติกทั่วไปใส่ขยะรวม
ถุงมือ เอ็ม แวนตากันเลือด ผ้าปิดจมูก	71.1	28.9	
ถุงแดงใส่ขยะติดเชื้อทั่วไป	71.1	28.9	
ถุงดำใส่ขยะทั่วไป	86.8	13.2	
10 อุปกรณ์พื้นฐาน	77.6	22.4	ไม่มี หรือ ขาดหูฟัง
เครื่องวัดความดันโลหิต พร้อมหูฟัง	86.8	13.2	
หมอน ผ้าห่ม ผ้าปูเปด	68.4	31.6	
แชมรูปไต	50.0	50.0	

4.1.3 งบประมาณและการบริหารจัดการ สัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยรพยบาลในสังกัด
กระทรวงสาธารณสุขทุกหน่วยในจังหวัดอุบลฯ จำนวน 62 คน

4.1.3.1 หน่วยรพยบาลระดับสูง สัมภาษณ์หัวหน้าห้องฉุกเฉินหรือหัวหน้า
หน่วยรพยบาลจำนวน 21 คน

การสนับสนุนจากต้นสังกัด

- 1) การจัดตั้งหน่วยรพยบาล เป็นการจัดตั้งตามนโยบายของจังหวัด
- 2) นโยบายในการพัฒนาหน่วย มีเพียงสองหน่วยเท่านั้นที่ผู้อำนวยการ
ให้นโยบายแบบกว้างๆ ไว้ให้เป็นแนวทางในการกำหนดแผนงาน ส่วนใหญ่หัวหน้าห้องฉุกเฉินเป็นผู้
กำหนดคน นโยบายและแนวทางการพัฒนานำเสนอต่อหัวหน้าพยาบาลและผู้อำนวยการ แต่เกือบ
ทั้งหมดไม่มีนโยบายขยายการบริการเนื่องจากปัญหาเรื่องการขาดอัตรากำลังและวัสดุครุภัณฑ์ และ
ต้องการช่วยให้หน่วยรพยบาลระดับ พื้นฐานมีปริมาณงานมากพอที่จะได้รับเงินค่าซื้อบริการจาก
สำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัดเพียงพอสำหรับจ่ายเงินเดือนเจ้าหน้าที่
- 3) ที่ตั้งหน่วยรพยบาล มีเพียง 2 หน่วยเท่านั้นที่มีห้องแยกเป็นสัดส่วน
ที่เหลือจะอยู่รวมใน ER. เพราะปัญหาการขาดอุปกรณ์และบุคลากร มีรถและพนักงานขับรถอยู่
ประจำที่หน่วยเพียงแห่งเดียว ที่เหลือพนักงานขับรถและรพยบาลอยู่ที่โรงรถ เรียกให้ออก
ปฏิบัติงาน โดยใช้โทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสารให้พนักงานขับรถขับรถมารับเจ้าหน้าที่ที่ ER.
- 4) การจัดหา เบิกจ่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ ไม่มีการจัดหาเพื่อตอบสนองการ
ปฏิบัติงานในระบบ EMSS โดยเฉพาะ ทุกหน่วยเบิกจ่ายรวมอยู่ใน ER.ตามแผนปกติประจำปี และ

ได้รับการจัดสรรให้ตามงบประมาณของโรงพยาบาล ครุภัณฑ์ที่มีราคาแพงเช่น เครื่องกระตุกหัวใจ
รพพยาบาล มักจะเบิกไม่ได้

5) การจัดการประชาสัมพันธ์การใช้บริการ ไม่มีการวางแผนอย่างเป็น
ระบบหรือเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยตรง จะใช้วิธีประชาสัมพันธ์ต่างๆ ไปคือ

- ในโรงพยาบาล ใช้วิธี แจกนามบัตรหรือแผ่นพับแนะนำการใช้
บริการ ให้ข้อมูลการเรียกใช้บริการในผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก ER. ใน
หอผู้ป่วย ในผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง โรคเรื้อรัง เช่น ตั้งครรภ์ เบาหวาน ความดัน เป็น
ต้น

- เชิงรุกในชุมชน ใช้วิธี ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ใบปลิว แผ่นพับ ให้
ข้อมูลทางหอกระจายข่าว การประชุมหมู่บ้าน กระจายเสียงผ่านวิทยุชุมชน ให้สุศึกษาในโรงเรียน
และผ่านผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อบต. ผสส. อสม.

6) การสนับสนุนการฝึกอบรมเพิ่มเติมด้านการปฏิบัติงานในระบบ
EMSS ทุกหน่วยไม่มีการจัดทำแผนและกำหนดเวลาให้เจ้าหน้าที่ได้รับฝึกอบรมให้ครบตาม
มาตรฐาน แต่จะรวมอยู่ในแผนฝึกอบรมปกติของ ER. ที่ขึ้นอยู่กับงบประมาณของแต่ละโรงพยาบาล
ที่ส่วนใหญ่มักจะขาดงบประมาณจึงเน้นการจัดอบรมภายใน โดยแพทย์ของโรงพยาบาลเอง แต่ถ้า
เป็นการอบรมที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในจังหวัดจะสามารถส่งเจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรมได้ทันที

7) การจัดอัตรากำลังให้มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง มีการจัด
อัตรากำลังเพื่อปฏิบัติงานระบบ EMSS โดยตรงเพียง 3 หน่วย ที่เหลือใช้วิธีให้อัตรากำลังปกติของ
ER. และพนักงานขับรถออกเหตุทันทีเมื่อถูกเรียกให้ออกปฏิบัติงาน และเรียกอัตรากำลังจากหน่วย
อื่นมาปฏิบัติงานใน ER. แทน หรืออยู่เวรนอน (on call) ทั้งเจ้าหน้าที่และพนักงานขับรถ (ส่วนใหญ่
เป็นเวรรถ Refer ด้วย) จะจัดอัตรากำลังเพื่อปฏิบัติงานในระบบโดยตรง EMSS เฉพาะในช่วง
เทศกาล

การเบิกจ่ายค่าซื้อบริการ จากสำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด

(1) การส่งเบิกและรับเงินค่าซื้อบริการ การส่งเบิกมีความยุ่งยากของ
เอกสารน้อยและส่งเบิกได้สะดวกรวดเร็ว ส่วนใหญ่หน่วยรพพยาบาลจะจัดเตรียมเอกสารการส่งเบิก
คือแบบบันทึกการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ปกติใช้ในการปฏิบัติงานอยู่แล้ว ส่งให้ฝ่าย
บริหารของโรงพยาบาลเป็นผู้ส่งเบิกกับสำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด ที่จะจ่ายค่าซื้อบริการ
โดยโอนเงินเข้าโรงพยาบาล

(2) ค่าตอบแทนที่ได้รับในการออกเหตุ 1,000 บาทต่อครั้ง ส่วนใหญ่คิด
ว่าไม่เพียงพอ เหตุผลเพราะการออกเหตุของหน่วย ALS ส่วนมากเป็นผู้ป่วยหนักต้องใช้วัสดุอุปกรณ์

ที่มีราคาแพง และ ในอำเภอที่มีพื้นที่รับผิดชอบกว้างจะมีค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงสูง คิดว่าควรจะได้รับประมาณ 1,500 – 2,000 บาท / ครั้ง จึงจะเหมาะสม

(3) ค่าตอบแทนโดยรวมที่ได้รับในแต่ละเดือน ทั้งหมดตอบว่าไม่เพียงพอที่จะใช้ในการบริหารจัดการหรือพัฒนาหน่วย ต้องใช้งบประมาณของโรงพยาบาลเป็นหลัก

ความต้องการสนับสนุนในขณะนี้

(1) ความต้องการด้านวัสดุอุปกรณ์ ต้องการรถพยาบาลใหม่ในหน่วยที่รถพยาบาลเก่ามากสภาพไม่พร้อมในการเดินทางไกล ส่วนหน่วยที่มีรถพยาบาลสภาพที่ยังใช้การได้ดีต้องการเครื่อง Defibrillator และ เครื่อง Monitor มีส่วนน้อยต้องการวิทยุสื่อสาร และ Hard Collar

(2) ความต้องการด้านการฝึกอบรม เรื่องที่ต้องการรับการฝึกอบรม คือ การประเมินสถานการณ์ การช่วยเหลือฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ การอ่านคลื่นหัวใจไฟฟ้า การคัดกรองการประเมินสภาพผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงและฝึกปฏิบัติให้สามารถใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าได้จริง การประเมินและการช่วยเหลือผู้ป่วยหัวใจขาดเลือด การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และการดูแลผู้ป่วยในรถพยาบาล

(3) การไม่ได้รับการฝึกอบรมตามที่ต้องการมีผลกระทบต่อคุณภาพในการให้บริการค่อนข้างน้อยเพราะส่วนใหญ่คิดว่า การปฏิบัติงานในระบบ EMSS เป็นการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่เป็นเรื่องปกติของพยาบาล ER. อยู่แล้ว จะมีปัญหาเฉพาะในพยาบาลใหม่ และ พยาบาลจากหน่วยงานอื่นที่หมุนเวียนมาปฏิบัติงานใน ER. แต่ควรจะได้รับรับการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

(4) ต้องการให้โรงพยาบาลสามารถส่งเจ้าหน้าที่เข้าเรียนระดับเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ได้ตามความต้องการ เพื่อแก้ปัญหาการขาดบุคลากร

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ส่วนใหญ่คิดว่ามีดังนี้คือ

(1) รถพยาบาล ปัญหาที่พบมี รถพยาบาลเก่ามากส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี บางหน่วยมากกว่า 20 ปี พนักงานขับรถอายุมากไม่สามารถอบรมตามหลักสูตรอาสาสมัครกู้ภัยได้ บางหน่วยการส่งออกรถยังต้องผ่านฝ่ายบริหาร อุปกรณ์สื่อสารเช่นวิทยุ โทรศัพท์ยังอยู่ที่ฝ่ายบริหารทำให้ออกรถได้ช้า และการใช้รถเพื่อการ Refer เป็นหลักทำให้บางครั้งไม่มีรถใช้เมื่อถูกเรียกให้ออกเหตุ ต้องให้หน่วย BLS หรือ หน่วย ALS ของโรงพยาบาลใกล้เคียงออกเหตุแทน

(2) เจ้าหน้าที่น้อย บางโรงพยาบาลใช้วิธีหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ทั้งโรงพยาบาลมาปฏิบัติ งานที่ ER. ทำให้มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่ขาดทั้งการฝึกอบรมความรู้เฉพาะและประสบการณ์

4.1.3.2 หน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน ผลการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยงาน

41 คน พบว่า

การสนับสนุนจากต้นสังกัด

(1) การจัดตั้งหน่วย ทุกหน่วยจัดตั้งตามนโยบายของจังหวัด มีสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานีเป็นผู้เริ่มโครงการ จัดการฝึกอบรมบุคลากรและให้งบประมาณใน ระยะเริ่มตั้งหน่วย ในเดือน กันยายน 2549 องค์การบริหารส่วนจังหวัดจัดการรพพยาบาลพร้อมวัสดุ อุปกรณ์ให้จำนวน 42 คัน โดยทำสัญญาเช่ากับบริษัทเอกชนเป็นเวลา 1 ปี หน่วยที่ตั้งขึ้นจะสังกัดอยู่กับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) และอยู่รวมในสถานีอนามัย (สอ.) หรือสังกัดและตั้งหน่วย ที่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ขึ้นอยู่กับความต้องการและความพร้อมของแต่ละพื้นที่ การบริหารส่วนใหญ่บริหารผ่านการประชุม คปสส. ของอำเภอ มีสำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด เป็นผู้ดูแลช่วยเหลือ และจ่ายค่าซื้อบริการครั้งละ 500 บาท เป็นเงินที่ใช้สำหรับการดำเนินงานของ หน่วย ซึ่งทั้งหมดนำไปจ่ายเป็นเงินเดือนเจ้าหน้าที่

(2) ที่ตั้งหน่วยรพพยาบาล ตั้งอยู่ที่ สอ.มี 38 หน่วย อยู่ที่ สสอ.ท่าเมือง 1 หน่วย และ อบต. 2 หน่วย คือ อบต.ศรีสุข และคูชีพโคมประดิษฐ์ อยู่ที่โรงพยาบาล 1 หน่วย คือ โรงพยาบาลกุดข้าวปุ้น และหมุนเวียนมาอยู่ที่โรงพยาบาลเพื่อพัฒนาคุณภาพหน่วย 2 อำเภอ คือ อำเภอม่วงสามสิบและสิรินธร

(3) นโยบายของทุกหน่วยสรุปได้ในประเด็น ให้บริการบริการรับ – ส่ง ฟรี 24 ชั่วโมง บริการรวดเร็ว มีคุณภาพ และมีอัตรากำลัง

(4) การพัฒนาหน่วยและการบริหารจัดการ ขึ้นอยู่กับหัวหน้าหน่วยงานที่ หน่วยรพพยาบาลอยู่ร่วมว่ามีแนวคิดต่อการจัดตั้งหน่วยอย่างไร แนวคิดที่พบมี คิดว่าเป็นภาระที่ต้อง รับผิดชอบเพิ่มขึ้น คิดว่ามีประโยชน์สำหรับช่วยงานที่สถานีอนามัย/สสอ. และคิดว่ามีประโยชน์ใน การให้บริการประชาชนในการเดินทางมาสถาน พยาบาลเมื่อเจ็บป่วยและให้การช่วยเหลือฉุกเฉิน เบื้องต้น การจัดระบบบริการ การบริหารจัดการหน่วยและการใส่ใจในการพัฒนาคุณภาพและ ประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ ในหน่วยรพพยาบาลจะเป็นไปตามแนวคิดนั้นๆ

(5) ที่ตั้งหน่วยรพพยาบาล เกือบทั้งหมดมีห้องแยกต่างห้อง สภาพห้อง ขึ้นอยู่กับจัดการของหัวหน้าหน่วยงานที่สังกัด งบประมาณที่มีอยู่ การเห็นความสำคัญและเข้าไป

ระบบการทำงานของหน่วยรพช. มีหลายรูปแบบคือ รวมอยู่ใน สอ. ให้อยู่ในอาคารเก่าที่ไม่ใช้ จัดให้อยู่ที่บ้านพักเจ้าหน้าที่ จนถึงจัดสร้างอาคารใหม่ให้เป็นที่จ็อดรพช.

(6) การจัดหา เบิกจ่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ ยังไม่มีการจัดระบบบำรุงรักษาและ จัดหาให้มีเพียงพอต่อการใช้งาน เจ้าหน้าที่ไม่ทราบว่าเมื่ออุปกรณ์ชำรุดจะมีแนวทางปฏิบัติอย่างไร เพื่อให้ได้รับการซ่อมแซม ทั้งหมดใช้วิธีเบิกจ่ายที่ สอ. ส่วนวัสดุที่ไม่มีใน สอ. หรือต้องผ่านการ นำเชื่อก่อนนำมาใช้ซ้ำ เช่น ชุดทำคลอด สายและถังออกซิเจน ถุงมือ เบิกที่โรงพยาบาลเครือข่ายด้วยการแลกชุดใหม่เมื่อนำผู้ป่วยไปส่ง

(7) การจัดการประชาสัมพันธ์ให้มีการมาใช้บริการหน่วยรพช. ไม่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบหรือเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยตรง จะใช้วิธีประชาสัมพันธ์ต่างๆ คือ ติดป้ายประชาสัมพันธ์ แจกใบปลิว แผ่นพับ แนะนำหน่วยผ่านหอกระจายข่าว และการประชุมหมู่บ้าน แนะนำผ่านผู้นำชุมชน อบต. อสม. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และในโรงเรียน การทำสปอตโฆษณา กระจายเสียงในสถานีวิทยุชุมชน หัวหน้าหน่วยนำไปแนะนำตัวเมื่อออกเยี่ยมบ้าน หรือเดินแจก นามบัตรในหมู่บ้าน

(8) การสนับสนุนให้ส่งเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมเพิ่มเติมด้านการปฏิบัติงานในระบบ EMSS ส่วนใหญ่ไม่มีประเมินคุณภาพการบริการและวางแผนฝึกอบรมในส่วนที่ขาด แต่จะ รอให้จังหวัดเรียกไปอบรมเพิ่มเติมให้ มี อบต. เพียง 1 แห่ง ที่จัดทำแผนการอบรมไว้ และมี 2 อำเภอ ที่พบว่ามีปัญหาในคุณภาพการดูแลผู้ป่วย โรงพยาบาลจึงจัดการอบรมให้เป็นระยะหรือจัดให้มีการ ฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม โดยการให้หมุนเวียนไปปฏิบัติงานที่โรงพยาบาล

(9) การจัดให้มีอัตรากำลังทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่เป็นการ จัดเวรแบบปกติคือ เวร 8 ชั่วโมง/วัน ส่วน เวร 12 ชั่วโมง และเวร 24 ชั่วโมง มีการจัดเนื่องจาก เจ้าหน้าที่ลาออกขาดอัตรากำลัง ไม่สามารถจัดเวรล่วงเวลาราชการ (overtime) ได้ หรือเจ้าหน้าที่เอง ต้องการหยุดติดต่อกันหลายวัน เพราะต้องการไปทำนาหรือทำกิจกรรมอื่นที่เป็นรายได้เสริม

การเบิกจ่ายค่าซื้อบริการ

(1) การส่งเบิกและรับเงินค่าซื้อบริการจากสำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด การส่งเบิกเอกสารไม่ยุ่งยากเพราะใช้แบบบันทึกการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ปกติใช้ในการปฏิบัติงานอยู่แล้ว แต่มีปัญหาการส่งในพื้นที่ห่างไกลตัวจังหวัดมีเพราะต้อง รอไปพร้อมรถส่งเอกสารของสถานี บางครั้งอาจต้องขับรถมาส่งที่ตัวจังหวัดเอง การรับเงินค่าซื้อ บริการจะได้รับค่อนข้างช้าทำให้มีปัญหาเพราะใช้เงินส่วนนี้เป็นเงินเดือนของเจ้าหน้าที่

(2) ค่าตอบแทนที่ได้รับในการออกเหตุ 500 บาทต่อครั้ง ไม่เพียงพอ เพราะมีค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสูงมาก โดยเฉพาะในหน่วยที่มีพื้นที่บริการกว้างหรืออยู่ในพื้นที่ทุรกันดารและยังต้องส่งผู้ป่วยกลับอีก

(3) ค่าตอบแทนที่ได้รับในแต่ละเดือน เพียงพอแก่การจ่ายเงินเดือนเจ้าหน้าที่เท่านั้น ไม่เพียงพอที่จะเป็นค่าใช้จ่ายด้านวัสดุครุภัณฑ์บริหารจัดการหรือพัฒนาหน่วยด้วยตนเอง ต้องใช้งบประมาณ ของหน่วยงานที่สังกัดอยู่ทั้งหมด

ความต้องการสนับสนุนในขณะนี้

(1) ด้านวัสดุอุปกรณ์ เป็นปัญหาใหญ่ในปัจจุบัน เพราะอุปกรณ์ที่ได้รับมาพร้อมกับรถชำรุด บางชนิดมีชิ้นเดียวต้องใช้ร่วมกับ สอ. อุปกรณ์ที่ต้องการส่วนมากคือ ถังออกซิเจนสำรองเพราะต้องขับรถไปเต็มทุกครั้งเมื่อออกซิเจนหมด Ambu bag อุปกรณ์ช่วยหายใจ อุปกรณ์ให้ออกซิเจน เครื่องเจาะตรวจระดับน้ำตาล เครื่องวัดความดันโลหิต พรอท ไมค์ตามทุกชนิด และ วิทยุประจำรถที่มีกำลังรับ-ส่ง ไกล

(2) ด้านการฝึกอบรม ส่วนใหญ่ต้องการรับการฝึกอบรมเพิ่มเติมในเรื่องปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุ การคัดกรองผู้ป่วย การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน การช่วยฟื้นคืนชีพ การทำคลอด จิตวิทยาการให้บริการ การให้สารน้ำและการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ถ้าไม่ได้รับการอบรมมีผลกระทบต่อคุณภาพในการให้บริการมาก เพราะเจ้าหน้าที่ขาดทักษะและความชำนาญ

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน โดยสรุปปัญหาของหัวหน้าหน่วยรถพยาบาลคือ

(1) ไม่มีนโยบายในที่ชัดเจนจากผู้บริหารระดับสูง ไม่ทราบว่า จะจัดรูปแบบการดำเนินงานอะไรจึงจะเหมาะสม และยังไม่มีการรองรับในการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ อย่างชัดเจน เช่น การใช้จ่ายเงิน การเบิกจ่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ ทำให้มีปัญหาในการบริหารจัดการหน่วยมาก เช่น เมื่อ อบต. ใช้งบประมาณในการดำเนินงานไม่ทราบว่าทำอย่างไรจึงจะใช้เงินในส่วนนี้ได้

(2) การปฏิบัติงาน ไม่มีผู้รับผิดชอบให้คำปรึกษาช่วยเหลืออย่างจริงจัง เช่น เมื่อขัดแย้งกับผู้ป่วยเรื่องโรงพยาบาลที่ศูนย์สั่งให้ไปส่งไม่ทราบว่า จะแก้ปัญหาอย่างไร เมื่อญาติผู้ป่วยต้องการบริจาคเงินให้ไม่ทราบว่าต้องปฏิบัติอย่างไร เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการต้องรอรับผู้ป่วยกลับทำให้เสียเวลาและสิ้นเปลืองค่าน้ำมันมาก การเติมน้ำมันและออกซิเจนต้องไปขับรถไปเติมเป็นระยะทางไกล

(3) ค่าตอบแทน คิดว่าระเบียบการเบิกจ่ายไม่ชัดเจนทำให้มีปัญหาในการใช้เงินในส่วน ของ อบต. ในการดำเนินงานของหน่วยรถพยาบาล และเจ้าหน้าที่ไม่ต้องการจ่ายเงินประกันสังคมเอง

(4) ขาดความมั่นคงในงาน ขาดขวัญกำลังใจ ไม่ทราบว่าหน่วยรถพยาบาลจะตั้งอยู่ได้อีกนานเท่าไร

(5) หน่วยที่อยู่ในพื้นที่ชายแดนมีความเสี่ยงในการปฏิบัติงานสูง

4.2 กระบวนการดำเนินงาน

ประเมินสองส่วนคือ ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประเมินความเหมาะสมของการสั่งการให้หน่วยรถพยาบาลออกมารับผู้ป่วย หน่วยรถพยาบาลประเมินความเหมาะสมของการช่วยเหลือเบื้องต้นในผู้ป่วยอุบัติเหตุและความรวดเร็วในการให้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอนการเข้าถึงตัวผู้ป่วยและการนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล พบว่า

4.2.1 ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ จากขั้นตอนการปฏิบัติงานของศูนย์รับแจ้งเหตุฯ ที่ เมื่อได้รับแจ้งเหตุ จะซักถามเหตุการณ์จากผู้แจ้ง หลังจากนั้นจะประเมินปัญหาของผู้ป่วย และการสั่งให้หน่วยรถพยาบาลที่เหมาะสมกับอาการและระยะทางออกให้บริการผู้ป่วยนั้น เมื่อตรวจสอบเอกสารย้อนหลังและสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง พบว่ามีการรบกวนขั้นตอนปกติในการสั่งการของศูนย์คือ หน่วยรถพยาบาลออกปฏิบัติงานก่อนได้รับคำสั่งจากยังศูนย์ฯ (ระยะทางหน่วย-พบผู้ป่วย = 0 กิโลเมตร 124 ครั้ง) ผู้ป่วย/ญาติโทรแจ้งให้หน่วยรถพยาบาลระดับสูงออกมารับผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง อาการที่ศูนย์ฯ ได้รับแจ้งไม่ตรงกับอาการของผู้ป่วยในรายงานเมื่อพบผู้ป่วย ความต้องการให้หน่วยรถพยาบาลระดับพื้นฐานออกมารับผู้ป่วยให้ได้มากที่สุดเพื่อให้มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังพบว่าขณะนี้ สปสข. เขต 14 จังหวัดอุบลราชธานี ยโสธร ศรีสะเกษและอำนาจเจริญ กำลังตรวจสอบเอกสารย้อนหลังไว้จังหวัดเพื่อประเมินคุณภาพการออกมารับผู้ป่วยของหน่วยรถพยาบาลอยู่ จึงไม่ได้ทำการประเมินในส่วนนี้

4.2.2 หน่วยรถพยาบาล ทำการประเมินสองส่วนคือความเหมาะสมในการช่วยเหลือผู้ป่วยอุบัติเหตุเบื้องต้นและความรวดเร็วในกระบวนการให้บริการ

4.2.2.1 ความเหมาะสมในการช่วยเหลือเบื้องต้นในผู้ป่วยอุบัติเหตุ วิเคราะห์ในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่นำส่งโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานีด้วยรถพยาบาลระดับต่างๆในระบบ EMSS ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 30 เมษายน 2550 จำนวน 979 คน การประเมินแบ่งเป็น 4 ระดับคือ มีเหมาะสม มีไม่เหมาะสม ไม่มี และไม่จำเป็นต้องให้การช่วยเหลือ ในผู้ถูกประเมินว่าไม่จำเป็นจะไม่นำมาประเมิน พบว่า (ตารางที่ 4.14)

การช่วยทางเดินหายใจ ที่เป็นหลักปฏิบัติข้อแรกของการช่วยชีวิตกลับ พบว่ามีการช่วยเหลือที่เหมาะสมน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 22.5 มีเหมาะสมน้อยที่สุดในหน่วยมูลนิธิ

กู้ภัย ที่ ร้อยละ 7.1 รองลงมาคือหน่วย BLS ที่ ร้อยละ 12.5 ส่วนหน่วย ALS มีการช่วยเหลือที่เหมาะสมถึงร้อยละ 84.6

การห้ามเลือด มีเหมาะสมร้อยละ 54 ระดับหน่วยมูลนิธิ กู้ภัย มีเหมาะสมน้อยที่สุดที่ร้อยละ 54.0 รองลงมาคือหน่วย BLS ร้อยละ 69.7 มากที่สุดคือหน่วย ALS ร้อยละ 91.8

การคาน พบว่ามีเหมาะสมร้อยละ 60.6 หน่วยมูลนิธิ กู้ภัย และ หน่วย BLS ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 60.59 และ 65.67 ตามลำดับ ส่วนหน่วย ALS มีมากที่สุดที่ร้อยละ 89.7

การให้สารน้ำซึ่งเป็นหัตถการที่ปฏิบัติได้เฉพาะหน่วย ALS พบมีเหมาะสมร้อยละ 83.3 แต่อาจเกิดจากเวลาในการปฏิบัติการสั้นในระยะทางน้อยกว่า 10 กิโลเมตร ใช้เวลาปฏิบัติงานน้อยกว่า 30 นาทีถึง ร้อยละ 95.7 (ตารางที่ 4.20) ทำให้นำผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลก่อนทำการให้สารน้ำ

ตารางที่ 4.14 ความเหมาะสมของการช่วยเหลือเบื้องต้นในผู้ป่วยอุบัติเหตุ ที่หน่วยรถพยาบาลระดับต่างๆ นำส่งโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ความเหมาะสมของการช่วยเหลือเบื้องต้น	หน่วย ALS		หน่วย BLS		หน่วย มูลนิธิ/กู้ภัย		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การช่วยทางเดินหายใจ (n=962)								
เหมาะสม	11	84.6	2	12.5	3	7.1	16	22.5
ไม่เหมาะสม	1	7.7	1	6.3	4	9.5	6	8.5
ไม่มี	1	7.7	13	81.3	35	83.3	49	69.0
ไม่จำเป็น	93	**	257	**	541	**	891	**
การห้ามเลือด (n=944)								
เหมาะสม	45	91.8	85	69.7	143	54.0	273	54.0
ไม่เหมาะสม	0	0.0	14	11.5	32	12.1	46	12.1
ไม่มี	4	8.2	23	18.9	90	34.0	117	34.0
ไม่จำเป็น	54	**	147	**	307	**	508	**

ตารางที่ 4.14 ความเหมาะสมของการช่วยเหลือเบื้องต้นในผู้ป่วยอุบัติเหตุ ที่หน่วยรถพยาบาลระดับต่างๆ นำส่งโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ (ต่อ)

ความเหมาะสมของ การช่วยเหลือเบื้องต้น	ระดับสูง		ระดับพื้นฐาน		มูลนิธิ/กู้ภัย		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การคาน (n=949)								
เหมาะสม	35	89.7	44	65.7	103	60.6	182	60.6
ไม่เหมาะสม	0	0.0	6	9	21	12.4	27	12.4
ไม่มี	4	10.3	17	25.4	46	27.1	67	27.1
ไม่จำเป็น	66	**	205	**	402	**	673	**
การให้สารน้ำ (n=962)								
เหมาะสม	15	83.3	0	0	0	0.0	15	26.7
ไม่เหมาะสม	0	0.0	0	0	0	0.0	0	3.0
ไม่มี	3	16.7	18	100	50	100	71	70.3
ไม่จำเป็น	87	**	268	**	521	**	876	**

หมายเหตุ : ** ไม่นำมาประเมินความเหมาะสม

4.2.2.2 ความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน จากรายงานการปฏิบัติงาน 18,921 ครั้ง

1) ความรวดเร็วในการเข้าถึงตัวผู้ป่วย (response time) พบว่า

ระยะทางจากที่ตั้งหน่วยถึงที่เกิดเหตุ พบระยะทางน้อยกว่า 10 กิโลเมตร มีมากที่สุด (ร้อยละ 60.8) ต่อการปฏิบัติงานทั้งหมด รองลงมาคือระหว่าง 10-20 กิโลเมตร (ร้อยละ 30.9) แสดงว่ามีการกระจายของหน่วยรถพยาบาลในพื้นที่ครอบคลุมตามมาตรฐาน 10 ตารางกิโลเมตร ต่อ 1 หน่วยรถพยาบาล ถึงร้อยละ 60.8 (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 ร้อยละ ของระยะทางจากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย (n=18,921)

ระยะทาง ระหว่างที่ตั้งหน่วย ถึงพบผู้ป่วย	หน่วยรถพยาบาล ที่ออกปฏิบัติการ (หน่วย)	จำนวนปฏิบัติการ (ครั้ง) (n=18,921)	ร้อยละต่อจำนวนรวม ปฏิบัติการ
< 10 กิโลเมตร	79	11,507	60.8
10-20 กิโลเมตร	77	5,851	30.9
21-30 กิโลเมตร	69	1,315	6.9
> 30 กิโลเมตร	46	248	1.3

ความเร็วในการเข้าถึงที่เกิดเหตุ ความสามารถถึงที่เกิดเหตุได้ภายใน 10 นาที ตามมาตรฐานมีเพียงร้อยละ 44.9 ต่อปฏิบัติงานทั้งหมด และเวลาระหว่าง 10 - 20 นาที ร้อยละ 40.8 นอกจากนี้ยังพบมีการใช้เวลาระหว่าง 20 - 30 นาที ถึงร้อยละ 11.7 แสดงว่าความเร็วในการเข้าถึงที่เกิดเหตุส่วนใหญ่จะยังอยู่ที่ระยเวลาน้อยกว่า 20 นาที ที่ร้อยละ 85.7 (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 ร้อยละ ของเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย (n=18,921)

เวลา ระหว่างที่ตั้งหน่วย ถึงพบผู้ป่วย	หน่วยรถพยาบาล ที่ออกปฏิบัติการ (หน่วย)	จำนวนปฏิบัติการ (ครั้ง) (n=18,921)	ร้อยละต่อจำนวนรวม ปฏิบัติการ
<10 นาที	78	8,495	44.9
10-20 นาที	77	7,724	40.8
21-30 นาที	74	2,206	11.7
>30 นาที	64	496	2.6

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระยะทางจากที่ตั้งหน่วยถึงที่เกิดเหตุและเวลาที่เข้าถึงจุดเกิดเหตุตามมาตรฐานที่กำหนดให้ปฏิบัติได้ภายใน 8-10 นาทีในพื้นที่ 10 กิโลเมตร พบว่าปฏิบัติได้ร้อยละ 70.1 ในพื้นที่ไม่เกิน 20 กิโลเมตร เข้าถึงได้ภายใน 20 นาทีปฏิบัติได้ ร้อยละ 70.5 และในพื้นที่เขตชนบทระยะทาง 20 – 30 กิโลเมตร เข้าถึงภายใน 30 นาที ปฏิบัติได้ ร้อยละ 58.8 นั้น แสดงว่ามีระยะออกตัวช้าและความเร็วในการเข้าถึงตัวผู้ป่วยจะลดลงมากในระยะทางที่มากกว่า 20 กิโลเมตร ขึ้นไป ควรมีการพิจารณาตั้งหน่วยรถพยาบาลเพิ่มในพื้นที่ที่มีระยะทางจากหน่วยรถพยาบาลถึงที่เกิดเหตุมากกว่า 20 กิโลเมตร (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.17 จำนวนครั้งและร้อยละต่อการปฏิบัติการทั้งหมด ระหว่างระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากที่ตั้งหน่วยถึงผู้ป่วย (n=18,921)

ระยะทาง เวลา	<10 ก.ม.		10-20 ก.ม.		21-30 ก.ม.		>30 ก.ม.		รวม	
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ
< 10 นาที	8,065	70.1	408	7.0	19	1.4	3	1.2	8,495	44.9
10-20 นาที	3,263	28.4	4,127	70.5	303	23.0	31	12.5	7,724	40.8
21-30 นาที	150	1.3	1,191	20.4	773	58.8	92	37.1	2,206	11.7
>30 นาที	29	0.3	125	2.1	220	16.7	122	49.2	496	2.6
รวม	11,507	60.8	5,851	30.9	1,315	6.9	248	1.3	18,921	100

2) ความรวดเร็วในการนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล หลักการปฏิบัติงานในระบบ EMSS คือใช้เวลาที่จุดเกิดเหตุให้สั้นที่สุดและนำส่งโรงพยาบาลให้เร็วที่สุด เวลาตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาล ไม่ควรเกิน 30 นาที พบว่ามีการใช้เวลาน้อยกว่า 30 นาทีเพียงร้อยละ 49.4 และที่เหลือส่วนใหญ่ใช้เวลาระหว่าง 30-60 นาที ที่ร้อยละ 46.2 (ตารางที่ 4.18)

ตารางที่ 4.18 ร้อยละของเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติการรวมตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาล (n=18,921)

เวลาระหว่าง รับแจ้งถึงนำส่งถึง โรงพยาบาล	หน่วยรถพยาบาล ที่ออกปฏิบัติการ (หน่วย)	จำนวนปฏิบัติการ (ครั้ง) (n=18,921)	ร้อยละต่อจำนวนรวม ปฏิบัติการ
<30 นาที	79	9,355	49.4
30-60 นาที	79	8,746	46.2
>60 นาที	63	820	4.3

เมื่อพิจารณาระยะทางจากที่เกิดเหตุถึงโรงพยาบาล พบว่าระยะทางระหว่าง 21-30 กิโลเมตรพบมากที่สุดถึงร้อยละ 30.5 รองลงมาคือมากกว่า 30 กิโลเมตรที่ร้อยละ 27.5 และระยะทาง 10-20 กิโลเมตรพบร้อยละ 26.4 (ตารางที่ 4.19) แสดงว่าหน่วยรถพยาบาลและผู้ป่วยครึ่งหนึ่งอยู่ไกลจากโรงพยาบาลมากกว่า 20 กิโลเมตร(ร้อยละ 58.0)

ตารางที่ 4.19 ร้อยละ ของระยะทางระหว่างจุดเกิดเหตุถึงโรงพยาบาล (n=18,921)

ระยะทางระหว่างจุดเกิดเหตุถึงโรงพยาบาล	หน่วยรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการ (หน่วย)	จำนวนปฏิบัติการ (ครั้ง) (n=18,921)	ร้อยละต่อจำนวนรวมปฏิบัติการ
< 10 กิโลเมตร	78	2,660	14.1
10-20 กิโลเมตร	75	4,992	26.4
21-30 กิโลเมตร	79	5,766	30.5
> 30 กิโลเมตร	75	5,503	27.5

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระยะทางรวมจากที่ตั้งหน่วยถึงโรงพยาบาล และระยะเวลารวมจากรับแจ้งถึงนำส่งถึงโรงพยาบาล พบว่า มีการใช้เวลาในการนำส่งผู้ป่วยน้อยกว่า 30 นาที มากที่สุดในกลุ่มที่ระยะทางรวมน้อยกว่า 10 กิโลเมตร (ร้อยละ 95.7) รองลงมาคือกลุ่มระยะทาง 10-20 กิโลเมตร (ร้อยละ 80.1) ส่วนกลุ่มระยะทาง 21-30 กิโลเมตร จะใช้เวลาระหว่าง 30 - 60 นาที มากที่สุดที่ (ร้อยละ 58.6) และใช้น้อยกว่า 30 นาที เป็นลำดับรองลงมา (ร้อยละ 40.4) ส่วนกลุ่มระยะทางมากกว่า 30 กิโลเมตร จะใช้เวลาในการนำส่งอยู่ระหว่าง 30 - 60 นาที มากที่สุดที่ (ร้อยละ 78.7) จากตารางที่ 4.20 เห็นได้ว่าการใช้เวลาในการนำส่งผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเมื่อระยะทางมากกว่า 20 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.20 จำนวนครั้งและร้อยละต่อการปฏิบัติการทั้งหมด ระหว่างเวลาและระยะทางที่ใช้ในการปฏิบัติการรวมตั้งแต่รับแจ้งถึงส่งผู้ป่วยถึงโรงพยาบาล

ระยะเวลา	<10ก.ม.		10-20ก.ม.		21-30ก.ม.		>30ก.ม.		รวม	
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ
<30 นาที	2,546	95.7	4,001	80.1	2,328	40.4	480	8.7	9,355	49.4
30-60 นาที	108	4.1	969	19.4	3,378	58.6	4,291	78.0	8,746	46.2
>60 นาที	6	0.2	22	0.4	60	1.0	732	13.3	820	4.3
รวม	2,660	14.1	4,992	26.4	5,766	30.5	5,503	29.1	18,921	100

4.3 ผลผลิต

ประเมินความครอบคลุมของการให้บริการในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน ER. โรงพยาบาลประจำอำเภอในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งจังหวัด 21 แห่ง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550 พบมีผู้ป่วยที่มาด้วยระบบ EMSS จำนวน 17,023 ราย ต่อผู้ป่วยทั้งหมด 169,293 ราย (ไม่นับผู้ป่วยส่งต่อมายังโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จำนวน 8,407 ราย) ความครอบคลุมของการให้บริการทั้งจังหวัดอยู่ที่ร้อยละ 10.4 มีการอัตราส่วนมากที่สุดที่อำเภอเดชอุดม ร้อยละ 38.1 รองลงมาคืออำเภอสำโรง ร้อยละ 32.1 อำเภอที่มีอัตราส่วนการให้บริการน้อยกว่าค่าเฉลี่ยมี 11 อำเภอคือ เขื่องใน ร้อยละ 4.5 ศรีเมืองใหม่ ร้อยละ 4.7 กิ่งกุ่ม ร้อยละ 5.2 ศาลสม ร้อยละ 5.5 และกุดข้าวปุ้น ร้อยละ 6.6 ห้าสิบพรรษา ร้อยละ 7.1 ม่วงสามสิบ ร้อยละ 7.2 วารินชำราบ ร้อยละ 7.3 โพธิ์ไทร ร้อยละ 7.8 คอนมุดแดง ร้อยละ 8.6 พิบูล ร้อยละ 40.2 ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ร้อยละของความครอบคลุมในการให้บริการด้วยระบบ EMSS ของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

โรงพยาบาล	ผู้ป่วยห้องฉุกเฉินทั้งหมด(ราย)	ระดับหน่วยรพพยาบาลที่นำส่งโรงพยาบาล (ราย)		อัตราส่วนการนำส่งด้วยระบบ EMSS ต่อผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน (ร้อยละ)
		ระดับสูง	ระดับพื้นฐาน	
รวมทั้งจังหวัด	169,293	1,622	16,011	10.4
1 รพ.เดชอุดม	4,866	141	1,714	38.1
2 ร.พ.สำโรง	1,185	0	380	32.1
3 ร.พ.ตระการพิษผล	8,153	39	1,381	17.4
4 ร.พ.สิรินธร	4,711	61	692	16.0
5 ร.พ.น้ำยืน	6,201	65	822	14.3
6 ร.พ.เขมราฐ	7,752	35	1,060	14.1
7.รพศ.สรรพสิทธิประสงค์	24,453	395	2,537	12.0
8 ร.พ.บุณฑริก	9,448	181	953	12.0
9 ร.พ.นาจะหลวย	5,575	192	444	11.4
10 ร.พ.โขงเจียม	3,746	79	336	11.1

ตารางที่ 4.21 ร้อยละของความครอบคลุมในการให้บริการด้วยระบบ EMSS ของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข (ต่อ)

โรงพยาบาล	ผู้ป่วยห้องฉุกเฉินทั้งหมด (ราย)	ระดับหน่วยรพพยาบาลที่นำส่ง (ราย)		อัตราส่วนการนำส่งด้วยระบบ EMSS ต่อผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน (ร้อยละ)
		ระดับสูง	ระดับพื้นฐาน	
11 ร.พ.พิบูลมังสาหาร	9,598	60	919	10.2
12 ร.พ.คอนมคแดง	2,523	2	215	8.6
13 ร.พ.โพธิ์ไทร	3,713	80	209	7.8
14 ร.พ.วารินชำราบ	18,872	151	1,223	7.3
15 ร.พ.ม่วงสามสิบ	8,909	33	605	7.2
16 ร.พ.ห้วยทับพรหม	6,610	40	432	7.1
17 ร.พ.กุดข้าวปุ้น	6,617	6	430	6.6
18 ร.พ.ตาลชุม	3,821	2	207	5.5
19 ร.พ.ทุ่งศรีอุดม	5,243	19	255	5.2
20 ร.พ.ศรีเมืองใหม่	9,249	10	421	4.7
21 ร.พ.เขื่องใน	18,048	31	776	4.5

4.4 ผลลัพธ์

ศึกษาการลดอัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุ ด้วยการเปรียบเทียบอัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับมาด้วยวิธีอื่นๆ และระหว่างผู้ป่วยระบบ EMSS จังหวัดอุบลราชธานี กับผู้ป่วยในฐานะข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติของสำนักกระบาดวิทยา ที่มีการบาดเจ็บเท่ากันจากการคำนวณค่าโอกาสรอดชีวิต (Probability of survival: PS) ด้วยวิธี TRISS methodology ที่มีค่าตั้งแต่ 0 คือ ไม่คาดว่าจะมีโอกาสรอดชีวิต ถึง 1.00 คือ คาดว่ามีโอกาสรอดชีวิตร้อยละ 100 ขณะที่มาถึงห้องฉุกเฉิน แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยตามโอกาสรอดชีวิตออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 โอกาสรอดชีวิตน้อย PS <0.5

กลุ่มที่ 2 โอกาสรอดชีวิตปานกลาง PS 0.5-0.75

กลุ่มที่ 3 โอกาสรอดชีวิตมาก Ps >0.75

แบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามเวลาที่ใช้ในการเดินทางมาโรงพยาบาล ระหว่างได้รับอุบัติเหตุถึงมาถึงโรงพยาบาล ตามวัตถุประสงค์ของระบบ EMSS ที่ต้องการช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บในการตายกลุ่มที่ 2 ที่เสียชีวิตในเวลา 1 – 2 ชั่วโมง หลังได้รับบาดเจ็บ เป็นกลุ่มที่ใช้เวลาน้อยกว่า 2 ชั่วโมง และกลุ่มใช้เวลามากกว่า 2 ชั่วโมง

ข้อมูล ระยะเวลา ประเภทการมา ผลการรักษา และตัวแปรในการคำนวณ จากแบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับจังหวัด โปรแกรมเฝ้าระวังการบาดเจ็บ ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์และสำนักกระบาดวิทยา

4.4.1 วิเคราะห์อัตราการตายในจังหวัดอุบลราชธานี

พบมีผู้ป่วยอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 30 เมษายน 2550 จำนวน 8,291 ราย ส่วนใหญ่ถูกนำส่งโดยตำรวจ ประชาชน และมาเอง จำนวน 4,124 ราย เสียชีวิต 14 ราย (ร้อยละ 0.34) รองลงมาคือผู้ป่วยในระบบส่งต่อ 3,188 ราย เสียชีวิต 194 ราย (ร้อยละ 6.09) และผู้ป่วยระบบ EMSS 979 ราย เสียชีวิต 40 ราย (ร้อยละ 4.09) ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ประเภทการมาโรงพยาบาลและผลการรักษา ของผู้ป่วยอุบัติเหตุโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ (n=8,291)

ผลการรักษา	ระบบ EMSS		วิธีอื่นๆ		ระบบส่งต่อ		รวม	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
เสียชีวิต	40	4.09	14	0.34	194	6.09	248	2.99
ก่อนถึงโรงพยาบาล	21	2.15	7	0.17	21	0.66	49	0.59
ห้องฉุกเฉิน	1	0.10	0	0.00	2	0.06	3	0.04
หอผู้ป่วย	18	1.84	7	0.17	171	5.36	196	2.36
รอดชีวิต	939	95.91	4,110	99.66	2,994	93.91	8,043	97.01
จำหน่ายที่ ER.	558	57.00	3,522	85.40	364	11.42	4,444	53.60
จำหน่ายที่ Ward	300	30.64	468	11.35	2,075	65.09	2,843	34.29
ส่งต่อ	5	0.51	1	0.02	48	1.51	54	0.65
ปฏิเสธการรักษา	8	0.82	15	0.36	31	0.97	54	0.65
หนีกลับบ้าน	4	0.41	4	0.10	5	0.16	13	0.16
ยังอยู่ใน รพ.	64	6.54	100	2.42	471	14.77	635	7.66
รวม	979	100	4,124	100	3,188	100	8,291	100

เปรียบเทียบอัตราการตายในผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาล ที่มาด้วยระบบ EMSS. กับ มาด้วยวิธีอื่นๆที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ จำนวน 849 ราย พบว่าผู้ป่วยที่มาด้วยระบบ EMSS เสียชีวิตมากกว่าการมาโดยวิธีอื่นที่ร้อยละ 5.0 ต่อ 1.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value น้อยกว่า 0.001 (ตารางที่ 4.23)

ตารางที่ 4.23 อัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุระหว่างผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับวิธีอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ (n= 849)

ผลการรักษา	มาด้วย EMSS		มาด้วยวิธีอื่นๆ		รวม		P-value
	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)	
รอดชีวิต	343	95.0	480	98.4	820	96.6	<0.001
เสียชีวิต	18	5.0	8	1.6	29	3.4	
รวม	361	100	488	100	849	100	

เปรียบเทียบอัตราการตายในผู้ป่วยรับไว้ในโรงพยาบาลที่มีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากัน มีตัวแปรครบในการคำนวณ 464 ราย จาก 849 ราย พบว่า กลุ่มที่ 1 มีเฉพาะผู้ป่วยระบบ EMSS จำนวน 6 คนและเสียชีวิตทั้งหมด กลุ่มที่ 2 มีจำนวน 5 คน น้อยเกินกว่าจะมีผลทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่ 3 ระบบ EMSS เสียชีวิตร้อยละ 3.5 วิธีอื่นเสียชีวิตร้อยละ 1.3 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value = 0.102 ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 อัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุระหว่างผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับวิธีอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ ที่มีค่าโอกาสรอดชีวิต (Ps) เท่ากัน (n= 475)

กลุ่มผู้ป่วยตามค่า โอกาสรอดชีวิต (Ps) (n=475)	EMSS (n=239)				วิธีอื่นๆ (n=236)				รวม (ราย)	p-value
	รอดชีวิต		เสียชีวิต		รอดชีวิต		เสียชีวิต			
	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)		
กลุ่มที่ 1 Ps <0.5	0	0	6	100	0	0	0	0	6	-
กลุ่มที่ 2 Ps 0.5-0.75	2	50	2	50	0	0	1	100	5	0.600
กลุ่มที่ 3 Ps >0.75	221	96.5	8	3.5	232	98.7	3	1.3	464	0.102
รวม	223	93.3	16	6.7	232	98.3	4	1.7	475	-

เปรียบเทียบในผู้ป่วยรับไว้ในโรงพยาบาลที่ใช้เวลาในการเดินทางเท่ากันและมีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากัน ในผู้ป่วยจำนวน 471 ราย พบว่า

ในผู้ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 2 ชั่วโมง ผู้มีโอกาสรอดชีวิตกลุ่มที่ 1 มาด้วยระบบ EMSS วิธีเดียว 5 รายและเสียชีวิตทั้งหมด กลุ่มที่ 2 มีผู้ป่วย 4 ราย น้อยเกินกว่าจะมีผลทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่ 3 ระบบ EMSS เสียชีวิตร้อยละ 2.6 มาด้วยวิธีอื่นเสียชีวิตร้อยละ 1.3 ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} = 0.332$ (ตารางที่ 4.24) ในผู้ใช้เวลาเดินทางเกิน 2 ชั่วโมง ผู้มีโอกาสรอดชีวิตกลุ่มที่ 1 ไม่มีผู้ป่วย กลุ่มที่ 2 มาด้วยระบบ EMSS 1 คนและเสียชีวิต ส่วนกลุ่มที่ 3 ผู้ป่วยระบบ EMSS เสียชีวิต ร้อยละ 8.8 มาด้วยวิธีอื่นร้อยละ 1.3 ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} = 0.079$ (ตารางที่ 4.25)

ตารางที่ 4.25 อัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับวิธีอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ ที่ใช้เวลาเดินทางและมีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากัน (n=471)

เวลาจากที่เกิดเหตุถึง โรงพยาบาล และโอกาส รอดชีวิต (Ps)	EMSS (n=237)				วิธีอื่นๆ(n=234)				รวม ราย	p-value
	รอดชีวิต		เสียชีวิต		รอดชีวิต		เสียชีวิต			
	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)		
เวลาเกิดเหตุ-รพ.น้อยกว่า 2 ชั่วโมง (n=356)										
กลุ่มที่ 1 Ps <0.5	0	0	5	100	0	0	0	0	5	-
กลุ่มที่ 2 Ps 0.5-0.75	2	66.7	1	33.3	0	0	1	100	4	0.500
กลุ่มที่ 3 Ps >0.75	189	97.4	5	2.6	151	98.7	2	1.3	347	0.332
เวลาเกิดเหตุ-รพ.มากกว่า 2 ชั่วโมง (n=115)										
กลุ่มที่ 1 Ps <0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
กลุ่มที่ 2 Ps 0.5-0.75	0	0	1	100	0	0	0	0	1	-
กลุ่มที่ 3 Ps >0.75	31	91.2	3	8.8	79	98.8	1	1.3	114	0.079
รวม	222	93.7	15	6.3	230	98.3	4	1.7	471	

จากผลการวิเคราะห์ที่พบว่าผู้ป่วยระบบ EMSS มีอัตราตายมากกว่าวิธีอื่นทุกค่าโอกาสรอดชีวิตแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิตินั้นอาจเป็นผลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดน้อยเกินไปเมื่อแบ่งค่าโอกาสรอดชีวิตเป็นกลุ่มย่อย (ช่วงละ 0.09) ทำให้เห็นชัดว่ามีผู้ป่วย EMSS ในทุกค่าโอกาสรอดชีวิต ส่วนผู้ป่วยวิธีอื่นเกือบทั้งหมดอยู่ในกลุ่มโอกาสรอดชีวิตสูง (Ps.>0.8) แสดงว่า

ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS มีการบาดเจ็บที่รุนแรงกว่าการมาด้วยวิธีอื่น แต่มีอัตราการรอดชีวิตใกล้เคียงกันที่ ร้อยละ 46.9 และ 48.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.26)

ตารางที่ 4.26 ค่าโอกาสรอดชีวิตในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS กับวิธีอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบส่งต่อ (n=475)

โอกาส รอดชีวิต (Ps)	EMSS (n=239)				วิธีอื่นๆ (n=236)				รวม
	รอดชีวิต		เสียชีวิต		รอดชีวิต		เสียชีวิต		
	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย	(%)	ราย
Ps <0.5	0	0.0	6	100	0	0.0	0	0.0	6
Ps 0.50-0.59	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100	1
Ps 0.60-0.69	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	2
Ps 0.70-0.79	0	0.0	1	100	0	0.0	0	0.0	1
Ps 0.80-0.89	1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0.0	3
Ps 0.90-1.00	221	47.8	7	1.5	231	50.0	3	0.6	462
รวม	223	46.9	16	3.4	232	48.8	4	0.8	475

4.4.2 วิเคราะห์อัตราการตายในจังหวัดอุบลราชธานีกับฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติ

เปรียบเทียบอัตราการตายในผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลที่มาด้วยระบบ EMSS โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่าง วันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550 จำนวน 237 ราย กับผู้ป่วยในฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติ สำนักกระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 2,910 ราย สาเหตุที่ใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2549 เพราะว่าสำนักกระบาดวิทยายังรวบรวมข้อมูลปีผู้ป่วยปี พ.ศ 2550 จากโรงพยาบาลเครือข่ายได้ไม่ครบ พบว่า

ในผู้ป่วยที่ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 2 ชั่วโมง อัตราตายของผู้ป่วยในจังหวัดอุบลฯ และ ฐานข้อมูลฯ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้ง 3 กลุ่มโอกาสรอดชีวิต ที่ $p\text{-value} = .489$, $p\text{-value} = .463$ และ $p\text{-value} = .977$ ตามลำดับ แต่ในผู้ที่มีค่าโอกาสรอดชีวิตกลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยในฐานข้อมูลฯ ผู้รอดชีวิตร้อยละ 7.4 ขณะที่ผู้ป่วยในจังหวัดอุบลฯ ไม่มีผู้รอดชีวิต (ตารางที่ 4.27)

ในผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการเดินทางเกิน 2 ชั่วโมง ผู้มีโอกาสรอดชีวิตกลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยมีจำนวนน้อยเกินกว่าจะมีผลทางสถิติได้ ในกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ $p\text{-value} = .576$ และ $p\text{-value} = .162$ ตามลำดับ แต่พบว่าในผู้ที่มีค่าโอกาสรอดชีวิตกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ผู้ป่วยในฐานข้อมูลฯ รอดชีวิตร้อยละ 33.3 และ 25.0 ตามลำดับ ขณะที่ผู้ป่วยในจังหวัดอุบลราชธานี ไม่มีผู้รอดชีวิตเลย (ตารางที่ 4.27)

ตารางที่ 4.27 อัตราตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ กับผู้ป่วยในฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติที่ใช้เวลาเดินทางและมีค่าโอกาสรอดชีวิตเท่ากัน (n=3,147)

กลุ่มผู้ป่วยตามเวลาจากที่เกิดเหตุถึงโรงพยาบาลและโอกาสรอดชีวิต (Ps)	ผู้ป่วยจังหวัดอุบล (n=237)				ฐานข้อมูลผู้ป่วยฯ (n=2,910)				รวม ราย	p-value
	รอดชีวิต		เสียชีวิต		รอดชีวิต		เสียชีวิต			
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ		
เวลาเกิดเหตุ-รพ.น้อยกว่า 2 ชั่วโมง (n=2,860)										
กลุ่มที่ 1 Ps<0.5	0	0	5	100	4	7.4	50	92.6	59	0.489
กลุ่มที่ 2 Ps0.5-0.75	2	66.7	1	33.3	17	44.7	21	55.3	41	0.463
กลุ่มที่ 3 Ps>0.75	189	97.4	5	2.6	2507	97.7	59	2.3	2,760	0.977
เวลาเกิดเหตุ-รพ.มากกว่า 2 ชั่วโมง (n=287)										
กลุ่มที่ 1 Ps<0.5	0	0	0	0.0	1	33.3	2	66.7	3	-
กลุ่มที่ 2 Ps0.5-0.75	0	0.0	1	100.0	1	25.0	3	75.0	5	0.576
กลุ่มที่ 3 Ps>0.75	31	91.2	3	8.8	237	96.7	8	3.3	279	0.162
รวม	222	93.7	15	6.3	2767	95.1	143	4.9	3,147	

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประเมินผลระบบ EMSS จังหวัดอุบลราชธานีนี้ เป็นการวิจัยประเมินผล (evaluation research) ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ 4 ข้อ คือ ความครบถ้วนปัจจัยนำเข้า คุณภาพของกระบวนการดำเนินการ ความครอบคลุมของผลผลิต และผลลัพธ์ในการลดอัตราการตายของผู้ป่วย

5.1 ปัจจัยนำเข้า

5.1.1 บุคลากร

5.1.1.1 ระดับพยาบาลวิชาชีพ

ข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพ 193 คน คิดเป็นร้อยละ 76.8 จากจำนวนรายชื่อที่ออกปฏิบัติงานในระบบบริการระยะเวลา 4 เดือน 254 คน ส่วนมากเป็นพยาบาลประจำการ มีอายุเฉลี่ย 32 ปี ระยะเวลาที่จบการศึกษาเฉลี่ย 6.7 ปี ปฏิบัติงานในระบบ EMSS เฉลี่ย 3.3 ปี ครั้งหนึ่งเคยได้รับการอบรมเพิ่มเติมหลังจบการศึกษาและส่วนใหญ่ปฏิบัติงานประจำที่ ER ปี (ตารางที่ 4.1)

คุณสมบัติการและการวัดความรู้ ได้รับการอบรมตามมาตรฐานน้อยมากเพียงร้อยละ 28.7 (ตารางที่ 4.3) เพราะหลักสูตรที่กำหนดเป็นการอบรมที่เน้นการฝึกให้ปฏิบัติและสอบผ่านได้ และส่วนใหญ่จะจัดในโรงเรียนแพทย์หรือโรงพยาบาลที่มีวิทยากรและอุปกรณ์สำหรับฝึกปฏิบัติโดยเฉพาะและมีการรับสมัครจำนวนน้อยต่อครั้ง ผลการวัดความรู้มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 72.3 (ตารางที่ 4.4) มีคะแนนน้อยที่สุดในขั้นตอนการปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุเรื่อง Scene Size Up (ร้อยละ 64.8) ที่เป็นขั้นตอนการประเมินสภาพแวดล้อมซึ่งมีหลักว่าเจ้าหน้าที่เป็นบุคคลที่สำคัญที่สุด ทำอย่างไรจึงจะปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุได้อย่างปลอดภัย และถ้าไม่ปลอดภัยไม่ควรเข้าไปในที่เกิดเหตุถึงแม้จะมีผู้ป่วยอาการหนักก็ตาม การที่พยาบาลวิชาชีพขาดความรู้ในเรื่องเหล่านี้อาจทำให้เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้ร่วมงานได้เพราะเป็นหัวหน้าทีมในการปฏิบัติงานทั้งในรถพยาบาล และส่งการที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ รองลงมาคือเรื่อง Initial Assessment (ร้อยละ 68.4) ซึ่งมีหลักการว่าให้ใช้เวลาในการประเมินสภาพผู้ป่วยให้สั้นที่สุด ประเมินและให้การช่วยเหลือเฉพาะภาวะฉุกเฉินชีวิตเท่านั้น นอกนั้นให้ปฏิบัติในรถพยาบาลระหว่างนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล การขาดความรู้ในเรื่องนี้อาจมีผลกระทบต่อความช่วยเหลือชีวิตผู้ป่วยที่โอกาสรอดชีวิตขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการ

นำส่งได้ ดังเช่นการศึกษาของ Sampalis (1993) และ Hogt (1992) ที่พบว่าความล่าช้าในการขนย้ายผู้ป่วยนานเกินกว่า 30 – 60 นาที ส่วนใหญ่เกิดจากความผิดพลาดในการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่

5.1.1.2 ระดับเวชกรรณเงินชั้นกลาง

ข้อมูลจากเวชกรรณเงินชั้นกลางจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 85.7 จากจำนวนรายชื่อที่ออกปฏิบัติงานในระบบบริการระยะเวลา 4 เดือน 21 คน ทั้งหมดปฏิบัติงานประจำที่ ER มีอายุเฉลี่ย 26.6 ปี จบการศึกษาและปฏิบัติงานในระบบ EMSS เฉลี่ย 2.9 ปี ส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมเพิ่มเติมหลังจบการศึกษา (ตารางที่ 4.1)

คุณสมบัติและการวัดความรู้ เป็นกลุ่มวิชาชีพเฉพาะไม่มีการกำหนดคุณสมบัติให้มีการอบรมเพิ่มเติม ผลการวัดความรู้มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.3 ตอบคำถามถูกน้อยกว่าครึ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้องในการทำหัตถการที่สำคัญคือ การช่วยจัดทำใส่ท่อช่วยหายใจ การดูแลหญิงตั้งครรภ์และทารกแรกเกิด การให้ยาผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด และสมรรถการบริหารจัดการหน่วยกู้ชีพ ในเรื่องความหมายของระบบบริการและหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงาน (ตารางที่ 4.4) ซึ่งเป็นความรู้ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน การขาดความรู้เหล่านี้มีผลกระทบต่อคุณภาพการบริการมากเพราะเป็นกลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานในระบบ EMSS โดยตรง

5.1.1.3 ระดับเวชกรรณเงินขั้นพื้นฐาน

ข้อมูลในเวชกรรณเงินขั้นพื้นฐาน 258 คน คิดเป็นร้อยละ 76.8 จากจำนวนรายชื่อที่ออกปฏิบัติงานในระบบบริการระยะเวลา 4 เดือน 336 คน มีอายุเฉลี่ย 27.7 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ ม.6/มศ.5/ปวช. ทั้งหมดปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาลที่สังกัดอยู่ในหน่วยราชการ (ตารางที่ 4.2)

คุณสมบัติและการวัดความรู้ ทั้งหมดผ่านการอบรมตามหลักสูตร 110 ชั่วโมง แต่มีค่าคะแนนความรู้ต่ำสุดในกลุ่มบุคลากรทั้งหมด เฉลี่ยร้อยละ 64.7 (ตารางที่ 4.8) เรื่องที่ได้คะแนนน้อยที่สุดเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องในรถพยาบาล (ร้อยละ 55.3) รองลงมาคือการค้นหาภาวะวิกฤติให้การช่วยเหลือเร่งด่วน (ร้อยละ 60.0) คำถามที่ตอบถูกน้อยกว่าครึ่งส่วนใหญ่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย และการป้องกันการติดเชื้อ สอดคล้องกับหลักสูตรการอบรมที่เน้นการปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ ไม่มีการฝึกปฏิบัติด้านการดูแลเฝ้าระวังอาการของผู้ป่วยต่อเนื่องและให้การช่วยเหลือในผู้ป่วยจนปฏิบัติได้จริงในสถานพยาบาลที่มีพี่เลี้ยงให้การดูแลเหมือนการศึกษาปกติของบุคลากรทางสาธารณสุข และจากผลการสำรวจหน่วยรถพยาบาลที่พบว่ามียุอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่พร้อมใช้งาน และขาดอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อไม่มีการแยกขยะติดเชื้อ (ร้อยละ 71.1) รวมด้วยนั้น มีผลกระทบต่อคุณภาพการบริการมากที่สุด เพราะเป็นกลุ่มบุคลากรที่ออกปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาลมากที่สุดในจังหวัด และเป็นการปฏิบัติงาน

ในบุคลากรระดับเดียวกัน ถึงจะมีศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการเป็นที่ปรึกษาแต่ในบางพื้นที่ไม่มีสัญญาณสื่อสารต้องตัดสินใจด้วยตัวเอง และส่วนใหญ่ยังต้องดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องนาน 30-60 นาที

5.1.1.4 ระดับอาสาสมัครกู้ภัย

เก็บข้อมูลในอาสาสมัครกู้ภัย 140 คน คิดเป็นร้อยละ 57.1 จากจำนวนรายชื่อที่ออกปฏิบัติงานในระบบบริการระยะเวลา 4 เดือน 245 คน เนื่องจากเก็บข้อมูลในเจ้าหน้าที่มูลนิธิได้น้อยมาก มีอายุเฉลี่ย 33.4 ปี ส่วนมากจบการศึกษาระดับ ม.6/มศ.5/ปวช. เกือบทั้งหมดปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาลที่สังกัดในหน่วยราชการ (ตารางที่ 4.2)

คุณสมบัติและการวัดความรู้ ได้รับการอบรมตามหลักสูตรเกือบทั้งหมด เพราะเป็นพนักงานขับรถที่โรงพยาบาลจัดอบรมให้เอง มีคะแนนความรู้เฉลี่ยร้อยละ 69.9 (ตารางที่ 4.10) ได้คะแนนต่ำสุดใกล้เคียงกันในสองขั้นตอน คือ การค้นหาแก้ไขปัญหาคุกคามชีวิต (ร้อยละ 65.0) และ การค้นหาภาวะวิกฤติให้การช่วยเหลือเร่งด่วน (ร้อยละ 65.8) ตอบคำถามถูกน้อยกว่าครึ่งในเรื่องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการช่วยฟื้นคืนชีพ สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานขับรถที่มีหน้าที่การช่วยปฏิบัติ ไม่ได้ทำการประเมินและตัดสินใจให้การช่วยเหลือผู้ป่วยด้วยตนเอง

5.1.2 วัสดุและอุปกรณ์

5.1.2.1 หน่วยรถพยาบาลระดับสูง

ผลการสำรวจหน่วยรถพยาบาลระดับสูง 21 แห่ง ในรถพยาบาล 34 คัน พบว่ามีการจัดสร้างที่ตั้งหน่วยเพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการออกปฏิบัติงานและสะดวกในการติดต่อสื่อสารน้อย (ร้อยละ 41.3) ส่วนใหญ่จะใช้รถพยาบาลเพื่อการส่งต่อระหว่างโรงพยาบาลเป็นหลัก (ร้อยละ 94.1) พบมีอุปกรณ์ในการช่วยชีวิตขั้นสูงครบเพียงร้อยละ 68.5 แต่ยังเพิ่มขึ้นจากผลการสำรวจของ สมชาย กาญจนสุด ในการสำรวจรถพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศจำนวน 951 คัน ในปี พ.ศ. 2547 ว่า มีเครื่องช่วยหายใจร้อยละ 8 เครื่องกระตุ้นหัวใจร้อยละ 3 ชุดช่วยชีวิตร้อยละ 17 และกระดานรองหลังร้อยละ 29 นอกจากนี้ยังพบว่ายาที่มีในมาตรฐานบางรายการบางโรงพยาบาลยังกำหนดให้เป็นยาเสพติดหรือยากลุ่มเสี่ยงที่จะใช้ได้เมื่อมีคำสั่งแพทย์ของโรงพยาบาลในเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถจัดยาขึ้นรถพยาบาลได้ และจากที่พบว่ารถพยาบาลส่วนใหญ่จะใช้วัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ร่วมกับห้องฉุกเฉินและให้เจ้าหน้าที่นำขึ้นรถพยาบาลตามที่คาดว่าจะได้ใช้ในเหตุการณ์ที่ได้รับแจ้งแทนนั้น เสี่ยงต่อเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นว่าเมื่อไปถึงที่เกิดเหตุแล้วอาจจะไม่ได้นำวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ไปด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีการนำเครื่องกระตุ้นหัวใจ ซึ่งเป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในการช่วยชีวิตขั้นสูงขึ้นรถพยาบาล ด้วยเพราะเหตุผลที่ว่านำไปก็ไม่ได้ใช้เพราะไม่มีแพทย์ไปด้วย พยาบาลใช้ไม่เป็น และไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ สอดคล้องกับคุณสมบัติที่ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกอบรมตามมาตรฐาน (ตารางที่ 4.12)

5.1.2.2 หน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน

จากการสำรวจหน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน 41 หน่วย ในรพพยาบาล 38 คัน เนื่องจากรพพยาบาลออกปฏิบัติงานขณะทำการสำรวจ พบว่าส่วนใหญ่มีที่ตั้งหน่วยแยกเป็นสัดส่วน และจัดที่จอรพพยาบาลให้สามารถออกปฏิบัติงานอย่างรวดเร็วได้ แต่ที่ตั้งหน่วยที่จัดให้มีสภาพตามงบประมาณของของหน่วยงานที่หน่วยรพพยาบาลสังกัดอยู่ ทุกหน่วยมีอุปกรณ์ครบตามกำหนดเนื่องจากจัดตั้งหน่วยมาไม่นาน แต่ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้ มีความสะอาดเรียบร้อยน้อย หรือมีไม่ครบชุดหรือชำรุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ และเครื่องวัดความดันโลหิต (ตารางที่ 4.13) สอดคล้องกับผลการวัดความรู้ที่ตอบถูกน้อยกว่าครึ่ง ในเรื่องอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในรพพยาบาล การป้องกัน โรคเอดส์ ชนิดของบาดแผลและข้อปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเลือดออก การวัดและองค์ประกอบของความดันโลหิต

5.1.3 งบประมาณและการบริหารจัดการ

5.1.3.1 หน่วยรพพยาบาลระดับสูง

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยรพพยาบาลระดับสูงจำนวน 21 คน พบว่าหน่วยรพพยาบาลระดับสูงทั้งหมดจัดตั้งขึ้นตามนโยบายของจังหวัด ส่วนใหญ่มีพยาบาลวิชาชีพหัวหน้าหน่วยรพพยาบาลเป็นแกนหลักในการกำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนา และไม่มีนโยบายจัดอัตรากำลังและสถานที่แยกออกจากห้องฉุกเฉิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และขยายบริการ ไม่มีการจัดทำแผนวัสดุครุภัณฑ์ แผนทำการฝึกอบรมเพื่อให้เจ้าหน้าที่มีคุณสมบัติครบตามมาตรฐาน แต่จะรวมอยู่ในแผนปกติของห้องฉุกเฉิน การจัดอัตรากำลังเพื่อตอบสนองต่อการออกเหตุได้อย่างรวดเร็วส่วนมากจะจัดให้มีเฉพาะในช่วงเทศกาล สาเหตุหลักของการบริหารจัดการในรูปแบบนี้คือขาดอัตรากำลังและงบประมาณ

การเบิกค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานจำนวน 1,000 บาท ต่อปฏิบัติการหนึ่งครั้ง จากสำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัดการจัดเตรียมเอกสารและการส่งเบิกสะดวก รวดเร็ว แต่ค่าตอบแทนที่ได้ไม่เพียงพอที่จะนำมาบริหารจัดการหรือพัฒนาหน่วยต้องใช้งบประมาณของรพพยาบาลเป็นหลัก ค่าตอบแทนที่คิดว่าเหมาะสมในการปฏิบัติงานต่อครั้ง ควรจะได้รับประมาณ 1,500 – 2,000 บาท

ปัญหาและความต้องการสนับสนุนส่วนใหญ่เป็นเรื่องรพพยาบาลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ราคาแพงที่รพพยาบาลไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อ เช่น เครื่องกระตุ้นหัวใจ เครื่องติดตามสัญญาณชีพ ด้านการฝึกอบรมต้องการการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุ การช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน และฝึกให้ปฏิบัติได้ในเรื่องการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจและใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ

5.1.3.2 หน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าหน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐานจำนวน 41 คน พบว่าทุกหน่วยจัดตั้งขึ้นตามนโยบายของจังหวัด สังกัดอยู่กับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและตั้งอยู่ในสถานีอนามัย หรือสังกัดและตั้งหน่วยที่องค์การบริหารส่วนตำบล ตามความต้องการและความพร้อมของแต่ละพื้นที่

นโยบายในการพัฒนาและบริหารจัดการหน่วย ขึ้นอยู่กับแนวคิดของหัวหน้าหน่วยงานที่หน่วยรพพยาบาลตั้งอยู่ประกอบด้วย คิดว่าเป็นภาระที่ต้องรับผิดชอบเพิ่มขึ้น คิดว่ามีประโยชน์สำหรับช่วยงานที่สถานีอนามัย/สสอ. และคิดว่ามีประโยชน์ในการให้บริการประชาชนในการเดินทางมาสถานพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยและให้การช่วยเหลือฉุกเฉินเบื้องต้น สถานที่ตั้งหน่วย การจัดระบบบริการ การบริหารจัดการหน่วยและการใส่ใจในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่จะเป็นไปตามแนวคิดนั้นๆ แต่ทุกหน่วยยังไม่มีระบบประเมินคุณภาพการบริการและวางแผนฝึกอบรมในส่วนที่ขาด ด้วยตัวเอง

การเบิกค่าตอบแทนการปฏิบัติงานจำนวน 500 บาท ต่อปฏิบัติการ 1 ครั้ง จากสำนักงานระบบ EMSS ประจำจังหวัด การจัดเตรียมเอกสารและส่งเบิกสะดวกรวดเร็ว แต่ได้รับค่าตอบแทนช้า ค่าตอบแทนทั้งหมดใช้ไปในการจ่ายเงินเดือนเจ้าหน้าที่ ไม่มีเงินเหลือพอจะนำมาบริหารจัดการหรือพัฒนาหน่วย วัสดุครุภัณฑ์ใช้วิธีเบิกจ่ายร่วมกับสถานีอนามัยที่ตั้งอยู่และโรงพยาบาลเครือข่าย

ปัญหาและความต้องการสนับสนุนส่วนใหญ่เป็นเรื่อง เงินเดือนเจ้าหน้าที่ วัสดุอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ความไม่ชัดเจนของนโยบาย การบริหารจัดการหน่วย กฎระเบียบที่รองรับการปฏิบัติงาน และความเสี่ยงในการปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดน ด้านการฝึกอบรมส่วนใหญ่ต้องการรับการฝึกอบรมเพิ่มเติมในเรื่อง ปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุ การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน จิตวิทยา การให้บริการ ถ้าไม่ได้รับการอบรมมีผลกระทบต่อคุณภาพในการให้บริการมาก เพราะเจ้าหน้าที่ขาดทักษะและความชำนาญ

5.2 กระบวนการดำเนินงาน

5.2.1 การช่วยเหลือเบื้องต้นในผู้ป่วยอุบัติเหตุ โรงพยาบาลสิทธิประสงค์ จำนวน 979 ราย พบมีความเหมาะสมของการช่วยหายใจน้อยที่สุดที่ร้อยละ 22.5 รองลงมาคือการห้ามเลือด มีเหมาะสมร้อยละ 54 การคามีมากที่สุดที่ร้อยละ 60.6 ในการช่วยเหลือเบื้องต้นทุกเรื่องหน่วยรพพยาบาลระดับมูลนิธิ กุ๊ภยเป็นหน่วยที่ให้การช่วยเหลือเหมาะสมน้อยที่สุด รองลงมาคือหน่วยรพพยาบาลระดับพื้นฐาน (ตารางที่ 4.14) และผลการศึกษาในครั้งนี้ยังมีการช่วยเหลือที่เหมาะสม

เพิ่มขึ้นจากผลการวิจัยของ อรุณ จิรวัดน์กุล และคณะ ในปี พ.ศ. 2541 จังหวัดขอนแก่น ที่พบว่า ผู้บาดเจ็บทั้งหมดไม่มีการดูแลทางเดินหายใจที่เหมาะสม มีการห้ามเลือดมีเหมาะสมร้อยละ 22.0 และ มีการคานที่มีเหมาะสมร้อยละ 61.9

5.2.2 ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานจากรายงานปฏิบัติงานจำนวน 18,921 ครั้ง

5.2.2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงตัวผู้ป่วย พบว่ามีการจัดตั้งหน่วยรถพยาบาลในพื้นที่ตามมาตรฐาน 10 กิโลเมตร ต่อ 1 หน่วย ถึงร้อยละ 60.8 (ตารางที่ 4.15) และเข้าถึงผู้ป่วยตามมาตรฐานภายใน 10 นาที ร้อยละ 70.1 ต่อปฏิบัติการทั้งหมด ในพื้นที่ 10 – 20 กิโลเมตร เข้าถึงตามมาตรฐานภายใน 20 นาที ร้อยละ 97.9 และในระยะทาง 20 – 30 กิโลเมตร เข้าถึงภายใน 30 นาที ร้อยละ 58.8 (ตารางที่ 4.17) เห็นได้ชัดว่าความเร็วในการเข้าถึงตัวผู้ป่วยลดลงในระยะทางที่มากกว่า 20 กิโลเมตร ขึ้นไป ควรมีการพิจารณาตั้งหน่วยรถพยาบาลเพิ่มในระยะทางที่มากกว่า 20 กิโลเมตร

5.2.2.2 ความรวดเร็วในการนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล ตามมาตรฐานควรใช้เวลา รวมนับตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลน้อยกว่า 30 นาที พบว่าในระยะทางน้อยกว่า 10 กิโลเมตร ใช้เวลารวมน้อยกว่า 30 นาที ร้อยละ 95.7 ในระยะทาง 10–20 กิโลเมตร ลดลงเหลือร้อยละ 80.1 และลดลงมากในกลุ่มระยะทาง 21–30 กิโลเมตร เหลือร้อยละ 40.4 แต่เปลี่ยนมาเป็นใช้เวลา ระหว่าง 30 – 60 นาที มากที่สุดที่ ร้อยละ 58.6 และ ในระยะทางมากกว่า 30 กิโลเมตรเพิ่มเป็นร้อยละ 78.7 (ตารางที่ 4.20) แสดงว่าความเร็วของการเข้าถึงตัวผู้ป่วยลดลงเมื่อระยะทางเพิ่มมากกว่า 20 กิโลเมตร ขึ้นไป ใกล้เคียงกับการศึกษาของ อรุณ จิรวัดน์กุล และคณะ (2541) ที่พบว่าในผู้บาดเจ็บที่อยู่ไกลเกิน 20 กิโลเมตร ใช้เวลาในการช่วยเหลือทุกขั้นตอนเฉลี่ย 33.12 นาที และ พิรพงษ์ บุญสวัสดิ์กุลชัย (2540) พบว่าในเขตเทศบาลระยะทางน้อยกว่า 3 กิโลเมตร เวลาเฉลี่ย 7.08 นาที ระยะทาง 16- 20 กิโลเมตร เวลาเฉลี่ย 33.20 นาที นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 58.0 ที่อยู่ไกลจากโรงพยาบาลมากกว่า 20 กิโลเมตร ควรต้องเร่งการบริหารจัดการในส่วนนี้

5.3 ผลผลิต

ประเมินความครอบคลุมของการให้บริการในผู้ป่วยที่มาใช้บริการในห้องฉุกเฉิน ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 21 แห่ง 169,293 ราย มีความครอบคลุมทั้งจังหวัดที่ ร้อยละ 10.4 มากที่สุดที่อำเภอเดชอุดมร้อยละ 38.1 รองลงมาคืออำเภอสำโรงร้อยละ 32.1 และมีอำเภอที่มีอัตราความครอบคลุมน้อยกว่าค่าเฉลี่ยมี 11 อำเภอ (ตารางที่ 4.21) ควรมีการวิเคราะห์ในภาพรวมของแต่ละพื้นที่ที่มีอัตราความครอบคลุมของการให้บริการน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด เพื่อเร่งดำเนินการแก้ไข แต่จากข้อจำกัดในการประเมินวิธีนี้คือ โรงพยาบาลชุมชนไม่มีการจัดเก็บข้อมูล

เป็นแนวทางเดียวกันทำให้ไม่สามารถแยกผู้ป่วยฉุกเฉินถึงฉุกเฉินมากที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริงของระบบบริการออกจากผู้ป่วยทั้งหมดได้ ผลการประเมินข้อนี้จึงอาจต่ำกว่าความเป็นจริงได้

5.4 ผลลัพธ์

5.4.1 ในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2550 จำนวน 8,291 ราย ผู้ป่วยที่มาด้วยระบบ EMSS มีอัตราตายสูงกว่าการมาด้วยวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p\text{-value} < 0.001$ (ตารางที่ 4.22)

ในการบาดเจ็บที่เท่ากัน กลุ่มโอกาสรอดชีวิตน้อย ($PS < 0.5$) และปานกลาง ($PS = 0.5 - 0.75$) มีจำนวนน้อยเกินกว่าจะมีผลทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่มีโอกาสรอดชีวิตมาก ($PS > 0.75$) ทั้งสองวิธีมีอัตราตายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p\text{-value} = 0.105$ (ตารางที่ 4.23)

ในระยะเวลาห่างที่เกิดเหตุถึงโรงพยาบาลเท่ากัน ในเวลาน้อยกว่า 2 ชั่วโมง และมากกว่า 2 ชั่วโมง กลุ่มที่มีโอกาสรอดชีวิตมากทั้งสองวิธีมีอัตราตายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p\text{-value} = 0.332$ และ $p\text{-value} = 0.079$ (ตารางที่ 4.24)

เมื่อแยกค่าโอกาสรอดชีวิตเป็นกลุ่มย่อย ($PS = 0.00 - 0.09$) ทำให้เห็นชัดว่ามีผู้ป่วย EMSS ทุกค่าโอกาสรอดชีวิต แต่ผู้ป่วยวิธีอื่นเกือบทั้งหมดอยู่ในกลุ่มโอกาสรอดชีวิตสูง ($Ps. > 0.8$) แสดงว่าผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยระบบ EMSS มีการบาดเจ็บที่รุนแรงกว่ามาด้วยวิธีอื่น (ตารางที่ 4.25)

5.4.2 เปรียบเทียบอัตราตายระดับประเทศ ในผู้ป่วยโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 237 ราย กับผู้ป่วยในฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับชาติ สำนักระบาดวิทยา จำนวน 2,910 ราย ในผู้ป่วยที่ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 2 ชั่วโมง อัตราตายของผู้ป่วยในจังหวัดอุบลฯ และ ฐานข้อมูลผู้ป่วยเฝ้าระวังการบาดเจ็บฯ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้ง 3 กลุ่มโอกาสรอดชีวิต ($p\text{-value} = 0.489$, $p\text{-value} = 0.463$ และ $p\text{-value} = 0.977$ ตามลำดับ) และในการใช้เวลาเดินทางเกิน 2 ชั่วโมง ผู้มีโอกาสรอดชีวิตน้อย มีจำนวนน้อยเกินกว่าจะมีผลทางสถิติ ส่วนในกลุ่มโอกาสรอดชีวิตปานกลางและมาก ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.576$ และ $p\text{-value} = 0.162$) แต่จากการที่พบว่าในฐานข้อมูลผู้ป่วยมีชีวิตรอดในทุกค่าโอกาสรอดชีวิต ขณะที่จังหวัดอุบลฯ ไม่มีผู้รอดชีวิตเลยในกลุ่มที่โอกาสรอดชีวิตน้อยนั้น เป็นแนวทางที่ชี้ให้เห็นได้ว่าระบบ EMSS ของจังหวัดอุบลฯ อาจจะมีศักยภาพในการช่วยให้รอดชีวิตน้อยกว่าในระดับประเทศ (ตารางที่ 4.26)

ข้อจำกัดในการวิจัยอัตราตายนี้คือ มีการควบคุมตัวแปรเพียงค่าโอกาสรอดชีวิต และระยะเวลาในการเดินทางมาโรงพยาบาล จึงทำให้ไม่สามารถระบุชัดเจนลงไปว่าระบบ EMSS

ไม่ได้ช่วยให้อัตราการตายในผู้ป่วยอุบัติเหตุลดลงจริง แต่ยังสามารถนำการประเมินวิธีนี้ไปเป็นเครื่องมือในการประเมินความก้าวหน้าของผลลัพธ์ของระบบ EMSS ในจังหวัดได้

5.5 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

5.5.1 บุคลากร จากข้อมูลที่สำคัญที่สำรวจได้ว่าพยาบาลวิชาชีพซึ่งเป็นหัวหน้าทีมในการปฏิบัติงานในรถพยาบาลและศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ส่วนมากไม่ได้รับการอบรมตามมาตรฐานขาดความรู้ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ อาจทำให้เกิดอันตรายต่อตนเอง ผู้ร่วมงาน และผู้ป่วย และจากการสัมภาษณ์ยังพบว่าส่วนใหญ่ไม่สามารถปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง อ่านและแปลผลคลื่นหัวใจไฟฟ้าไม่ได้ ใช้เครื่องกระตุกหัวใจไม่เป็น ไม่ทราบว่าแพทย์ที่ควบคุมการปฏิบัติงานคือแพทย์ที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ ไม่ใช่แพทย์เวรห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลตนเอง เป็นเรื่องสำคัญที่ต้องทำแก้ไขเร่งด่วน แต่การฝึกอบรมให้มีคุณสมบัติครบตามมาตรฐานทั้งหมดนั้น จำเป็นต้องใช้งบประมาณสูงและเวลานาน เพราะหน่วยงานที่จัดอบรมจะรับสมัครจำนวนน้อยต่อครั้ง และจากการที่พบว่าไม่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ ยา และเวชภัณฑ์ ครบตามที่กำหนดในมาตรฐานร่วมด้วย จึงเสนอให้มีการจัดทำแนวทางปฏิบัติ (protocol) สำหรับจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงโดยไม่ลดคุณภาพ และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่สามารถปฏิบัติปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่จัดทำขึ้นได้จริง และถูกต้อง โดยแพทย์ผู้ควบคุมระบบเป็นผู้กำหนดและรับรอง

ในระดับเวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน ที่ได้รับการอบรมเพียง 110 ชั่วโมง ออกปฏิบัติงานในรถพยาบาลด้วยบุคลากรระดับเดียวกัน 2 คน บางพื้นที่ไม่สามารถติดต่อศูนย์รับแจ้งเหตุฯ ได้ต้องตัดสินใจด้วยตนเอง มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่เพียงพอ มีการฝึกปฏิบัติในผู้ป่วยจริงน้อย หลักสูตรการอบรมเน้นการปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ แต่เกือบครึ่งต้องดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องเป็นนานระหว่าง 30-60 นาที และการวัดความรู้พบว่ามีความรู้พื้นฐานน้อยในเรื่องตรวจร่างกายและดูแลต่อเนื่อง เสนอแนะให้มีการจัดทำแนวทางปฏิบัติและฝึกอบรมให้ปฏิบัติได้จริงในกลุ่มโรคที่พบบ่อย เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และให้มีการประเมินและทบทวนความรู้ด้วยการให้หมุนเวียนไปฝึกในโรงพยาบาลเครือข่ายของตนเอง เป็นระยะ

5.5.2 การบริหารจัดการและงบประมาณ ที่พบว่ามีความจำเป็นที่หัวหน้าหน่วยรถพยาบาลเป็นหลัก นั้น เสนอให้จังหวัดเป็นผู้กำหนดนโยบายและแนวทางในการพัฒนาร่วมกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลให้ชัดเจน กำหนดตัวชี้วัด ตั้งเป้าหมายร่วมกันตามทรัพยากรของแต่ละพื้นที่ และจัดงบประมาณให้การช่วยเหลือด้านวัสดุครุภัณฑ์ที่จำเป็นในโรงพยาบาลที่มีงบประมาณไม่เพียงพอที่จะจัดหาได้เอง ควรเร่งเพิ่มศักยภาพโรงพยาบาลชุมชนให้เป็นผู้ฝึกสอน นิเทศ ติดตามประเมินผล

และควบคุมคุณภาพของหน่วยรพยบาลระดับพื้นฐานในเครือข่ายนำส่งของตนเอง ประสานงานกับ อบต. และหัวหน้า สอ. แต่ละพื้นที่เพื่อแก้ปัญหาทางประมาณและการบริหารจัดการให้ชัดเจน ตลอดจนกำหนดรูปแบบการบันทึกรายงานในเรื่อง การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ทางการแพทย์และรพยบาล การเบิกจ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและระยะทาง การบันทึกรายงานผู้ป่วย ให้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งจังหวัด เพื่อสะดวกในการควบคุมคุณภาพและการประเมินผล

5.5.3 การช่วยเหลือผู้ป่วยอุบัติเหตุเบื้องต้นในเขตเมือง ที่พบว่าหน่วยมูลนิธิ กู้ภัย เป็นหน่วยที่ให้การช่วยเหลือในผู้ป่วยอุบัติเหตุถูกต้องเหมาะสมน้อยที่สุดในทุกเรื่อง ควรมีการจัดอบรมที่มีการสอบผ่านการปฏิบัติทุกคน และเน้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการดูแลที่ถูกต้องควรรีบรายงานให้หน่วยรพยบาลระดับสูงออกให้การช่วยเหลือทันทีที่พบผู้ป่วยหนัก หลังจากนั้นควรมีการตรวจสอบเป็นระยะว่าผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ผ่านการอบรมจริง

5.5.5 ระยะทางจากผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลมากกว่า 20 กิโลเมตร มีถึงร้อยละ 58 ควรมีการพัฒนาให้มีสถานพยาบาลที่สามารถให้การช่วยเหลือผู้ป่วยระหว่างทางเพิ่มขึ้น เช่น ปรับให้ สอ. เป็นศูนย์แพทย์ชุมชนเพื่อให้การช่วยเหลือในระดับที่สูงกว่าแก่ผู้ป่วยฉุกเฉินเช่น ให้สารน้ำ ให้ยา ก่อนนำส่งต่อโรงพยาบาล

5.6 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

5.6.1 ผลลัพธ์ จากผลการวิจัยที่พบว่าผู้ป่วยโอกาสรอดชีวิตเท่ากันที่มาด้วยระบบ EMSS ในจังหวัดอุบลฯ การทดสอบผลทางสถิติที่พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างกับการมาด้วยวิธีอื่น และไม่แตกต่างกับผู้ป่วยในฐานของมูลฯ แต่กลับมีอัตราตายสูงกว่าค่อนข้างมาก สาเหตุอาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดน้อยเกินไป ควรมีการเก็บข้อมูลเพื่อเพิ่มขนาดตัวอย่างและดำเนินการวิจัยเรื่องนี้ ต่อเนื่องเพื่อเป็นการประเมินความก้าวหน้าของผลลัพธ์ของการให้บริการในจังหวัดต่อไป

5.6.2 จากข้อจำกัดที่พบว่าห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลในจังหวัด ไม่มีเกณฑ์จำแนกความรุนแรงผู้ป่วยที่ชัดเจนและจัดเก็บข้อมูลให้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งจังหวัด จะเป็นปัญหาในการประเมินคุณภาพและวางแผนพัฒนาห้องฉุกเฉินในอนาคต เสนอให้มีการจัดทำเกณฑ์การจำแนกผู้ป่วย ฉุกเฉิน และไม่ฉุกเฉินให้ชัดเจน และจัดเก็บให้ตรงกันทั้งจังหวัด

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน. (2547). คู่มือวิทยากรหลักสูตร การปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม พี เพรส.
- _____. (2549). คู่มือวิทยากรหลักสูตรเวชกรฉุกเฉินระดับพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วน จำกัด เอ็ม พี เพรส.
- กระทรวงสาธารณสุข กองระบาดวิทยา. คู่มือการใช้แบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับ จังหวัด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ร.ศ.พ., 2549.
- พิรพงษ์ บุญสวัสดิ์กุลชัย. (2540). การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานกู้ชีพโรงพยาบาล ศูนย์ขอนแก่นและอาสาสมัครกู้ภัยจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2542). การประเมินโครงการแนวคิดและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วงศา เลหาศิริวงศ์ และคณะ. (2549). รายงานผลการศึกษาคำเนินงานอย่างมีส่วนร่วมของ ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึง โรงพยาบาล. ขอนแก่น : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิภาดา วัฒนนามกุล และคณะ. (มปป). สรุปสาระสำคัญจากการอบรมศึกษาดูงานระบบบริการ การแพทย์ฉุกเฉิน ณ ต่างประเทศ. ขอนแก่น : วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัด ขอนแก่น.
- สมชาย กาญจนสุด. (2545). คู่มือปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับหน่วยกู้ชีพ 2545. กรุงเทพฯ : บริษัทสามเจริญพานิชย์ จำกัด .
- _____. (2547). หลักสูตรการปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม พี เพรส.
- _____. (2547). รายการสรุปการสำรวจรพพยาบาลฉุกเฉินขั้นต้น. <http://203.157.25.229> กันยายน, 2549.
- สมชาย กาญจนสุด, อติศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์ และวัลลภ จิระศิริวัฒน์. การสังเคราะห์แนวทางการ พัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจากแนวคิดของผู้ปฏิบัติงานกู้ภัยและกู้ชีพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข [http:// www.hsri.or.th](http://www.hsri.or.th) พฤษภาคม, 2549.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- สันต์ชัย เตชะ โสภณมณี.(2547). “Trauma Score”, ใน ศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ 13. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ เรือนแก้วการพิมพ์.
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน. (2548). คู่มือการจัดการระบบบริการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม พี เพรส .
- สุพรรณ ศรีธรรมมา. (2549). “แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย (พ.ศ.2549-2553) เพื่อเฉลิมพระเกียรติในวโรกาสทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี”, ใน เอกสารประกอบการสัมมนาระดับชาติเรื่อง อุบัติเหตุจากรถครั้งที่ 7. วันที่ 20-22 มิถุนายน 2549 ณ อิมแพคเมืองทองธานี.
- สุรเชษฐ์ สถิตนิรามัย. (2550). การจัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งโรงพยาบาลกรณีศึกษาประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ฝรั่งเศส สวีเดน จีน แอฟริกาใต้ ปากีสถาน และประเทศไทย. <http://203.157.25.229/> กันยายน, 2549
- อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์, กิ่งแก้ว อุดมชัยกุล และจิราวรรณ ก่ออมเมฆ. (2544). ระบบบริการสุขภาพในภาวะฉุกเฉินในประเทศพัฒนา (HEALTH SERVICE SYSTEM FOR EMERGENCY CONDITIONS IN DEVELOPED COUNTRIES). <http://www.hsri.or.th> สิงหาคม, 2549.
- อรุณ จิรวัดน์กุล และคณะ. (2541). รายงานการวิจัยการประเมินโครงการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ จังหวัดขอนแก่น: <http://www.hsri.or.th>. ธันวาคม, 2549.
- Kaweski SM , Sise MJ, and Viegilio RW. (1990). “The effect of prehospital fluids on survival in trauma patients”, J trauma. 30: 1215-1219.
- Sampalis S. John, and et al. (1993). “Impact of on site care Prehospital time And level of in-hospital care on survival in severely injured patients”, J trauma. 34: 252-261.
- Shaban, R. (2005). “Theories of clinical judgment and decision-making: A review of theoretical literature”, Journal of Emergency Primary Health. 3: 1-9.
- Stufflebeam, D.L., and et al. (1971). Educational Evaluation and Decision – Making. Illinois: Peacock Publishers., Inc.
- Trunkey DD. (1983). “Trauma”, Sci am Practice. 249(2): 28-36. Journal of Emergency Primary Health. 2: 1-10.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ ก.1 จำนวนเจ้าหน้าที่ในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และกลุ่มตัวอย่าง

ระดับของเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่ในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน				
	ขึ้นทะเบียน	ปฏิบัติงาน ม.ค. - เม.ย. 50		จำนวนที่สำรวจ	
	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แพทย์	44	0	0	0	0
พยาบาลวิชาชีพ	431	254	58.9	195	76.8
เวชกรฉุกเฉินชั้นกลาง	40	21	52.5	18	85.7
เวชกรฉุกเฉินระดับพื้นฐาน	336	336	100	258	76.8
อาสาสมัครกู้ภัย	407	245	60.2	140	57.1
รวม	1,258	856	68.0	611	71.4

ตารางที่ ก.2 ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งถึงพบผู้ป่วย ของหน่วยรถพยาบาล เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด

รหัสและชื่อหน่วยรถพยาบาล	<10 นาที		10-20 นาที		21-30 นาที		>30 นาที		รวม ครั้ง
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
ผลรวมทั้งหมด	8,495	44.9	7,724	40.8	2,206	11.7	496	2.6	18,921
1 ผู้ชี้นำรถพยาบาล	296	79.1	69	18.4	8	2.1	1	0.3	374
11 สอ.หัวเรือ	162	67.2	64	26.6	13	5.4	2	0.8	241
12 สอ.หนองขอน	298	76.2	85	21.7	7	1.8	1	0.3	391
13 สอ.ด้ามพร้า	188	66.7	89	31.6	4	1.4	1	0.4	282
14 อบต.ปทุม	19	90.5	2	9.5	0	0.0	0	0.0	21
15 สอ.ปากน้ำ	184	77.6	48	20.3	5	2.1	0	0.0	237
16 เทศบาลนครอุบล	15	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15
17 มูลนิธิสว่างประชาธรรม	158	88.8	18	10.1	1	0.6	1	0.6	178
18 ชมรมศิษย์พระอรหันต์จิ้ง	310	93.4	22	6.6	0	0.0	0	0.0	332
19 มูลนิธิจิตต์เกาะ	150	88.8	18	10.7	1	0.6	0	0.0	169
20 กู้ภัยอำเภอเมือง	139	95.2	6	4.1	1	0.7	0	0.0	146
2 ร.พ.คอนมดแดง	2	40.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	5
21 สอ.ท่าเมือง	49	18.9	171	66.0	34	13.1	5	1.9	259

ตารางที่ ก.2 ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งถึงพบผู้ป่วย ของหน่วยรพพยาบาล เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วยรพพยาบาล	<10 นาที		10-20 นาที		21-30 นาที		>30 นาที		รวม ครั้ง
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
3ร.พ.เชียงใหม่	18	50.0	17	47.2	1	2.8	0	0.0	36
33อบต.ศรีสุข	124	49.6	99	39.6	27	10.8	0	0.0	250
32สอ.ชาคูกกลาง	97	29.8	162	49.7	63	19.3	4	1.2	326
31สอ.เฉลิมพระเกียรติฯ	85	28.9	183	62.2	20	6.8	6	2.0	294
4ร.พ.ม่วงสามสิบ	14	38.9	16	44.4	5	13.9	1	2.8	36
43บุรีพนทองยาง	19	26.8	39	54.9	11	15.5	2	2.8	71
42สอ.ยางสักกระโพท่อม	160	51.3	140	44.9	11	3.5	1	0.3	312
41สอ.หนองเมือง	110	39.4	117	41.9	46	16.5	6	2.2	279
5ร.พ.ตระการทิพย์ผล	27	64.3	14	33.3	1	2.4	0	0.0	42
54สอ.บ้านเป่า	134	38.3	172	49.1	40	11.4	4	1.1	350
53สอ.บ้านแดง	101	24.5	221	53.5	76	18.4	15	3.6	413
52สอ.กุศกร	190	42.8	214	48.2	31	7.0	9	2.0	444
51สอ.ไหลทุ่ง	116	39.5	142	48.3	30	10.2	6	2.0	294
6ร.พ.กุดข้าวปุ้น	0	0.0	5	71.4	1	14.3	1	14.3	7
61สอ.แก่งเต็ง	81	16.8	295	61.2	99	20.5	7	1.5	482
7ร.พ.โพธิ์ไทร	14	15.4	51	56.0	23	25.3	3	3.3	91
71สอ.สำโรง	52	23.1	110	48.9	48	21.3	15	6.7	225
8ร.พ.เขมราฐ	19	37.3	29	56.9	2	3.9	1	2.0	51
84สอ.นาแวง	81	62.3	40	30.8	6	4.6	3	2.3	130
83สอ.นาตาล	142	34.9	201	49.4	56	13.8	8	2.0	407
82สอ.หนองศรี	165	58.9	96	34.3	18	6.4	1	0.4	280
81สอ.ม่วงแตง	233	60.4	132	34.2	18	4.7	3	0.8	386
9ร.พ.พิบูลมังสาหาร	46	60.5	28	36.8	1	1.3	1	1.3	76
93สอ.อ่างศิลา	186	50.3	145	39.2	31	8.4	8	2.2	370
92สอ.โพธิ์ศรี	148	61.9	80	33.5	11	4.6	0	0.0	239
91สอ.คอนจิก	140	41.9	134	40.1	48	14.4	12	3.6	334

ตารางที่ ก.2 ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งถึงพบผู้ป่วย ของหน่วยรพพยาบาล เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วยรพพยาบาล	<10 นาที		10-20 นาที		21-30 นาที		>30 นาที		รวม ครั้ง
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
10ร.พ.तालसुम	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	2
101กู้ชีพ	37	15.2	139	57.2	66	27.2	1	0.4	243
11ร.พ.ลวรินทร	17	24.6	30	43.5	14	20.3	8	11.6	69
112สอ.หนองเม็ก	151	35.6	144	34.0	90	21.2	39	9.2	424
111สอ.คันไร่	125	35.9	162	46.6	49	14.1	12	3.4	348
12ร.พ.โขงเจียม	32	33.0	52	53.6	11	11.3	2	2.1	97
122สอ.นาโพธิ์ใต้	123	62.8	64	32.7	7	3.6	2	1.0	196
121สอ.นาบัว	87	38.5	113	50.0	18	8.0	8	3.5	226
13ร.พ.ศรีเมืองใหม่	1	9.1	8	72.7	0	0.0	2	18.2	11
132อบต.ตะบ้าย	9	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9
131สอ.นา	77	17.5	209	47.4	123	27.9	32	7.3	441
14ร.พ.วารินชำราบ	116	60.7	63	33.0	9	4.7	3	1.6	191
145สอ.โคกสมบูรณ	252	56.9	168	37.9	19	4.3	4	0.9	443
143สอ.ก่อ	197	63.8	101	32.7	8	2.6	3	1.0	309
142สอ.บัววัด	163	47.4	125	36.3	48	14.0	8	2.3	344
141สอ.ห้วยขะยุง	198	80.5	43	17.5	5	2.0	0	0.0	246
15ร.พ.สำโรง (ไม่ออกเหตุ)									
152กู้ชีพโคกสว่าง	100	49.8	65	32.3	28	13.9	8	4.0	201
151สอ.หนองไฮ	86	38.2	84	37.3	50	22.2	5	2.2	225
16ร.พ.นางะหลวย	44	18.9	130	55.8	50	21.5	9	3.9	233
161สอ.โคกเทียม	141	29.7	203	42.7	103	21.7	28	5.9	475
17ร.พ.บุญทริก	46	21.2	130	59.9	39	18.0	2	0.9	217
173สอ.ขอนแก่น	125	42.8	102	34.9	46	15.8	19	6.5	292
172สอ.นาโพธิ์	123	34.2	178	49.4	43	11.9	16	4.4	360
171สอ.โนนค้อ	77	21.3	152	42.1	104	28.8	28	7.8	361

ตารางที่ ก.2 ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งถึงพบผู้ป่วย ของหน่วยรพพยาบาล เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วยรพพยาบาล	<10 นาที		10-20 นาที		21-30 นาที		>30 นาที		รวม ครั้ง
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
18รพ.เดชอุดม	90	53.3	67	39.6	6	3.6	6	3.6	169
185สอหนองเงินฮ้อย	124	36.4	159	46.6	52	15.2	6	1.8	341
184สอ โนนสมบูรณ์	114	28.9	182	46.1	67	17.0	32	8.1	395
183สอกลาง ตกลาง	219	46.5	170	36.1	69	14.6	13	2.8	471
182สอ โพนงาม	191	42.5	185	41.2	62	13.8	11	2.4	449
181สอนาเยย	123	39.2	125	39.8	47	15.0	19	6.1	314
19รพทุ่งศรีอุดม	2	10.0	17	85.0	1	5.0	0	0.0	20
191สอหนองอ้อม	100	34.7	178	61.8	10	3.5	0	0.0	288
20รพน้ำยืน	25	30.1	31	37.3	15	18.1	12	14.5	83
201กู้ชีพ โคมประคิษฐ์	120	39.5	142	46.7	36	11.8	6	2.0	304
203สอตาเกา	100	31.3	165	51.6	50	15.6	5	1.6	320
204สอขนาดใหญ่	116	41.9	116	41.9	34	12.3	11	4.0	277
202สอชี้เหล็ก	10	47.6	9	42.9	1	4.8	1	4.8	21
88ร.พ.ห้าสิบพรรษาฯ	35	50.7	31	44.9	2	2.9	1	1.4	69
81สอหนองบ่อ	133	68.6	49	25.3	10	5.2	2	1.0	194
82สอเหล่าเสือโก้ก	190	52.8	153	42.5	14	3.9	3	0.8	360
84รพ.ค่ายสรรพสิทธิประสงค์	4	50.0	3	37.5	1	12.5	0	0.0	8

ตารางที่ ก.3 ระยะทางเป็นกิโลเมตร (กม.) จากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย เป็นจำนวนและร้อยละต่อ
ปฏิบัติการทั้งหมด

รหัสและชื่อหน่วย รพพยาบาล	< 10 กม.		10-20 กม.		21-30 กม.		> 30 กม.		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
ผลรวมทั้งหมด	11,507	60.8	5,851	30.9	1,315	6.9	248	1.3	18,921
1.ผู้พิชิตรพสิทธิ	340	90.9	32	8.6	2	0.5	0	0.0	374
11สอ.หัวเรือ	207	85.9	27	11.2	7	2.9	0	0.0	241
12สอ.หนองซอน	326	83.4	56	14.3	8	2.0	1	0.3	391
13สอ.ด้ามพร้า	252	89.4	28	9.9	2	0.7	0	0.0	282
14อบต.ปทุม	20	95.2	0	0.0	1	4.8	0	0.0	21
15สอ.ปากน้ำ	212	89.5	24	10.1	1	0.4	0	0.0	237
16เทศบาลนครอุบล	15	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15
17มูลนิธิสว่างนุชาธรรม	161	90.4	17	9.6	0	0.0	0	0.0	178
18 ชมรมศิษย์พระอรหันต์	314	94.6	16	4.8	2	0.6	0	0.0	332
19มูลนิธิจิตตัมเกาะ	152	89.9	16	9.5	1	0.6	0	0.0	169
20กู้ภัยอำเภอเมือง	141	96.6	5	3.4	0	0.0	0	0.0	146
2ร.พ.คอนมดแดง	2	40.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	5
21สอ.ท่าเมือง	83	32.0	158	61.0	16	6.2	2	0.8	259
3ร.พ.เชิงइन	28	77.8	8	22.2	0	0.0	0	0.0	36
33อบต.ศรีสุข	154	61.6	72	28.8	23	9.2	1	0.4	250
32สอ.ธาตุกลาง	174	53.4	123	37.7	20	6.1	9	2.8	326
31สอ.เฉลิมพระเกียรติฯ	172	58.5	115	39.1	6	2.0	1	0.3	294
4ร.พ.ม่วงสามสิบ	21	58.3	13	36.1	2	5.6	0	0.0	36
43กู้ชีพหนองฮาง	29	40.8	37	52.1	5	7.0	0	0.0	71
42สอ.ยางสักกระโพหลุ่ม	219	70.2	88	28.2	5	1.6	0	0.0	312
41สอ.หนองเมือง	157	56.3	107	38.4	14	5.0	1	0.4	279

ตารางที่ ก.3 ระยะทางเป็นกิโลเมตร (กม.) จากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย เป็นจำนวนและร้อยละต่อ
ปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วย รพพยาบาล	< 10 กม.		10-20 กม.		21-30 กม.		> 30 กม.		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
5ร.พ.ตระการพิษผล	34	81.0	6	14.3	2	4.8	0	0.0	42
54สอ.บ้านเป่า	247	70.6	77	22.0	26	7.4	0	0.0	350
53สอ.บ้านแดง	187	45.3	195	47.2	24	5.8	7	1.7	413
52สอ.กุศกร	238	53.6	180	40.5	24	5.4	2	0.5	444
51สอ.ไหลทุ่ง	187	63.6	96	32.7	10	3.4	1	0.3	294
6ร.พ.กุดข้าวปุ้น	2	28.6	5	71.4	0	0.0	0	0.0	7
61สอ.แก่งเค็ง	149	30.9	319	66.2	12	2.5	2	0.4	482
7ร.พ.โพธิ์ไทร	49	53.8	29	31.9	5	5.5	8	8.8	91
71สอ.สำโรง	104	46.2	88	39.1	19	8.4	14	6.2	225
8ร.พ.เขมราษฎร์	34	66.7	15	29.4	2	3.9	0	0.0	51
84สอ.นาแวง	89	68.5	39	30.0	2	1.5	0	0.0	130
83สอ.นาตาล	240	59.0	128	31.4	36	8.8	3	0.7	407
82สอ.หนองผือ	207	73.9	56	20.0	15	5.4	2	0.7	280
81สอ.ม่วงแต่า	315	81.6	59	15.3	12	3.1	0	0.0	386
9ร.พ.พิบูลมังสาหาร	66	86.8	8	10.5	2	2.6	0	0.0	76
93สอ.อ่างศิลา	252	68.1	96	25.9	16	4.3	6	1.6	370
92สอ.โพธิ์ศรี	163	68.2	69	28.9	7	2.9	0	0.0	239
91สอ.คอนจิก	205	61.4	90	26.9	35	10.5	4	1.2	334
10ร.พ.ตาลชุม	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	2
101กู้ชีพ	58	23.9	145	59.7	40	16.5	0	0.0	243
11ร.พ.สิรินธร	38	55.1	22	31.9	4	5.8	5	7.2	69
112สอ.หนองเม็ก	191	45.0	124	29.2	75	17.7	34	8.0	424
111สอ.คันไร่	191	54.9	130	37.4	23	6.6	4	1.1	348

ตารางที่ ก.3 ระยะทางเป็นกิโลเมตร (กม.) จากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย เป็นจำนวนและร้อยละต่อ
ปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วย รพพยาบาล	< 10 กม.		10-20 กม.		21-30 กม.		> 30 กม.		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
12ร.พ.โขงเจียม	57	58.8	35	36.1	4	4.1	1	1.0	97
122สอ.นาโพธิ์ใต้	155	79.1	33	16.8	5	2.6	3	1.5	196
121สอ.นาบัว	168	74.3	42	18.6	13	5.8	3	1.3	226
13ร.พ.ศรีเมืองใหม่	5	45.5	3	27.3	3	27.3	0	0.0	11
132อบต.ตะบ้าย	9	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9
131สอ.นา	150	34.0	193	43.8	78	17.7	20	4.5	441
14ร.พ.วารินชำราบ	144	75.4	41	21.5	5	2.6	1	0.5	191
145สอ.โคกสมบูรณ	305	68.8	123	27.8	14	3.2	1	0.2	443
143สอ.ก่อ	232	75.1	69	22.3	5	1.6	3	1.0	309
142สอ.บัววัด	198	57.6	100	29.1	42	12.2	4	1.2	344
141สอ.ห้วยชะยุง	205	83.3	39	15.9	2	0.8	0	0.0	246
15ร.พ.ลำโรง (ไม่ออกเหตุ)									
152ผู้ชีพโลกสว่าง	120	59.7	71	35.3	5	2.5	5	2.5	201
151สอ.หนองไฮ	120	53.3	91	40.4	12	5.3	2	0.9	225
16ร.พ.นาจะหลวย	82	35.2	132	56.7	19	8.2	0	0.0	233
161สอ.โคกเทียม	208	43.8	213	44.8	47	9.9	7	1.5	475
17ร.พ.บุญทริก	83	38.2	102	47.0	31	14.3	1	0.5	217
173สอ.ขอนแก่น	192	65.8	46	15.8	46	15.8	8	2.7	292
172สอ.นาโพธิ์	154	42.8	146	40.6	51	14.2	9	2.5	360
171สอ.โนนค้อ	117	32.4	150	41.6	88	24.4	6	1.7	361
18รพ.เดชอุดม	141	83.4	20	11.8	7	4.1	1	0.6	169
185สอ หนองเงินฮ้อย	167	49.0	123	36.1	40	11.7	11	3.2	341
184สอ โนนสมบูรณ	180	45.6	134	33.9	62	15.7	19	4.8	395
183สอ กลาง	250	53.1	168	35.7	42	8.9	11	2.3	471
182สอ โพนงาม	263	58.6	139	31.0	45	10.0	2	0.4	449
181สอ นาเขีย	179	57.0	96	30.6	29	9.2	10	3.2	314

ตารางที่ ก.3 ระยะทางเป็นกิโลเมตร (กม.) จากที่ตั้งหน่วยถึงพบผู้ป่วย เป็นจำนวนและร้อยละต่อ
ปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วย รพพยาบาล	< 10 กม.		10-20 กม.		21-30 กม.		> 30 กม.		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
19รพ.ทุ่งศรีอุดม	12	60.0	8	40.0	0	0.0	0	0.0	20
191สอหนองฮี	160	55.6	125	43.4	3	1.0	0	0.0	288
20รพ.น้ำยืน	43	51.8	21	25.3	18	21.7	1	1.2	83
201กู้ชีพโคมประดิษฐ์	163	53.6	99	32.6	38	12.5	4	1.3	304
203สอ ตาเกา	164	51.3	136	42.5	18	5.6	2	0.6	320
204สอ ยางใหญ่	185	66.8	65	23.5	23	8.3	4	1.4	277
202สอ ชีเหล็ก	8	38.1	11	52.4	1	4.8	1	4.8	21
88รพ.ห้าสิบพรรษาฯ	58	84.1	11	15.9	0	0.0	0	0.0	69
81สอหนองบ่อ	156	80.4	33	17.0	5	2.6	0	0.0	194
82สอ เหล่าเสือโก้ก	242	67.2	109	30.3	8	2.2	1	0.3	360
84รพ.ค่ายสรรพสิทธิ ฯ	7	87.5	1	12.5	0	0.0	0	0.0	8

ตารางที่ ก.4 เวลารวมในการปฏิบัติการ ตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลของหน่วย
รพพยาบาลทุกหน่วย เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด

รหัสและชื่อหน่วยรพพยาบาล	< 30 นาที		30-60 นาที		> 60 นาที		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
ผลรวมทั้งหมด	9,355	49.4	8,746	46.2	820	4.3	18,921
1กู้ชีพสรรพสิทธิ	341	91.2	33	8.8	0	0.0	374
11สอ.หัวเรือ	110	45.6	126	52.3	5	2.1	241
12สอ.หนองขอน	241	61.6	148	37.9	2	0.5	391
13สอ.ค้ำพรี	209	74.1	70	24.8	3	1.1	282
14อบต.ปทุม	20	95.2	1	4.8	0	0.0	21
15สอ.ปากน้ำ	193	81.4	44	18.6	0	0.0	237
16เทศบาลนครอุบล	15	100.0	0	0.0	0	0.0	15
17มูลนิธิสว่างนุชาธรรม	169	94.9	9	5.1	0	0.0	178

ตารางที่ ก.4 เวลารวมในการปฏิบัติการ ตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลของหน่วย
รถพยาบาลทุกหน่วย เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วยรถพยาบาล	< 30 นาที		30-60 นาที		> 60 นาที		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
18ชมรมศิษย์พระอรหันต์จิ้ง	316	95.2	15	4.5	1	0.3	332
19มูลนิธิจิตัมเกาะ	159	94.1	10	5.9	0	0.0	169
20กู้ภัยอำเภอเมือง	141	96.6	5	3.4	0	0.0	146
2ร.พ.คอนมดแดง	4	80.0	1	20.0	0	0.0	5
21สอ.ท่าเมือง	115	44.4	141	54.4	3	1.2	259
3ร.พ.เขื่องใน	26	72.2	10	27.8	0	0.0	36
33อบต.ศรีสุข	165	66.0	82	32.8	3	1.2	250
32สอ.ธาตุกลาง	134	41.1	183	56.1	9	2.8	326
31สอ.เฉลิมพระเกียรติฯ	172	58.5	118	40.1	4	1.4	294
4ร.พ.ม่วงสามสิบ	21	58.3	15	41.7	0	0.0	36
43กู้ชีพหนองสา	36	50.7	32	45.1	3	4.2	71
42สอ.ยางสักกระโพหลุ่ม	190	60.9	122	39.1	0	0.0	312
41สอ.หนองเมือง	148	53.0	128	45.9	3	1.1	279
5ร.พ.ตระการพืชผล	32	76.2	10	23.8	0	0.0	42
54สอ.บ้านเป่า	116	33.1	226	64.6	8	2.3	350
53สอ.บ้านแดง	145	35.1	235	56.9	33	8.0	413
52สอ.กุศกร	244	55.0	185	41.7	15	3.4	444
51สอ.ไหลทุ่ง	144	49.0	144	49.0	6	2.0	294
6ร.พ.กุดข้าวปุ้น	3	42.9	4	57.1	0	0.0	7
61สอ.แก่งเค็ง	211	43.8	251	52.1	20	4.1	482
7ร.พ.โพธิ์ไทร	42	46.2	42	46.2	7	7.7	91
71สอ.สำโรง	22	9.8	160	71.1	43	19.1	225
8ร.พ.เขมราษฎร์	38	74.5	11	21.6	2	3.9	51
84สอ.นาแวง	86	66.2	40	30.8	4	3.1	130
83สอ.นาตาล	109	26.8	283	69.5	15	3.7	407
82สอ.หนองผือ	110	39.3	166	59.3	4	1.4	280
81สอ.ม่วงเต้า	181	46.9	198	51.3	7	1.8	386

ตารางที่ ก.4 เวลารวมในการปฏิบัติการ ตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลของหน่วย
รพช.ทุกหน่วย เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วยรพช.	< 30 นาที		30-60 นาที		> 60 นาที		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
9ร.พ.พิบูลมังสาหาร	64	84.2	10	13.2	2	2.6	76
93สอ.อ่างศิลา	143	38.6	210	56.8	17	4.6	370
92สอ.โพธิ์ศรี	184	77.0	53	22.2	2	0.8	239
91สอ.คอนจิก	150	44.9	163	48.8	21	6.3	334
10ร.พ.तालसुम	0	0.0	1	50.0	1	50.0	2
101กู้ชีพ	87	35.8	146	60.1	10	4.1	243
11ร.พ.สิรินธร	37	53.6	21	30.4	11	15.9	69
112สอ.หนองเม็ก	128	30.2	220	51.9	76	17.9	424
111สอ.กันไร่	180	51.7	166	47.7	2	0.6	348
12ร.พ.โขงเจียม	74	76.3	21	21.6	2	2.1	97
122สอ.นาโพธิ์ใต้	64	32.7	117	59.7	15	7.7	196
121สอ.นาบัว	82	36.3	136	60.2	8	3.5	226
13ร.พ.ศรีเมืองใหม่	6	54.5	3	27.3	2	18.2	11
132อบต.ตะบ้าย	7	77.8	2	22.2	0	0.0	9
131สอ.นา	196	44.4	211	47.8	34	7.7	441
14ร.พ.วารินชำราบ	151	79.1	36	18.8	4	2.1	191
145สอ.โคกสมบูรณ์	142	32.1	282	63.7	19	4.3	443
143สอ.ก่อ	236	76.4	69	22.3	4	1.3	309
142สอ.บัววัด	165	48.0	148	43.0	31	9.0	344
141สอ.ห้วยชะยุง	206	83.7	40	16.3	0	0.0	246
15ร.พ.ตำโง (ไม่ออกเหตุ)							
152กู้ชีพ โลกสว่าง	55	27.4	122	60.7	24	11.9	201
151สอ.หนองไฮ	129	57.3	81	36.0	15	6.7	225
16ร.พ.นาจะหลวย	127	54.5	97	41.6	9	3.9	233
161สอ.โคกเทียม	106	22.3	337	70.9	32	6.7	475

ตารางที่ ก.4 เวลารวมในการปฏิบัติการ ตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลของหน่วย
รพพยาบาลทุกหน่วย เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วยรพพยาบาล	< 30 นาที		30-60 นาที		> 60 นาที		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
17ร.พ.บุญทริก	114	52.5	99	45.6	4	1.8	217
173สอ.ขอนแก่น	109	37.3	166	56.8	17	5.8	292
172สอ.นาโพธิ์	167	46.4	184	51.1	9	2.5	360
171สอ.โนนค้อ	98	27.1	237	65.7	26	7.2	361
18รพ.เดชอุดม	141	83.4	22	13.0	6	3.6	169
185สอ.หนองเงินชัย	155	45.5	180	52.8	6	1.8	341
184สอ.โนนสมบูรณ์	83	21.0	254	64.3	58	14.7	395
183สอ.กลาง ตกลาง	228	48.4	220	46.7	23	4.9	471
182สอ.โพนงาม	239	53.2	182	40.5	28	6.2	449
181สอ.นาเขีย	82	26.1	203	64.6	29	9.2	314
19รพ.ทุ่งศรีอุดม	9	45.0	11	55.0	0	0.0	20
191สอ.หนองอัม	197	68.4	88	30.6	3	1.0	288
20รพ.น้ำยืน	46	55.4	26	31.3	11	13.3	83
201กู้ชีพ โคมประดิษฐ์	100	32.9	193	63.5	11	3.6	304
203สอ.ตาเกา	102	31.9	199	62.2	19	5.9	320
204สอ.ยางใหญ่	86	31.0	179	64.6	12	4.3	277
202สอ.ชีเหล็ก	7	33.3	12	57.1	2	9.5	21
88ร.พ.ห้วยสิมพรราชา	55	79.7	13	18.8	1	1.4	69
81สอ.หนองบ่อ	50	25.8	141	72.7	3	1.5	194
82สอ.เหล่าเสือโก้ก	153	42.5	196	54.4	11	3.1	360
84รพ.ค่ายสรรพสิทธิประสงค์	7	87.5	1	12.5	0	0.0	8

ตารางที่ ก.5 ระยะทางตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลของหน่วยรถพยาบาลทุกหน่วย
เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด

รหัสและชื่อหน่วย รถพยาบาล	< 10 กม.		10-20 กม.		21-30 กม.		> 30 กม.		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
ผลรวมทั้งหมด	2,660	14.1	4,992	26.4	5,766	30.5	5,503	27.5	18,921
1.กู้ชีพสรรพสิทธิ	277	74.1	72	19.3	19	5.1	6	1.6	374
11สอ.หัวเรือ	16	6.6	88	36.5	113	46.9	24	10.0	241
12สอ.หนองซอน	14	3.6	127	32.5	203	51.9	47	12.0	391
13สอ.ค้ำพร้าว	72	25.5	163	57.8	35	12.4	12	4.3	282
14อบต.ปทุม	20	95.2	0	0.0	1	4.8	0	0.0	21
15สอ.ปากน้ำ	62	26.2	116	48.9	54	22.8	5	2.1	237
16เทศบาลนครอุบล	15	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15
17มูลนิธิสว่างบุษชาธรรม	134	75.3	28	15.7	14	7.9	2	1.1	178
18ชมรมศิษย์พระอรหันต์จิ้ง	273	82.2	47	14.2	6	1.8	6	1.8	332
19มูลนิธิจิตต์เกาะ	105	62.1	55	32.5	6	3.6	3	1.8	169
20กู้ภัยอำเภอเมือง	124	84.9	17	11.6	4	2.7	1	0.7	146
2ร.พ.คอนมดแดง	1	20.0	2	40.0	1	20.0	1	20.0	5
21สอ.ท่าเมือง	28	10.8	72	27.8	105	40.5	54	20.8	259
3ร.พ.เขื่องใน	26	72.2	2	5.6	5	13.9	3	8.3	36
33อบต.ศรีสุข	9	3.6	138	55.2	39	15.6	64	25.6	250
32สอ.ธาตุกลาง	19	5.8	126	38.7	71	21.8	110	33.7	326
31สอ.เฉลิมพระเกียรติฯ	51	17.3	103	35.0	89	30.3	51	17.3	294
4ร.พ.ม่วงสามสิบ	12	33.3	11	30.6	9	25.0	4	11.1	36
43กู้ชีพหนองฮาง	12	16.9	24	33.8	15	21.1	20	28.2	71
42สอ.ยางสักกระโพหลุ่ม	15	4.8	136	43.6	113	36.2	48	15.4	312
41สอ.หนองเมือง	45	16.1	100	35.8	74	26.5	60	21.5	279
5ร.พ.ตระการพิษผล	30	71.4	6	14.3	4	9.5	2	4.8	42
54สอ.บ้านเป่า	3	0.9	118	33.7	130	37.1	99	28.3	350
53สอ.บ้านแดง	11	2.7	114	27.6	132	32.0	156	37.8	413
52สอ.กุศกร	63	14.2	135	30.4	119	26.8	127	28.6	444
51สอ.ไหลทุ่ง	78	26.5	97	33.0	91	31.0	28	9.5	294

ตารางที่ ก.5 ระยะทางตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลของหน่วยรพพยาบาลทุกหน่วย
เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วย รพพยาบาล	< 10 กม.		10-20 กม.		21-30 กม.		> 30 กม.		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
6ร.พ.กุดข้าวปุ้น	1	14.3	2	28.6	3	42.9	1	14.3	7
61สอ.แก่งเตี้ง	37	7.7	132	27.4	225	46.7	88	18.3	482
7ร.พ.โพธิ์ไทร	11	12.1	40	44.0	19	20.9	21	23.1	91
71สอ.สำโรง	3	1.3	17	7.6	8	3.6	197	87.6	225
8ร.พ.เขมรราช	27	52.9	9	17.6	9	17.6	6	11.8	51
84สอ.นาแวง	11	8.5	73	56.2	18	13.8	28	21.5	130
83สอ.นาตาล	11	2.7	27	6.6	223	54.8	146	35.9	407
82สอ.หนองเสือ	13	4.6	17	6.1	129	46.1	121	43.2	280
81สอ.ม่วงแต่า	10	2.6	76	19.7	184	47.7	116	30.1	386
9ร.พ.พิบูลมังสาหาร	50	65.8	16	21.1	9	11.8	1	1.3	76
93สอ.อ่างศิลา	6	1.6	12	3.2	170	45.9	182	49.2	370
92สอ.โพธิ์ศรี	76	31.8	88	36.8	60	25.1	15	6.3	239
91สอ.คอนจิก	10	3.0	112	33.5	102	30.5	110	32.9	334
10ร.พ.तालสุม	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	2
101กู้ชีพ	18	7.4	49	20.2	70	28.8	106	43.6	243
11ร.พ.สิรินธร	19	27.5	22	31.9	5	7.2	23	33.3	69
112สอ.หนองเม็ก	6	1.4	67	15.8	96	22.6	255	60.1	424
111สอ.คันไร่ อ.สิรินธร, 1	17	4.9	166	47.7	109	31.3	56	16.1	348
12ร.พ.โขงเจียม	28	28.9	39	40.2	17	17.5	13	13.4	97
122สอ.นาโพธิ์ใต้	47	24.0	17	8.7	6	3.1	126	64.3	196
121สอ.นาบัว	13	5.8	31	13.7	141	62.4	41	18.1	226
13ร.พ.ศรีเมืองใหม่	4	36.4	2	18.2	2	18.2	3	27.3	11
132อบต.ตะบ่าช	1	11.1	0	0.0	8	88.9	0	0.0	9
131สอ.นา	58	13.2	113	25.6	116	26.3	154	34.9	441

ตารางที่ ก.5 ระยะทางตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลของหน่วยรถพยาบาลทุกหน่วย
เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วย รถพยาบาล	< 10 กม.		10-20 กม.		21-30 กม.		> 30 กม.		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
14ร.พ.วารินชำราบ	85	44.5	66	34.6	23	12.0	17	8.9	191
145สอ.โคกสมบูรณ	3	0.7	35	7.9	177	40.0	228	51.5	443
143สอ.ก่อ	122	39.5	99	32.0	59	19.1	29	9.4	309
142สอ.บัววัด	26	7.6	130	37.8	76	22.1	112	32.6	344
141สอ.ห้วยชะยุง	11	4.5	71	28.9	142	57.7	22	8.9	246
15ร.พ.สำโรง (ไม่ออกเหตุ)							0.0		0
152กู้ชีพโคกสว่าง	7	3.5	89	44.3	51	25.4	54	26.9	201
151สอ.หนองไฮ	24	10.7	107	47.6	40	17.8	54	24.0	225
16ร.พ.นางะหลวย	54	23.2	40	17.2	93	39.9	46	19.7	233
161สอ.โคกเทียม	5	1.1	31	6.5	219	46.1	220	46.3	475
17ร.พ.มณฑาทิрик	24	11.1	67	30.9	51	23.5	75	34.6	217
173สอ.ขอนแก่น	3	1.0	120	41.1	94	32.2	75	25.7	292
172สอ.นาโพธิ์	4	1.1	30	8.3	196	54.4	130	36.1	360
171สอ.โนนค้อ	5	1.4	69	19.1	104	28.8	183	50.7	361
18รพ.เดชอุดม	95	56.2	48	28.4	9	5.3	17	10.1	169
185สอหนองเงินฮ้อย	14	4.1	51	15.0	140	41.1	136	39.9	341
184สอโนนสมบูรณ	11	2.8	28	7.1	106	26.8	250	63.3	395
183สอกลาง ตกกลาง	10	2.1	180	38.2	103	21.9	178	37.8	471
182สอโพนงาม	12	2.7	211	47.0	87	19.4	139	31.0	449
181สอนาเขีย	14	4.5	20	6.4	135	43.0	145	46.2	314
19รพทุ่งศรีอุดม	6	30.0	12	60.0	2	10.0	0	0.0	20
191สอหนองอัม	15	5.2	177	61.5	76	26.4	20	6.9	288

ตารางที่ ก.5 ระยะทางตั้งแต่รับแจ้งถึงนำผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลของหน่วยรถพยาบาลทุกหน่วย เป็นจำนวนครั้งและร้อยละต่อปฏิบัติการทั้งหมด (ต่อ)

รหัสและชื่อหน่วย รถพยาบาล	< 10 กม.		10-20 กม.		21-30 กม.		> 30 กม.		รวม
	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	
20รพน้ำเย็น	27	32.5	22	26.5	12	14.5	22	26.5	83
201กู้ชีพ โคมประคิษฐ์	4	1.3	27	8.9	114	37.5	159	52.3	304
203สอตาเกา	11	3.4	66	20.6	81	25.3	162	50.6	320
204สอขนาดใหญ่	19	6.9	43	15.5	95	34.3	120	43.3	277
202สอซีเหล็ก	0	0.0	2	9.5	8	38.1	11	52.4	21
88ร.พ.ห้าสิบพรรษาฯ	29	42.0	32	46.4	6	8.7	2	2.9	69
81สอหนองบ่อ	4	2.1	16	8.2	131	67.5	43	22.2	194
82สอเหล่าเสือโก้ก	18	5.0	79	21.9	152	42.2	111	30.8	360
84 รพ.ค่ายสรรพสิทธิประสงค์	6	75.0	0	0.0	2	25.0	0	0.0	8

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	หลักในการรักษาพยาบาลก่อนถึงโรงพยาบาล 5 ประการ การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ (On scene time) ต้องใช้เวลาให้ไม่เกิน 30 นาที และผู้ป่วย ต้องถูกขนย้ายไปยังโรงพยาบาลที่ใหญ่ที่สุด โดยเร็วที่สุด	128	66.3
2	การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น การห้ามเลือด การ Splint / Slab ไม่ควรทำใน รถพยาบาล ต้อง ทำให้สำเร็จในที่เกิดเหตุก่อนนำผู้ป่วยขึ้นรถพยาบาล	32	16.6
3	แนวปฏิบัติพื้นฐาน ก่อนเข้าไปในจุดเกิดเหตุ ต้องประเมินสภาพแวดล้อมก่อน ถ้าคิดว่า ไม่ปลอดภัยแม้มีผู้ป่วยอาการหนัก ต้องรีบเข้าไปนำผู้ป่วยออกมา (Scoop and Run) ให้ การช่วยเหลือนอกพื้นที่อันตรายทันที	53	27.5
4	การขนย้ายเร่งด่วน (Urgent Transport) การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of Conscious) ณ จุดเกิดเหตุ มี 4 ระดับคือ Good Conscious , Stupor, Semi Concious, Unconscious	28	14.5
5	การช่วยเหลือผู้ป่วยในที่เกิดเหตุ ให้ทำเฉพาะ A.B.C. ที่รวมถึงการ Incubation และ Defibrillation, การห้ามเลือดภายนอก และ ให้สารน้ำ เท่านั้น การช่วยเหลืออื่น นอกจากนี้ให้ทำในรถพยาบาล	116	60.1

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ผู้ป่วยที่หายใจ < 10 หรือ >30 ครั้ง / นาที หรือเขียวคล้ำ หรือ ผู้ใหญ่ Systolic Blood Pressure < 90 เด็ก คลำ Radial Pulse ไม่ได้ หรือ ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวลดลง ต้องรีบส่งไป รพ. ที่มี Trauma Center	121	62.7
7	สถานการณ์อุบัติเหตุที่ถือว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูง (High Risk Situation) คืออยู่ในยานพาหนะที่มีความเร็วมากกว่า 60 กม./ชม. ขณะชนกัน , สถานียานพาหนะเสียหายมาก หรือมีผู้เสียชีวิตในยานพาหนะเดียวกัน หรือกระเด็นออกจากยานพาหนะ ตกจากที่สูงมากกว่า 5 เมตร	164	85.0
8	สถานการณ์อุบัติเหตุหมู่ (Multiple Victim Situation) ในสถานการณ์อุบัติเหตุหมู่จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วนคือ Collection area , Triage Area , Care Area , Transportation Area และพื้นที่ที่หน่วย EMS ไม่ควรเข้าไปปฏิบัติงานคือ Triage Area	116	60.1
9	ในสถานการณ์อุบัติเหตุหมู่จะแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 4 ประเภท และใช้สีเป็นสัญลักษณ์ในการแบ่ง สีที่นิยมใช้ในผู้ป่วยที่ต้องนำส่งโรงพยาบาลด่วนคือ คือ สีเหลือง	169	87.6
10	ภาวะถูกฉีกในช่องท้อง บาดแผลที่มีอวัยวะ โผล่จากช่องท้องห้ามจับยึดเข้าไป ให้หุ้มอวัยวะด้วยผ้าก๊อศชุบน้ำเกลือก่อนปิดแผล	192	99.5
11	ทางเดินหายใจถูกอุดกั้นจากสิ่งแปลกปลอม ทางเดินหายใจอุดกั้นจากการสูดสำลัก ให้รีบ Open airway และช่วยหายใจ ทันที ก่อน ทำ Abdominal Thrusts	76	39.4
12	ภาวะภูมิแพ้เฉียบพลัน ในผู้ป่วยภาวะภูมิแพ้เฉียบพลัน (anaphylactic shock) ถ้าตรวจพบ หลอดลมหดตัว รักษาด้วยการ ให้ยา Adrenaline หรือ Sulbutamol และให้สารน้ำ Free flow 500 มล. ไว้ก่อนทุกราย	62	32.1
13	ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ Bradycardias เป็นภาวะที่พบในผู้ป่วย Sinus bradycardia, AF, 2 nd and 3 rd degree heart block , Idioventricular rhythm (IVR) , Asystole	120	62.2
14	Tachycardia เป็นภาวะที่พบในผู้ป่วย Sinus tachycardia, SVT Atrial flutter, AF, VF, VT	169	87.6
15	การวินิจฉัยภาวะ Cardiac Arrest ถ้าคลำชีพจร ได้ แต่ monitor EKG คล้าย VF หรือ Asystole ให้เริ่มทำ External Cardiac Massage ทันที	75	38.9
16	การรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ ให้ Clear Airway และ ให้ O ₂ ก่อนให้การรักษาอย่างอื่นเสมอ เพราะมักทำให้ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติหมดไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็ก	142	73.6
17	ภาวะหัวใจเต้นช้า (Bradycardias) อาจเป็นอาการแสดงของภาวะขาดออกซิเจนหรือภาวะช็อกควรแก้ไขภาวะเหล่านี้ก่อนใช้ยากระตุ้นการเต้นของหัวใจ	148	76.7

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
18	Asthma ช่วยเหลือด้วยการให้ยาพ่นขยายหลอดลม (Bronchodilator) เช่น Ventolin และ ควรจะ monitor EKG ด้วยทุกครั้ง	94	48.7
19	บาดเจ็บจากไฟไหม้และความร้อน ถ้าสงสัยว่าผู้ป่วยสุดคมก๊าศคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้แก้ไขโดยการให้ O ₂ 100 % และรีบ ส่งโรงพยาบาลเพราะผู้ป่วยอาจมีภาวะ pulmonary edema ได้	133	68.9
20	ในผู้ป่วยที่มีแผลไหม้ที่มีพื้นที่มากกว่า 30 % BSA ให้ IVF ไว้ก่อน เสมอ	20	10.4
21	ภาวะหัวใจหยุด พบผู้ป่วยหมดสติ คลำไม่มีชีพจร ให้เปิดทางเดินหายใจ ช่วยหายใจ และ กดหน้าอกทันที ก่อนต่อเครื่อง Defibrillator ตรวจ EKG เพื่อวินิจฉัยและให้การช่วยเหลือ อื่นต่อไป	179	92.7
22	ภาวะหัวใจหยุดเต้นร่วมกับ VF (ventricular fibrillation) เมื่อตรวจ EKG เป็น VF ให้ ช็อก ทันที 200 จูลต์ 3 ครั้ง ครั้งต่อไปเพิ่มเป็น 360 จูลต์ ทั้งเครื่อง Defibrillator ชนิด Monophasic และ Biphasic	114	59.1
23	ยาที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย VF คือ Adrenaline และ Lidocaine	131	67.9
24	ภาวะหัวใจหยุดเต้นร่วมกับ Asystole / Pulseless Electrical Activity การวินิจฉัยภาวะ Asystole / Pulseless Electrical Activity คือ ผู้ป่วยหมดสติและไม่มีชีพจร และตรวจ EKG อย่างน้อย 2 lead เพื่อยืนยันผล EKG ว่าเป็น จริง	137	71.0
25	กรณีที่คุณผล EKG แล้วสงสัยว่าเป็น Fine VF หรือ Asystole ให้ทำการรักษาแบบ VF ไว้ก่อน	161	83.4
26	ภาวะหัวใจหยุดเต้นร่วมกับ Narrow QRS Complexes ถ้าพบให้คิดถึง 3 เรื่องคือ การเสีย เลือดจำนวนมาก และถ้าเส้นเลือดดำที่คอไม่โป่งพองให้คิดถึง ภาวะ Hypovolemia , Tension Pneumothorax หรือ Severe Hypoxemia with metabolic acidosis	143	74.1
27	Cardiogenic pulmonary edema ผู้ป่วย Cardiogenic Pulmonary Edema ที่มี Cardiac Asthma ควรให้ยา Salbutamal ด้วย	79	40.9
28	Cardiogenic Shock เป็นภาวะที่หัวใจบีบตัวแรงไม่เพียงพอ สาเหตุทั่วไปเกิดจาก MI , Arrhythmias, Pericardial tamponade หรือ ระยะสุดท้ายของโรคหัวใจชนิดต่างๆ	177	91.7
29	Chest Injury ในผู้ป่วย Chest Injury ให้ Monitor EKG ไว้ทุกรายเพราะอาจมีบาดเจ็บต่อ หัวใจด้วย	181	93.8
30	ผู้ป่วย Flail Chest ให้ผู้ป่วยนอนหงายใช้มือประคองกอดครึ่งทรงวงอกส่วนที่ซี่โครงหักไว้	105	54.4
31	ผู้ป่วย Chest Injury ที่มีภาวะช็อกร่วมกับมี เส้นเลือดดำที่คอโป่งพอง ให้นึกถึง Tension Pneumothorax , Cardiac Temponade หรือ กล้ามเนื้อหัวใจได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรง	182	94.3
32	แผล Sucking Chest Wound ให้ทำแผลด้วยวาสลินก๊อส และปิดแผลให้แน่น	30	15.5

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
33	Chest Pain ผู้ป่วยเจ็บหน้าอก สาเหตุอื่นที่ต้องคิดถึงนอกจากภาวะหัวใจขาดเลือดได้แก่ Cardiovascular เช่น Pericarditis, Aortic dissection หรือ Respiratory เช่น Pneumothorax , Pneumonia, Pleurisy ,Pulmonary Embolism , Fracture rib	173	89.6
34	ผู้ป่วยที่สงสัยมีภาวะหัวใจขาดเลือด ที่ BP Systolic สูงกว่า 60 mmHg ให้อม Nitroglycerine ได้ลิ้น ครั้งละ 1 เม็ด ทุก 10 นาที ไปเรื่อยๆจนกว่าจะหายเจ็บหน้าอก และ ให้ ASA gr 5 เคี้ยวกลืน , ให้ O2 และ ให้ IVF ไว้ก่อน	114	59.1
35	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (ถุงลมโป่งพอง) ให้การช่วยเหลือด้วยการให้ออกซิเจน 2 l/m และให้ยาขยายหลอดลม	171	88.6
36	Coma (หมดสติ) สาเหตุทั่วไปของภาวะหมดสติประกอบด้วย anoxia or alcohol, Epilapsy, Insulin over or under dose , Overdose, Uremia, Trauma, Infection, Psychosis, Stroke	171	88.6
37	ผู้ป่วย Trauma ที่หมดสติทุกรายต้องสงสัยว่ามี Fx C-spine และ ให้ใส่ heard collar ไว้ก่อนเสมอ	182	94.3
42	dehydration (ภาวะขาดน้ำ) สาเหตุของ ภาวะ Dehydration มีสองสาเหตุคือ ได้รับน้ำเข้าสู่ร่างกายน้อย หรือเสียน้ำมาก เช่น จากการ อาเจียน ท้องร่วง ได้รับยาขับปัสสาวะ เหงื่อออกมากเกินไป เป็นต้น การช่วยเหลือคือให้น้ำทางปากถ้ารู้สึกตัวดี ไม่มีอาเจียน หรือ เปิดเส้นให้สารน้ำ	185	95.9
43	Drug Overdose and Poisoning ถ้าสงสัยควร Monitor EKG ไว้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาประเภท tricyclic antidepressant ต่างๆ Carbamazepine หรือ choral hydrate	141	73.1
44	ผู้ป่วยที่กินยาเกินขนาด หรือได้รับสารพิษ ต้องพยายามหาภาชนะบรรจุ หรือ ยา/สารพิษ ที่ผู้ป่วยใช้เข้าไปโรงพยาบาลพร้อมผู้ป่วยเสมอ และต้องระวังป้องกันตัวเองจากการได้รับสารพิษทางผิวหนังด้วย	192	99.5
45	Electric Shock ไฟฟ้าแรงสูงพาดผ่านรถ ถ้าเป็นสถานการณ์อันตรายมาก ให้ผู้อยู่ในรถ กระโดดออกมาให้ตัวลอยจากพื้น แต่ถ้ารถได้ให้หรือให้เจ้าหน้าที่ไฟฟ้ามาช่วยตัดสายไป	121	62.7
49	ถ้าถูกตาสลัดออกมา ให้ ใส่ลูกตากลับเข้าไป และใช้ผ้าก๊อชหล่อด้วยน้ำเกลือ ปิดไว้	146	75.6
50	Facial and Soft Tissue of Neck Injury บาดเจ็บที่เนื้อเยื่ออ่อนที่หน้าและคอ ห้าม ยกศีรษะสูงเพราะถ้ามีเส้นเลือดดำใหญ่ที่คอฉีกขาดอาจทำให้เกิด air embolism ได้	157	81.3
51	Convulsion (การชักชนิดต่างๆ) ในผู้ป่วยชักที่มีอาการเกร็งควรใส่ nasopharyngeal airway ไว้ก่อน และถ้ายังชักมากและนาน ควรให้ยา Diazepam	151	78.2

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
46	Complication ที่อาจเกิดจากการถูกไฟฟ้าช็อตคือ Arrhythmia, Burns, Coma, Fracture	178	92.2
47	เลือดกำเดาไหล ให้ผู้ป่วยนั่งเงยหน้าขึ้น และ บีบจมูกให้แน่นบริเวณใต้กระดูกงูจมูกพอดี	97	50.3
48	การบาดเจ็บที่ตา (eye injury) การห้ามเลือดให้กดเบาๆบริเวณรอบๆดวงตา หรือ เปลือกตา ห้ามกดที่ eyeball โดยตรง	171	88.6
52	การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injury) ผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่ศีรษะ ต้องแน่ใจว่ามีการไหลเวียนเลือดดีและได้รับ O2 เพียงพอ	181	93.8
53	Hyperkalemia (ภาวะโปรตัสเซียมเกิน) มัก พบในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง / เหน็บปลัน หรือ Crush injury ถ้าสงสัยให้ตรวจ EKG จะพบมีการเปลี่ยนแปลงคือ มี Tall peaked T waves, P wave disappears, QRS widens, Sine wave pattern, Ventricular Fibrillation / Asystole	162	83.9
54	ภาวะความร้อนเกิน (Hyperthermia) ในผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีและมี laryngeal reflex ดี ให้ดื่มน้ำมากๆ และรีบทำให้ร่างกายเย็นลงทันทีโดยการ ถอดเสื้อผ้า ใช้ถุงน้ำเย็นหรือน้ำแข็ง วางบริเวณเส้นเลือดใหญ่ที่รักแร้ ขาหนีบ คอ , เช็ดตัวด้วยน้ำอุ่น เป่าด้วยพัดลม ฯลฯ จนผู้ป่วยหนาวสั่น	116	60.1
55	Hyperventilation Syndrome เกิดจากอารมณ์ตึงเครียด ผู้ป่วยจะหายใจเร็วตื่น ทำให้มี CO2 ในเลือดต่ำ เกิดอาการเป็นลม แขนขาเกร็ง มือจับ ได้ แก้อาการโดยทำให้ผู้ป่วยสงบ ให้หายใจช้าๆ / หายใจใน mask / ถุงพลาสติก ให้ O2 1 l/m เพื่อให้ระดับของ CO2 สูงขึ้น	148	76.7
56	ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ส่วนมากพบในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้ยา insulin หรือ ผู้ป่วยพิษสุราเรื้อรังที่เป็นโรคตับ ที่รับประทานอาหาร ไม่เพียงพอ อาการคือ สับสน ไม่รู้สึกตัว อาจมีชักเกร็ง หรือ อัมพาตครึ่งซีกได้ ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวในคัมน์น้ำหวาน ไม่รู้สึกตัว ให้ 50 % glucose IV.	168	87.0
57	ภาวะช็อกจากปริมาตรต่ำ (Hypovolemic shock) ถ้าการวัดความดันโลหิตทำได้ยาก ให้ประเมินคร่าวๆจากการคลำชีพจร ถ้าคลำที่ข้อมือ ได้ถือว่ามากกว่า 90 มม.Systolic, คลำที่ต้นขาได้ อยู่ระหว่าง 50 – 90 mmHg	98	50.8
60	บาดเจ็บที่มีอวัยวะถูกตัดขาด ให้ห่อส่วนที่ขาดด้วยถุงพลาสติกอย่าให้โดนน้ำ และเก็บใน ความเย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลที่สามารถต่ออวัยวะได้เร็วที่สุด	174	90.2
61	Near-Drowning (ตกน้ำ จมน้ำ) อาการที่เกิดขึ้นทันทีคือ Arrhythmias, Cardiac arrest , Hypothermia, และ อาจมีภาวะ Acute Pulmonary edema เกิดตามมาภายหลังเป็นชั่วโมง	169	87.6

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
59	Limb Injury and Fractures ก่อนคาบอวัยวะส่วนที่หัก ต้องคลำชีพจรส่วนปลายของอวัยวะนั้นทุกครั้ง ถ้าคลำไม่ได้ให้รีบ พันผ้า คามไม้ splint ทันทันและรีบนำส่งโรงพยาบาล	36	18.7
62	Obstetric Emergencies (ภาวะฉุกเฉินด้านสูติกรรม) ในผู้ป่วยตั้งครรภ์ทุกราย การช่วยเหลือที่ให้พื้นฐานคือ ให้ O2 100 % , นอนตะแคงด้านซ้ายลง, Monitor Contractions และ FHS , ห้ามไม่ให้ผู้ป่วยเดิน ,	184	95.3
63	ภาวะตกเลือดก่อนคลอด (antepartum hemorrhage) ในผู้ป่วยอายุครรภ์ 20 – 40 สัปดาห์ ที่มีเลือดออกภายนอก/ภายใน เชิงกราน ต้องรีบตรวจภายในทันทีเพื่อดูว่าปากมดลูกเปิดหรือไม่	147	76.2
64	ภาวะตกเลือดหลังคลอด ถ้ามีการตกเลือดหลังคลอดใน 24 ชม. ให้คำนึงถึงภาวะ มดลูกหดรัดตัวไม่ดี , มีชิ้นส่วนของรกค้างอยู่, หรือมีการติดเชื้	170	88.1
65	ความดันโลหิตสูงในระหว่างตั้งครรภ์ ในผู้ป่วยตั้งครรภ์ 3 เดือนสุดท้ายที่มี ความดัน Systolic สูงกว่า 90 mmHg, บวม มี proteinuria ให้รีบฉีดยากันชัก และนำส่ง รพ.ทันที	174	90.2
66	ภาวะพิษจากยาฆ่าแมลง ชนิด ออร์แกโนฟอสเฟต ผู้ป่วยอาจรับยาได้จาก การดูดซึมทางผิวหนัง ทางสูดดมและทางเดินอาหาร ฤทธิ์ยามีผลต่อ parasympathetic และระบบประสาททำให้เกิดอาการ หายใจขัด กระสับกระส่าย มีน้ำลายและเสมหะมาก , กล้ามเนื้อ อ่อนแรง เหนื่อย ไหล อาเจียน ถ่ายเหลว ปวดท้อง รูม่านตาเล็ก ไม่รู้สึกตัว ชัก Arrhythmias	187	96.9
67	ภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช (Psychiatric Emergencies) เพื่อพบผู้ป่วยจิตเวชให้คำนึงถึงสาเหตุทางกาย (AEIOUTIPS) ก่อนเสมอ คือ A:Alcohol/Asphyxia , E=Epilepsy, I=Insulin, O=Overdose, U = Uremia, T=Trauma, I=Infection, P=Psychiatric , S= Stroke	162	83.9
68	การบาดเจ็บจากรังสีต่างๆ (Radiation Exposure) ก่อนขนย้ายผู้ป่วยต้องทำการ Decontaminate ให้ได้มากที่สุด โดย ถอดเสื้อผ้าออก , ล้างผิวหนังให้ทั่วร่างกายด้วยน้ำอุ่น และฟอกด้วยแปรงจันสะอาด เก็บเสื้อผ้า อุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาด ใส่ถุงพลาสติก ติดชื่อผู้ป่วย รอการส่งเผาทำลายในโรงพยาบาล	58	30.1
69	ภาวะหายใจลำบาก (Respiratory Distress) เมื่อพบผู้ป่วย ให้ออกซิเจนไว้ก่อนและ ให้การรักษาตามอาการ ห้ามให้ยาถ้าการวินิจฉัยยังไม่แน่นอน ควรส่ง โรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนทันที	185	95.9
70	การถูกทำร้ายทางเพศ (Sexual Assault) เป็นผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือด้านจิตใจมาก ให้พูดน้อยแต่ให้ความมั่นใจและปลอบใจ ,อย่าวิจารณ์ว่าใครถูกผิด, และควรระวังการถูกต้องเนื้อตัวผู้ป่วยด้วย โดยเฉพาะถ้าเป็นเพศตรงข้ามกัน	190	98.4

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
71	สัตว์มีพิษกัดต่อย พันบาดแผลให้แน่นด้วย compression bandage , Bedrest , ให้นำสัตว์ที่กัดไปด้วยและควรทำให้ตายก่อน	121	62.7
72	บาดเจ็บที่กระดูกและไขสันหลัง (Spinal Injury) การจัดท่าที่เพื่อใช้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังคือ Head till อย่างเดียวไม่ต้องทำ Chin lift	76	39.4
73	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่กระดูกและไขสันหลังต้องจัดให้ศีรษะและคออยู่ในเส้นตรง ใส่ Cervical Collar ใช้ Spinal board และใส่ Head Immobilize ทุกราย	193	100.0
74	บาดแผลถูกแทง ยิง หรือ เสียบทะลุ (Stabbing , Shooting or Impaled object) ถ้ามีวัตถุเสียบคา ห้ามดึงออก ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยพร้อมวัตถุ แต่ถ้าปลายทะลุทะลวงมากสามารถดึงออกได้	188	97.4
75	ภาวะหมดสติจากหลอดเลือดในสมองแตก (Stroke) ถ้าสงสัยว่าผู้ป่วยหมดสติจากหลอดเลือดในสมองแตก ต้องวัดความดันโลหิตและตรวจ DS และรีบแก้ไขภาวะแทรกซ้อนก่อนเสมอ	170	88.1
76	ผู้ป่วยเป็นลมที่ช่วยเหลือด้วยการจัดท่าแล้วไม่หาย ถือว่าผิดปกติ ต้องรีบหาสาเหตุทันที เช่น Cardiac arrhythmias, Hypovolemic shock, Hypoglycemia ก่อนให้การรักษาดตามแผนการรักษา	188	97.4
77	ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ติดอยู่ภายในรถโดยมีการกดทับอยู่ด้วย (Trapped patient with compression) ถ้ายกวัตถุหนักที่กดทับออกทันทีจะเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากการเสียเลือดอย่างรวดเร็วทั้งไหลออกและไหลเข้าในบริเวณนั้น และจากการมีโปดัสเซียม กรดแลคติก และ สารพิษเข้าไปในกระแสเลือด	116	60.1
78	การช่วยเหลือผู้ป่วยที่ถูกกดทับโดยวัตถุหนักคือ ให้ IVF, Monitor EKG ไว้ ,ใส่ arterial tourniquet ที่แขนหรือขาที่ถูกกดก่อนยกวัตถุที่กดทับขึ้นทีละน้อย ช้าๆ สังเกตอาการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขตามอาการ	169	87.6
79	ภาวะฉุกเฉินจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Emergency) เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นให้หาสาเหตุจาก 3 ส่วนคือ ตัวเครื่อง E.T Tube และตัวผู้ป่วย และตัดต้นเหตุออกทีละอย่าง	176	91.2
80	Airway management Cricoid Pressure เป็นวิธีป้องกันไม่ให้อาหารในกระเพาะไหลย้อนออกมาสำคัญเข้าไปในปอดระหว่างใส่ท่อช่วยหายใจ วิธีทำใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้วางบนกระดูกอ่อน cricoid ซึ่งอยู่ใต้กระดูกซี่โครงซี่ที่ 2 ค่อยๆกดไปด้านหลังให้หลอดอาหารถูกกดอยู่ระหว่าง Cricoid Cartilage กับกระดูกสันหลัง	129	66.8

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
81	Heimlich Manuver วิธีทำ ให้ยืนด้านหลังผู้ป่วย โอบมือทั้งสองข้างบริเวณเอว กำกำปั้นเอาด้านหัวแม่มือวางบริเวณใต้ลิ้นปี่ อีกมือหนึ่งกำรอบกำปั้นแล้วกระตุกขึ้นข้างบน 4 ครั้ง	170	88.1
82	Intubations การตรวจสอบหลังใส่ท่อช่วยหายใจ ต้องดูว่าทรวงอกทั้งสองข้างเคลื่อนไหว ฟังหูฟังที่ epigastrium ทรวงอก และ รักแร้ทั้งสองข้าง ให้ได้ยินเสียงลมเท่าๆกัน	151	78.2
83	Nasopharyngeal airway ใช้ในกรณีใส่ Oral airway ไม่ได้ ข้อควรระวังในการใส่คือจะทำให้มีเลือดกำเดาไหลได้ง่าย	158	81.9
84	Tracheal Suction การเลือกขนาดของสาย Suction เส้นผ่าศูนย์กลางของสาย ต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของท่อช่วยหายใจ และควรให้ออกซิเจน 100 % ก่อน/หลัง Suction เสมอ	176	91.2
85	Breathing Decompression of tension pneumothorax คือการใช้เข็ม Medicath ขนาดใหญ่ เจาะเข้าที่ด้านบนของกระดูกซี่โครงที่ 3 และไว้ที่ด้านบนของกระดูกซี่โครง ทางผ่านทะลุ จนได้ยินเสียงลมรั่วออกมา ถอนเข็มเหล็กออก ปิดด้วยเทป ต่อด้วยวาล์วชนิดทางเดียว	150	77.7
86	Decompression of tension pneumothorax ข้อควรระวังหลังการทำคือปลายสายต้องอยู่ใต้น้ำเสมอ และห้ามดึงสายออกหลังจากใส่แล้วเพราะผู้ป่วยจะเกิด Pneumothorax หลังทำ	163	84.5
87	Expiratory Assistance วิธีทำวางมือสองข้างบนด้านข้างของหน้าอกทั้งสองข้าง (ถ้าผู้ป่วยนอนหงายให้คุกเข่าคร่อมบนตะโพกผู้ป่วย) บีบเข้าในแนวกลางพร้อมๆกันในขณะที่หายใจออก ห้ามทำขณะที่หายใจเข้า ให้กดซ้ำๆเป็นจังหวะเพื่อให้คืนลมออก	156	80.8
88	ในผู้ป่วย Severe Hypoxia, Carbon monoxide Poisoning , Venous embolism, Fetal distress , Diving emergencies ต้องให้ O ₂ 100 %	167	86.5
89	Breathing Pulse Oximetry ในผู้ป่วยที่หายใจเองถ้า SaO ₂ <95 % ต้องให้ O ₂ ทันที และถ้า <90 % ต้องให้ O ₂ 100 % แต่ในผู้ป่วยที่ให้ O ₂ อยู่แล้วค่า SaO ₂ <95 % ต้องให้ Mask with Reservoir,	171	88.6
90	Circulation Arterial Tourniquets ทำเมื่อใช้วิธี Direct pressure ไม่ได้ และ ใช้วิธีอื่นไม่สำเร็จ	168	87.0
91	ในผู้ป่วยที่มี Major Abdominal Trauma ไม่แทงเส้นให้น้ำเกลือบริเวณขา	163	84.5
92	Posture การจัดท่านอนตะแคงซ้าย ใช้กับผู้ป่วยตั้งครรภ์มากกว่า 20 สัปดาห์ และ venous embolism จากบาดแผลที่ neck vein	170	88.1
93	การจัดท่านั่ง ใช้กับผู้ป่วย หายใจลำบากที่รู้สึกตัวดี , บาดเจ็บที่ตา , บาดเจ็บที่หน้าและคอที่ไม่มีบาดแผลที่ neck vein , Epitasis , Croup and Epiglottitis	149	77.2

ตารางที่ ก.6 จำนวน ร้อยละ คน ของพยาบาลวิชาชีพที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
94	Patient Assessment Basic เมื่อไปถึงจุดเกิดเหตุ ให้ประเมินผู้ป่วยก่อนและอย่าเคลื่อน ไหว ศีรษะจนกว่าจะตรวจสอบว่าไม่มีบาดเจ็บที่คอ หลังจากนั้นจึงประเมินความปลอดภัยของ สภาพแวดล้อมสำหรับตัวเองและผู้ป่วยว่าสมควรต้องรีบออกจากที่เกิดเหตุหรือให้การ ช่วยเหลือในที่เกิดเหตุคอ	62	32.1
95	การช่วยเหลือผู้ป่วยเริ่มด้วย การประเมินภาวะคุกคามชีวิตก่อน และซักประวัติด้วยคำถาม 3 ข้อเสมอ คือ เกิดอะไรขึ้น , ได้รับบาดเจ็บอย่างไร และ หายใจลึกๆ ได้หรือไม่	137	71.0
96	Patient Assessment Multiple victim หลักปฏิบัติข้อแรกในอุบัติเหตุหมู่คือ ส่งสัญญาณแจ้งภัย สํารวจบริเวณที่เกิดเหตุทั้งหมด ประเมินสภาพแวดล้อมว่ามีอันตรายที่ต้องขอหน่วยเฉพาะ เช่น คับเพลิง มาช่วยเหลือ หรือไม่ และรายงานข้อมูลเพิ่มเติมทางวิทยุสื่อสาร เพื่อให้ได้การสนับสนุนที่ถูกต้องและ สั่งการประสานกับหน่วยงานอื่นๆ จนกว่าความช่วยเหลือจะมาถึง	189	97.9
97	ในระยะแรกของการณ์อุบัติเหตุหมู่ ถ้าพบผู้บาดเจ็บที่หยุดหายใจหรือคล้ำชีพจร ไม่ได้ ต้องรีบทำการช่วยฟื้นคืนชีพ ทันที	62	32.1
98	ห้ามใส่ Intra gastric tube ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามี Fracture base of skull and facial injury	151	78.2
99	การใช้ Spinal board ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง ต้องประคองศีรษะผู้ป่วยไว้ตลอดเวลาถ้า ยังไม่ใส่ extrication device คามตัวและคอ	174	90.2
100	ผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลังที่อยู่ในท่านั่ง ให้ใส่ Collar ชนิดแข็งก่อน ใช้ extrication device คามตัวและคอ แล้วจึง ใส่ Spinal board เข้าที่ก้น หมุนตัวผู้ป่วย และเลื่อนตัวให้นอน หงายบน board	176	91.2

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	1.การรับแจ้งเหตุและสั่งการ ข้อมูลที่ต้องสอบถามผู้แจ้งเหตุคือ สถานที่ เหตุการณ์ จำนวนผู้ป่วย และ เบอร์ติดต่อกลับ ของผู้ป่วย	12	66.7
2	2.อาการที่ใช้ตัดสินใจในการส่ง ทีมปฏิบัติการขั้นสูง ออกปฏิบัติการ คือ ผู้ป่วยที่ หอบรุนแรง , ชักเกร็ง , เจ็บหน้าอก	18	100
3	3.ศูนย์รับแจ้งเหตุสั่งการมีหน้าที่ ส่งการรักษา ประสานงานระหว่างรพพยาบาลและหน่วย อื่นๆขณะออกปฏิบัติการ	16	88.9
4	2.การเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ในรพพยาบาลฉุกเฉินปริมาณ ออกซิเจนในถังต้องมากกว่า 50 % มีน้ำในกระเปาะทำ ความชื้น, และสายให้ออกซิเจนชนิดต่างๆมี ครบ	18	100
5	5.การตรวจสอบความพร้อมของกระเปาะออกซิเจนประกอบด้วย เมื่อเปิด Flow miter ลูกกลิ้ง ต้องหมุน และอยู่ที่ขีดที่ต้องการเปิด	18	100
6	6.การเตรียมความพร้อมในการออกปฏิบัติการต้องมีการเตรียมความรู้โดยมีการทบทวนการ ปฏิบัติการหลังจากกลับถึงหน่วยเสมอ	15	83.3
7	7.ควรมีการจัดอุปกรณ์พื้นฐานกรณีอุบัติเหตุหมู่หรือสถานการณ์อันตรายอื่นๆ เช่น ธงสี แผ่น ป้ายจำแนกผู้ป่วยอุบัติเหตุหมู่ โทร โฆ่ง ไฟฉาย เตรียมไว้ในรพพยาบาลเสมอ	11	61.1
8	8.รพพยาบาลต้องมีการตรวจสอบ น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเครื่อง น้ำมันเบรก ลมยาง และ ไฟ ฉุกเฉินอย่างน้อยทุก 1 สัปดาห์	9	50.0
9	3.การปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ 3.1 การเตรียมความพร้อมก่อนถึงจุดเกิดเหตุ ขณะออกปฏิบัติงานต้องใช้วิทยุสื่อสารประสานงานกับแม่ข่ายแจ้งตำแหน่งที่อยู่ เป็นระยะ	18	100
10	10.ได้รับแจ้งจากแม่ข่ายว่า มีอุบัติเหตุรถบรรทุกชนเสาไฟฟ้า มีผู้ป่วย 2 คน คนขับยังติดอยู่ใน รถการวิเคราะห์สถานการณ์ก่อนถึงเหตุคือผู้ป่วยน่าจะมีการบาดเจ็บหลายระบบ ที่สำคัญคือ อาจมีบาดเจ็บที่ทรงอก	18	100

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
11	จากสถานการณ์ข้อที่ 9 การเตรียมเครื่องมือในรถพยาบาลเพื่อนำไปให้การรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุทันทีที่ไปถึง คือ ออกซิเจน Mask , ET.tube , 0.9 NSS. , Hard Collar, Head Immobilize, Spinal board	14	77.8
	3.2 การประเมินสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ		
12	การประเมินสถานการณ์อันดับแรกเมื่อไปถึงจุดเกิดเหตุ คือต้องคัดแยกผู้บาดเจ็บว่ามีผู้ป่วยหนัก หรือเป็นสถานการณ์อุบัติเหตุหมู่ที่ต้องขอความช่วยเหลือหรือไม่	10	55.6
13	การจอดรถพยาบาลฉุกเฉินคืออยู่ในตำแหน่งในที่เข้าออกสะดวกและปลอดภัย หันหน้ารถออก และ ห่างจากจุดเกิดเหตุอย่างน้อย 30 เมตร	16	88.9
14	การปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุต้องประเมินสภาพแวดล้อมเสมอว่าเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยมีโอกาสบาดเจ็บจากสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และจัดการให้ไม่มีอันตรายเกิดขึ้นแก่ตนเองและผู้ป่วย	18	100
15	การควบคุมสถานการณ์ที่เกิดเหตุ ต้องปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจ กู้ภัย เสมอ	17	94.4
	3.3 การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน		
16	การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บจำนวนมากเพื่อจัดลำดับการช่วยเหลือตามความรุนแรง ใช้หลัก START จำแนกประเภทผู้ป่วยออกเป็น ฉุกเฉินมาก ฉุกเฉิน ไม้ฉุกเฉิน และเสียชีวิต	17	94.4
17	การประเมินผู้ป่วยโดยละเอียดหรือ Secondary Survey ประเมินตามหลักอักษรย่อ 4 ตัวคือ A,B,C,D	11	61.1
18	การประเมิน Coma Score และวัดสัญญาณชีพ ทำภายหลังจาก Primary Survey และให้การช่วยเหลือฉุกเฉินจากภาวะคุกคามชีวิตแล้ว	15	83.3
19	การดูแลผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of Conscious) ใช้ 4 ระดับตามตัวย่อ A,V,P,U คือ A : Alert, V : Voice , P : Pain , U: Unconsciousness	17	94.4
20	หลังให้การช่วยเหลือฉุกเฉินแล้วต้องประเมินสภาพผู้ป่วยทุกระบบของร่างกายเพื่อหาภาวะที่คุกคามชีวิตก่อนนำผู้ป่วยขึ้นรถพยาบาลในเวลาที่เหมาะสม	18	100
	3.4 ปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ		
21	การปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ ระยะเวลาต้องสั้นที่สุด และ รวดเร็ว ถูกต้อง ปลอดภัย	18	100

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
22	สิ่งที่เวชกรฉุกเฉินควรทำเพื่อช่วยเก็บรักษาบาดแผลที่เกิดขึ้นที่เกิดเหตุคือต้องรอเจ้าหน้าที่ ตำรวจให้มาเก็บบาดแผลก่อนให้การรักษายาบาลผู้ป่วยคดี	15	83.3
23	ข้อมูลที่บอกถึงความเร่งด่วนของการรักษา ได้ดีที่สุดคืออาการสำคัญ (Chief complaint) และประวัติการเจ็บป่วย (History of illness)	17	94.4
24	ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) เริ่มด้วยการเปิดทางเดินหายใจ ช่วยหายใจ และช่วยการไหลเวียน เลือด	17	94.4
25	การเปิดทางเดินหายใจในผู้ป่วยอุบัติเหตุใช้วิธี head tilt , chin lift	16	88.9
26	เมื่อพบว่าคลื่นหัวใจไฟฟ้าของผู้ป่วยเป็น Asystole ให้เตรียมเครื่อง Defibrillator เพื่อทำการ กระตุกหัวใจทันที	11	61.1
27	การ Defibrillation ครั้งแรก ให้ตั้งกระแสไฟที่ 200 จูลล์เสมอ	10	55.6
28	เวชกรฉุกเฉินสามารถตัดสินใจให้ออกซิเจนทาง Cannular หรือ Mask เองได้	18	100
29	การช่วยใส่ท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยอุบัติเหตุควรทำ Cricoid Pressure เพื่อป้องกันไม่ให้ อาหารในกระเพาะไหลย้อนออกมาและเป็นการช่วยให้ผู้ใส่มองเห็นหลอดเสียงในระหว่าง ใส่ได้ขึ้น	14	77.8
30	การทำ Cricoid Pressure ใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้วางบนกระดูกอ่อน Cricoid ซึ่งอยู่ใต้ ลูกกระเดือกพอดี ค่อยๆกดไปด้านหลังให้หลอดอาหารถูกกดอยู่ระหว่าง cricoid cartilage กับกระดูกสันหลัง	15	83.3
31	ก่อนใส่ท่อช่วยหายใจต้องให้ออกซิเจน 100 % ทาง Mask Ambu bag ให้ SaO ₂ =100 % ก่อน และถ้าใส่ท่อช่วยหายใจไม่ได้ใน 10-15 วินาทีให้หยุดช่วยหายใจด้วย Mask Ambu bag ก่อน	17	94.4
32	การจัดท่าเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจคือนอนหงายและใช้ถุงน้ำเกลือหรือหมอนหนุนไหล่ให้ สูงประมาณ 2 นิ้ว	5	27.8
33	หลังใส่ท่อช่วยหายใจแล้วต้องตรวจสอบด้วยการฟังเสียงลมในปอดเป็นระยะอย่างน้อยทุก 5 นาที โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังเคลื่อนตัวผู้ป่วยทุกครั้ง	14	77.8
34	ในผู้ป่วยที่มี Major Abdominal Trauma ไม่ควรแทงเส้นให้น้ำเกลือบริเวณขา	15	83.3
35	การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในผู้ป่วย hypovolemic shock ต้องใช้เข็มขนาดใหญ่อย่าง น้อยเบอร์ 20 ขึ้นไป ถ้าใช้เข็มเบอร์เล็กต้องแทงหลายตำแหน่งแทน	12	66.7

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
36	เวชกรฉุกเฉินสามารถทำการรักษาโดยการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ และได้ผิวหนังได้ ภายใต้คำสั่งของแพทย์ผู้ดูแลระบบ	16	88.9
37	ในผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่แพทย์สั่งให้ยา Nitroglycerine ต้องจับชีพจรก่อนทุกครั้ง ถ้าต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที ห้ามให้ยา	6	33.3
38	การให้ยา Nitroglycerine หรือ Isodril ต้องให้ด้วยวิธีอมใต้ลิ้นครั้งละ 1 เม็ดห่างกัน 10 นาที จนกว่าจะหายเจ็บหน้าอก ไม่เกิน 3 ครั้ง และ ให้ยา ASA (gr 5) 1 เม็ด เคี้ยวกลืนด้วย	13	72.2
39	เมื่อแพทย์สั่งพ่นยาขยายหลอดลม ต้องผสมยาด้วย 0.9 NSS. ในอัตราส่วน 1:1 เสมอ และเปิดออกซิเจนในอัตราที่ให้มีละอองออก	13	72.2
40	การดูดเสมหะในปากใช้ท่อขนาดใหญ่ ต้องระวังการบาดเจ็บที่ฟัน ลิ้น และ ช่องคอ นอกจากนี้อาจทำให้เกิดการอาเจียน และมี Larlygospasm ได้	16	88.9
41	การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจสายที่ใช้ต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อช่วยหายใจ และต้องให้ออกซิเจน 100 % ก่อนและหลังดูดเสมหะ	17	94.4
42	การใส่สายกระเพาะอาหาร (intragastric tube) ต้องวิธีวัดความยาวก่อนใส่เสมอ โดยวัดจากปลายจมูกถึงดิ่งหูและXyphoid Process	18	100
43	หลังใส่ Intragastric tube ลงไปได้ตามความยาวที่วัด ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบด้วยวิธีอื่น ให้ใช้ไซริงค์ 50 มล. ดูด หรือ feed ยา ใส่สายได้ทันที	17	94.4
44	การล้างท้องในผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวต้องล้าง โดยการใส่สาย intragastric tube ห้ามใช้วิธีทำให้ผู้ป่วยอาเจียน	18	100
45	การสวนปัสสาวะ ในผู้ชายเตรียมใส่สายสวนต้องจับองศาที่ตั้งขึ้น 60 -90 องศา และร่นหนังหุ้มปลายให้เห็นท่อปัสสาวะ	16	88.9
46	การใส่สายสวนปัสสาวะในผู้หญิงใส่สายเข้าไปในท่อปัสสาวะประมาณ 2-3 นิ้ว จนเห็นปัสสาวะไหลออกมาจึงเลื่อนสายเข้าไปอีกประมาณ 2 นิ้ว	2	11.1
47	การยึดพลาสติกติดสายสวนปัสสาวะหลังจากใส่เสร็จ ผู้ชายติดที่หน้าขา ผู้หญิงติดที่ท้องน้อย	8	44.4
48	การทำแผลให้ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อทาบแผล โดยการวนออก ห้ามทาบลงบนบาดแผลโดยตรง	17	94.4

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
49	การพันผ้ายืด (elastic bandage) ให้พอดี ขณะพันต้องดึงผ้าให้ยืดออก 1 ใน 3 และหลังพันให้สามารถสอดนิ้วไปได้	17	94.4
50	การยึดตรึงกระดูก (splint) วัสดุที่ตามต้องมีความยาวกว่าส่วนที่หักอย่างน้อยด้านละ 5 นิ้ว	6	33.3
51	การ เย็บแผลถ้าขอบแผลกระรุ่งกระริ่ง ควรตัดขอบแผลให้เรียบก่อนเย็บแผล	18	100
52	การ ตัด ไหมต้องตัดปมเว้นปมก่อนและตรวจสอบดูว่าแผลติดหรือไม่ก่อนตัด ไหมออกให้หมด	17	94.4
53	การประคบร้อนใต้น้ำกระเป๋าน้ำร้อนเกือบเต็ม และต้องหุ้มด้วยผ้าก่อนประคบให้ผู้ป่วย	10	55.6
54	การประคบด้วยความเย็นถ้ารีบให้นำน้ำแข็งประคบบริเวณที่ต้องการ ได้ทันที	11	61.1
55	การ ถ่างตา ต้องใช้สำลีอุดหูทั้งสองข้าง ขณะล้างต้องระวังไม่ให้น้ำกระทบโดยตรงที่ลูกตาดำ และ ไม่เหน้าสูงกว่า 1 นิ้ว	1	5.6
56	การ เช็ดตัวลดไข้ ให้เช็ดตัวเด็กด้วยน้ำอุ่น ในตำแหน่งที่มีเส้นเลือดใหญ่ไหลผ่าน และข้อพับ	14	77.8
57	การ ตรวจน้ำตาลในกระแสเลือด ในผู้ใหญ่ใช้เข็มเจาะเลือดที่ปลายนิ้วไหนก็ได้ ส่วนในเด็กให้เจาะบริเวณต้นเท้า	14	77.8
58	การ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ในผู้ป่วยฉุกเฉิน ใช้ Paddle ของเครื่อง Defibrillator วางบริเวณหน้าอกที่ Sternum และ Apex ดูคลื่นหัวใจไฟฟ้าจาก Limb Lead ได้ทันที	17	94.4
59	การ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ Complete Lead ตำแหน่งที่วาง Electrode ของ Chest Lead คือ V1 และ V2 ที่ช่องซี่โครงที่ 4 ซิด Sternum ขวา และ ซ้าย , V3 ระหว่าง V2 และ V4 , V4 , V5 , V6 เรียงตามช่องซี่โครงที่ 5 ที่ Mid Clavicle line , anterior maxillary line และ Mid maxillary line ตามลำดับ	18	100
60	การ Monitor EKG ให้ทำเฉพาะผู้ป่วย CPR ส่วนผู้ป่วยเจ็บหน้าอก หรือ Asthma ไม่จำเป็น	16	88.9
61	ในการดูแลผู้ป่วยใกล้คลอด ไม่ควรสัมผัสช่องคลอดนอกจากเวลาคลอดและมีเพื่อนร่วมงานอยู่ด้วย และให้มารดาเข้าห้องน้ำก่อนนำส่งโรงพยาบาลแต่ถ้าจะเกิดการคลอดให้ทำคลอดได้ทันที	13	72.2
62	การ ทำคลอดปกติในกรณีฉุกเฉิน ช่วย safe perineum เมื่อช่วยคลอดศีรษะ จากนั้นตรวจสายสะดือรอบคอเด็ก และหมุน 90 องศา ช่วยดูดเสมหะในปาก จมูก ช่วยคลอดไหล่ด้วยการดึงลงล่างก่อนดึงขึ้นบนเพื่อให้หัวไหล่ทั้งสองข้างหลุดออกมา ก่อนตัดสายสะดือ	17	94.4

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
63	หลังคลอดต้องเช็ดตัวให้แห้ง ตรวจสอบว่าเด็กตัวแดง ร้องเสียงดัง ขยับแขนขาได้ดี ถ้าไม่มีให้รีบกระตุ้นด้วยการตีดเบาๆที่ฝ่าเท้าหรือลูกหลังเด็ก ถ้ายังไม่ร้องให้ช่วยหายใจ 40 /นาทีทันที	6	33.3
64	ต้องให้ความอบอุ่นแก่เด็กอย่างเพียงพอ ด้วยการห่อตัวเด็กด้วยผ้าและผ้าพลาสติกเพื่อป้องกันภาวะ Sub temperature	17	94.4
65	หลังคลอดต้องประเมินภาวะเสียเลือดของมารดาว่าไม่เกิน 500 มล. และวัดความดันโลหิตหลังรกคลอดเสมอ	18	100
66	การ ถอดหมวกนิรภัยต้องใช้ผู้ช่วยเหลือ 2 คน มีหลักว่าต้องประคองศีรษะและคอของผู้บาดเจ็บให้อยู่ในท่าปกติและยึดครึ่งให้อยู่ในท่าเดิมระหว่างถอด	18	100
67	ผู้ช่วยเหลือคนที่สองทำหน้าที่ ตัดหรือปลดสายรัดคาง คิงหมวกออก และใส่ Head collar	13	72.2
68	การถอดหมวกกันน็อค ถ้าเป็นหมวกพลาสติกแบบคลุมหน้า ต้องเอาแผ่นพลาสติกใสที่ด้านหน้าออกก่อน ถ้าชนิดที่มีถุงลมต้องปล่อยลมออกก่อน การถอดที่ต้องถ่างหมวกออกให้พื้นหูนั่นหมวกชนิดที่คลุมหน้าอาจคิดที่จมูก ต้อง โยกหมวกไปด้านหลังเล็กน้อยและยกขึ้นเพื่อให้พื้นจมูก	17	94.4
69	3.5 การปฐมพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉิน ให้การรักษาพยาบาล ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ต้องตัดสินใจให้การช่วยเหลือปัญหาวิกฤตที่คุกคามชีวิตก่อน และแก้ไขปัญห่อื่นๆ ตามความเหมาะสม	16	88.9
70	การรักษา ณ จุดเกิดเหตุ ให้ทำเฉพาะวิธีปฏิบัติหลัก 4 เรื่อง คือ A.B.C. ที่รวมถึง การ ใส่ท่อช่วยหายใจ และ Defibrillation , ทำการห้ามเลือดภายนอก และ ให้สารน้ำ เท่านั้น การรักษาพยาบาลอื่นนอกจากนี้ให้ทำในรพพยาบาล	11	61.1
71	ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงจากสถานการณ์ของอุบัติเหตุ (High Risk Situation) คือผู้ที่อยู่ในยานพาหนะที่มีความเร็วมากกว่า 60 กม./ชม. ขณะชนกัน สภาพยานพาหนะเสียหายมาก หรือมีผู้เสียชีวิตในยานพาหนะเดียวกัน หรือกระเด็นออกจากยานพาหนะ ตกจากที่สูงมากกว่า 5 เมตร	18	100
72	3.6 การจัดทำ ยกเคลื่อนย้าย ลำเลียงผู้ป่วย ก่อนยกเปลผู้ป่วยต้องยึดครึ่งใส่สายรัดให้เรียบร้อย เมื่อเงินเปลขึ้นรถพยาบาลต้องตรวจสอบว่า เปลล็อกให้เข้าที่ทุกครั้ง	18	100
73	ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ให้นอนตะแคงซ้าย เฉพาะผู้ป่วยอุบัติเหตุ	8	44.4

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
74	ก่อนยกเปลให้ผู้ป่วยยกมือออกนอก ถ้าผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัวให้มัดมือเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	17	94.4
75	การปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุ ถ้าอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ให้พิจารณาขอความช่วยเหลือจากประชาชนในบริเวณนั้น เช่น ช่วยยกเปล ช่วยสังเกตอาการผู้ป่วย หรือวิทยุเรียกขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	16	88.9
76	เจ้าหน้าที่ประจำรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการฉุกเฉินเหตุ ควรมีความสามารถในการให้คำแนะนำด้านความปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่นที่ปฏิบัติงานร่วมด้วย	18	100
4. การติดต่อประสานงานกับแม่ข่าย			
77	ต้องมีการตรวจสอบการประสานงานประจำวันกับแม่ข่ายอย่างน้อยทุก 2 ชม.	12	66.7
78	หน่วยรถพยาบาลต้องมีการรายงานแม่ข่ายทุกระยะของการปฏิบัติการ ตั้งแต่ ออกจากฐานถึงที่เกิดเหตุ ถึงสถานพยาบาล และกลับถึงฐาน	18	100
80	การพิจารณาส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่เหมาะสมเป็นการปฏิบัติตามคำสั่งของแม่ข่าย	14	77.8
5. การส่งมอบผู้ป่วย			
5.1 การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย			
81	สิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติก่อนยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยคือต้องตรวจสอบว่าจะไม่ทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บเพิ่มเติมจากการยกเคลื่อนย้าย	18	100
82	ในผู้ป่วยตั้งครกที่ประสบอุบัติเหตุและไม่รู้สึกตัว ให้จัดทำให้ผู้ป่วยนอนตะแคงซ้ายก่อนใส่ Head Immobilize และ รัด Belt ก่อนยก Spinal board ขึ้นเปล	13	72.2
83	เมื่อยกเปลนอนขึ้นรถพยาบาล ต้องล็อกเปลให้ตรึงแน่นกับที่ในรถพยาบาลก่อนออกรถทุกครั้ง	18	100
5.2 การรายงาน อาการผู้ป่วย การให้การช่วยเหลือและสถานการณ์			
84	การรายงานอาการผู้ป่วยประกอบด้วย ประวัติ อาการ การช่วยเหลือที่ให้ อาการเปลี่ยนแปลง และการช่วยเหลือที่ต้องเตรียมเมื่อผู้ป่วยเดินทางไปถึง	18	100
85	ในการส่งมอบผู้ป่วยสถานการณ์ที่ต้องรายงานคือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเจ็บป่วยของผู้ป่วย เช่น อยู่ในห้องปิดที่ขณะไฟไหม้, ระยะเวลาในการจมน้ำ, ตกจากที่สูง ในความสูงเท่าไร เป็นต้น	16	88.9
6. การบันทึกรายงานการปฏิบัติการ			
86	เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติการทุกครั้ง ต้องสรุป และบันทึก รายงานลงในแบบฟอร์มให้เรียบร้อย ก่อนส่งศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ	18	100

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
87	รายงานประจำเดือนต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพในระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินเช่น ระยะเวลาออกเหตุ ความถูกต้องเหมาะสมของการให้การรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ และ นำไปวางแผนปรับปรุงคุณภาพบริการ	18	100
88	7. การบริหารจัดการหน่วยกู้ชีพ ความหมายของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินคือการจัดรถพยาบาลฉุกเฉินให้มีความพร้อม ตลอด 24 ชั่วโมง.	8	44.4
89	คณ. เขียวอายุ 2 ปี คนข้างบ้านแจ้งเหตุว่าหอบ เมื่อไปถึงรายงานอาการทางวิทยุแพทย์สั่งฉีด ยา แต่เด็กคื่นริน ไม่ยอมให้ฉีด คนข้างบ้านอนุญาตให้จัดการกับเด็กได้ทุกอย่างเพราะเป็นคน โทรแจ้งรถพยาบาล ถือว่าเป็นการยินยอมให้การรักษาที่ถูกต้องได้	15	83.3
90	การให้ความยินยอมในการรักษาโดยแสดงออกโดยนัยเช่น ชายไทยไม่ทราบชื่อหมคสติไม่ หายใจเวชกรฉุกเฉินเข้าไปให้การช่วยชีวิตโดยทันทีแม้จะไม่มีญาติ	18	100
91	การบริหารจัดการให้มีเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานตลอด 24 ชม.คือต้องแบ่งเจ้าหน้าที่เป็นเวร	18	100
92	เครื่องมือบนรถพยาบาลต้องมีการตรวจสอบความพร้อมทุก 1 สัปดาห์	15	83.3
93	การทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์บนรถพยาบาลไม่จำเป็นต้องทำหลังสิ้นสุดปฏิบัติการ ควร ทำตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในตารางทำความสะอาด เท่านั้น	15	83.3
94	7.1 การออกแบบระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ร่วมกับกู้ชีพในหน่วยงาน การจัดแบ่งพื้นที่เพื่อให้มีการกระจายของหน่วยบริการให้มีระยะเวลาในการเข้าถึงพื้นที่ใน ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยบริการ ไม่เกิน 10 นาทีในเขตเมือง และ 30 นาทีในเขตนอก เมือง	18	100
95	ในแต่ละพื้นที่ (zoning) ต้องมีการกำหนดสถานพยาบาลที่จะนำส่งผู้ป่วยที่มีสภาพต่างกัน เพื่อให้ตัดสินใจได้ทันการณ์ และเป็นการควบคุมทางการแพทย์ไม่ให้มีการนำส่งผู้ป่วยไปยัง สถานพยาบาลที่ไม่เหมาะสม	18	100
96	ผู้ที่ออกปฏิบัติงาน ไม่ใช่แพทย์ ต้องมีแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงคือ การควบคุมสั่งการ ผ่านทางระบบสื่อสาร หรือ ผ่านเอกสารมอบหมายที่เรียกว่า Protocol / Standing Order	18	100
	7.2 การประสานงานและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยกู้ชีพในเครือข่าย หน่วยงานบรรเทาสา ธารณภัย และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน	18	100

ตารางที่ ก.7 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรรณุกเงินชั้นกลางที่ตอบคำถามในแบบสำรวจความรู้ถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
97	การจัดระบบสื่อสารต้องให้มีการติดต่อทันทีอย่างทั่วถึงและมีระบบสำรองระหว่าง ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ หน่วยรถพยาบาล และผู้แจ้งเหตุ	18	100
98	รถพยาบาลที่ออกเหตุ ทำหน้าที่ประสานงานและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยกู้ชีพในเครือข่าย หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน	8	44.4
99	ระบบข้อมูลของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินต้องเป็นระบบข้อมูลเดียวกันและใช้ตัวแปรเดียวกันปัจจุบันใช้ระบบ อินเทอร์เน็ต ในการรวบรวมข้อมูล	18	100
100	การพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉินในปัจจุบัน แบ่งการพัฒนากออกเป็น 3 ด้านคือ ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ การจัดหน่วยบริการ ให้ได้มาตรฐาน และ พัฒนาชุมชนให้มีส่วนร่วมและมีส่วนร่วม	18	100

ตารางที่ ก.8 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรรณุกเงินชั้นพื้นฐานที่ตอบคำถามในแบบสำรวจถูก

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ความหมายของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	211	81.8
2	ความหมายของการควบคุมทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับเวชกรรณุกเงินระดับพื้นฐาน	237	91.9
3	คุณลักษณะพื้นฐานที่ดีของเวชกรรณุกเงิน	213	82.6
4	ปฏิกิริยาแรกทีอาจเป็นไปได้กับผู้ป่วยฉุกเฉินที่ใกล้ตาย	91	35.3
5	วิธีการที่เวชกรรณุกเงินระดับพื้นฐานจะปฏิบัติต่อครอบครัวที่ต้องเผชิญหน้ากับความตายและอยู่ในระหว่างให้การช่วยเหลือ ของสมาชิกในครอบครัวคือ	256	99.2
6	ขอบเขตการปฏิบัติงานของเวชกรรณุกเงินขั้นต้น	146	56.6
7	การให้ความยินยอมในการรักษาโดยแสดงออกโดยนัย	242	93.8
8	การรักษาความลับของผู้ป่วย	165	64.0
9	สิ่งที่เวชกรรณุกเงินควรทำเพื่อช่วยเก็บรักษาวัตถุพยานในที่เกิดเหตุ	104	40.3
10	องค์ประกอบของสัญญาชีพ	236	91.5
11	ลักษณะการหายใจต่อไปนี้ข้อใดแสดงถึงผู้ป่วยมีภาวะหายใจลำบาก	253	98.1

ตารางที่ ก.8 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินขั้นพื้นฐานที่ตอบคำถามในแบบสำรวจถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
12	ความหมายของชีพจรเต้นผิดปกติ	133	51.6
13	ลักษณะปกติของรูม่านตา	173	67.1
14	องค์ประกอบของความดันโลหิตที่ถูกต้อง	164	63.6
15	ข้อมูลที่สามารถบอกถึงความเร่งด่วนของการรักษาได้ดีที่สุด	162	62.8
16	ข้อมูลที่จำเป็นในการซักถามประวัติผู้ป่วย	93	36.0
17	ยาและเวชภัณฑ์ที่เวชกรฉุกเฉินระดับพื้นฐาน สามารถใช้ได้	213	82.6
18	ยาที่เวชกรฉุกเฉินระดับพื้นฐานสามารถให้กับผู้ป่วยที่เคยได้รับเป็นประจำอยู่แล้ว	106	41.1
19	ข้อบกพร่องในการรายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยทางวิทยุสื่อสาร	97	37.6
20	ขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อให้ถูกหลักกลศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	127	49.2
21	หลักในการการยกผู้ป่วย	211	81.8
22	เมื่อมีอุบัติเหตุรถชนมีน้ำมันรั่วไหลลงมีผู้ป่วยติดอยู่ในรถ ควรใช้วิธีใดในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	80	31.0
23	การให้ออกซิเจนโดยในผู้ป่วยเป็นโรคถุงลมโป่งพอง	214	82.9
24	สาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดภาวะขาดสติ ทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว	111	43.0
25	อัตราการช่วยหายใจและกดหน้าอกในการช่วยฟื้นคืนชีพ ข้อใดถูกต้อง	210	81.4
26	เหตุผลที่ต้องขอความช่วยเหลือหรือขอคำสั่งสนับสนุน	244	94.6
27	ความสำคัญของการวินิจฉัยขั้นต้นมีอย่างไร	251	97.3
28	เหตุผลที่ต้องทำการประเมินอย่างรวดเร็ว (Rapid Trauma Assessment)	54	20.9
29	เหตุผลสำคัญที่ต้องพิจารณากลไกการบาดเจ็บร่วมกับการซักประวัติและตรวจร่างกาย	202	78.3
30	เหตุผลในการประเมินสภาพผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว	196	76.0
31	สิ่งที่ต้องทำเมื่อพบผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินในเรื่องการหายใจลำบาก	186	72.1
32	วิธีการให้ยาพ่นฝอยละอองในผู้ป่วยที่มีอาการหายใจลำบาก	164	63.6
33	ข้อบ่งชี้ในการให้ยา Nitroglycerine	219	84.9
34	ผลข้างเคียงของการให้ยา Nitroglycerine	193	74.8
35	ข้อบ่งชี้ในการใช้ AED ในการช็อคไฟฟ้า	67	26.0

ตารางที่ ก.8 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรรณุกเงินขั้นพื้นฐานที่ตอบคำถามในแบบสำรวจถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
36	เมื่อท่านได้รับแจ้งให้ออกไปให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเจ็บหน้าอกท่านจะทำอย่างไรเมื่อไปถึงที่เกิดเหตุ	213	82.6
37	อาการและการแสดงออกของผู้ป่วยที่มีเส้นเลือดแตกในสมอง	199	77.1
38	การดูแลผู้ป่วยโรคลมชักข้อใดถูกต้อง	218	84.5
39	สาเหตุที่ทำให้ภาวะด้านสติสัมปชัญญะเปลี่ยนแปลง	141	54.7
40	สภาวะใดในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่เวชกรรณุกเงินมีความจำเป็นต้องปรึกษาแพทย์ทันที	120	46.5
41	สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการชัก	213	82.6
42	ภาวะอาจเกิด กับผู้ป่วยมีอาการชักไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที	209	81.0
43	ปฏิกิริยาการแพ้ของผู้ป่วย	197	76.4
44	ขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยที่มีปฏิกิริยาแพ้	239	92.6
45	วิธีที่สารพิษสามารถเข้าสู่ร่างกาย	147	57.0
46	ขั้นตอนในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ	111	43.0
47	อาการของผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ	161	62.4
48	อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่ได้รับความร้อนเกิน	249	96.5
49	ขั้นตอนในการให้การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับความร้อนเกิน	184	71.3
50	ดูแลผู้ป่วยที่มีพิษจากแมลงกัดต่อย	176	68.2
51	ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้ป่วย	184	71.3
52	ลักษณะของคนที่มีแนวโน้มจะฆ่าตัวตาย	18	7.0
53	ภาวะฉุกเฉินก่อนคลอด	225	87.2
54	การดูแลผู้ป่วยตกเลือดจากการแท้ง	201	77.9
55	ข้อควรระวังในกรณีที่มีโรคระบาด จากไวรัส เช่น ซาร์ส	130	50.4
56	โรคเอดส์ ติดต่อทางใดบ้าง	40	15.5
57	สิ่งที่ต้องปฏิบัติข้อแรกในการการดูแลรักษาผู้ป่วย External bleeding	243	94.2
58	อาการแสดงของผู้ป่วยมีเลือดออกภายในจากการบาดเจ็บ	61	23.6

ตารางที่ ก.8 จำนวน ร้อยละ คน ของเวชกรฉุกเฉินชั้นพื้นฐานที่ตอบคำถามในแบบสำรวจฉุกเฉิน (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
59	ขั้นตอนที่ถูกต้องในการรักษาผู้ป่วยที่มีเลือดออกภายใน	170	65.9
60	อาการ-อาการแสดงของภาวะช็อก	120	46.5
61	ขั้นตอนที่ถูกต้องในการรักษาผู้ป่วยที่มีของภาวะช็อก	55	21.3
62	ชนิดของแผลเปิด	98	38.0
63	ชนิดของบาดแผลปิด	152	58.9
64	ข้อควรพิจารณาในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บทะเลทราย	219	84.9
65	การจำแนกประเภท และบอกความหมาย ของ burns	217	84.1
73	วิธีการดูแลเด็กช้ำที่ถูกต้อง	215	83.3
74	สาเหตุการช้ำในเด็กเล็กมักจะช้ำ	179	69.4
75	อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็นต้องมีในรถพยาบาลระดับพื้นฐาน	211	81.8
76	การกระทำที่คำนึงถึงความปลอดภัยของทุกคนที่อยู่ในรถฉุกเฉิน	225	87.2
77	การเตรียมความพร้อมสำหรับออกปฏิบัติงานครั้งต่อไป	85	32.9
78	วิธีในการทำความสะอาดอุปกรณ์ในรถพยาบาลหลังจากใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย	62	24.0
79	หลักในการจอดรถพยาบาลฉุกเฉิน	197	76.4
80	บทบาทหน้าที่ของเวชกรฉุกเฉินระดับพื้นฐานในการช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในซากปรักหักพัง	195	75.6

ตารางที่ ก.9 จำนวน ร้อยละ คน ของอาสาสมัครกู้ภัยที่ตอบคำถามในแบบสำรวจถูก

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ความหมายของรถพยาบาลฉุกเฉิน	120	85.7
2	บทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครในการช่วยเหลือทางการแพทย์	134	95.7
3	โรคที่สามารถติดต่อได้ทางเลือดคือ	99	70.7
4	ความสำคัญอันดับแรกที่ต้องคำนึงถึงเมื่อถึงที่เกิดเหตุก่อนเข้าทำการช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน	93	66.4
5	ข้อความที่ควรแจ้งขอความช่วยเหลือทางวิทยุสื่อสาร เมื่อประเมินอาการ ทราบชื่อ นามสกุล และเบอร์โทรศัพท์ของญาติผู้ป่วย แล้ว	85	60.7
6	การบอกรายละเอียดเมื่อมีนักข่าวมาสอบถามถึงผู้ป่วยที่ท่านให้การดูแล	90	64.3
7	อวัยวะที่น่าจะได้รับบาดเจ็บที่เป็นอันตรายรุนแรง จากการตกจากที่สูง	103	73.6
8	สิ่งที่ควรปฏิบัติเมื่อพบผู้บาดเจ็บอยู่บนถนน	129	92.1
9	สิ่งที่ควรปฏิบัติระหว่างนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	133	95.0
10	เหตุผลสำคัญที่ทำการประเมินผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นระยะๆ ในขณะที่นำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	123	87.9
11	สาเหตุที่มักจะทำให้เกิดการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง	76	54.3
12	สิ่งแรกที่ต้องตรวจสอบเมื่อพบผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน	108	77.1
13	เมื่อเดินทางไปถึงที่เกิดเหตุจะหาข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไร	123	87.9
14	วิธีตรวจสอบว่าผู้ป่วยเจ็บป่วยฉุกเฉินยังหายใจ	76	54.3
15	สิ่งที่จะเกิดตามมาเมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นและการไหลเวียนโลหิตหยุด	118	84.3
16	อัตราการช่วยหายใจและกดหน้าอกในการช่วยฟื้นคืนชีพ	62	44.3
17	สถานการณ์ที่ควรทำการเคลื่อนย้ายแบบไม่รีบด่วน	122	87.1
18	ควรจับบริเวณไหนของร่างกายเมื่อทำการเคลื่อนย้ายผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินด้วยวิธีลากท่าน	53	37.9
19	การจัดท่าผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินที่ถูกต้อง	85	60.7
20	วิธีเคลื่อนย้ายผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินกระดูกสันหลังหักที่ไม่รีบด่วน	63	45.0
21	ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินพักอยู่ที่ชั้นสองของบ้าน มีอาการเหนื่อยหอบ จะใช้อุปกรณ์ชนิดใดช่วยในการเคลื่อนย้ายที่เหมาะสม	71	50.7
22	สถานที่ใดที่ต้องเคลื่อนย้ายผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินอย่างรีบด่วน	104	74.3

ตารางที่ ก.9 จำนวน ร้อยละ คน ของอาสาสมัครผู้ภัยที่ตอบคำถามในแบบสำรวจถูก (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ตอบถูก (คน)	
		จำนวน	ร้อยละ
23	ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินถูกนำร้อนลวกที่ข้อมือ มีวิธีการช่วยเหลืออย่างไร	90	64.3
24	การดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินที่มีอาการชัก	70	50.0
25	อาการที่สงสัยว่าผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินที่มีเลือดออกภายในร่างกายกำลังจะช็อกของ	94	67.1
26	ข้อควรระมัดระวังในการบาดเจ็บที่มีอวัยวะภายใน โผล่มานอกบริเวณ ศีรษะ	85	60.7
27	วิธีช่วยเหลือในชายแก่ตกจากที่สูง กระดูกขาหัก แหวงออกมานอกบริเวณ ศีรษะ	85	60.7
28	อาการแสดงของเด็ก 3 ขวบวิ่งเล่นตกบันได 3 ชั้น มีการบาดเจ็บของกะโหลก ศีรษะและมีเลือดออกในสมอง	125	89.3
29	รถยนต์ชนกันและมีคนติดอยู่ภายในจะมีแสดงอาการอะไรบ้างที่บอกว่ามีอาการ บาดเจ็บของกระดูกสันหลัง	96	68.6
30	การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บถูกแทงที่หน้าอก มีมีดปักคา	122	87.1

ภาคผนวก ข
เครื่องมือในการวิจัย

แบบสอบถามบุคลากรในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

โครงการประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2550

ชุดที่ 1 สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

นามเรียกขานตามที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์เรทรของท่านคือ

กรุณาทำเครื่องหมาย ถูก ในช่องที่ท่านเลือกตอบคำถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุปี

3. ปัจจุบันท่านปฏิบัติงานในตำแหน่ง

() พยาบาลประจำการ () หัวหน้าหอผู้ป่วย () ผู้ช่วยหัวหน้าหอผู้ป่วย

() หัวหน้าหน่วยรถพยาบาล () อื่นๆระบุ.....

4. ปกติท่านปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย

() ผู้ป่วยใน (ward) () ผู้ป่วยนอก (OPD) () ห้องฉุกเฉิน (ER)

() ห้องผ่าตัด (OR) ห้องคลอด (LR) () อื่นๆระบุ.....

5. ท่านปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมานานเท่าไร ระบุ.....ปี.....เดือน

6. ท่านจบการศึกษาระดับพยาบาลวิชาชีพมานานเท่าไร ระบุปี.....เดือน

7. ท่านได้รับการอบรมเพื่อปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเรื่องใด(ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

ACLS ได้รับการอบรมเมื่อปี พ.ศ.

ATLS ได้รับการอบรมเมื่อปี พ.ศ.

Paramedic Nurse ได้รับการอบรมเมื่อปี พ.ศ.

เรื่องอื่นๆ ระบุ.....เมื่อ พ.ศ.....

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้พยาบาลวิชาชีพเรื่องการบริการการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล
 กรณีกาเครื่องหมาย ถูก ในช่องที่ท่านเลือกตอบคำถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
1	หลักในการรักษาพยาบาลก่อนถึงโรงพยาบาล 5 ประการ การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ (On scene time) ต้องใช้เวลาให้ไม่เกิน 30 นาที และผู้ป่วย ต้องถูกขนย้ายไปยังโรงพยาบาลที่ใหญ่ที่สุดโดยเร็วที่สุด		
2	การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น การห้ามเลือด การ Splint / Slab ไม่ควรทำใน รถพยาบาล ต้องทำให้สำเร็จในที่เกิดเหตุก่อนนำผู้ป่วยขึ้นรถพยาบาล		
3	แนวปฏิบัติพื้นฐาน ก่อนเข้าไปในจุดเกิดเหตุ ต้องประเมินสภาพแวดล้อมก่อน ถ้าคิด ว่าไม่ปลอดภัยแต่มีผู้ป่วยอาการหนัก ต้องรีบเข้าไปนำผู้ป่วยออกมา (Scoop and Run) ให้การช่วยเหลือนอกพื้นที่อันตรายทันที		
4	การขนย้ายเร่งด่วน (Urgent Transport) การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of Conscious) ณ จุดเกิดเหตุ มี 4 ระดับคือ Good Conscious , Stupor, Semi Conscious, Unconscious		
5	การช่วยเหลือผู้ป่วยในที่เกิดเหตุ ให้ทำเฉพาะ A.B.C. ที่รวมถึงการ Incubation และ Defibrillation, การห้ามเลือดภายนอก และ ให้สารน้ำ เท่านั้น การช่วยเหลืออื่น นอกจากนี้ให้ทำในรถพยาบาล		
6	การคัดแยก ณ จุดเกิดเหตุ (Pre hospital Triage of Trauma Patient) ผู้ป่วยที่หายใจ < 10 หรือ >30 ครั้ง / นาที หรือเขียวคล้ำ หรือ ผู้ใหญ่ Systolic Blood Pressure < 90 เด็ก คลำ Radial Pulse ไม่ได้ หรือ ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวลดลง ต้องรีบส่งไป รพ.ที่มี Trauma Center		
7	สถานการณ์อุบัติเหตุที่ถือว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูง (High Risk Situation) คืออยู่ในยาน พาหนะที่มีความเร็วมากกว่า 60 กม./ชม. ขณะชนกัน , สภาพยานพาหนะเสียหายมาก หรือมีผู้เสียชีวิตในยาน พาหนะเดียวกัน หรือกระเด็นออกจากยานพาหนะ ตกจากที่สูง มากกว่า 5 เมตร		
8	สถานการณ์อุบัติเหตุหมู่ (Multiple Victim Situation) ในสถานการณ์อุบัติเหตุหมู่จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วนคือ Collection area , Triage Area , Care Area , Transportation Area และพื้นที่ที่หน่วย EMS ไม่ควรเข้าปฏิบัติงาน คือ Triage Area		
9	ในสถานการณ์อุบัติเหตุหมู่จะแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 4 ประเภท และใช้สีเป็นสัญลักษณ์ ในการแบ่ง สีที่นิยมใช้ในผู้ป่วยที่ต้องนำส่งโรงพยาบาลด่วนคือ คือ สีเหลือง		

	คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
10	ภาวะฉุกเฉินในช่องท้อง บาดแผลที่มีอวัยวะโผล่จากช่องท้องห้ามจับยึดเข้าไป ให้หุ้มอวัยวะด้วยผ้าก๊อศชุบน้ำเกลือก่อนปิดแผล		
11	ทางเดินหายใจถูกอุดกั้นจากสิ่งแปลกปลอม ทางเดินหายใจถูกกั้นจากการสูดสำลัก ให้รีบ Open airway และช่วยหายใจ ทันที ก่อน ทำ Abdominal Thrusts		
12	ภาวะภูมิแพ้เฉียบพลัน ในผู้ป่วยภาวะภูมิแพ้เฉียบพลัน (anaphylactic shock) ถ้าตรวจพบหลอดลมหดตัว รักษาด้วยการให้ยา Adrenaline หรือ Sulbutamol และให้สารน้ำ Free flow 500 มล. ไว้ก่อนทุกราย		
13	ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ Bradycardias เป็นภาวะที่พบในผู้ป่วย Sinus bradycardia, AF, 2 nd and 3 rd degree heart block , Idioventricular rhythm (IVR) , Asystole		
14	Tachycardia เป็นภาวะที่พบในผู้ป่วย Sinus tachycardia, SVT Atrial flutter, AF, VF, VT		
15	การวินิจฉัยภาวะ Cardiac Arrest ถ้าคลำชีพจรได้ แต่ monitor EKG คล้าย VF หรือ Asystole ให้เริ่มทำ External Cardiac Massage ทันที		
16	การรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ ให้ Clear Airway และ ให้ O ₂ ก่อนให้การรักษาอย่างอื่นเสมอ เพราะมักทำให้ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติหมดไปด้วยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็ก		
17	ภาวะหัวใจเต้นช้า (Bradycardias) อาจเป็นอาการแสดงของภาวะขาดออกซิเจนหรือภาวะช็อกควรแก้ไขภาวะเหล่านี้ก่อนใช้ยากระตุ้นการเต้นของหัวใจ		
18	Asthma ช่วยเหลือด้วยการให้ยาพ่นขยายหลอดลม (Bronchodilator) เช่น Ventolin และควรจะ monitor EKG ด้วยทุกครั้ง		
19	บาดแผลจากไฟไหม้และความร้อน ถ้าสงสัยว่าผู้ป่วยสูดดมก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้แก้ไขโดยการให้ O ₂ 100 % และรีบส่งโรงพยาบาลเพราะผู้ป่วยอาจมีภาวะ pulmonary edema ได้		
20	ในผู้ป่วยที่มีแผลไหม้ที่มีพื้นที่มากกว่า 30 % BSA ให้ IVF ไว้ก่อน เสมอ		
21	ภาวะหัวใจหยุด พบผู้ป่วยหมดสติ คลำไม่มีชีพจร ให้เปิดทางเดินหายใจ ช่วยหายใจ และกดหน้าอกทันที ก่อนต่อเครื่อง Defibrillator ตรวจ EKG เพื่อวินิจฉัยและให้การช่วยเหลือต่อไป		
22	ภาวะหัวใจหยุดเต้นร่วมกับ VF (ventricular fibrillation) เมื่อตรวจ EKG เป็น VF ให้ช็อกทันที 200 จูลล์ 3 ครั้ง ครั้งต่อไปเพิ่มเป็น 360 จูลล์ ทั้งเครื่อง Defibrillator ชนิด Monophasic และ Biphasic		

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
23	ยาที่ให้ในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย VF คือ Adrenaline และ Lidocaine		
24	ภาวะหัวใจหยุดเต้นร่วมกับ Asystole / Pulseless Electrical Activity การวินิจฉัยภาวะ Asystole / Pulseless Electrical Activity คือ ผู้ป่วยหมดสติและไม่มีชีพจร และตรวจ EKG อย่างน้อย 2 lead เพื่อยืนยันผล EKG ว่าเป็น จริง		
25	กรณีที่ดูผล EKG แล้วสงสัยว่าเป็น Fine VF หรือ Asystole ให้ทำการรักษาแบบ VF ไว้ก่อน		
26	ภาวะหัวใจหยุดเต้นร่วมกับ Narrow QRS Complexes ถ้าพบให้คิดถึง 3 เรื่องคือ การเสียบเลือดจำนวนมาก และถ้าเส้นเลือดดำที่คอไม่โป่งพองให้คิดถึง ภาวะ Hypovolemia , Tension Pneumothorax หรือ Severe Hypoxemia with metabolic acidosis		
27	Cardiogenic pulmonary edema ผู้ป่วย Cardiogenic Pulmonary Edema ที่มี Cardiac Asthma ควรให้ยา Salbutamal ด้วย		
28	Cardiogenic Shock เป็นภาวะที่หัวใจบีบตัวแรงไม่เพียงพอ สาเหตุทั่วไปเกิดจาก MI , Arrhythmias, Pericardial tamponade หรือ ภาวะสุดท้ายของโรคหัวใจชนิดต่างๆ		
29	Chest Injury ในผู้ป่วย Chest Injury ให้ Monitor EKG ไว้ทุกรายเพราะอาจมีบาดเจ็บต่อหัวใจด้วย		
30	ผู้ป่วย Flail Chest ให้ผู้ป่วยนอนหงายใช้มือประคองกระดูกซี่โครงส่วนที่ซี่โครงหักไว้		
31	ผู้ป่วย Chest Injury ที่มีภาวะช็อกร่วมกับมี เส้นเลือดดำที่คอโป่งพอง ให้นึกถึง Tension Pneumothorax , Cardiac Tamponade หรือ กล้ามเนื้อหัวใจได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรง		
32	แผล Sucking Chest Wound ให้ทำแผลด้วยวาสลีนก๊อซ และปิดแผลให้แน่น		
33	Chest Pain ผู้ป่วยเจ็บหน้าอก สาเหตุอื่นที่ต้องคิดถึงนอกจากภาวะหัวใจขาดเลือดได้แก่ Cardiovascular เช่น Pericarditis, Aortic dissection หรือ Respiratory เช่น Pneumothorax , Pneumonia, Pleurisy ,Pulmonary Embolism , Fracture rib		
34	ผู้ป่วยที่สงสัยมีภาวะหัวใจขาดเลือด ที่ BP Systolic สูงกว่า 60 mmHg ให้อม Nitroglycerine ได้ลิ้น ครั้งละ 1 เม็ด ทุก 10 นาที ไปเรื่อยๆจนกว่าจะหายเจ็บหน้าอก และ ให้ ASA gr 5 เคี้ยวกลืน , ให้ O2 และ ให้ IVF ไว้ก่อน		
35	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (ถุงลมโป่งพอง) ให้การช่วยเหลือด้วยการให้ ออกซิเจน 2 l/m และให้ยาขยายหลอดลม		

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
36	Coma (หมดสติ) สาเหตุทั่วไปของภาวะหมดสติประกอบด้วย anoxia or alcohol, Epilapsy, Insulin over or under dose , Overdose, Uremia, Trauma, Infection, Psychosis, Stroke		
37	ผู้ป่วย Trauma ที่หมดสติทุกรายต้องสงสัยว่ามี FX C-spine และ ให้ใส่ heard collar ไว้ก่อนเสมอ		
38	Coma in a Diabetic (ผู้ป่วยเบาหวานหมดสติ) Hypoglycemia เกิดจาก กินอาหารน้อย ได้รับ insulin หรือ ออกกำลังมากเกินไป อาการที่ใช้วินิจฉัยคือ ระยะเวลาเกิดขึ้นเป็นนาที ผิวหนังอุ่น ร้อน ความดันโลหิตต่ำ และหายใจปกติ		
39	ภาวะ Hypoglycemia ชี้นัย โดยการตรวจ DS ถ้าน้อยกว่า 80 mg % ให้ Glucose ทันที		
40	Croup and epiglottitis ถ้าเด็กไม่ให้ความร่วมมือในการให้ O ₂ ให้เด็กนั่งบนตักแม่และให้แม่ถือ O ₂ mask เปิด high flow เท่าที่ทำได้ ให้เด็กดม ระหว่างนำส่งโรงพยาบาล		
41	Croup and epiglottitis ถ้าเด็กเขี้ยวมาก ควรรีบใส่ท่อช่วยหายใจทันทีเพราะ epiglottis จะบวมมาก ไม่ต้องเลือกวิธีให้ O ₂ โดยใช้ mask ในการช่วยหายใจก่อน เพราะจะใส่ยากมากเมื่อไปถึงโรงพยาบาล		
42	dehydration (ภาวะขาดน้ำ) สาเหตุของ ภาวะ Dehydration มีสองสาเหตุคือได้รับน้ำเข้าสู่ร่างกายน้อย หรือเสียน้ำมาก เช่น จากการ อาเจียน ท้องร่วง ได้รับยาขับปัสสาวะ เหงื่อออกมากเกินไป เป็นต้น การช่วยเหลือคือให้น้ำทางปากถ้ารู้สึกตัวดี ไม่มีอาเจียน หรือ เปิดเส้นให้สารน้ำ		
43	Drug Overdose and Poisoning ถ้าสงสัยควร Monitor EKG ไว้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาประเภท tricyclic antidepressant ต่างๆ Carbamazepine หรือ choral hydrate		
44	ผู้ป่วยที่กินยาเกินขนาด หรือได้รับสารพิษ ต้องพยายามหาภาชนะบรรจุ หรือ ยา/สารพิษ ที่ผู้ป่วยใช้นำไปโรงพยาบาลพร้อมผู้ป่วยเสมอ และต้องระวังป้องกันตัวเองจากการได้รับสารพิษทางผิวหนังด้วย		
45	Electric Shock ไฟฟ้าแรงสูงพาดผ่านรถ ถ้าเป็นสถานการณ์อันตรายมาก ให้ผู้อยู่ในรถ กระโดดออกมาให้ตัวลอยจากพื้น แต่ถ้ารถได้ให้หรือให้เจ้าหน้าที่ไฟฟ้ามาช่วยตัดสายไป		
46	Complication ที่อาจเกิดจากการถูกไฟฟ้าช็อตคือ Arrhythmia, Burns, Coma, Fracture		
47	เลือดกำเดาไหล ให้ผู้ป่วยนั่งเงยหน้าขึ้น และ บีบจมูกให้แน่นบริเวณใต้กระดูกจมูกพอดี		
48	การบาดเจ็บที่ตา (eye injury) การห้ามเลือดให้กดเบาๆบริเวณรอบๆดวงตา หรือ เปลือกตา ห้ามกดที่ eyeball โดยตรง		
49	ถ้าลูกตาทะลักออกมา ให้ ใส่ลูกตากลับเข้าไป และใช้ผ้าก๊อศหล่อด้วยน้ำเกลือ ปิดไว้		

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
50	Facial and Soft Tissue of Neck Injury บาดเจ็บที่เนื้อเยื่ออ่อนที่หน้าและคอ ห้ามยกศีรษะสูงเพราะถ้ามีเส้นเลือดดำใหญ่ที่คอฉีกขาดอาจทำให้เกิด air embolism ได้		
51	Convulsion (การชักชนิดต่างๆ) ในผู้ป่วยชักที่มีอาการเกร็งควรรัด nasopharyngeal airway ไว้ก่อน และถ้ายังชักมากและนาน ควร ให้ยา Diazepam		
52	การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injury) ผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่ศีรษะ ต้องแน่ใจว่ามีการไหลเวียนเลือดดีและได้รับ O2 เพียงพอ		
53	Hyperkalemia (ภาวะ โปตัสเซียมเกิน) มัก พบในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง / เฉียบพลัน หรือ Crush injury ถ้าสงสัยให้ตรวจ EKG จะพบมีการเปลี่ยนแปลงคือ มี Tall peaked T waves, P wave disappears, QRS widens, Sine wave pattern, Ventricular Fibrillation / Asystole		
54	ภาวะความร้อนเกิน (Hyperthermia) ในผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีและมี laryngeal reflex ดี ให้ดื่มน้ำมากๆ และรีบทำให้ร่างกายเย็นลงทันทีโดยการ ถอดเสื้อผ้า ใช้น้ำเย็นหรือน้ำแข็ง วางบริเวณเส้นเลือดใหญ่ที่รักแร้ ขาหนีบ คอ , เช็ดตัวด้วยน้ำอุ่น เป่าด้วยพัดลม ฯลฯ จนผู้ป่วยหนาวสั่น	116	60.1
55	Hyperventilation Syndrome เกิดจากอารมณ์ตึงเครียด ผู้ป่วยจะหายใจเร็วตื่น ทำให้มี CO2 ในเลือดต่ำ เกิดอาการเป็นลม แขนขาเกร็ง มือจับ ได้ แก้ไขโดยทำให้ผู้ป่วยสงบให้หายใจช้าๆ /หายใจใน mask / ถุงพลาสติก ให้ O2 1 l/m เพื่อให้ระดับของ CO2 สูงขึ้น		
56	ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ส่วนมากพบในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้ยา insulin หรือ ผู้ป่วยพิษสุราเรื้อรังที่เป็นโรคตับ ที่รับประทานอาหารไม่เพียงพอ อาการคือ สับสน ไม่รู้สึกตัว อาจมีชักเกร็ง หรือ อัมพาตครึ่งซีกได้ ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวในคืนน้ำหวาน ไม่รู้สึกตัวให้ 50 % glucose IV.		
57	ภาวะช็อกจากปริมาตรต่ำ (Hypovolemic shock) ถ้าการวัดความดันโลหิตทำได้ยาก ให้ประเมินคร่าวๆจากการคลำชีพจร ถ้าคลำที่ข้อมือได้ถือว่ามากกว่า 90 มม.Systolic, คลำที่ต้นขาได้ อยู่ระหว่าง 50 – 90 mmHg		
58	ทางเดินหายใจอุดกั้นที่หลอดเสียง (Laryngeal Obstruction) อาการคือ หายใจลำบากเมื่อหายใจเข้า, มี Paradoxical movement , Subcutaneous emphysema in neck พบในบาดเจ็บที่ลำคอ แผลไหม้ที่ทางเดินหายใจ แพ้เฉียบพลัน วัตถุอุดกั้น และคอตีบ		
59	Limb Injury and Fractures ก่อนคามอวัยวะส่วนที่หัก ต้องคลำชีพจรส่วนปลายของอวัยวะนั้นทุกครั้ง ถ้าคลำไม่ได้ให้รีบ พันผ้า ดามไม้ splint ทันทีและรีบนำส่งโรงพยาบาล		

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
60 บาดเจ็บที่มีอวัยวะถูกตัดขาด ให้ห่อส่วนที่ขาดด้วยถุงพลาสติกอย่าให้โดนน้ำ และเก็บในความเย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลที่สามารถต่ออวัยวะได้เร็วที่สุด		
61 Near-Drowning (ตกน้ำ จมน้ำ) อาการที่เกิดขึ้นทันทีคือ Arrhythmias, Cardiac arrest , Hypothermia, และ อาจมีภาวะ Acute Pulmonary edema เกิดตามมาภายหลังเป็นชั่วโมง		
62 Obstetric Emergencies (ภาวะฉุกเฉินด้านสูติกรรม) ในผู้ป่วยตั้งครรภ์ทุกราย การช่วยเหลือที่ให้พื้นฐานคือ ให้ O2 100 % , นอนตะแคงด้านซ้ายลง, Monitor Contractions และ FHS , ห้ามไม่ให้ผู้ป่วยเดิน ,		
63 ภาวะตกเลือดก่อนคลอด (antepartum hemorrhage) ในผู้ป่วยอายุครรภ์ 20 – 40 สัปดาห์ ที่มีเลือดออกภายนอก/ภายใน เชิงกราน ต้องรีบตรวจภายในทันทีเพื่อดูว่าปากมดลูกเปิดหรือไม่		
64 ภาวะตกเลือดหลังคลอด ถ้ามีการตกเลือดหลังคลอดใน 24 ชม. ให้คำนึงถึงภาวะ มดลูกหดตัวไม่ดี , มีชิ้นส่วนของรกค้างอยู่, หรือมีการติดเชื้อ		
65 ความดันโลหิตสูงในระหว่างตั้งครรภ์ ในผู้ป่วยตั้งครรภ์ 3 เดือนสุดท้ายที่มี ความดัน Systolic สูงกว่า 90 mmHg, บวม มี proteinuria ให้รีบพามาปรึกษา และนำส่ง รพ.ทันที		
66 ภาวะพิษจากยาฆ่าแมลง ชนิด ออร์แกโนฟอสเฟต ผู้ป่วยอาจรับยาได้จาก การดูดซึมทางผิวหนัง ทางสูดดมและทางเดินอาหาร ฤทธิ์ยามีผลต่อ parasympathetic และระบบประสาท ทำให้เกิดอาการ หายใจขัด กระสับกระส่าย มีน้ำลายและเสมหะมาก , กล้ามเนื้อ อ่อนแรง เหงื่อไหล อาเจียน ถ่ายเหลว ปวดท้อง รูม่านตาเล็ก ไม่รู้สึกตัว ชัก Arrhythmias		
67 ภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช (Psychiatric Emergencies) เพื่อพบผู้ป่วยจิตเวชให้คำนึงถึงสาเหตุทางกาย (AEIOUTIPS) ก่อนเสมอ คือ A:Alcohol/Asphyxia , E=Epilepsy, I=Insulin, O=Overdose, U = Uremia, T=Trauma, I=Infection, P=Psychiatric , S=Stroke		
68 การบาดเจ็บจากรังสีต่างๆ (Radiation Exposure) ก่อนขนย้ายผู้ป่วยต้องทำการ Decontaminate ให้ได้มากที่สุดโดย ถอดเสื้อผ้าออก , ล้างผิวหนังให้ทั่วร่างกายด้วยน้ำอุ่นและฟอกด้วยแปรงจันสะอาด เก็บเสื้อผ้า อุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาด ใส่ถุงพลาสติก ติดชื่อผู้ป่วย รอกส่งเผาทำลายในโรงพยาบาล		
69 ภาวะหายใจลำบาก (Respiratory Distress) เมื่อพบผู้ป่วย ให้ออกซิเจนไว้ก่อนและ ให้การรักษาตามอาการ ห้ามให้ยาถ้าการวินิจฉัยยังไม่แน่นอน ควรส่งโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนทันที		

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
70 การถูกทำร้ายทางเพศ (Sexual Assault) เป็นผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือด้านจิตใจมาก ให้พูดน้อยแต่ให้ความมั่นใจและปลอบใจ ,อย่าวิจารณ์ว่าใครถูกผิด, และควรระวังการถูกต้องเนื้อตัวผู้ป่วยด้วย โดยเฉพาะถ้าเป็นเพศตรงข้ามกัน		
71 สัตว์มีพิษกัดต่อย พันบาดแผลให้แน่นด้วย compression bandage , Bedrest , ให้นำสัตว์ที่กัดไปด้วยและควรทำให้ตายก่อน		
72 บาดเจ็บที่กระดูกและไขสันหลัง (Spinal Injury) การจัดทำที่เพื่อใช้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังคือ Head till อย่างเดียวไม่ต้องทำ Chin lift		
73 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่กระดูกและไขสันหลังต้องจัดให้ศีรษะและคออยู่ในเส้นตรง ใส่ Cervical Collar ใช้ Spinal board และใส่ Head Immobilize ทุกราย		
74 บาดแผลถูกแทง บิง หรือ เสียบทะลุ (Stabbing , Shooting or Impaled object) ถ้ามีวัตถุเสียบคา ห้ามดึงออก ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยพร้อมวัตถุ แต่ถ้าปลายทะลุทะลวงสามารถตัดออกได้		
75 ภาวะหมดสติจากหลอดเลือดในสมองแตก (Stroke) ถ้าสงสัยว่าผู้ป่วยหมดสติจากหลอดเลือดในสมองแตก ต้องวัดความดันโลหิตและตรวจ DS และรีบแก้ไขภาวะแทรกซ้อนก่อนเสมอ		
76 ผู้ป่วยเป็นลมที่ช่วยเหลือด้วยการจัดทำแล้วไม่หาย ถือว่าผิดปกติ ต้องรีบหาสาเหตุทันที เช่น Cardiac arrhythmias, Hypovolemic shock, Hypoglycemia ก่อนให้การรักษาตามแผนการรักษา		
77 ผู้บาดเจ็บที่ติดอยู่ภายในรถโดยมีการกดทับอยู่ด้วย (Trapped patient with compression) ถ้ายกวัตถุหนักที่กดทับออกทันทีจะเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากการเสียเลือดอย่างรวดเร็ว ทั้งไหลออกและไหลเข้าในบริเวณนั้น และจากการมีโปสต์เซิร์ม กรดแลคติก และสารพิษเข้าไปในกระแสเลือด		
78 การช่วยเหลือผู้ป่วยที่ถูกกดทับโดยวัตถุหนักคือ ให้ IVF, Monitor EKG ไว้ ,ใส่ arterial tourniquet ที่แขนหรือขาที่ถูกกดก่อนยกวัตถุที่กดทับขึ้นทีละน้อย ช้าๆ สังเกตอาการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขตามอาการ		
79 ภาวะฉุกเฉินจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Emergency) เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นให้หาสาเหตุจาก 3 ส่วนคือ ตัวเครื่อง E.T Tube และตัวผู้ป่วย และตัดต้นเหตุออกทีละอย่าง		

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
80	Airway management Cricoid Pressure เป็นวิธีป้องกันไม่ให้อาหารในกระเพาะไหลย้อนออกมาสำลักเข้าไป ในปอดระหว่างใส่ท่อช่วยหายใจ วิธีทำใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้วางบนกระดูกอ่อน cricoid ซึ่งอยู่ใต้ลูกกระเดือกพอดี ค่อยๆกดไปด้านหลังให้หลอดอาหารถูกกดอยู่ระหว่าง Cricoid Cartilage กับกระดูกสันหลัง		
81	Heimlich Maneuver วิธีทำ ให้ยืนด้านหลังผู้ป่วย โอบมือทั้งสองข้างบริเวณเอว กำ กำปั้นเอาด้านหัวแม่มือวางบริเวณใต้ลิ้นปี่ อีกมือหนึ่งกำรอบกำปั้นแล้วกระตุกขึ้น ข้างบน 4 ครั้ง		
82	Intubations การตรวจสอบหลังใส่ท่อช่วยหายใจ ต้องดูว่าทรวงอกทั้งสองข้าง เคลื่อนไหว ฟังหูฟังที่ epigastrium ทรวงอก และ รักแร้ทั้งสองข้าง ให้ได้ยินเสียงลม เท่าๆกัน		
83	Nasopharyngeal airway ใช้ในกรณีใส่ Oral airway ไม่ได้ ข้อควรระวังในการใส่คือจะ ทำให้มีเลือดกำเดาไหลได้ง่าย		
84	Tracheal Suction การเลือกขนาดของสาย Suction เส้นผ่าศูนย์กลางของสาย ต้องน้อย กว่าครึ่งหนึ่งของท่อช่วยหายใจ และควรให้ออกซิเจน 100 % ก่อน/หลัง Suction เสมอ		
85	Breathing Decompression of tension pneumothorax คือการใช้เข็ม Medicath ขนาดใหญ่ เจาะเข้า ที่ด้านบนของกระดูกซี่โครงที่ 3 และไว้ที่ด้านบนของกระดูกซี่โครง แทะผ่านทะลุ จน ได้ยินเสียงลมรั่วออกมา ถอนเข็มเหล็กออก ปิดด้วยเทป ต่อด้วยวาล์วชนิดทางเดียว		
86	Decompression of tension pneumothorax ข้อควรระวังหลังการทำคือปลายสายต้องอยู่ ได้น้ำเสมอ และห้ามดึงสายออกหลังจากใส่แล้วเพราะผู้ป่วยจะเกิด Pneumothorax หลัง ทำ		
87	Expiratory Assistance วิธีทำวางมือสองข้างบนด้านข้างของหน้าอกทั้งสองข้าง (ถ้า ผู้ป่วยนอนหงายให้ถูกเข้าคร่อมบนตะโพกผู้ป่วย) บีบเข้าในแนวกลางพร้อมๆกันใน ขณะที่หายใจออก ห้ามทำขณะที่หายใจเข้า ให้กดช้าๆเป็นจังหวะเพื่อให้ดันลมออก		
88	ในผู้ป่วย Severe Hypoxia, Carbon monoxide Poisoning, Venous embolism, Fetal distress, Diving emergencies ต้องให้ O ₂ 100 %		
89	Breathing Pulse Oximetry ในผู้ป่วยที่หายใจเองถ้า SaO ₂ < 95 % ต้องให้ O ₂ ทันที และ ถ้า < 90 % ต้องให้ O ₂ 100 % แต่ในผู้ป่วยที่ให้ O ₂ อยู่แล้วค่า SaO ₂ < 95 % ต้องให้ Mask with Reservoir,		

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
90	Circulation Arterial Tourniquets ทำเมื่อใช้วิธี Direct pressure ไม่ได้ และ ใช้วิธีอื่นไม่สำเร็จ		
91	ในผู้ป่วยที่มี Major Abdominal Trauma ไม่แทงเส้นให้น้ำเกลือบริเวณขา		
92	Posture การจัดท่านอนตะแคงซ้าย ใช้กับผู้ป่วยตั้งครรภ์มากกว่า 20 สัปดาห์ และ venous embolism จากบาดแผลที่ neck vein		
93	การจัดท่านั่ง ใช้กับผู้ป่วย หายใจลำบากที่รู้สึกตัวดี , บาดเจ็บที่ตา , บาดเจ็บที่หน้าและคอที่ไม่มีบาดแผลที่ neck vein , Epitasis , Croup and Epiglottitis		
94	Patient Assessment Basic เมื่อไปถึงจุดเกิดเหตุ ให้ประเมินผู้ป่วยก่อนและอย่าเคลื่อนไหวศีรษะจนกว่าจะตรวจสอบว่าไม่มีบาดเจ็บที่คอ หลังจากนั้นจึงประเมินความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมสำหรับตัวเองและผู้ป่วยว่าสมควรต้องรีบออกจากที่เกิดเหตุหรือให้การช่วยเหลือในที่เกิดเหตุต่อ		
95	การช่วยเหลือผู้ป่วยเริ่มด้วย การประเมินภาวะคุกคามชีวิตก่อน และซักประวัติด้วยคำถาม 3 ข้อเสมอ คือ เกิดอะไรขึ้น , ได้รับบาดเจ็บอย่างไร และ หายใจลึกๆได้หรือเปล่า		
96	Patient Assessment Multiple victim หลักปฏิบัติข้อแรกในอุบัติเหตุหมู่คือ ส่งสัญญาณแจ้งภัย สํารวจบริเวณที่เกิดเหตุทั้งหมด ประเมินสภาพแวดล้อมว่ามีอันตรายที่ต้องขอหน่วยเฉพาะ เช่น คับเพลิง มาช่วยเหลือหรือไม่ และรายงานข้อมูลเพิ่มเติมทางวิทยุสื่อสาร เพื่อให้ได้การสนับสนุนที่ถูกต้องและ สั่งการประสานกับหน่วยงานอื่นๆ จนกว่าความช่วยเหลือจะมาถึง		
97	ในระยะแรกของการจัดการอุบัติเหตุหมู่ ถ้าพบผู้บาดเจ็บที่หยุดหายใจหรือคล้ำชีพจรไม่ได้ ต้องรีบทำการช่วยฟื้นคืนชีพ ทันที		
98	ห้ามใส่ Intra gastric tube ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามี Fracture base of skull and facial injury		
99	การใช้ Spinal board ผู้ป่วยที่สงสัยว่าการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง ต้องประคองศีรษะผู้ป่วยไว้ตลอดเวลาถ้ายังไม่ใส่ extrication device คามตัวและคอ		
100	ผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลังที่อยู่ในท่านั่ง ให้ใส่ Collar ชนิดแข็งก่อน ใช้ extrication device คามตัวและคอ แล้วจึง ใส่ Spinal board เข้าที่ก้น หมุนตัวผู้ป่วย และเลื่อนตัวให้นอนหงายบน board		

แบบสอบถามบุคลากรในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

โครงการประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2550

ชุดที่ 2 สำหรับเวชกรฉุกเฉินระดับกลาง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

นามเรียกขานตามที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์เรทรของท่านคือ

กรุณาทำเครื่องหมาย X ในช่องที่ท่านเลือกตอบคำถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุปี

3. ท่านปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาล ระบุชื่อ

4. การศึกษา ท่านจบการศึกษามานาน ระบุปี.....เดือน

5. ท่านทำงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมานานเท่าไร ระบุปี.....เดือน

6. ท่านปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาลที่สังกัดกับหน่วยใด.....

7. ท่านได้รับการอบรมเพื่อปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเรื่องใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เรื่อง.....เมื่อ พ.ศ.....

เรื่อง.....เมื่อ พ.ศ.....

เรื่อง.....เมื่อ พ.ศ.....

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้เวชการฉุกเฉินขั้นกลาง

กรณณาเครื่องหมาย X ในช่องที่ท่านเลือกตอบคำถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
1	1.การรับแจ้งเหตุและสั่งการ ข้อมูลที่ต้องสอบถามผู้แจ้งเหตุคือ สถานที่ เหตุการณ์ จำนวนผู้ป่วย และ เบอร์ติดต่อกลับของผู้ป่วย		
2	อาการที่ใช้ตัดสินใจในการสั่ง ทีมปฏิบัติการขั้นสูง ออกปฏิบัติการ คือ ผู้ป่วยที่ หอบรุนแรง ชักเกร็ง เจ็บหน้าอก		
3	ศูนย์รับแจ้งเหตุสั่งการมีหน้าที่ สั่งการรักษา ประสานงานระหว่างรพพยาบาลและหน่วยอื่นๆขณะออกปฏิบัติการ		
4	2.การเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ในรพพยาบาลฉุกเฉินปริมาณ ออกซิเจนในถังต้องมากกว่า 50 % มีน้ำในกระเปาะทำความชื้น, และสายให้ออกซิเจนชนิดต่างๆมี ครบ		
5	การตรวจสอบความพร้อมของกระเปาะออกซิเจนประกอบด้วย เมื่อเปิด Flow miter ลูกกลิ้งต้องหมุน และอยู่ที่ขีดที่ต้องการเปิด		
6	การเตรียมความพร้อมในการออกปฏิบัติการต้องมีการเตรียมความรู้โดยมีการทบทวนการปฏิบัติการหลังจากกลับถึงหน่วยเสมอ		
7	ควรมีการจัดอุปกรณ์พื้นฐานกรณีอุบัติเหตุหมู่หรือสถานการณ์อันตรายอื่นๆ เช่น ชงสี แผ่นป้ายจำแนกผู้ป่วยอุบัติเหตุหมู่ โทรโข่ง ไฟฉาย เตรียมไว้ในรพพยาบาลเสมอ		
8	รพพยาบาลต้องมีการตรวจสอบ น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเครื่อง น้ำมันเบรก ลมยาง และไฟฉุกเฉินอย่างน้อยทุก 1 สัปดาห์		
9	3.การปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ 3.1 การเตรียมความพร้อมก่อนถึงจุดเกิดเหตุ ใช้วิทยุสื่อสารประสานงานกับแม่ข่ายแจ้งตำแหน่งที่อยู่ เป็นระยะ		
10	ได้รับแจ้งจากแม่ข่ายว่า มีอุบัติเหตุรถปิคอัพชนเสาไฟฟ้า มีผู้ป่วย 2 คน คนจับยังติดอยู่ในรถการวิเคราะห์สถานการณ์ก่อนถึงเหตุคือผู้ป่วยน่าจะมีการบาดเจ็บหลายระบบ ที่สำคัญคืออาจมีบาดเจ็บที่ทรวงอก		

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
3.2 การประเมินสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ			
12	การประเมินสถานการณ์อันดับแรกเมื่อไปถึงจุดเกิดเหตุ ต้องคัดแยกผู้บาดเจ็บว่ามีผู้ป่วยหนัก หรือเป็นสถานการณ์อุบัติเหตุหมู่ที่ต้องขอความช่วยเหลือหรือไม่		
13	การจรถพยาบาลฉุกเฉินคืออยู่ในตำแหน่งในที่เข้าออกสะดวกและปลอดภัย หันหน้ารถออก และ ห่างจากจุดเกิดเหตุอย่างน้อย 30 เมตร		
14	การปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุต้องประเมินสภาพแวดล้อมเสมอว่าเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยมีโอกาสบาดเจ็บจากสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และจัดการให้ไม่มีอันตรายเกิดขึ้น		
15	การควบคุมสถานการณ์ที่เกิดเหตุ ต้องปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจ กู้ภัย เสมอ		
3.3 การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน			
16	การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บจำนวนมากเพื่อจัดลำดับการช่วยเหลือตามความรุนแรง ใช้หลัก START จำแนกประเภทผู้ป่วยออกเป็น ฉุกเฉินมาก ฉุกเฉิน ไม่ฉุกเฉิน และ เสียชีวิต		
17	การประเมินผู้ป่วยโดยละเอียดหรือ Secondary Survey ประเมินตามหลักอักษรย่อ 4 ตัว คือ A,B,C,D		
18	การประเมิน Coma Score และวัดสัญญาณชีพ ทำหลังจาก Primary Survey และให้การช่วยเหลือฉุกเฉินจากภาวะคุกคามชีวิตแล้ว		
19	การดูแลผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of Conscious) ใช้ 4 ระดับตามตัวย่อ A,V,P,U คือ A : Alert, V : Voice , P : Pain , U: Unconsciousness		
20	หลังให้การช่วยเหลือฉุกเฉินแล้วต้องประเมินสภาพผู้ป่วยทุกระบบของร่างกายเพื่อหาภาวะที่คุกคามชีวิตก่อนในเวลาที่เหมาะสม		
3.4 ปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ			
21	การปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ ต้องใช้เวลาสั้นที่สุด และ รวดเร็ว ถูกต้อง ปลอดภัย		
22	สิ่งทีเวชกรฉุกเฉินควรทำเพื่อช่วยเก็บรักษาวัตถุพยานในที่เกิดเหตุคือต้องรอเจ้าหน้าที่ตำรวจให้มาเก็บวัตถุพยานก่อนให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยคดี		
23	ข้อมูลที่บอกถึงความเร่งด่วนของการรักษาได้ดีที่สุดคืออาการสำคัญ (Chief complaint) และประวัติการเจ็บป่วย (History of illness)		
24	ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) เริ่มด้วยการเปิดทางเดินหายใจ ช่วยหายใจ และ ช่วยการไหลเวียนเลือด		

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
25 การเปิดทางเดินหายใจในผู้ป่วยอุบัติเหตุใช้วิธี head till , chin lift		
26 เมื่อพบว่าคลื่นหัวใจไฟฟ้าของผู้ป่วยเป็น Aystole ให้เตรียมเครื่อง Defibrillator เพื่อทำการกระตุกหัวใจทันที		
27 การ Defibrillation ครั้งแรก ให้ตั้งกระแสไฟที่ 200 จูลล์เสมอ		
28 เวชกรฉุกเฉินสามารถตัดสติงใจให้ออกซิเจนทาง Cannular หรือทาง Mask เองได้		
29 การช่วยใส่ท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยอุบัติเหตุควรทำ Cricoid Pressure เพื่อป้องกันไม่ให้อาหารในกระเพาะไหลย้อนออกมาและเป็นการช่วยให้ผู้ใส่มองเห็นหลอดเสียงในระหว่างใส่ดีขึ้น		
30 การทำ Cricoid Pressure ใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้วางบนกระดูกอ่อน Cricoid ซึ่งอยู่ใต้ลูกกระเดือกพอดี ค่อยๆกดไปด้านหลังให้หลอดอาหารถูกคอดูระหว่าง cricoid cartilage กับกระดูกสันหลัง		
31 ก่อนใส่ท่อช่วยหายใจต้องให้ออกซิเจน 100 % ทาง Mask Ambu bag ให้ SaO2 =100 % ก่อน และถ้าใส่ท่อช่วยหายใจไม่ได้ใน 10-15 วินาทีให้หยุดช่วยหายใจด้วย Mask Ambu bag ก่อน		
32 การจัดท่าเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจคือนอนหงายและใช้ถุงน้ำเกลือหรือหมอนหนุนไหล่ให้สูงประมาณ 2 นิ้ว		
33 หลังใส่ท่อช่วยหายใจแล้วต้องตรวจสอบด้วยการฟังเสียงลมในปอดเป็นระยะอย่างน้อยทุก 5 นาที โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังเคลื่อนตัวผู้ป่วยทุกครั้ง		
34 ในผู้ป่วยที่มี Major Abdominal Trauma ไม่ควรแทงเส้นให้น้ำเกลือบริเวณขา		
35 การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในผู้ป่วย hypovolemic shock ต้องใช้เข็มขนาดใหญ่อย่างน้อยเบอร์ 20 ขึ้นไป ถ้าใช้เข็มเบอร์เล็กต้องแทงหลายตำแหน่งแทน		
36 เวชกรฉุกเฉินสามารถทำการรักษาโดยการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ และได้ผิวหนังได้ ภายใต้คำสั่งของแพทย์ผู้ดูแลระบบ		
37 ในผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่แพทย์สั่งให้ยา Nitroglycerine ต้องจับชีพจรก่อนทุกครั้ง ถ้าต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที ห้ามให้ยา		
39 เมื่อแพทย์สั่งพ่นยาขยายหลอดลม ต้องผสมยาด้วย 0.9 NSS ในอัตราส่วน 1:1 เสมอ และเปิดออกซิเจนในอัตราที่ให้มิลละออก		
40 การดูดเสมหะในปากใช้ท่อขนาดใหญ่ ต้องระวังการบาดเจ็บที่ฟัน ลิ้น และ ช่องคอ นอกจากนี้อาจทำให้เกิดการอาเจียน และมี Larlygospasm ได้		

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
41 การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ สายที่ใช้ต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อช่วยหายใจ และต้องให้ออกซิเจน 100 % ก่อนและหลังดูดเสมหะเสมอ		
42 การใส่สายกระเพาะอาหาร (intragastric tube) ต้องวัดความยาวก่อนใส่เสมอ โดยวัดจากปลายจมูกถึงติ่งหูและXyphoid Process		
43 หลังใส่ Intragastric tube ลงไปได้ตามความยาวที่วัด ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบด้วยวิธีอื่น ให้ใช้ไซริงค์ 50 มล.ดูด หรือ feed ยา ใส่สายได้ทันที		
44 การล้างท้องในผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวต้องล้างโดยการใส่สาย intragastric tube ห้ามใช้วิธีทำให้ผู้ป่วยอาเจียน		
45 การสวนปัสสาวะ ในผู้ชายการเตรียมใส่สายสวนต้องจับองศาที่ตั้งขึ้น 60 -90 องศา และร่นหนังหุ้มปลายให้เห็นท่อปัสสาวะ		
46 การใส่สายสวนปัสสาวะในผู้หญิงใส่สายเข้าไปในท่อปัสสาวะประมาณ 2-3 นิ้ว จนเห็นปัสสาวะไหลออกมาจึงเลื่อนสายเข้าไปอีกประมาณ 2 นิ้ว		
47 การยึดพลาสติกติดสายสวนปัสสาวะหลังจากใส่เสร็จ ผู้ชายติดที่หน้าขา ผู้หญิงติดที่ท้องน้อย		
48 การทำแผลให้ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อทารอบแผลโดยการวนออก ห้ามทายาลงบนบาดแผลโดยตรง		
49 การพันผ้ายืด (elastic bandage) ให้พอดี ขณะพันต้องดึงผ้าให้ยืดออก 1 ใน 3 และหลังพันให้สามารถสอดนิ้วไปได้		
50 การยึดตรึงกระดูก (splint) วัสดุที่ตามต้องมีความยาวกว่าส่วนที่หักอย่างน้อยด้านละ 5 นิ้ว		
51 การ เย็บแผลถ้าขอบแผลกระรุ่งกระริ่ง ควรตัดขอบแผลให้เรียบก่อนเย็บแผล		
52 การ ตัดไหมต้องตัดปมเว้นปมก่อนและตรวจสอบดูว่าแผลติดหรือไม่ก่อนตัดไหมออกให้หมด		
53 การประคบร้อน ให้นำร้อนเกือบเต็มกระเป๋าน้ำ และต้องหุ้มด้วยผ้าก่อนประคบให้ผู้ป่วย		
54 การประคบด้วยความเย็น ถ้ารีบด่วนให้นำน้ำแข็งประคบบริเวณที่ต้องการได้ทันที		
55 การ ถ่างตา ต้องใช้สำลีอุดหูทั้งสองข้าง ขณะล้างต้องระวังไม่ให้น้ำกระทบโดยตรงที่ลูกตาดำ และ ไม่เทน้ำสูงกว่า 1 นิ้ว		
56 การ เช็ดตัวลดไข้ ให้เช็ดตัวเด็กด้วยน้ำอุ่น ในตำแหน่งที่มีเส้นเลือดใหญ่ไหลผ่าน และข้อพับ		

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
57 การ ตรวจน้ำตาลในกระแสเลือด ในผู้ใหญ่ใช้เข็มเจาะเลือดที่ปลายนิ้วไหนก็ได้ ส่วนในเด็กให้เจาะบริเวณต้นเท้า		
58 การ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ในผู้ป่วยฉุกเฉิน ใช้ Paddle ของเครื่อง Defibrillator วางบริเวณหน้าอกที่ Sternum และ Apex ดูคลื่นหัวใจไฟฟ้าจาก Limb Lead ได้ทันที		
59 การ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ Complete Lead ตำแหน่งที่วาง Electrode ของ Chest Lead คือ V1 และ V2 ที่ช่องซี่โครงที่ 4 ซิด Sternum ขวา และ ซ้าย , V3 ระหว่าง V2 และ V4 , V4 , V5 , V6 เรียงตามช่องซี่โครงที่ 5 ที่ Mid Clavicle line , anterior axillary line และ Mid axillary line ตามลำดับ		
60 การ Monitor EKG ให้ทำเฉพาะผู้ป่วย CPR ส่วนผู้ป่วยเจ็บหน้าอก หรือ Asthma ไม่จำเป็น		
61 ในการดูแลผู้ป่วยใกล้คลอด ไม่ควรสัมผัสช่องคลอดนอกจากเวลาคลอดและมีเพื่อนร่วมงานอยู่ด้วย และให้มารดาเข้าห้องน้ำก่อนนำส่งโรงพยาบาลแต่ถ้าจะเกิดการคลอดให้ทำคลอดได้ทันที		
62 การ ทำคลอดปกติในกรณีฉุกเฉิน ช่วย saft perineum เมื่อช่วยคลอดศีรษะ จากนั้นตรวจสายสะดือรอบคอเด็ก และหมุน 90 องศา ช่วยดูดเสมหะในปาก จมูก ช่วยคลอดไหล่ ด้วยการดึงลงล่างก่อนดึงขึ้นบนเพื่อให้หัวไหล่ทั้งสองข้างหลุดออกมา ก่อนตัดสายสะดือ		
63 หลังคลอดต้องเช็ดตัวให้แห้ง ตรวจสอบว่าเด็กตัวแดง ร้องเสียงดัง ขยับแขนขาได้ดี ถ้าไม่มีให้รีบกระตุ้นด้วยการตีเบาๆที่ฝ่าเท้าหรือลูกลมหลังเด็ก ถ้ายังไม่ร้องให้ช่วยหายใจ 40 /นาทิตันที		
64 ต้องให้ความอบอุ่นแก่เด็กอย่างเพียงพอ ด้วยการห่อตัวเด็กด้วยผ้าและผ้าพลาสติกเพื่อป้องกันภาวะ Subtemperature		
65 หลังคลอดต้องประเมินภาวะเสียเลือดของมารดาว่าไม่เกิน 500 มล. และวัดความดันโลหิตหลังรกคลอดเสมอ		
66 การ ถอดหมวกนิรภัยต้องใช้ผู้ช่วยเหลือ 2 คน มีหลักว่าต้องประคองศีรษะและคอของผู้บาดเจ็บให้อยู่ในท่าปกติและยึดครึ่งให้อยู่ในท่าเดิมระหว่างถอด		
67 ผู้ช่วยเหลือคนที่สองทำหน้าที่ ดัดหรือปลดสายรัดคาง ดึงหมวกออก และใส่ Head collar		

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
68 การถอดหมวกกันน็อก ถ้าเป็นหมวกพลาสติกแบบคลุมหน้า ต้องเอาแผ่นพลาสติกใสที่ด้านหน้าออกก่อน ถ้าชนิดที่มีถุงลมต้องปล่อยลมออกก่อน การถอดที่ต้องล้างหมวกออกให้พื้นพุนั้นหมวกชนิดที่คลุมหน้าอาจติดที่จมูก ต้องโยกหมวกไปด้านหลังเล็กน้อยและยกขึ้นเพื่อให้พื้นจมูก		
69 3.5 การปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ ให้การรักษาพยาบาล ผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุ ต้องตัดสินใจให้การช่วยเหลือปัญหาวิกฤตที่คุกคามชีวิตก่อน และแก้ไขปัญหาอื่นๆ ตามความเหมาะสม		
70 การรักษา ณ จุดเกิดเหตุ ให้ทำเฉพาะวิธีปฏิบัติหลัก 4 เรื่อง คือ A.B.C. ที่รวมถึง การใส่ท่อช่วยหายใจ และ Defibrillation , ทำการห้ามเลือดภายนอก และ ให้สารน้ำ เท่านั้น การรักษาพยาบาลอื่นนอกจากนี้ให้ทำในรถพยาบาล		
71 ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงจากสถานการณ์ของอุบัติเหตุ (High Risk Situation) คือผู้ที่อยู่ในยานพาหนะที่มีความเร็วมากกว่า 60 กม./ชม. ขณะชนกัน สภาพยานพาหนะเสียหายมาก หรือมีผู้เสียชีวิตในยานพาหนะเดียวกัน หรือกระเด็นออกจากยานพาหนะ ตกจากที่สูงมากกว่า 5 เมตร		
72 3.6 การจัดทำ ยกเคลื่อนย้าย ถ้าเตียงผู้ป่วย ก่อนยกเปลผู้ป่วยต้องยึดตรึงใส่สายรัดให้เรียบร้อย เมื่อเข็นเปลขึ้นรถพยาบาลต้องตรวจสอบว่าเปลล็อกให้เข้าที่ทุกครั้ง		
73 ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ให้นอนตะแคงซ้าย เฉพาะผู้ป่วยอุบัติเหตุ		
74 ก่อนยกเปลให้ผู้ป่วยยกมือออกดอก ถ้าผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัวให้มัดมือเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ		
75 การปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุ ถ้าอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ให้พิจารณาขอความช่วยเหลือจากประชาชนในบริเวณนั้น เช่น ช่วยยกเปล ช่วยสังเกตอาการผู้ป่วย หรือวิทยุเรียกขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
76 เจ้าหน้าที่ประจำรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการจุดเกิดเหตุ ควรมีความสามารถในการให้คำแนะนำด้านความปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่นที่ปฏิบัติงานร่วมด้วย		
77 4. การติดต่อประสานงานกับแม่ข่าย ต้องมีการตรวจสอบการประสานงานประจำวันกับแม่ข่ายอย่างน้อยทุก 2 ชม.		
78 หน่วยรถพยาบาลต้องมีการรายงานแม่ข่ายทุกระยะของการปฏิบัติการ ตั้งแต่ ออกจากฐาน ถึงที่เกิดเหตุ ถึงสถานพยาบาล และกลับถึงฐาน		
79 การปฏิบัติงานของรถพยาบาลอยู่ในความรับผิดชอบของแพทย์ประจำศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ดังนั้นต้องมีการรายงานอาการและขอคำสั่งการรักษาเป็นระยะ		

คำถาม		ใช่	ไม่ใช่
80	การพิจารณาส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่เหมาะสมเป็นการปฏิบัติตามคำสั่งของแม่ข่าย		
	5.การส่งมอบผู้ป่วย		
	5.1 การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย		
81	สิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติก่อนยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยคือต้องตรวจสอบว่าจะไม่ทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บเพิ่มเติมจากการยกเคลื่อนย้าย		
82	ในผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่ประสบอุบัติเหตุและไม่รู้สึกตัว ให้จัดทำให้ผู้ป่วยนอนตะแคงซ้ายก่อนใส่ Head Immobilize และ รัด Belt ก่อนยก Spinal board ขึ้นแปล		
83	เมื่อยกเปลนอนขึ้นรถพยาบาล ต้องล็อกเปลให้ตรงแน่นกับที่ในรถพยาบาลก่อนออกรถทุกครั้ง		
	5.2 การรายงาน อาการผู้ป่วย การให้การช่วยเหลือและสถานการณ์		
84	การรายงานอาการผู้ป่วยประกอบด้วย ประวัติ อาการ การช่วยเหลือที่ให้ อาการเปลี่ยนแปลงและการช่วยเหลือที่ต้องเตรียมเมื่อผู้ป่วยเดินทางไปถึง		
85	ในการส่งมอบผู้ป่วยสถานการณ์ที่ต้องรายงานคือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเจ็บป่วยของผู้ป่วย เช่น อยู่ในห้องปิดที่ขมขื่นไฟไหม้, ระยะเวลาในการจมน้ำ, ตกจากที่สูงในความสูงเท่าไร เป็นต้น		
	6. การบันทึกรายงานการปฏิบัติการ		
86	เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติการทุกครั้ง ต้องสรุป และบันทึก รายงานลงในแบบฟอร์มให้เรียบร้อยก่อนส่งศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ		
87	รายงานประจำเดือนต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพในระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินเช่น ระยะเวลาออกเหตุ ความถูกต้องเหมาะสมของการให้การรักษายาบาล ณ จุดเกิดเหตุ และนำไปวางแผนปรับปรุงคุณภาพบริการ		
	7. การบริหารจัดการหน่วยกู้ชีพ		
88	ความหมายของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินคือการจัดรถพยาบาลฉุกเฉินให้มีความพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง.		
89	ค.ญ. เขียวอายุ 2 ปี คนข้างบ้านแจ้งเหตุว่าหอบ เมื่อไปถึงรายงานอาการทางวิทย์แพทย์สังฆิตยา แต่เด็กคิ่นรนไม่ยอมให้ฉีค คนข้างบ้านอนุญาตให้จัดการกับเด็กได้ทุกอย่าง เพราะเป็นคนโทรแจ้งรถพยาบาล ถือว่าเป็นการยินยอมให้การรักษาที่ถูกต้องได้		
90	การให้ความยินยอมในการรักษาโดยแสดงออกโดยนัย ชายไทยไม่ทราบชื่อหมคสติไม่หายใจเวชกรฉุกเฉินเข้าไปให้การช่วยชีวิตโดยทันทีแม้จะไม่มีญาติ		

	คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
91	การบริหารจัดการให้มีเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานตลอด 24 ชม.คือต้องแบ่งเจ้าหน้าที่เป็นเวร		
92	เครื่องมือบนรถพยาบาลต้องมีการตรวจสอบความพร้อมทุก 1 สัปดาห์		
93	การทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์บนรถพยาบาลไม่จำเป็นต้องทำหลังสิ้นสุดปฏิบัติการควรทำตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในตารางทำความสะอาด เท่านั้น		
94	7.1 การออกแบบระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ร่วมกับกู้ชีพในหน่วยงาน การจัดแบ่งพื้นที่เพื่อให้มีการกระจายของหน่วยบริการ ให้มีระยะเวลาในการเข้าถึงพื้นที่ในความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยบริการไม่เกิน 10 นาทีในเขตเมือง และ 30 นาทีในเขตนอกเมือง		
95	ในแต่ละพื้นที่ (zoning) ต้องมีการกำหนดสถานพยาบาลที่จะนำส่งผู้ป่วยที่มีสภาพต่างกัน เพื่อให้ตัดสินใจได้ทันการณ์ และเป็นการควบคุมทางการแพทย์ไม่ให้นำส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ไม่เหมาะสม		
96	ผู้ที่ออกปฏิบัติงานไม่ใช่แพทย์ ต้องมีแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงคือ การควบคุมสั่งการผ่านทางระบบสื่อสาร หรือ ผ่านเอกสารมอบหมายที่เรียกว่า Protocol / Standing Order		
97	7.2 การประสานงานและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยกู้ชีพในเครือข่าย หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน การจัดระบบสื่อสารต้องให้มีการติดต่อทันทีอย่างทั่วถึงและมีระบบสำรองระหว่าง ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ หน่วยรถพยาบาล และผู้แจ้งเหตุ		
98	รถพยาบาลที่ออกเหตุ ทำหน้าที่ประสานงานและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยกู้ชีพในเครือข่าย หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน		
99	ระบบข้อมูลของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินต้องเป็นระบบข้อมูลเดียวกันและใช้ตัวแปรเดียวกันปัจจุบันใช้ระบบ อินเทอร์เน็ต ในการรวบรวมข้อมูล		
100	การพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในปัจจุบัน แบ่งการพัฒนาออกเป็น 3 ด้านคือ ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ การจัดหน่วยบริการให้ได้มาตรฐาน และ พัฒนาชุมชนให้มีส่วนรับรู้และมีส่วนร่วม		

แบบสอบถามบุคลากรในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

โครงการประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2550

ชุดที่ 3 สำหรับเวชกรฉุกเฉินระดับพื้นฐาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

นามเรียกขานตามที่ยื่นทะเบียนกับศูนย์เรทรของท่านคือ

กรุณาทำเครื่องหมาย X ในช่องที่ท่านเลือกตอบคำถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุปี

3. การศึกษา ท่านจบการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับ

() ประถม () มัธยมต้น () มัธยมปลาย

() ปวส. () ปวช./ปริญญาตรี () อื่นๆระบุ.....

4. ท่านปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาลที่สังกัดกับหน่วยใด

() มูลนิธิ () สถานีอนามัย () หน่วยราชการเช่น สถานีตำรวจ อพปร.

() อบต./อบจ. () โรงพยาบาล () อื่นๆระบุ.....

5. ท่านปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมานานเท่าไร ระบุ.....ปี.....เดือน

6. ท่านได้รับการอบรมเพื่อปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเรื่องใด(ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

EMTB ได้รับการอบรมเมื่อปี พ.ศ.

FR ได้รับการอบรมเมื่อปี พ.ศ.

เรื่องอื่นๆ ระบุ.....เมื่อ พ.ศ.....

เรื่องอื่นๆ ระบุ.....เมื่อ พ.ศ.....

เรื่องอื่นๆ ระบุ.....เมื่อ พ.ศ.....

แบบสอบถามบุคลากรในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
โครงการประเมินผลการดำเนินงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2550

ชุดที่ 3 สำหรับอาสาสมัครกู้ภัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

นามเรียกขานตามที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์เรทรของท่านคือ

กรุณาทำเครื่องหมาย X ในช่องที่ท่านเลือกตอบคำถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุปี

3. การศึกษา ท่านจบการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับ

() ประถม () มัธยมต้น () มัธยมปลาย

() ปวส. () ปวช./ปริญญาตรี () อื่นๆระบุ.....

4. ท่านปฏิบัติงานในหน่วยรถพยาบาลที่สังกัดกับหน่วยใด

() มูลนิธิ () สถานีอนามัย () หน่วยราชการเช่น สถานีตำรวจ อพปร.

() อบต./อบจ. () โรงพยาบาล() อื่นๆระบุ.....

5. ท่านปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมานานเท่าไร ระบุ.....ปี.....เดือน

6. ท่านได้รับการอบรมเพื่อปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเรื่องใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

FR ได้รับการอบรมเมื่อปี พ.ศ.

เรื่องอื่นๆ ระบุ.....เมื่อ พ.ศ.....

เรื่องอื่นๆ ระบุ.....เมื่อ พ.ศ.....

เรื่องอื่นๆ ระบุ.....เมื่อ พ.ศ.....

แบบสำรวจความพร้อมระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

1. หน่วยรพพยาบาลระดับ ALS ชื่อหน่วย.....

รพพยาบาล จำนวนคัน ทะเบียน.....อายุการใช้งาน.....ปี.

No	รายการ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
	สถานที่ตั้งหน่วย			
1	แยกจากห้องทำงานอื่น ๆ			
2	มีผนังกันเสียงจากภายนอก			
3	ที่จอดรถสะดวกต่อการออกเหตุได้อย่างรวดเร็ว			
	อุปกรณ์สื่อสาร			
1	โทรศัพท์ 1 คู่สาย จำนวน 1 เครื่อง			
2	โทรสาร จำนวน 1 เครื่อง			
3	วิทยุสื่อสารระบบ VHF /FM อย่างน้อย 1 เครื่อง มี Tower หรือมีการติดตั้งเสาอากาศ			
2)	บุคลากร ในการออกเหตุ ฯ (ขั้นต่ำ)			
2.1	พยาบาล RN 1 คน			
	ผ่านการอบรม ACLS / BCLS / Paramedic Nurse			
2.2	คนขับรถ 1 คน			
	ผ่านการอบรม FR			
2.3	เจ้าหน้าที่กู้ชีพ 1 คน			
	ผ่านการอบรม EMT – B			
3)	มาตรฐานรพพยาบาล (ขั้นต่ำ)			
3.1	มีวิทยุสื่อสาร ระบบ VHF/FM อย่างน้อย 1 เครื่อง			
3.2	เป็นรถที่ใช้เฉพาะการออกเหตุ (ไม่ใช้ในกิจกรรมอื่น เช่น Refer)			
3.3	อุปกรณ์ในการช่วยชีวิตขั้นสูง			
	- เครื่องกระตุกหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED Defibrillator)			
	- Self – inflating Lung Bag อย่างน้อย 2 ขนาด พร้อม Mask			
	- Airway เด็กและผู้ใหญ่			
	- อุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจ			

No	รายการ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
	- ถังออกซิเจน ติดในรถ 1 ถัง และชนิดเคลื่อนย้ายได้ 1 ถัง			
	- เครื่อง suction และสายขนาดต่าง ๆ			
	- อุปกรณ์ในการออกซิเจน			
	- Gluco – Meter			
3)	มาตรฐานรถพยาบาล (ต่อ)			
3.4	อุปกรณ์ขนย้ายลำเลียง			
	- Long Spinal Board			
	- Splint คอและแขน			
	- สายรัดคาง			
	- ที่ยึดศีรษะ			
3.5	เวชภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ			
	- Adrenaline 10 amp			
	- Atropine 5 amp			
	- Calcium Chloride 2 amp			
	- Dextrose 50 % 2 amp			
	- Diazepam (10 mg) 2 amp			
	- Furosemide 2 amp			
	- Sodium Bicarbonate 2 amp			
	- Nitroglycerine (อมใต้ลิ้น) 5 tab			
	- Lactated Ringer Solution 2 ถุง			
	- Normal saline Solution 2 ถุง			
	- Xylocard 100 mg			
	- ASA gr V สำหรับเคี้ยว 5 tab			
	- Morphine 100 mg 1 amp			
	- Pethidine 2 amp			
	- Salbutamol 3 nebulas			
	- Naloxone 2 amp			

No	รายการ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
3.6	กระเป๋าชุดปฐมพยาบาล			
	- น้ำยาทำแผลชนิดต่าง			
	- อุปกรณ์ในการทำแผล			
	- อุปกรณ์ในการทำคลอด			
3.7	อุปกรณ์ในการป้องกันการติดเชื้อ			
3.8	อุปกรณ์พื้นฐาน: หมอน ผ้าห่ม ผ้าปูเป้ล ชามรูปไต			
	- เครื่องวัดความดันโลหิต พร้อมหูฟัง			

.....ผู้สัมภาษณ์ วันที่.....

2. หน่วยรถพยาบาลระดับ BLS

รถพยาบาล จำนวนคัน ทะเบียนรถอายุการใช้งาน.....ปี.

No	รายการ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
	สถานที่ตั้งหน่วย			
1	มีห้องแยกจากห้องทำงานอื่น ๆ			
2	ที่จอดรถสะดวกต่อการออกเหตุได้อย่างรวดเร็ว			
	อุปกรณ์สื่อสาร			
3	โทรศัพท์ 1 คู่สาย จำนวน 1 เครื่อง			
4	วิทยุสื่อสารระบบ VHF /FM อย่างน้อย 1 เครื่อง มี Tower หรือมีการติดตั้งเสาอากาศ			
2)	มาตรฐานรถพยาบาล (ขั้นต่ำ)			
	รถตู้/ปิคอัพดัดแปลงหลังคาสูง มีไฟฉุกเฉินสีน้ำเงิน แดง			
3)	มาตรฐานบุคลากร (ขั้นต่ำ)			
3.1	คนขับรถ 1 คน			
	ผ่านการอบรม FR / EMT - B			
3.2	เจ้าหน้าที่กู้ชีพ 1 คน			
	ผ่านการอบรม EMT - B			

No	รายการ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
4)	อุปกรณ์ประจำรถ			
1	อุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน ได้แก่			
	- POCKET MASK/Ambu bag			
	- เครื่องดูดเสมหะชนิดใช้มือ			
2	อุปกรณ์ให้ออกซิเจนและถังออกซิเจน			
3	อุปกรณ์ขนย้ายลำเลียง			
	- Long Spinal Board			
	- เปลือกคอชนิดแข็ง			
	- เปลือกคามแขน ขา สายรัดครึ่งศีรษะ ที่ยึดครึ่งศีรษะ			
4	กระเป๋าชุดปฐมพยาบาล			
	- CORD CLAMP			
	- อุปกรณ์ทำแผล			
	1 Antiseptic Solution			
	2. N.S.S ล้างแผล			
	3. ก๊อส , ไม้พันสำลี			
	4. ผ้าพันแผลขนาดต่างๆ			
	5. พลาสเตอร์			
	6. กรรไกร			
5	อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ			
	- ถุงมือ เอ็มม แวนตากันเลือด ผ้าปิดจมูก			
	- ถุงแดงใส่ขยะติดเชื้อทั่วไป			
	- ถุงดำใส่ขยะทั่วไป			
6	อุปกรณ์พื้นฐาน			
	- เครื่องวัดความดันโลหิต พร้อมหูฟัง			
	- หมอน ผ้าห่ม ผ้าปูเปล			
	- ชามรูปไต			

.....ผู้สัมภาษณ์ วันที่.....

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นายแพทย์ชวลิต ลิ้มปวีทยากุล นายแพทย์ 9
รองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี
2. นางดวงกมล หน่อแก้ว พยาบาลวิชาชีพ 8
หัวหน้ากลุ่มวิชาพื้นฐานการพยาบาลและเวชกิจฉุกเฉิน
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์
3. นางอัปสร บุศดี พยาบาลวิชาชีพ 7
หัวหน้างานหน่วยกู้ชีพสรรพสิทธิ
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี
4. นางธิดารัตน์ พรหมกลสิกร พยาบาลวิชาชีพ 7
หัวหน้าหน่วยกู้ชีพโรงพยาบาลอำนาจเจริญ
โรงพยาบาลอำนาจเจริญ
5. นายนवल แก่นบุปผา พยาบาลวิชาชีพ 7
อาจารย์วิชาพื้นฐานการพยาบาลและเวชกิจฉุกเฉิน
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวลัดดา ภัทรพรนันท์
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ ชั้นหนึ่ง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี, พ.ศ. 2527 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารบริการสุขภาพ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, พ.ศ. 2550
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2527-2530 พยาบาลประจำการ งานผู้ป่วย อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี พ.ศ. 2531-2541 พยาบาลวิชาชีพอาวุโส งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี พ.ศ. 2541--ปัจจุบัน ผู้ช่วยหัวหน้างาน งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	พยาบาลวิชาชีพ ระดับ 8 ผู้ช่วยหัวหน้างาน งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี