



# คู่มือตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้ป่วยบาดเจ็บ สำหรับประเทศไทย

จัดทำโดย

ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย

กระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.)

## คณะกรรมการผู้จัดทำคู่มือตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บ สำหรับประเทศไทย

คู่มือตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บสำหรับประเทศไทยฉบับนี้จัดทำโดยคณะอนุกรรมการฝ่ายอุบัติเหตุ ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ดังรายนามต่อไปนี้

- |                      |   |                  |
|----------------------|---|------------------|
| 1. นายแพทย์อรุณ      | เผ่าสวัสดิ์                                       | ที่ปรึกษา        |
| 2. นายแพทย์ทองอวบ    | อุตรวิเชียร                                       | ที่ปรึกษา        |
| 3. นายแพทย์จอมจักร   | จันทร์สกุล  | ที่ปรึกษา        |
| 4. นายแพทย์นพดล      | วรอุไร  | ที่ปรึกษา        |
| 5. นายแพทย์วิทยา     | ชาติบัญญัติ                                       | ประธานคณะกรรมการ |
| 6. นายแพทย์ปรีชา     | ศิริทองถาวร                                       | อนุกรรมการ       |
| 7. นายแพทย์รัฐพลี    | ภาคอรรรถ  | อนุกรรมการ       |
| 8. นายแพทย์นเรนทร์   | โชติรสนิรมิต                                      | อนุกรรมการ       |
| 9. นายแพทย์ไชยยุทธ   | ธนไพศาล   | อนุกรรมการ       |
| 10. นายแพทย์บุรภัทร  | สังข์ทอง  | อนุกรรมการ       |
| 11. นายแพทย์ฉัตรชัย  | สุนทรธรรม   | อนุกรรมการ       |
| 12. นายแพทย์ธวัชชัย  | กาญจนรินทร์                                       | อนุกรรมการ       |
| 13. นายแพทย์อนันต์   | มโนมัยพิบูลย์                                     | อนุกรรมการ       |
| 14. นายแพทย์สมบุญรณ์ | หอมศักดิ์มงคล                                     | อนุกรรมการ       |
| 15. นายแพทย์ชาติรี   | เจริญชีวะกุล                                      | อนุกรรมการ       |
|                      | เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)     |                  |
| 16. นายแพทย์วินัย    | สวัสดิ์วร   | อนุกรรมการ       |
|                      | เลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) |                  |
| 17. นายแพทย์อนุวัฒน์ | ศุภชุติกุล  | อนุกรรมการ       |
|                      | ผู้อำนวยการสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.)    |                  |



## ความเป็นมาในการจัดทำคู่มือตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บสำหรับประเทศไทย

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินที่ต้องได้รับการดูแลอย่างเร่งด่วนด้วยทีมงานที่มีความรู้ ความชำนาญ และมีระบบงาน ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพรองรับ เนื่องจากอุบัติเหตุ เกิดได้ในทุกที่ ทั้งในเมือง และในชนบท ไม่ว่าจะใกล้หรือไกล

เนื่องจากโครงสร้างของระบบบริการสาธารณสุขของประเทศไทยประกอบด้วยโรงพยาบาล หลายระดับ ตั้งแต่โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ตลอดจนโรงพยาบาลในสังกัดของกระทรวง ทบวงกรมอีกหลากหลาย รวมถึงโรงพยาบาลเอกชนอีกเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อให้ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ไม่ว่าจะเกิดเหตุในที่แห่งหนตำบลใด ในประเทศไทย ได้รับการดูแลด้วยมาตรฐานที่ใกล้เคียงกัน หรือหากจำเป็นต้องได้รับการส่งต่อเนื่องจากข้อจำกัดในศักยภาพของระดับของโรงพยาบาล จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดกรอบมาตรฐานพื้นฐานของโรงพยาบาลทุกระดับในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของโรงพยาบาลในแต่ละระดับต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อความพร้อมในการรองรับการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ที่มีเป็นจำนวนมากในแต่ละปี และเป็นแนวทางในการสนับสนุนการพัฒนา และการบริหารจัดการ สำหรับหน่วยงานบริหารของประเทศ

ในปี 2553 คณะกรรมการฝ่ายอุบัติเหตุ ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทยจึงได้จัดทำมาตรฐานการบริหารผู้บาดเจ็บสำหรับประเทศไทยขึ้นพร้อมทั้งได้ จัดพิมพ์และเผยแพร่ยังหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเสนอเพื่อประกอบการจัดทำแผนการพัฒนาศูนย์อุบัติเหตุของกระทรวงสาธารณสุขในปี 2554

ในขั้นตอนต่อมา คณะกรรมการได้ดำเนินการประชุมระดมสมองจัดทำคู่มือตัวชี้วัดคุณภาพในการบริหารผู้บาดเจ็บสำหรับประเทศไทย เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนางานด้านคุณภาพของการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บในศูนย์อุบัติเหตุทุกระดับของประเทศไทยต่อไป

**คณะอนุกรรมการฝ่ายอุบัติเหตุ**

ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย

## สารบัญ

### คณะกรรมการผู้จัดทำคู่มือตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บสำหรับประเทศไทย

ความเป็นมาในการจัดทำคู่มือตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บสำหรับประเทศไทย

ตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บระดับที่ 1 และ 2

ตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บระดับที่ 3

ตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บระดับที่ 4

นิยามตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บระดับที่ 1 และ 2

นิยามตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บระดับที่ 3

นิยามตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์บริการผู้บาดเจ็บระดับที่ 4

## ตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์รับบาดเจ็บระดับ 1 และ 2 การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล (Prehospital care)

(โรงพยาบาลที่ไม่มีระบบ prehospital care ไม่ต้องใช้ตัวชี้วัดส่วนนี้)

### ตัวชี้วัดทั่วไป

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บ ในปี 2555 ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายปี 2550

### ตัวชี้วัดเฉพาะ

1. สัดส่วนของผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ(สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน
2. อัตราการแจ้งเหตุปฐมภูมิผ่านหมายเลข ๑๖๖๙
3. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่
4. ร้อยละของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที
5. ร้อยละของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที
6. ร้อยละของ EMS scene time น้อยกว่า 10 นาที
7. ร้อยละของเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ถึงตัวผู้บาดเจ็บภายใน 20 นาที
8. ร้อยละของการมีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ
9. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care
10. อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพ
11. ร้อยละของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน  
ในขณะนำส่ง
  - Airway care
  - Stop bleeding

- Splint/slab
  - IV fluid
12. ร้อยละของการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม
  13. ร้อยละของการมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report

### หมายเหตุ

1. ข้อ 1,2,3 เป็นตัวชี้วัดตามแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน พศ. 2553-2555
2. ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บอยู่แล้วแต่เดิม
3. หากข้อใดไม่สามารถแยกข้อมูลผู้บาดเจ็บออกจากข้อมูลรวม(บาดเจ็บ +ไม่บาดเจ็บ) ให้ใช้ข้อมูลรวม

### การดูแลที่ห้องฉุกเฉิน

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ได้รับการดูแลโดยแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร Advance trauma life support (ATLS) ภายใน 1 นาที
2. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ได้รับการดูแลโดย ศัลยแพทย์ภายใน 10 นาที
3. มีแนวทาง (guideline) การรักษาผู้บาดเจ็บ
4. มีแบบบันทึกการบาดเจ็บ (trauma flow sheet) สำหรับผู้ป่วยนอก
5. มี trauma registration form หรือ injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน
6. ความพึงพอใจของผู้รับบริการ > 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี
7. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม.โดยไม่ได้นัด (unplanned revisit)
8. มีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system)

### คลังเลือด

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดเฉพาะชนิด type specific แล้ว

ได้รับเลือด ภายใน 30 นาที

### การรักษาการบาดเจ็บ (Trauma service)

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง
2. ร้อยละของ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 30 นาที
3. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<14 ที่ส่งทำ CT brain emergency ที่ได้ทำภายใน 2 ชั่วโมง
4. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที
5. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการทำ emergency craniotomy หรือ craniectomy ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากทำ CT scan
6. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉินที่มีภาวะhypothermia
7. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มีภาวะ hypothermia ในห้องผ่าตัด
8. ร้อยละของ compound fracture ที่ได้รับการทำผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง
9. ร้อยละของผู้ที่มีการบาดเจ็บของเส้นเลือดแดงและมี hard signs ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง
10. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ reintubation ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจาก extubation
11. มีการทำ mortality-morbidity conference อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
12. มีการreviewผู้เสียชีวิตที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต (Ps) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย

## นิยามของตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์รับบาดเจ็บระดับ 1 และ 2 การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล (Prehospital care)

(โรงพยาบาลที่ไม่มีระบบ prehospital care ไม่ต้องใช้ตัวชี้วัดส่วนนี้)

### ตัวชี้วัดทั่วไป

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บ ในปี 2555 ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายปี 2550

หมายถึงอัตราตายจากการบาดเจ็บในทุกกลุ่มอายุในปี 2555 ควรจะลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายจากการบาดเจ็บในทุกกลุ่มอายุในปี 2550

#### โดยพิจารณาจาก

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550
2. อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2555

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{(\text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550} - \text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2555})}{\text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550}} \times 100$$

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์ > ร้อยละ 30

## ตัวชี้วัดเฉพาะ

### 1. สัดส่วนของผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

หมายถึง จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินและได้รับการประเมิน ณ ห้องฉุกเฉิน จากกระบบรายงานการแพทย์ฉุกเฉิน โดยผู้ป่วยวิกฤติ หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะที่สำคัญ ที่จำเป็นต้องได้ รับการประเมิน การจัดการ และการบำบัด รักษาอย่างทันที มิฉะนั้นผู้ป่วยจะตายได้ เพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วย ที่มารับการรักษาที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยได้รับการช่วยเหลือและนำส่งจากชุดปฏิบัติการ (หน่วยกู้ชีพ) ที่ขึ้นทะเบียน ในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน โดยผ่านการสั่งการจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประจำจังหวัด (Dispatch Center) ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ (รพช. รับผิดชอบในเขตอำเภอ / รพ. จังหวัดรับผิดชอบ) ในพื้นที่อำเภอที่ตั้งของรพ. และภาพรวมจังหวัด) ไม่รวมผู้ป่วยในระบบส่งต่อ

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่นำส่งโดยชุดชุดปฏิบัติการ (หน่วยกู้ชีพ) ที่ขึ้นทะเบียนระบบการแพทย์ฉุกเฉิน และผ่านการสั่งการจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประจำจังหวัด (หน่วยนับ: ครั้ง)
2. จำนวนครั้งของผู้ป่วยที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด ที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลทุกแห่ง ในปีงบประมาณ (หน่วยนับ: ครั้ง)

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ(สีแดง)ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด}} \times 100$$

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์ \_ ร้อยละ 14

ควรปรับปรุง < ร้อยละ 14

## 2. อัตราการแจ้งเหตุปฐมภูมิผ่านหมายเลข 1669

หมายถึง การร้องขอความช่วยเหลือในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางโทรศัพท์ หมายเลข 1669 ของผู้ป่วย/ญาติผู้ป่วย/ผู้ทราบเหตุ หรือ ผู้ประสบเหตุ

โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนครั้งที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการได้รับการแจ้งเหตุปฐมภูมิจากผู้แจ้งเหตุ ทางหมายเลข 1669
2. จำนวนการแจ้งเหตุทั้งหมดจากทุกระบบ ภายในปีงบประมาณ

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนครั้งที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการได้รับการแจ้งเหตุปฐมภูมิจากผู้แจ้งเหตุทางหมายเลข 1669}}{\text{จำนวนการแจ้งเหตุทั้งหมดจากทุกระบบ}} \times 100$$

### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์  $\geq$  ร้อยละ 75

ควรปรับปรุง  $<$  ร้อยละ 75

## 3. ร้อยละขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่

หมายถึง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ที่รับผิดชอบ(เน้นความครอบคลุมประชากรในพื้นที่)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เมืองพัทยา และ กรุงเทพมหานคร

การดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติ/มีชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน และเป็นผู้ดำเนินการการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่ที่รับผิดชอบ

รวมทั้งอนุญาตหรือร่วมมือกับองค์กรเอกชน และ อปท.อื่นเป็นผู้ดำเนินการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่มีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
2. จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวน อปท. ที่มีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน}}{\text{จำนวน อปท. ทั้งหมด}} \times 100$$

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์  $\geq$  ร้อยละ 90

ควรปรับปรุง  $<$  ร้อยละ 90

#### 4. ร้อยละของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที

หมายถึง เวลาที่รถฉุกเฉินการออกปฏิบัติการควรทำได้ภายใน 2 นาที ระยะเวลาของการออกปฏิบัติการ นับจากเวลาที่โรงพยาบาลได้รับการส่ง การจนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาล

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที
2. จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที}}{\text{จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการทั้งหมด}} \times 100$$

**5. ร้อยละของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที**  
หมายถึง เวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาลจนถึงจุดเกิดเหตุควร  
จะน้อยกว่า 10 นาที

ระยะเวลาของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุ นับจากเวลาที่รถ  
ฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินจอดที่จุดเกิดเหตุ

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนครั้งของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที
2. จำนวนครั้งที่รถฉุกเฉินออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที}}{\text{จำนวนครั้งที่รถฉุกเฉินออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุทั้งหมด}} \times 100$$

**6. ร้อยละของ EMS scene time น้อยกว่า 10 นาที**

หมายถึง เวลาที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุควรจะน้อยกว่า 10 นาที  
EMS scene time นับจากเวลาที่รถฉุกเฉินมาจอดที่จุดเกิดเหตุ เจ้าหน้าที่  
ทำการปฏิบัติงาน ดูแลรักษา เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ จนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อน  
ออกจากจุดเกิดเหตุเพื่อนำส่งโรงพยาบาล

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่น้อยกว่า 10 นาที
2. จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่มีการบันทึกทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่น้อยกว่า 10 นาที}}{\text{จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่มีการบันทึกทั้งหมด}} \times 100$$

## 7. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที

หมายถึง เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บควรจะน้อยกว่า 20 นาที

ระยะเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บ นับจากเวลาเกิดเหตุที่ซีกประวัติได้ จนถึงเวลาที่เจ้าหน้าที่ในระบบ prehospital care คนแรกไปถึงตัวผู้บาดเจ็บ

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีการบันทึกเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีการบันทึกเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บทั้งหมด}} \times 100$$

## 8. ร้อยละของการมีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ไม่มีสัญญาณชีพ ควรมีสัญญาณชีพหลังจากได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ทั้งนี้นับรวมทั้งการช่วยฟื้นคืนชีพในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล และระยะที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด}} \times 100$$

## 9. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care

หมายถึง ผู้บาดเจ็บควรมายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care ซึ่งจะทำให้ได้รับการดูแลรักษาเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายและการนำส่งที่ถูกต้อง

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินทั้งหมด

### **สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินทั้งหมด}} \times 100$$

## 10. อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพ

หมายถึง ควรมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพอย่างน้อยปีละครั้ง และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพควรจะเพิ่มมากขึ้นทุกปี

## 11. ร้อยละของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะที่นำส่ง

- Airway care
- Stop bleeding
- Splint/slab
- IV fluid

หมายถึง ผู้บาดเจ็บควรได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะที่นำส่ง

ความถูกต้องเหมาะสมของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บประเมินโดยแพทย์หรือพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะนำส่ง (ในแต่ละหัวข้อ)
2. จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บในขณะนำส่ง ทั้งหมด (ในแต่ละหัวข้อ)

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานในขณะนำส่ง}}{\text{จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บในขณะนำส่ง ทั้งหมด}} \times 100$$

12. ร้อยละของการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม  
หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการใส่ cervical collar ควรได้รับการใส่ cervical collar อย่างถูกต้องเหมาะสม  
ความถูกต้องเหมาะสมของการใส่ cervical collar ประเมินโดยแพทย์หรือพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม
2. จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar ทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม}}{\text{จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar ทั้งหมด}} \times 100$$

**13. ร้อยละของการมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report**

- หมายถึง ควรมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report  
ข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเวลา ข้อมูลผู้ป่วย การช่วยเหลือ การประเมิน

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวน prehospital report ที่มีข้อมูลที่สำคัญ
2. จำนวน prehospital report ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวน prehospital report ที่มีข้อมูลที่สำคัญ}}{\text{จำนวน prehospital report ทั้งหมด}} \times 100$$

### หมายเหตุ

4. ข้อ 1, 2, 3 เป็นตัวชี้วัดตามแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2553-2555
5. ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บอยู่แล้วแต่เดิม
6. หากข้อใด ไม่สามารถแยกข้อมูลผู้บาดเจ็บออกจากข้อมูลรวม(บาดเจ็บ + ไม่บาดเจ็บ) ให้ใช้ข้อมูลรวม

### การดูแลที่ห้องฉุกเฉิน

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ได้รับการดูแลโดยแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร Advance trauma life support (ATLS) ภายใน 1 นาที  
หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ควรได้รับการดูแลโดยแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร Advance trauma life support (ATLS) ภายใน 1 นาที เพื่อทำการประเมินและรักษาเบื้องต้น  
ระยะเวลา นับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่แพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร Advance trauma life support(ATLS) มาดูแลผู้บาดเจ็บ

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร ATLS ภายใน 1 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์  
ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร ATLS ภายใน 1 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ทั้งหมด}} \times 100$$

2. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ได้รับการดูแลโดย  
ศัลยแพทย์ภายใน 10 นาที

หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ควรได้รับการ  
ดูแลโดยศัลยแพทย์ภายใน 10 นาที

ระยะเวลา นับจากเวลาที่แพทย์คนแรกปรึกษาศัลยแพทย์ หลังจาก  
ทำการประเมินผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงแล้ว จนถึงเวลาที่ศัลยแพทย์มา  
ดูแลผู้บาดเจ็บ

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงที่ได้รับการดูแลโดยศัลยแพทย์  
ภายใน 10 นาที

2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดย  
ศัลยแพทย์ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยศัลยแพทย์ภายใน 10 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยศัลยแพทย์ทั้งหมด}} \times 100$$

3. มีแนวทาง(guideline)การรักษาผู้บาดเจ็บ

หมายถึง ควร มีแนวทาง (guideline) การรักษาผู้บาดเจ็บ และแจ้งให้ ผู้  
เกี่ยวข้องทราบโดยทั่วกันเพื่อถือปฏิบัติ

4. มีแบบบันทึกการบาดเจ็บ (trauma flow sheet) สำหรับผู้ป่วยนอก  
หมายถึง ควรมีแบบบันทึกการบาดเจ็บ (trauma flow sheet) สำหรับผู้ป่วยนอก แบบบันทึกการบาดเจ็บควรมีรายละเอียดของข้อมูลทั่วไป กลไกการบาดเจ็บ การประเมินและการรักษา

5. มี trauma registration form หรือ injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน  
หมายถึง ควรมี trauma registration form หรือ injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลทั่วไป กลไกการบาดเจ็บ การประเมิน การรักษา การวินิจฉัย หัตถการ ภาวะแทรกซ้อน และผลของการรักษา ในช่วงเวลาที่รักษาอยู่ในโรงพยาบาล

6. ความพึงพอใจของผู้รับบริการ > 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี  
หมายถึง ควรมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการอย่างน้อยปีละครั้ง ความพึงพอใจของผู้รับบริการควรจะมากกว่า 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี ผู้รับบริการ หมายถึง ผู้บาดเจ็บ ญาติมิตร หรือผู้อื่นที่นำส่ง

7. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด (unplanned revisit)

หมายถึง ผู้บาดเจ็บไม่ควรกลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด

ระยะเวลาที่ผู้บาดเจ็บกลับมายังห้องฉุกเฉิน นับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บออกจากห้องฉุกเฉินหลังจากได้รับการรักษาและแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ จนถึงเวลาที่ผู้บาดเจ็บกลับมาที่ห้องฉุกเฉินด้วยปัญหาเดิมหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องโดยไม่ได้นัด

unplanned revisit หมายถึง การกลับมาที่ห้องฉุกเฉินอีก โดยไม่มีการวางแผนไว้ก่อน ไม่มีการนัด หรือมีการนัดแต่มาก่อนนัด

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้  
นัด
2. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องโดยไม่ได้นัดทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด}}{\text{จำนวนจำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินโดยไม่ได้นัดทั้งหมด}} \times 100$$

## 8. มีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system)

หมายถึง ห้องฉุกเฉินมีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system) ตามอาการและความเร่งด่วนของการรักษา และในทางปฏิบัติมีการคัดแยกผู้บาดเจ็บทุกราย

**คลังเลือด**

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้ว  
ได้รับเลือดภายใน 30 นาที

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific ควรจะ  
ได้รับเลือดภายใน 30 นาที

ระยะเวลา นับจากมีบันทึกว่ามีการขอเลือดด่วนชนิด type specific  
จนถึงเวลาที่บันทึกว่าผู้บาดเจ็บได้รับเลือด

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้ว  
ได้รับเลือด ภายใน 30 นาที

2. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้ว  
ได้รับเลือดทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

จำนวนของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific  
แล้วได้รับเลือด ภายใน 30 นาที

$$\frac{\text{จำนวนของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific}}{\text{แล้วได้รับเลือด ทั้งหมด}} \times 100$$

### การรักษารบาดเจ็บ (Trauma service)

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง

หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่จำเป็นต้องรับ  
ไว้รักษาในโรงพยาบาล หรือ ส่งต่อเพื่อรับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป ควรดำเนินการ  
โดยเร็วไม่ควรอยู่ในห้องฉุกเฉินนานกว่า 2 ชั่วโมง

ระยะเวลา นับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงมาถึง  
ห้องฉุกเฉิน จนถึง เวลาที่ผู้บาดเจ็บออกจากห้องฉุกเฉิน

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2  
ชั่วโมง

2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ทั้งหมด}}{\text{ทั้งหมด}} \times 100$$

2. ร้อยละของ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัด  
ภายใน 30 นาที

หมายถึง ผู้บาดเจ็บช่องท้องแบบ penetrating ที่มีภาวะช็อค ซึ่งมีความ  
ดันโลหิตต่ำกว่า 90/60 มม.ปรอท ควรได้รับการผ่าตัดภายใน 30 นาที

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงห้องผ่าตัด

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 30 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้บาดเจ็บ penetrating abdominal trauma with shock  
ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 30 นาที

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บ penetrating abdominal trauma with shock}}{\text{ที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด}} \times 100$$

3. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<14 ที่ส่งทำ CT brain emergency ที่ได้ทำภายใน 2 ชั่วโมง

หมายถึง ผู้บาดเจ็บศีรษะซึ่งมี GCS<14 ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ในการทำ CT brain emergency ควรจะได้ทำ CT scan ภายใน 2 ชั่วโมง

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่ได้ทำ CT scan โดยนับเวลาที่บันทึกบนแผ่น film

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<14 ที่ส่งทำ CT brain emergency ที่ได้ทำภายใน 2 ชั่วโมง
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<14 ที่ส่งทำ CT brain emergency ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยเจ็บซึ่งมี GCS<14 ที่ส่ง CT brain emergency ที่ได้ทำภายใน 2 ชั่วโมง

จำนวนผู้ป่วยเจ็บซึ่งมี GCS<14 ที่ส่งทำ CT brain emergency ทั้งหมด  $\times 100$

4. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที

หมายถึง ผู้บาดเจ็บศีรษะที่มี GCS<9 ควรจะได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที โดยนับเฉพาะรายที่มี GCS<9 ตั้งแต่เมื่อมาถึงโรงพยาบาล ไม่นับรายที่อาการดีขึ้นในระยะแรก แล้วแย่งลงในภายหลัง

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่ มีบันทึกว่าได้รับการใส่ endotracheal tube

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้ป่วยเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที

2. จำนวนผู้ป่วยเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที

จำนวนผู้ป่วยเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ทั้งหมด  $\times 100$

5. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการทำ emergency craniotomy หรือ craniectomy ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากทำ CT scan

หมายถึง ผู้บาดเจ็บศีรษะที่มีข้อบ่งชี้ในการทำ emergency craniotomy หรือ craniectomy ควรได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากทำ CT scan โดยนับเฉพาะการผ่าตัดเพื่อช่วยชีวิต เช่น remove hematoma, decompression ไม่รวมการผ่าตัดเพื่อแก้ไข depressed fracture skull หรือการผ่าตัดอื่นที่ไม่เร่งด่วน

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บได้ทำ CTscan โดยนับเวลาที่บันทึกบนแผ่น film จนถึงเวลาที่มาถึงห้องผ่าตัด

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการทำ emergency craniotomy หรือ craniectomy ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากทำ CT scan
2. จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการทำ emergency craniotomy หรือ craniectomy ที่ได้รับการผ่าตัด หลังจากทำ CT scan ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการทำ emergency craniotomy หรือ craniectomy ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมงหลังจากทำ CT scan

$$\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการทำ emergency craniotomy หรือ craniectomy ที่ได้รับการผ่าตัด หลังจากทำ CT scan ทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการทำ emergency craniotomy หรือ craniectomy ที่ได้รับการผ่าตัด หลังจากทำ CT scan ทั้งหมด}} \times 100$$

## 6. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะhypothermia

หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ควรมีการวัดอุณหภูมิกาย เพื่อตรวจหาภาวะ hypothermia

ภาวะ hypothermia หมายถึงการมีอุณหภูมิเท่ากับหรือน้อยกว่า 35 °C อย่างน้อย 1 ครั้งโดยการวัดอุณหภูมิแกนกาย ในห้องฉุกเฉินกำหนดให้ใช้การวัดทางหู โดย digital ear thermometer วัดอย่างน้อย 2 ครั้ง คือ เมื่อเข้าในห้องฉุกเฉิน และก่อนออกจากห้องฉุกเฉิน

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะ hypothermia
2. จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะ hypothermia  

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ทั้งหมด}} \times 100$$

### 7. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มีภาวะ hypothermia ในห้องผ่าตัด

หมายถึง ผู้บาดเจ็บซึ่งอยู่ในระหว่างผ่าตัด ควรทำการป้องกันภาวะ hypothermia และควรมีการวัดอุณหภูมิกาย เพื่อตรวจหาภาวะ hypothermia ภาวะ hypothermia หมายถึง การมีอุณหภูมิเท่ากับหรือน้อยกว่า 35 °C โดยการวัดอุณหภูมิแกนกาย

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีภาวะ hypothermia ในห้องผ่าตัด
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งได้รับการผ่าตัดทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีภาวะ hypothermia ในห้องผ่าตัด  

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งได้รับการผ่าตัดทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งได้รับการผ่าตัดทั้งหมด}} \times 100$$

### 8. ร้อยละของ compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่มี compound fracture ควรจะได้รับการผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง การผ่าตัดอาจเป็นการ fixation หรือ debridement ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงห้องผ่าตัด

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มี compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มี compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่มี compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง

$$\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่มี compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ทั้งหมด}}{\text{ทั้งหมด}} \times 100$$

9. ร้อยละของผู้ที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงและมี hard signs ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง

หมายถึง ผู้ที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงและมี hard signs ควรได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง

Hard signs หมายถึง การตรวจพบ pulsatile bleeding, expanding hematoma, palpable thrill, audible bruit, regional ischemia (pallor, paresthesia, paralysis, pain, pulselessness, poikilothermia)

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้ป่วยบาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่ผู้ป่วยบาดเจ็บมาถึงห้องผ่าตัด

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้ที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงและมี hard signs ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง

2. จำนวนผู้ที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงและมี hard signs ที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้ที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงและมี hard signs ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 ชั่วโมง

$$\frac{\text{จำนวนผู้ที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงและมี hard signs}}{\text{ที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด}} \times 100$$

10. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ reintubation ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจาก

## extubation

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ endotracheal tube แล้วถอด endotracheal tube ออก (extubation) ไม่ควรได้รับการใส่ endotracheal tube อีกครั้งหนึ่งภายใน 48 ชั่วโมง

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่มีบันทึกว่าได้รับการถอด endotracheal tube ออก (extubation) จนถึงเวลาที่มีบันทึกว่าได้รับการใส่ endotracheal tube อีกครั้งหนึ่ง

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ reintubation ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจาก extubation
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ reintubation หลังจาก extubation ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

จำนวนผู้บาดเจ็บที่ reintubation ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจาก extubation

จำนวนผู้บาดเจ็บที่ reintubation หลังจาก extubation ทั้งหมด  $\times 100$

## 11. มีการทำ mortality-morbidity conference อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

หมายถึง มีการทำ mortality -morbidity conference เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเสียชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการสรุปบทเรียนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

## 12. มีการ review ผู้เสียชีวิตที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต (Ps) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย

หมายถึง มีการ review ขั้นตอนการดูแลรักษาผู้เสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต (survival probability, Ps) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเสียชีวิต และสรุปบทเรียนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน

## ตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์รับบาลผู้ป่วยเจ็บระดับ 3

## การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล (Prehospital care)

(โรงพยาบาลที่ไม่มีระบบ prehospital care ไม่ต้องใช้ตัวชี้วัดส่วนนี้)

### ตัวชี้วัดทั่วไป

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บ ในปี 2555 ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายปี 2550

### ตัวชี้วัดเฉพาะ

12. สัดส่วนของผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

13. อัตราการแจ้งเหตุปฐมภูมิผ่านหมายเลข 1669

14. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่

15. ร้อยละของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที

16. ร้อยละของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที

17. ร้อยละของ EMS scene time น้อยกว่า 10 นาที

18. ร้อยละของเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ถึงตัวผู้บาดเจ็บภายใน 20 นาที

19. ร้อยละของการมีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ

20. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ยังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care

21. อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพ

22. ร้อยละของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานในขณะนำส่ง

- Airway care

- Stop bleeding
  - Splint/slab
  - IV fluid
12. ร้อยละของการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม
  13. ร้อยละของการมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report

### หมายเหตุ

7. ข้อ 1,2,3 เป็นตัวชี้วัดตามแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน พศ. 2553-2555
8. ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บอยู่แล้วแต่เดิม
9. หากข้อใด ไม่สามารถแยกข้อมูลผู้บาดเจ็บออกจากข้อมูลรวม (บาดเจ็บ + ไม่บาดเจ็บ) ให้ใช้ข้อมูลรวม

### การดูแลที่ห้องฉุกเฉิน

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ภายใน 10 นาที
2. มี injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน
3. ความพึงพอใจของผู้รับบริการ > 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี
4. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด (unplanned revisit)
5. มีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system)

### คลังเลือด

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดชนิด type specific แล้วได้รับเลือด ภายใน 30 นาที

## การรักษาการบาดเจ็บ (Trauma service)

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง
2. ร้อยละของ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง
3. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที
4. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะ hypothermia
5. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มีภาวะ hypothermia ในห้องผ่าตัด
6. ร้อยละของ compound fracture ที่ได้รับการทำผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง
7. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ reintubation ภายใน 48 ชม.หลังจาก extubation
8. มีการทำ mortality-morbidity conference อย่างน้อย 2 เดือนต่อครั้ง
9. มีการ review ผู้เสียชีวิตที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต (Ps) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย

## นิยามของตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์รับบาดเจ็บระดับ 3 การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล (Prehospital care)

(โรงพยาบาลที่ไม่มีระบบ prehospital care ไม่ต้องใช้ตัวชี้วัดส่วนนี้)

### ตัวชี้วัดทั่วไป

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บ ในปี 2555 ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายปี 2550

หมายถึงอัตราตายจากการบาดเจ็บในทุกกลุ่มอายุในปี 2555 ควรจะลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายจากการบาดเจ็บในทุกกลุ่มอายุในปี 2550

#### โดยพิจารณาจาก

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550
2. อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2555

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{(\text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550} - \text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2555})}{\text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550}} \times 100$$

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์ > ร้อยละ 30

### ตัวชี้วัดเฉพาะ

1. สัดส่วนของผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

หมายถึง จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินและได้รับการประเมิน ณ ห้องฉุกเฉิน จากกระบวนรายงานการแพทย์ฉุกเฉิน โดยผู้ป่วยวิกฤติ หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน

ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะที่สำคัญ ที่จำเป็นต้องได้ รับการประเมิน การจัดการ และการบำบัด รักษาอย่างทันทีเมื่อนั้นผู้ป่วย จะตายได้เพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วย ที่มารับการรักษาที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยได้รับการช่วยเหลือและนำส่ง จากชุดปฏิบัติการ (หน่วยกู้ชีพ) ที่ขึ้นทะเบียน ในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน โดยผ่านการสั่งการจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประจำจังหวัด (Dispatch Center) ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ (รพช.รับผิดชอบในเขตอำเภอ / รพ.จังหวัดรับผิดชอบในพื้นที่ อำเภอที่ตั้งของรพ.และภาพรวมจังหวัด) ไม่รวมผู้ป่วยในระบบส่งต่อ

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่นำส่งโดยชุดชุดปฏิบัติการ (หน่วยกู้ชีพ) ที่ขึ้นทะเบียนระบบการแพทย์ฉุกเฉิน และผ่านการสั่งการจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประจำจังหวัด (หน่วยนับ: ครั้ง)
2. จำนวนครั้งของผู้ป่วยที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด ที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลทุกแห่ง ในปีงบประมาณ (หน่วยนับ: ครั้ง)

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด}} \times 100$$

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์  $\geq$  ร้อยละ 14

ควรปรับปรุง  $<$  ร้อยละ 14

## 2. อัตราการแจ้งเหตุปฐมภูมิผ่านหมายเลข 1669

หมายถึง การร้องขอความช่วยเหลือในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางโทรศัพท์หมายเลข 1669 ของผู้ป่วย/ญาติผู้ป่วย/ผู้ทราบเหตุ หรือ ผู้ประสบเหตุ

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนครั้งที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการได้รับการแจ้งเหตุปฐมภูมิจาก

ผู้แจ้งเหตุ ทางหมายเลข 1669

2. จำนวนการแจ้งเหตุทั้งหมดจากทุกระบบ ภายในปีงบประมาณ

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนครั้งที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการได้รับการแจ้งเหตุปฐมภูมิ จากผู้แจ้งเหตุทางหมายเลข 1669}}{\text{จำนวนการแจ้งเหตุทั้งหมดจากทุกระบบ}} \times 100$$

### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์  $\geq$  ร้อยละ 75

ควรปรับปรุง  $<$  ร้อยละ 75

3. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่

หมายถึง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ที่รับผิดชอบ (เน้นความครอบคลุมประชากรในพื้นที่)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง องค์กรบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์กรบริหารส่วนตำบล เมืองพัทยา และ กรุงเทพมหานคร

การดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติ/ มีชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน และเป็นผู้ดำเนินการการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่ที่รับผิดชอบ รวมทั้งอนุญาตหรือร่วมมือกับองค์กรเอกชน และ อปท.อื่นเป็นผู้ดำเนินการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่มีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน

2. จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

จำนวน อปท. ที่มีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน

จำนวน อปท. ทั้งหมด

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ผ่านเกณฑ์  $\geq$  ร้อยละ 90

ควรปรับปรุง  $<$  ร้อยละ 90

4. ร้อยละของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที

หมายถึง เวลาที่รถฉุกเฉินการออกปฏิบัติการควรทำได้ภายใน 2 นาที ระยะเวลาของการออกปฏิบัติการ นับจากเวลาที่โรงพยาบาลได้รับการส่ง การจนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาล

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที
2. จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที}}{\text{จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการทั้งหมด}} \times 100$$

5. ร้อยละของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที

หมายถึง เวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาลจนถึงจุดเกิด เหตุควรจะน้อยกว่า 10 นาที

ระยะเวลาของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุ นับจากเวลา ที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินจอดที่จุดเกิดเหตุ

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนครั้งของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที
2. จำนวนครั้งที่รถฉุกเฉินออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

จำนวนครั้งของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที

จำนวนครั้งที่รถฉุกเฉินออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุทั้งหมด

#### 14. ร้อยละของEMS scene time น้อยกว่า 10 นาที

หมายถึง เวลาที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุควรจะน้อยกว่า 10 นาที

EMS scene time นับจากเวลาที่รถฉุกเฉินมาจอดที่จุดเกิดเหตุ เจ้าหน้าที่ทำการปฏิบัติงาน ดูแลรักษา เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ จนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากจุดเกิดเหตุเพื่อนำส่งโรงพยาบาล

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่น้อยกว่า 10 นาที
2. จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่มีการบันทึกทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่น้อยกว่า 10 นาที}}{\text{จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่มีการบันทึกทั้งหมด}} \times 100$$

#### 15. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที

หมายถึง เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บควรจะน้อยกว่า 20 นาที

ระยะเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บ นับจากเวลาเกิดเหตุที่ชักประวัติได้ จนถึงเวลาที่เจ้าหน้าที่ในระบบ prehospital care คนแรกไปถึงตัวผู้บาดเจ็บ

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีการบันทึกเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไป

ถึงตัวผู้บาดเจ็บทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีการบันทึกเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บทั้งหมด}} \times 100$$

#### 16. ร้อยละของการมีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ไม่มีสัญญาณชีพ ควรมีสัญญาณชีพหลังจากได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ทั้งนี้นับรวมทั้งการช่วยฟื้นคืนชีพในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล และระยะที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด}} \times 100$$

#### 17. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care

หมายถึง ผู้บาดเจ็บควรมายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care ซึ่งจะทำให้ได้รับการดูแลรักษาเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายและการนำส่งที่ถูกต้อง

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินทั้งหมด}} \times 100$$

### 18. อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพ

หมายถึง ควรมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพอย่างน้อยปีละครั้ง และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพควรจะเพิ่มมากขึ้นทุกปี

### 19. ร้อยละของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะนำส่ง

- Airway care
- Stop bleeding
- Splint/slab
- IV fluid

หมายถึง ผู้บาดเจ็บควรได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะนำส่ง

ความถูกต้องเหมาะสมของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บประเมินโดยแพทย์หรือพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะนำส่ง (ในแต่ละหัวข้อ)
2. จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บในขณะนำส่ง ทั้งหมด (ในแต่ละหัวข้อ)

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานในขณะนำส่ง}}{\text{จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บในขณะนำส่ง ทั้งหมด}} \times 100$$

## 20. ร้อยละของการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการใส่ cervical collar ควรได้รับการใส่ cervical collar อย่างถูกต้องเหมาะสม

ความถูกต้องเหมาะสมของการใส่ cervical collar ประเมินโดยแพทย์หรือพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar ทั้งหมด}} \times 100$$

## 21. ร้อยละของการมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report

หมายถึง ควรมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report

ข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเวลา ข้อมูลผู้ป่วย การช่วยเหลือ การประเมิน

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวน prehospital report ที่มีข้อมูลที่สำคัญ
2. จำนวน prehospital report ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวน prehospital report ที่มีข้อมูลที่สำคัญ}}{\text{จำนวน prehospital report ทั้งหมด}} \times 100$$

### หมายเหตุ

10. ข้อ 1,2,3 เป็นตัวชี้วัดตามแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน พศ. 2553-2555
11. ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บอยู่แล้วแต่เดิม

12. หากข้อใด ไม่สามารถแยกข้อมูลผู้บาดเจ็บออกจากข้อมูลรวม(บาดเจ็บ + ไม่บาดเจ็บ) ให้ใช้ข้อมูลรวม

## การดูแลที่ห้องฉุกเฉิน

### 1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ ภายใน 10 นาที

หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ควรได้รับการดูแลโดยแพทย์ภายใน 10 นาที

ระยะเวลาที่ผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงได้รับการดูแลโดยแพทย์ นับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่แพทย์ มาดูแลผู้บาดเจ็บ

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ ภายใน 10 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ภายใน 10 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ทั้งหมด}} \times 100$$

### 2. มี injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน

หมายถึง ควรมี injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลทั่วไป กลไกการบาดเจ็บ การประเมิน การรักษา การวินิจฉัย หัตถการ ภาวะแทรกซ้อน และผลของการรักษา ในช่วงเวลาที่รักษาอยู่ในโรงพยาบาล

### 3. ความพึงพอใจของผู้รับบริการ > 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี

หมายถึง ควรมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการอย่างน้อยปีละครั้ง ความพึงพอใจของผู้รับบริการควรจะมากกว่า 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี ผู้รับบริการ หมายถึง ผู้บาดเจ็บ ญาติมิตร หรือผู้อื่นที่นำส่ง

### 4. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด (unplanned revisit)

หมายถึง ผู้บาดเจ็บไม่ควรกลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 4 ชม. โดยไม่ได้นัด

ระยะเวลาที่ผู้บาดเจ็บกลับมายังห้องฉุกเฉิน นับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บออกจากห้องฉุกเฉินหลังจากได้รับการรักษาและแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ จนถึง เวลาที่ผู้บาดเจ็บกลับมาที่ห้องฉุกเฉินด้วยปัญหาเดิมหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องโดยไม่ได้นัด unplanned revisit หมายถึง การกลับมาที่ห้องฉุกเฉินอีก โดยไม่มีการวางแผนไว้ก่อน ไม่มีการนัด หรือมีการนัดแต่มาก่อนนัด

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด
2. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องโดยไม่ได้นัดทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด}}{\text{จำนวนจำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินโดยไม่ได้นัดทั้งหมด}} \times 100$$

### 5. มีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system)

หมายถึง ห้องฉุกเฉินมีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system) ตามอาการและความเร่งด่วนของการรักษา และในทางปฏิบัติมีการคัดแยกผู้บาดเจ็บทุกราย

## คลังเลือด

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้วได้รับเลือดภายใน 30 นาที

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific ควรจะได้รับเลือดภายใน 30 นาที

ระยะเวลา นับจากมีบันทึกว่ามีการขอเลือดด่วนชนิด type specific จนถึงเวลาที่บันทึกว่าผู้บาดเจ็บได้รับเลือด

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้วได้รับเลือด ภายใน 30 นาที

2. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้วได้รับเลือดทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้วได้รับเลือด ภายใน 30 นาที}}{\text{จำนวนของผู้บาดเจ็บที่ได้ทำการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้วได้รับเลือดทั้งหมด}} \times 100$$

## การรักษาการบาดเจ็บ (Trauma service)

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่จำเป็นต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล หรือ ส่งต่อเพื่อรับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป ควรดำเนินการโดยเร็วไม่ควรอยู่ในห้องฉุกเฉินนานกว่า 2 ชั่วโมง

ระยะเวลานับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงมาถึงห้องฉุกเฉิน

จนถึง เวลาที่ผู้บาดเจ็บออกจากห้องฉุกเฉิน

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ทั้งหมด}} \times 100$$

## 2. ร้อยละของ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้ รับการผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง

หมายถึง ผู้บาดเจ็บช่องท้องแบบ penetrating ที่มีภาวะช็อค ซึ่งมีความดันโลหิตต่ำกว่า 90/60 มม.ปรอท ควรได้รับการผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงห้องผ่าตัด

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง
2. จำนวนผู้บาดเจ็บ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บ penetrating abdominal trauma with shock ที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด}} \times 100$$

### 3. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที

หมายถึง ผู้บาดเจ็บศีรษะที่มี GCS<9 ควรจะได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที โดยนับเฉพาะรายที่มี GCS<9 ตั้งแต่เมื่อมาถึงโรงพยาบาล ไม่นับรายที่อาการดีในระยะแรก แล้วแย่งลงในภายหลัง

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่มิบันทึกว่าได้รับการใส่ endotracheal tube

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ทั้งหมด}} \times 100$$

### 4. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะhypothermia

หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ควรมีการวัดอุณหภูมิกาย เพื่อตรวจหาภาวะ hypothermia

ภาวะ hypothermia หมายถึงการมีอุณหภูมิเท่ากับหรือน้อยกว่า 35 °C อย่างน้อย 1 ครั้งโดยการวัดอุณหภูมิแกนกาย ในห้องฉุกเฉินกำหนดให้ใช้การวัดทางหู โดย digital ear thermometer วัดอย่างน้อย 2 ครั้ง คือ เมื่อเข้าในห้องฉุกเฉิน และก่อนออกจากห้องฉุกเฉิน

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะ hypothermia

- จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะhypothermia}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงในห้องฉุกเฉิน ทั้งหมด}} \times 100$$

### 5. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มีภาวะ hypothermia ในห้องผ่าตัด

หมายถึง ผู้บาดเจ็บซึ่งอยู่ในระหว่างผ่าตัด ควรทำการป้องกันภาวะ hypothermia และควรมีการวัดอุณหภูมิกาย เพื่อตรวจหาภาวะ hypothermia

ภาวะ hypothermia หมายถึง การมีอุณหภูมิเท่ากับหรือน้อยกว่า 35 °C โดยการวัดอุณหภูมิแกนกาย

#### โดยพิจารณาจาก

- จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีภาวะ hypothermia ในห้องผ่าตัด
- จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งได้รับการผ่าตัดทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีภาวะ hypothermia ในห้องผ่าตัด}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งได้รับการผ่าตัดทั้งหมด}} \times 100$$

### 6. ร้อยละของ compound fracture ที่ได้รับการทำผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่มี compound fracture ควรจะได้รับการผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง การผ่าตัดอาจเป็นการ fixation หรือ debridement

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงห้องผ่าตัด

#### โดยพิจารณาจาก

- จำนวนผู้บาดเจ็บที่มี compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ภายใน 8

### ชั่วโมง

- จำนวนผู้บาดเจ็บที่มี compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มี compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ภายใน 8 ชั่วโมง}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มี compound fracture ที่ได้รับการผ่าตัด ทั้งหมด}} \times 100$$

### 7. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่ reintubation ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจาก extubation

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ endotracheal tube แล้วถอด endotracheal tube ออก (extubation) ไม่ควรได้รับการใส่ endotracheal tube อีกครั้งหนึ่งภายใน 48 ชั่วโมง

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่มีบันทึกว่าได้รับการถอด endotracheal tube ออก (extubation) จนถึงเวลาที่มีบันทึกว่าได้รับการใส่ endotracheal tube อีกครั้งหนึ่ง

#### โดยพิจารณาจาก

- จำนวนผู้บาดเจ็บที่ reintubation ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจาก extubation
- จำนวนผู้บาดเจ็บที่ reintubation หลังจาก extubation ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ reintubation ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจาก extubation}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ reintubation หลังจาก extubation ทั้งหมด}} \times 100$$

### 8. มีการทำ mortality-morbidity conference อย่างน้อย 2 เดือนต่อครั้ง

หมายถึง มีการทำ mortality -morbidity conference เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเสียชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการสรุปบทเรียนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน อย่างน้อย 2 เดือนต่อครั้ง

## 9. มีการ review ผู้เสียชีวิตที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต ( $P_s$ ) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย

หมายถึง มีการ review ขั้นตอนการดูแลรักษาผู้เสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต (survival probability,  $P_s$ ) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเสียชีวิต และสรุปบทเรียนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน

## ตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์รับบาดเจ็บระดับ 4

### การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล (Prehospital care)

(โรงพยาบาลที่ไม่มีระบบ prehospital care ไม่ต้องใช้ตัวชี้วัดส่วนนี้)

#### ตัวชี้วัดทั่วไป

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บ ในปี 2555 ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายปี 2550

#### ตัวชี้วัดเฉพาะ

23. สัดส่วนของผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

24. อัตราการแจ้งเหตุปฐมภูมิผ่านหมายเลข ๑๖๖๙

25. ร้อยละขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่

26. ร้อยละของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที

27. ร้อยละของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที

28. ร้อยละของ EMS scene time น้อยกว่า 10 นาที

29. ร้อยละของเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ถึงตัวผู้บาดเจ็บภายใน 20 นาที

30. ร้อยละของการมีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ

31. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care

32. อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพ

33. ร้อยละของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานในขณะนำส่ง

- Airway care
- Stop bleeding

- Splint/slab
  - IV fluid
12. ร้อยละของการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม
  13. ร้อยละของการมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report

#### หมายเหตุ

13. ข้อ 1,2,3 เป็นตัวชี้วัดตามแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2553-2555
14. ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บอยู่แล้วแต่เดิม
15. หากข้อใด ไม่สามารถแยกข้อมูลผู้บาดเจ็บออกจากข้อมูลรวม (บาดเจ็บ + ไม่บาดเจ็บ) ให้ใช้ข้อมูลรวม

### การดูแลที่ห้องฉุกเฉิน

9. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ได้รับการดูแลโดยแพทย์ภายใน 10 นาที
10. มี injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน
11. ความพึงพอใจของผู้รับบริการ > 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี
12. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด (unplanned revisit)
13. มีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system)

### การรักษาการบาดเจ็บ (Trauma service)

1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง
2. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที
3. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยในโดยไม่มีแพทย์ตรวจ
4. มีการ review ผู้เสียชีวิตที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต (Ps) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย

## นิยามของตัวชี้วัดคุณภาพศูนย์รับบาดเจ็บระดับ 4

### การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล (Prehospital care)

(โรงพยาบาลที่ไม่มีระบบ prehospital care ไม่ต้องใช้ตัวชี้วัดส่วนนี้)

#### ตัวชี้วัดทั่วไป

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บ ในปี 2555 ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายปี 2550

หมายถึงอัตราตายจากการบาดเจ็บในทุกกลุ่มอายุในปี 2555 ควรจะลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของอัตราตายจากการบาดเจ็บในทุกกลุ่มอายุในปี 2550

#### โดยพิจารณาจาก

1. อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550
2. อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2555

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{(\text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550} - \text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2555})}{\text{อัตราตายจากการบาดเจ็บในปี 2550}} \times 100$$

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์ > ร้อยละ 30

#### ตัวชี้วัดเฉพาะ

1. สัดส่วนของผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ(สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

หมายถึง จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินและได้รับการประเมิน ณ ห้องฉุกเฉิน จากระบบรายงานการแพทย์ฉุกเฉิน โดยผู้ป่วยวิกฤติ หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน

ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะที่สำคัญ ที่จำเป็นต้องได้ รับการประเมิน การจัดการ และการบำบัด รักษาอย่างทันที มิฉะนั้นผู้ป่วยจะตายได้ เพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วย ที่มารับการรักษาที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยได้รับการช่วยเหลือและนำส่งจากชุดปฏิบัติการ(หน่วยกู้ชีพ) ที่ขึ้นทะเบียน ในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน โดยผ่านการสั่งการจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประจำจังหวัด (Dispatch Center) ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ (รพช.รับผิดชอบในเขตอำเภอ / รพ.จังหวัดรับผิดชอบ) ในพื้นที่อำเภอที่ตั้งของรพ.และภาพรวมจังหวัด) ไม่รวมผู้ป่วยในระบบส่งต่อ

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ (สีแดง) ที่นำส่งโดยชุดชุดปฏิบัติการ (หน่วยกู้ชีพ) ที่ขึ้นทะเบียนระบบการแพทย์ฉุกเฉิน และผ่านการสั่งการจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประจำจังหวัด (หน่วยนับ: ครั้ง)
2. จำนวนครั้งของผู้ป่วยที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด ที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลทุกแห่ง ในปีงบประมาณ (หน่วยนับ: ครั้ง)

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤติ(สีแดง)ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด}} \times 100$$

### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์  $\geq$  ร้อยละ 14

ควรปรับปรุง  $<$  ร้อยละ 14

## 2. อัตราการแจ้งเหตุปฐมภูมิผ่านหมายเลข 1669

หมายถึง การร้องขอความช่วยเหลือในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางโทรศัพท์ หมายเลข 1669 ของผู้ป่วย/ญาติผู้ป่วย/ผู้ทราบเหตุ หรือ ผู้ประสบเหตุ

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนครั้งที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการได้รับการแจ้งเหตุปฐมภูมิจากผู้แจ้งเหตุ ทางหมายเลข 1669

2. จำนวนการแจ้งเหตุทั้งหมดจากทุกระบบ ภายในปีงบประมาณ

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนครั้งที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการได้รับการแจ้งเหตุปฐมภูมิ จากผู้แจ้งเหตุทางหมายเลข 1669}}{\text{จำนวนการแจ้งเหตุทั้งหมดจากทุกระบบ}} \times 100$$

### เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์  $\geq$  ร้อยละ 75

ควรปรับปรุง  $<$  ร้อยละ 75

## 3. ร้อยละขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่

หมายถึง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ที่รับผิดชอบ(เน้นความครอบคลุมประชากรในพื้นที่)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เมืองพัทยา และ กรุงเทพมหานคร

การดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติ/ มีชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน และเป็นผู้ดำเนินการการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่ที่รับผิดชอบ รวมทั้งอนุญาตหรือร่วมมือกับองค์กรเอกชน และ อปท.อื่นเป็นผู้ดำเนินการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น(อปท.) ที่มีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
2. จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวน อปท. ที่มีบทบาทในการดำเนินงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน}}{\text{จำนวน อปท. ทั้งหมด}} \times 100$$

เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่านเกณฑ์  $\geq$  ร้อยละ 90

ควรปรับปรุง  $<$  ร้อยละ 90

**4. ร้อยละของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที**

หมายถึง เวลาที่รถฉุกเฉินการออกปฏิบัติการควรทำได้ภายใน 2 นาที ระยะเวลาของการออกปฏิบัติการ นับจากเวลาที่โรงพยาบาลได้รับการส่ง การจนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาล

*โดยพิจารณาจาก*

1. จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที
2. จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการภายใน 2 นาที}}{\text{จำนวนครั้งของการออกปฏิบัติการทั้งหมด}} \times 100$$

**5. ร้อยละของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที**

หมายถึง เวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาลจนถึงจุดเกิดเหตุควร จะน้อยกว่า 10 นาที

ระยะเวลาของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุ นับจากเวลาที่รถ ฉุกเฉินเคลื่อนออกจากโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินจอดที่จุดเกิดเหตุ

*โดยพิจารณาจาก*

1. จำนวนครั้งของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที

- จำนวนครั้งที่รถฉุกเฉินออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของการออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุภายใน 10 นาที}}{\text{จำนวนครั้งที่รถฉุกเฉินออกจากโรงพยาบาลถึงจุดเกิดเหตุทั้งหมด}} \times 100$$

### 22. ร้อยละของ EMS scene time น้อยกว่า 10 นาที

หมายถึง เวลาที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุควรจะน้อยกว่า 10 นาที EMS scene time นับจากเวลาที่รถฉุกเฉินมาจอดที่จุดเกิดเหตุ เจ้าหน้าที่ทำการปฏิบัติงาน ดูแลรักษา เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ จนถึงเวลาที่รถฉุกเฉินเคลื่อนออกจากจุดเกิดเหตุเพื่อนำส่งโรงพยาบาล

#### โดยพิจารณาจาก

- จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่น้อยกว่า 10 นาที
- จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่มีการบันทึกทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่น้อยกว่า 10 นาที}}{\text{จำนวนครั้งของ EMS scene time ที่มีการบันทึกทั้งหมด}} \times 100$$

### 23. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที

หมายถึง เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บควรจะน้อยกว่า 20 นาที

ระยะเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บ นับจากเวลาเกิดเหตุที่ชักประวัติได้ จนถึงเวลาที่เจ้าหน้าที่ในระบบ prehospital care คนแรกไปถึงตัวผู้บาดเจ็บ

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีการบันทึกเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่เวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บน้อยกว่า 20 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีการบันทึกเวลาจากการเกิดเหตุจนเจ้าหน้าที่ไปถึงตัวผู้บาดเจ็บทั้งหมด}} \times 100$$

**24. ร้อยละของการมีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ**

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ไม่มีสัญญาณชีพ ควรมีสัญญาณชีพหลังจากได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ทั้งนี้นับรวมทั้งการช่วยฟื้นคืนชีพในระยะก่อนถึงโรงพยาบาลและระยะที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มีสัญญาณชีพจากการช่วยฟื้นคืนชีพ}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด}} \times 100$$

**25. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care**

หมายถึง ผู้บาดเจ็บควรมายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care ซึ่ง

จะทำให้ได้รับการดูแลรักษาเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายและการนำส่งที่ถูกต้อง

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินด้วยระบบ prehospital care}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่มายังห้องฉุกเฉินทั้งหมด}} \times 100$$

## 26. อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพ

หมายถึง ควรมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพอย่างน้อยปีละครั้ง และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหน่วยกู้ชีพควรจะเพิ่มมากขึ้นทุกปี

## 27. ร้อยละของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะที่นำส่ง

- Airway care
- Stop bleeding
- Splint/slab
- IV fluid

หมายถึง ผู้บาดเจ็บควรได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะที่นำส่ง

ความถูกต้องเหมาะสมของการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บประเมินโดยแพทย์หรือพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน ในขณะที่นำส่ง (ในแต่ละหัวข้อ )
2. จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บในขณะที่นำส่ง ทั้งหมด (ในแต่ละหัวข้อ)

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานในขณะนำส่ง}}{\text{จำนวนการปฏิบัติการดูแลผู้บาดเจ็บในขณะนำส่ง ทั้งหมด}} \times 100$$

### 28. ร้อยละของการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่มีข้อบ่งชี้ในการใส่ cervical collar ควรได้รับการใส่ cervical collar อย่างถูกต้องเหมาะสม

ความถูกต้องเหมาะสมของการใส่ cervical collar ประเมินโดยแพทย์หรือพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar อย่างเหมาะสม}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับการใส่ cervical collar ทั้งหมด}} \times 100$$

### 29. ร้อยละของการมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report

หมายถึง ควรจะมีข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report

ข้อมูลที่สำคัญใน prehospital report ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเวลา ข้อมูลผู้ป่วย การช่วยเหลือ การประเมิน

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวน prehospital report ที่มีข้อมูลที่สำคัญ
2. จำนวน prehospital report ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวน prehospital report ที่มีข้อมูลที่สำคัญ}}{\text{จำนวน prehospital report ทั้งหมด}} \times 100$$

**หมายเหตุ**

16. ข้อ 1,2,3 เป็นตัวชี้วัดตามแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน พศ. 2553-2555
17. ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นแล้วแต่เดิม
18. หากข้อใดไม่สามารถแยกข้อมูลผู้บาดเจ็บออกจากข้อมูลรวม(บาดเจ็บ + ไม่บาดเจ็บ) ให้ใช้ข้อมูลรวม

**การดูแลที่ห้องฉุกเฉิน****14. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ได้รับการดูแลโดยแพทย์ ภายใน 10 นาที**

หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ควรได้รับการดูแลโดยแพทย์ภายใน 10 นาที

ระยะเวลาที่ผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงได้รับการดูแลโดยแพทย์ นับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่แพทย์ มาดูแลผู้บาดเจ็บ

**โดยพิจารณาจาก**

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ ภายใน 10 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ ทั้งหมด

**สูตรการคำนวณ**

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ ภายใน 10 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ ทั้งหมด}} \times 100$$

### 15. มี injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน

หมายถึง ควรมี injury surveillance form สำหรับผู้ป่วยใน ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลทั่วไป กลไกการบาดเจ็บ การประเมิน การรักษา การวินิจฉัย หัตถการ ภาวะแทรกซ้อน และผลของการรักษา ในช่วงเวลาที่รักษาอยู่ในโรงพยาบาล

### 16. ความพึงพอใจของผู้รับบริการ > 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี

หมายถึง ควรมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการอย่างน้อยปีละครั้ง ความพึงพอใจของผู้รับบริการควรจะมากกว่า 80% และเพิ่มมากขึ้นทุกปี ผู้รับบริการ หมายถึง ผู้บาดเจ็บ ญาติมิตร หรือผู้อื่นที่นำส่ง

### 4. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด (unplanned revisit)

หมายถึง ผู้บาดเจ็บไม่ควรกลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด

ระยะเวลาที่ผู้บาดเจ็บกลับมายังห้องฉุกเฉิน นับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บออกจากห้องฉุกเฉินหลังจากได้รับการรักษาและแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ จนถึง เวลาที่ผู้บาดเจ็บกลับมาที่ห้องฉุกเฉินด้วยปัญหาเดิมหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องโดยไม่ได้นัด

unplanned revisit หมายถึง การกลับมาที่ห้องฉุกเฉินอีก โดยไม่มีการวางแผนไว้ก่อน ไม่มีการนัด หรือมีการนัดแต่มาก่อนนัด

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด

2. จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องโดยไม่ได้นัดทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินภายใน 48 ชม. โดยไม่ได้นัด}}{\text{จำนวนจำนวนของผู้บาดเจ็บที่กลับมายังห้องฉุกเฉินโดยไม่ได้นัดทั้งหมด}} \times 100$$

## 5. มีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system)

หมายถึง ห้องฉุกเฉินมีระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (triaging system) ตามอาการและความเร่งด่วนของการรักษา และในทางปฏิบัติมีการคัดแยกผู้บาดเจ็บทุกราย

### การรักษาการบาดเจ็บ (Trauma service)

#### 1. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง

หมายถึง ผู้บาดเจ็บระดับวิกฤติซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่จำเป็นต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล หรือ ส่งต่อเพื่อรับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป ควรดำเนินการโดยเร็วไม่ควรอยู่ในห้องฉุกเฉินนานกว่า 2 ชั่วโมง

ระยะเวลานับจากเวลาที่ผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดงมาถึงห้องฉุกเฉิน จนถึงเวลาที่ผู้บาดเจ็บออกจากห้องฉุกเฉิน

#### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ทั้งหมด

#### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งถูกคัดแยกเป็นสีแดง ทั้งหมด}} \times 100$$

#### 2. ร้อยละของผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที

หมายถึง ผู้บาดเจ็บศีรษะที่มี GCS<9 ควรจะได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที โดยนับเฉพาะรายที่มี GCS<9 ตั้งแต่เมื่อมาถึงโรงพยาบาล ไม่นับรายที่อาการดีในระยะแรก แล้วแยกลงในภายหลัง

ระยะเวลา นับจาก เวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่ มีบันทึกว่าได้รับการใส่ endotracheal tube

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที
2. จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ภายใน 10 นาที}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บซึ่งมี GCS<9 ที่ได้รับการใส่ endotracheal tube ทั้งหมด}} \times 100$$

### 3. ร้อยละของผู้บาดเจ็บที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยในโดยไม่มีแพทย์ตรวจ

หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยในมักจะมีอาการค่อนข้างรุนแรงและอาจมีปัญหาที่ต้องได้รับการประเมินและการรักษาหลายประการ ผู้บาดเจ็บกลุ่มนี้ทุกรายควรได้รับการตรวจโดยแพทย์ที่ห้องฉุกเฉิน ก่อนที่จะส่งเข้าไปยังหอผู้ป่วยเพื่อการประเมินและการรักษาที่ถูกต้องครบถ้วน

### โดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้บาดเจ็บที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยในโดยไม่มีแพทย์ตรวจ
2. จำนวนผู้บาดเจ็บที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยในทั้งหมด

### สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยในโดยไม่มีแพทย์ตรวจ}}{\text{จำนวนผู้บาดเจ็บที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยในทั้งหมด}} \times 100$$

4. มีการ review ผู้เสียชีวิตที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต (Ps) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย

หมายถึง มีการ review ขั้นตอนการดูแลรักษาผู้เสียชีวิตจากการบาดเจ็บ

ที่คำนวณโอกาสรอดชีวิต (survival probability,  $P_s$ ) ได้มากกว่า 0.75 ทุกราย เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเสียชีวิต และสรุปบทเรียนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน