



GUIDELINE FOR ER SERVICE DELIVERY

คู่มือแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉิน

EMERGENCY

กรมการแพทย์

ชื่อหนังสือ คู่มือแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่ เหมาะสมกับระดับศักยภาพสถานพยาบาล

ที่ปรึกษาทิตติมศักดิ์

ศาสตราจารย์สันต์ หัตถิรัตน์
นพ.สมชาย กาญจนสุต

สมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
สมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษากรรมการแพทย์

นพ.สมศักดิ์ อรรฆศิลป์

อธิบดีกรมการแพทย์

นพ.ณรงค์ อภิกุลวณิช

รองอธิบดีกรมการแพทย์

พญ.นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ

ผู้ทรงคุณวุฒิกรมการแพทย์

บรรณาธิการ

นพ.ชาติชาย คล้ายสุบรรณ

คณะผู้จัดทำ

นพ.รัฐพงษ์ บุรีวงศ์

นพ.สุกรม ชีเจริญ

นพ.ศันยวิทย์ พึ่งประเสริฐ

พญ.รุจาพร โคตรนรินทร์

พญ.รวีวรรณ ธเนศพลกุล

นพ.เกษมสุข โยธาสุมกร

พญ.วรรณชนก เมืองทอง

พญ.อลิสา ยานะสาร

พญ.พลอยไพลิน รัตนสัญญา

นพ.ธวัชชัย กิระวิทยา

นพ.พัฒนพงษ์ ประชาสันติกุล

นพ.ประพนธ์ จารุยาวงศ์

นพ.สมประสงค์ ทองมีสี

นพ.กิตติพงศ์ พนมยงค์

นพ.ภูมรินทร์ แซ่ลิ่ม

นพ.เฉลิมพล ไชยรัตน์

นพ.บุรินทร์ สุรอรุณสัมฤทธิ์

นางนารี บัวทอง

น.ส.พวงพัทตร์ พรหมรังษี

นางนริศรา แยมกรัพย์

จัดทำโดย สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 02 590 6285-6

พิมพ์ที่: สามชัย 2017

พิมพ์ครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2561)

ISBN: 978-974-422-865-9

สารจากอธิบดีกรมการแพทย์

การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินครบวงจรและระบบส่งต่อหรือระบบ ECS เป็นหนึ่งในแผนงานที่สำคัญที่อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ 20 ปี ของกระทรวงสาธารณสุข ด้านบริการเป็นเลิศ (Service Excellence) โดยมีเป้าประสงค์เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะฉุกเฉิน และระบบ ECS ที่มีมาตรฐาน

การพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพ (ER คุณภาพ) เป็นจุดเน้นที่สำคัญของการพัฒนาระบบ ECS ซึ่งถือว่าเป็นประเด็นที่ท้าทาย แต่มีความจำเป็นต้องขับเคลื่อนและต้องทำอย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาศักยภาพบุคลากร การจัดมาตรฐานการบริการ และการลดความแออัด

การจัดทำแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่ตอบสนองความจำเป็นของผู้ป่วยฉุกเฉินและเหมาะสมกับศักยภาพสถานพยาบาล จะเป็นการยกระดับการพัฒนาคุณภาพห้องฉุกเฉิน ให้ประชาชนและเจ้าหน้าที่มีความปลอดภัยและประทับใจ ส่งผลให้บรรลุเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุข คือ “ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน”

นายแพทย์สมศักดิ์ อรรฆศิลป์
อธิบดีกรมการแพทย์
สิงหาคม 2561

คำนำ

ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Prematurity Death) จากการเจ็บป่วยฉุกเฉิน ซึ่งการป้องกันการเจ็บป่วยฉุกเฉิน การเพิ่มการเข้าถึงบริการ การจัดระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินที่เป็นเครือข่าย มีคุณภาพและมาตรฐาน จะช่วยลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และภาวะทุพพลภาพในผู้ป่วยฉุกเฉิน

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้การพัฒนากระบวนการแพทย์ฉุกเฉินครบวงจรและระบบส่งต่อ เป็นนโยบายสำคัญ ภายใต้ยุทธศาสตร์การบริการเป็นเลิศ (Service Excellence) โดยมีเป้าหมายการพัฒนาเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพ และระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉินมีมาตรฐาน

ระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency Care System) หรือ ECS ต้องเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายบูรณาการ (Integrated Network of ECS) เพื่อสร้างห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต (Chain of Survival) โดยเริ่มตั้งแต่การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล (EMS) การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินในโรงพยาบาล (ER) การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน (Referral System) และการจัดการสาธารณสุขภัยด้านกาแพทย์และสาธารณสุข

ห้องฉุกเฉินคุณภาพ (ER คุณภาพ) เป็นหนึ่งในจุดเน้นที่สำคัญของการพัฒนาระบบ ECS โดยมีมาตรการในการดำเนินงาน 3 เรื่องคือ 1.ลดความแออัดห้องฉุกเฉิน (ER Crowding) 2.จัดมาตรฐานคุณภาพและการบริการห้องฉุกเฉิน และ 3.พัฒนาบุคลากร

การพัฒนามาตรฐานการจัดบริการห้องฉุกเฉินจำเป็นต้องพัฒนาเป็นเครือข่าย และต้องตอบสนองความจำเป็นของผู้ป่วยฉุกเฉิน (Need of Emergent Patient) รวมถึงเหมาะสมกับศักยภาพของสถานพยาบาล ดังนั้นคู่มือแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับระดับศักยภาพสถานพยาบาลจึงจัดทำขึ้นเพื่อให้สถานพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการจัดบริการ

ทั้งนี้ กรมการแพทย์ขอขอบคุณผู้บริหารและบุคลากรสาธารณสุขทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ที่มีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินให้มีความสมบูรณ์ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการจัดบริการห้องฉุกเฉินฉบับนี้ จะเป็นแนวทางในการพัฒนาห้องฉุกเฉินในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อบรรลุเป้าหมาย การพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้ ประชาชนและบุคลากรการแพทย์ปลอดภัย ประทับใจ รวมถึงห้องฉุกเฉินที่มีมาตรฐาน ดังเป้าประสงค์หลักของกระทรวงสาธารณสุข “ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน”

คณะทำงานกรมการแพทย์

สิงหาคม 2561

สารบัญ

คำนำ

บทสรุปผู้บริหาร

ส่วนที่ 1 Emergency Care System 2

▶ บทที่ 1 Emergency Care System 2

▶ บทที่ 2 Redesign of Emergency Care System 7

ส่วนที่ 2 ห้องฉุกเฉินคุณภาพ (ER คุณภาพ) 14

ส่วนที่ 3 Guideline ER Service Delivery 21

1. แนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมตามศักยภาพ 22

สถานพยาบาล (Guideline ER Service Delivery)

2. ขีดความสามารถการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับศักยภาพ 27

สถานพยาบาล

3. Guideline ER Service Delivery 30

▶ Essential Service

▶ E1: Triage 34

▶ E2: Resuscitation 37

▶ E3: FAST TRACK 43

▶ E4: Mass Casualty Incident (MCI) 46

▶ Special Service

▶ S1: Pediatric Emergency 49

▶ S2: Obstetric and Gynecologic Emergency 52

▶ S3: Mental Health Emergency 57

▶ S4: Toxicological Emergency 60

▶ S5: Geriatric Emergency 64

▶ S6: Observational Unit 68

▶ Coordination Service

▶ C1: ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน 70

▶ C2: ศูนย์ประสานการส่งต่อ 73

▶ C3: Trauma and Emergency Administration Unit (TEA unit) 76

▶ แนวทางการประเมินตนเอง 78

ภาคผนวก

▶ ภาคผนวก 1 ECS workforce 82

▶ ภาคผนวก 2 มาตรฐานเครื่องมือแพทย์ในห้องฉุกเฉิน 85

▶ ภาคผนวก 3 ยาที่จำเป็นในภาวะฉุกเฉิน (Essential Emergency Drug List) 91



PART 1

- ▶ **Emergency Care System**
- ▶ **Redesign of Emergency Care System**

Part 1

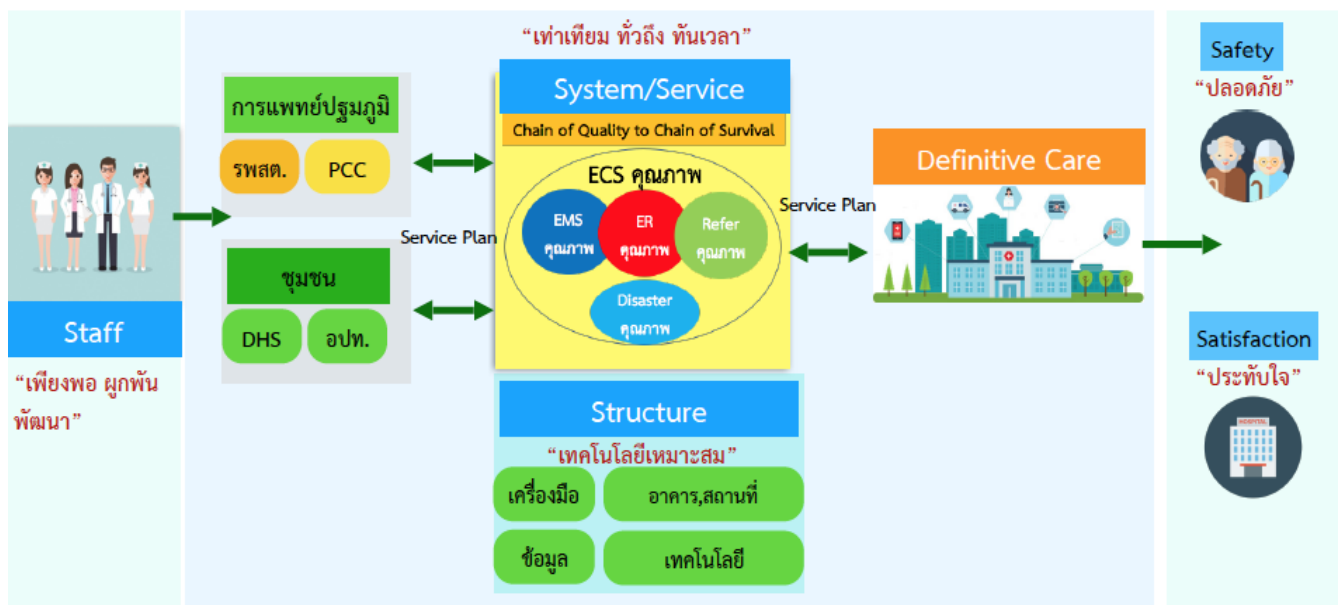
ตอนที่ 1

Emergency Care System

หลักการและเหตุผล

ระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency Care System) หรือ ECS เป็นระบบที่สำคัญและจำเป็น (Essential) สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมถึงระบบสุขภาพ เป็นระบบที่เชื่อมโยงระหว่างชุมชน (Community) การแพทย์ปฐมภูมิ (Primary Care) และการรักษาที่จำเพาะเจาะจง (Definitive Care) ดังรูปที่ 1.1.1 เป้าประสงค์ของระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉินคือการเพิ่มการเข้าถึงบริการในผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน ลดอัตราการเสียชีวิต ลดการสูญเสียอวัยวะและลดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะสำคัญ¹

จากการศึกษาในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง (Low and Middle Income Countries; LMICs) ของโครงการ Disease Control Priorities Project (DCP) พบว่าจากผู้เสียชีวิตจำนวน 45 ล้านคนในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง มีผู้เสียชีวิตประมาณ 24.3 ล้านคน (54%) กับภาวะฉุกเฉินและเสียชีวิตสุขภาพ 932 ล้านปี² นอกจากนั้นมีการทบทวนแนวทางในการพัฒนาระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉินในประเทศกลุ่ม LMICs พบว่าสามารถลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะฉุกเฉินและคุ้มค่า (Highly Cost Effective) นอกจากนั้นจากการศึกษาของ World Bank พบว่า การพัฒนาระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉินเป็น 1 ใน 6 มาตรการด้านสุขภาพที่คุ้มค่าและจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา³



รูปที่ 1.1.1 ระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency Care System)

2 | คู่มือแนวทางการจัดการบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับระดับศักยภาพสถานพยาบาล

ความหมายและคำจำกัดความของ Emergency Care System

ระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ประกอบด้วย 4 ระบบหลักได้แก่ ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินในโรงพยาบาล (Hospital-Based Emergency Department) ระบบส่งต่อ (Referral System) และระบบการจัดการสาธารณภัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Disaster) ซึ่งทั้ง 4 ระบบหลักต้องเชื่อมต่อกันเป็นห่วงโซ่เพื่อทำให้เกิดห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิตในผู้ป่วยฉุกเฉิน⁴

ตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ พ.ศ. 2551 ได้ให้ความหมายของคำว่า “ผู้ป่วยฉุกเฉิน” หมายถึง บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน ซึ่งเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญ จำเป็นต้องได้รับการประเมิน การจัดการและการบำบัดรักษาอย่างทันท่วงทีเพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วยนั้น ดังนั้นผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน การรับรู้ถึงภาวะการเจ็บป่วยฉุกเฉินที่รวดเร็วจนถึงการดำเนินการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบำบัดรักษาอย่างมีคุณภาพและทันเวลา ทำให้ผู้ป่วยพ้นจากภาวะฉุกเฉิน ซึ่งกระบวนการดูแลดังกล่าวหมายรวมถึงการประเมิน การจัดการ การประสานงาน การควบคุม ดูแล การติดต่อสื่อสาร การลำเลียงหรือขนส่งการตรวจวินิจฉัย และการบำบัดรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งนอกสถานพยาบาลและในสถานพยาบาล¹

Emergency Care System and Health System

องค์การอนามัยโลกหรือ World Health Organization (WHO, 2007) ได้กำหนดปัจจัยพื้นฐานการเข้มแข็งของระบบสุขภาพเพื่อผลการรักษาที่ดีขึ้น (Improve outcome) โดยใช้หลัก Six Buildings Blocks⁴ ประกอบด้วย ปัจจัยพื้นฐาน 6 ประการขององค์การอนามัยโลก ได้แก่ การจัดบริการ (Service delivery) การวางแผนกำลังคน (Health Workforce) การจัดการระบบข้อมูลสุขภาพ (Health Information System) การจัดการ เทคโนโลยี เครื่องมือและยา (Medical products, vaccine and technologies) การเงิน (Health Financing) และธรรมาภิบาล (Leadership & Governance)

กระทรวงสาธารณสุขได้ใช้กรอบแนวคิด Six Buildings Block มาพัฒนาการบริการ หรือ Service Plan และได้เพิ่มการมีส่วนร่วมของชุมชน (Participation) และเรียกว่า Six Building Blocks Plus เพื่อให้การบริการสุขภาพมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ระบบ ECS เป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพจึงต้องมีการนำ Six Building Blocks Plus (รูปที่ 1.1.2) มาใช้ในการพัฒนาการบริการ และสร้างความเข้มแข็งของระบบ ECS เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการ และลดอัตราการเสียชีวิต และภาวะทุพพลภาพจากการเจ็บป่วยฉุกเฉิน



รูปที่ 1.1.2 Six Building Blocks Plus ระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉิน

เป้าประสงค์

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดเป้าประสงค์ไว้ 3 ประการคือ ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุขและระบบสุขภาพยั่งยืน เมื่อถ่ายทอดมาสู่ระบบ ECS

- ประชาชนสุขภาพดี หมายถึงการลดการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพจากการเจ็บป่วยฉุกเฉิน
- เจ้าหน้าที่มีความสุข หมายถึง บุคลากรในระบบ ECS มีความสุขและมีความปลอดภัยจากการทำงาน
- ระบบสุขภาพยั่งยืน หมายถึง ระบบ ECS ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน คุ่มค่า มีเสถียรภาพด้านการเงินและการคลัง

หลักการจัดบริการ

ระบบ ECS มีหลักการจัดบริการดังนี้

เท่าเทียม หมายถึงผู้ป่วยฉุกเฉินต้องได้รับการรักษา โดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่าย และสิทธิการรักษา

ทั่วถึง หมายถึงต้องจัดบริการให้ครอบคลุม เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการ

ทันเวลา หมายถึงต้องจัดบริการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบริการทันเวลาตามระดับความเร่งด่วน

Six Building Blocks Plus

- 1) **ECS Service Delivery** ลูกค้าหลัก (Customer) ของระบบ ECS คือผู้ป่วยฉุกเฉิน และบริการหลักในระบบ ECS คือ EMS, ER, Refer, Disaster การจัดบริการ ECS ที่มีประสิทธิภาพคือการพัฒนา Chain of Survival โดยเชื่อมโยงกับชุมชน ระบบการแพทย์ปฐมภูมิและการรักษาจำเพาะเจาะจง (Definitive Care)
- 2) **ECS Workforce** คือการบริหารทรัพยากรบุคคลในระบบ ECS ซึ่งประกอบไปด้วย
 - แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน (EP)
 - พยาบาล (RN)
 - พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน (EN/ENP)
 - นักปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ (Paramedic)
 - AEMT (Advanced Emergency Medical Technician) หรือชื่อเดิม EMT-I (Emergency Medical Technician Intermediate)
 - EMT (Emergency Medical Technician) หรือชื่อเดิม EMT-B (Emergency Medical Technician Basic)
 - EMR (Emergency Medical Responder) หรือชื่อเดิม FR (First Responder)
- 3) **การจัดการข้อมูลระบบสุขภาพ** คือการพัฒนาระบบสารสนเทศของระบบ ECS หรือ Emergency Care Information System
- 4) **การจัดการ เทคโนโลยี เครื่องมือและยา** (Medical products, vaccine and technologies) หมายถึงการจัดทำมาตรฐานเครื่องมือ ยา และการนำนวัตกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ เช่น ระบบ Telemedicine เป็นต้น
- 5) **การเงิน** หมายถึงแหล่งงบประมาณด้าน ECS แนวทางการพัฒนาชุดสิทธิประโยชน์สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน เช่น UCEP กองทุนการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นต้น
- 6) **ธรรมาภิบาล** หมายถึง โครงสร้างการบริหารระบบ ECS กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบ ECS เช่น พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พระราชบัญญัติสถานพยาบาล
- 7) **การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย** (Participation) ระบบ ECS มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากมาย เช่น กรมการแพทย์ กองสาธารณสุขฉุกเฉิน สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ มูลนิธิต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีเป้าหมายเดียวกันและบูรณาการการทำงานร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2552). พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
2. Hsia RY, Thind A, Zakariah A, Hicks ER, Mock C. Prehospital and Emergency Care: Updates from the Disease Control Priorities, Version 3. World J Surg. 2015;39(9):2161-7.
3. Razzak JA, Kellermann AL. Emergency medical care in developing countries: is it worthwhile? Bull World Health Organ. 2002;80(11):900-5.
4. Calvillo EJ, Broccoli M, Risko N, Theodosios C, Totten VY, Radeos MS, et al. Emergency care and health systems: consensus-based recommendations and future research priorities. Acad Emerg Med. 2013;20(12):1278-88.

ประเด็นการพัฒนาระบบ ECS ตามองค์ประกอบ Six Building Blocks Plus

ECS Service Delivery	Workforce	การจัดการข้อมูลระบบสุขภาพ	การจัดการ เทคโนโลยี เครื่องมือและยา	การเงิน	ธรรมาภิบาล	การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย
-One ECS: Integrated Network of ECS	จำนวนบุคลากร -EP 24: 100000 ประจำ -EN/ENP 4:1:100000 ประจำ -Paramedic 4:1:100000 ประจำ	-National Emergency Care Information System	-มาตรฐานเครื่องมือและยาในระบบ ECS -การพัฒนาระบบ Telemedicine และ Ambulance Operation Center	-UCEP -การจ่ายชดเชยบริการ ECS แบบ Value-Based Payment	-พรบ.การแพทย์ฉุกเฉิน -การพัฒนามาตรฐาน ECS คุณภาพ	-คณะกรรมการนโยบาย ECS แห่งชาติ -การเสริมสร้างความรู้สุขภาพด้านการเงินป่วยฉุกเฉิน (Health Literacy)

Part 1

ตอนที่ 2

Redesign of Emergency Care System

หลักการและเหตุผล

ในบทที่ 1 ได้อธิบายความหมายและกรอบแนวคิดของการพัฒนาระบบ ECS โดยใช้ Six Building Blocks Plus อย่างไรก็ตามสภาพสังคมในปัจจุบันมีนโยบายด้านสุขภาพและความคาดหวังของประชาชนต่อระบบบริการ ECS ที่สูงขึ้นสวนทางกับทรัพยากรด้านสุขภาพที่มีอย่างจำกัด เช่น การขาดแคลนบุคลากร การขาดแคลนงบประมาณ ค่าใช้จ่ายสุขภาพที่สูงขึ้น เป็นต้น ระบบ ECS จึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึง สถานการณ์ปัจจุบันของระบบ ECS แนวคิดการปฏิรูประบบบริการ (Redesign ECS) รวมถึงประเด็นที่ต้องพัฒนา

สถานการณ์ปัจจุบันของระบบ ECS

ปัจจัยภายนอก¹

- 1) สังคมผู้สูงอายุ
- 2) ค่าใช้จ่ายสุขภาพที่สูงขึ้น
- 3) จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรังสูงขึ้น ส่งผลให้มีอัตราการเจ็บป่วยฉุกเฉินเพิ่มขึ้น
- 4) โรคและภัยสุขภาพอัตราการเสียชีวิตการบาดเจ็บทางถนน ภาวะภัยพิบัติ โรคอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ
- 5) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และระบบสื่อสาร

ปัจจัยภายใน

- 1) ด้านการบริการ (ECS Service Delivery)
- 2) ด้านบุคลากร (ECS Workforce)
- 3) ด้านการบริหารจัดการ

ปัจจัยภายใน

1) ด้านการบริการ (ECS Service Delivery)

- การเข้าถึง EMS ของผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินน้อย²

จากข้อมูลของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ พ.ศ. 2558 พบว่า สถิติการใช้บริการระบบ EMS เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีจาก 1,231,477 ครั้งในปี พ.ศ.2557 เป็น 1,488,522 ครั้งในปี พ.ศ.2559 อย่างไรก็ตามพบว่ามีเพียง 25% ของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตที่มาโดยระบบ EMS

- ห้องฉุกเฉินแออัด (ER overcrowding)

จากสถิติการบริการในห้องฉุกเฉินพบว่าผู้มารับบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน 35 ล้านครั้ง/ปี ในปี พ.ศ.2559 และพบว่าเกือบ 60% เป็นผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน ในประเทศไทยมีสถิติการใช้บริการห้องฉุกเฉินอยู่ที่ 458:1000 ประชากร ซึ่งสูงกว่าประเทศสหรัฐอเมริกา (421:1000 ประชากร) ออสเตรเลีย (331:1000 ประชากร) และอังกฤษ (412:1000 ประชากร)³

- การเฝ้าระวังและการตอบสนองต่อโรค/ภัยสุขภาพ

อัตราการเสียชีวิตการบาดเจ็บทางถนน ภาวะภัยพิบัติ โรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ระบบ ECS ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดการสาธารณสุขด้านการแพทย์และสาธารณสุข จำเป็นต้องมีระบบที่ตรวจจับความเสี่ยงต่อภาวะดังกล่าวได้อย่างรวดเร็ว มีการระดมทรัพยากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข ทั้งในภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข เพื่อตอบสนองต่อภาวะสาธารณสุขได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมถึงทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ต้องมีความมาตรฐาน

2) ด้านบุคลากร (ECS Workforce)

- ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะ

การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญสูง จากการประมาณการความต้องการใน 10 ปี ของแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน (Emergency Physician) พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน (EN/ENP) และนักปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน (Paramedic) ตาม Service Plan และตามฐานประชากร (Population-Based) พบว่าจำนวนแพทย์ EP ที่ต้องการคือ 2.4:100,000 ประชากรหรือ 1,560 คนทำให้ปัจจุบันขาดแพทย์ 1,420 คน, จำนวน EN/ENP ที่ต้องการคือ 4.1:100,000 ประชากร ปัจจุบันขาด EN/ENP อยู่ 2,060 คน และจำนวน Paramedic ที่ต้องการคือ 4.1:100,000 ประชากร ปัจจุบันขาด Paramedic อยู่ 2,405 คน

- ความเสี่ยงของบุคลากรสูง

3) ด้านการบริหารจัดการ

- บทบาทการทำงานของหน่วยงานในระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉินไม่ชัดเจน ไม่เป็นทิศทางเดียวกัน การทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน

- การจัดการระบบข้อมูลสุขภาพ

- การจัดการระบบข้อมูลสุขภาพ ในระบบ ECS มี Software รวมถึงข้อมูลที่ต้องบันทึกเป็นจำนวนมาก เช่น ITEMS, HIS, Thai refer, IS, PHER ACCIDENT เป็นต้น ซึ่ง Software ดังกล่าวมีความซ้ำซ้อน ไม่บูรณาการและขาดการเชื่อมโยงกัน จึงเป็นการซ้ำซ้อนให้กับหน่วยงาน
- ข้อมูลไม่เป็นมาตรฐานและข้อมูลแยกส่วนกัน ในปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานข้อมูลของระบบ ECS ในไทย ซึ่งในต่างประเทศจะมีการจัดทำ Minimal Data Set เช่น Emergency Care Data Set ของประเทศอังกฤษ และ Data Element for Emergency Department (DEED)⁴ ของสหรัฐอเมริกา เพื่อเป็นมาตรฐานในการรวบรวมข้อมูลในระบบ ECS ทำให้ทราบสถานการณ์ระดับประเทศ สามารถวิเคราะห์วางแผนการพัฒนาได้อย่างถูกต้อง

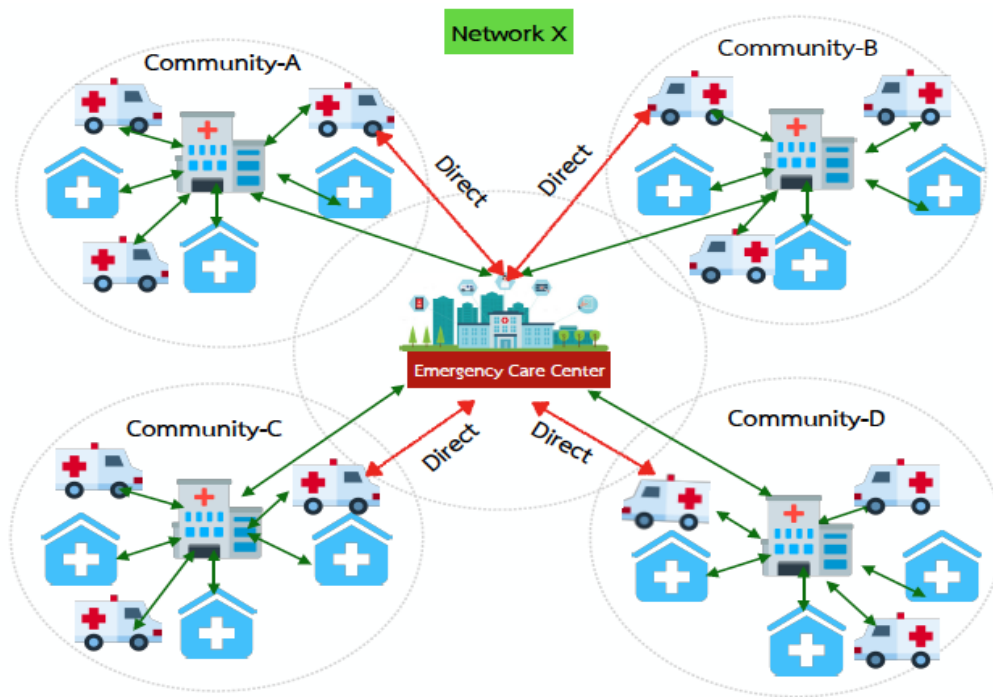
- ขาดมาตรฐาน

ระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินจำเป็นต้องมีมาตรฐานหรือแนวทางทั้งการจัดบริการ มาตรฐานเครื่องมือ อาคาร สถานที่ ข้อมูล ซึ่งมาตรฐานหรือแนวทางดังกล่าวต้องตอบสนองความจำเป็นของผู้ป่วยฉุกเฉิน (Need of Emergency Patient) เพื่อเป็นแนวทางให้สถานพยาบาลพัฒนาการจัดบริการ ลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพของผู้ป่วยฉุกเฉิน

Redesign of Emergency Care System

ระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉินจำเป็นต้องมีการพัฒนาเป็นเครือข่าย เชื่อมโยงกัน โดยไม่มีขอบเขตทางภูมิศาสตร์ (Boundaries) เพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างเท่าเทียม ทั้งถึง ทันท่วงที และได้รับการรักษาในสถานพยาบาลที่มีศักยภาพในการรักษาโรค/ภาวะฉุกเฉินนั้น ยกตัวอย่างเช่น

ผู้ป่วย STEMI เกิดอาการที่อำเภอหรือชุมชน ระบบปกติจำเป็นต้องส่งมารักษาในโรงพยาบาลชุมชน หลังจากนั้นจึงส่งตัวมารักษาที่โรงพยาบาลที่เป็นศูนย์โรคหัวใจ ทำให้การรักษาล่าช้า ระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉินที่พึงประสงค์ควรมีแนวทางในการลด Onset to Needle time เช่น ให้ยา SK ที่โรงพยาบาลชุมชนโดยใช้ระบบ Consult แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นจึงส่งต่อเรียกว่า “Drip and Go” หรือให้ส่งผู้ป่วยตรงมาที่ศูนย์หัวใจเลย (Direct Transport) ไม่ต้องส่งมาที่โรงพยาบาลชุมชน หรือเรียกว่า “Go and Go”



รูปที่ 1.2.1 เครือข่ายการจัดบริการระบบการรักษายาบาลฉุกเฉิน

One ECS: Integrated Network of Emergency Care System⁵

คำถามสำคัญระดับนโยบายคือจะสร้างระบบการรักษายาบาลฉุกเฉินแบบเครือข่ายที่ไร้รอยต่อ หรือ ONE ECS ได้อย่างไร องค์ประกอบของ ONE ECS คืออะไร จะ Redesign ระบบ ECS อย่างไร และมีประเด็นอะไรที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน

ONE ECS หรือ Integrated Network of Emergency Care System คือระบบรักษายาบาลฉุกเฉินที่มีการบูรณาการเครือข่ายไร้รอยต่อ เพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินและบุคลากรทางการแพทย์มีความปลอดภัย (2P Safety)

เป้าประสงค์ คือ 2P Safety หมายถึง ผู้ป่วยฉุกเฉินและบุคลากรทางการแพทย์มีความปลอดภัย

องค์ประกอบ ของ Integrated Network of Emergency Care System (รูปที่ 1.2.2)

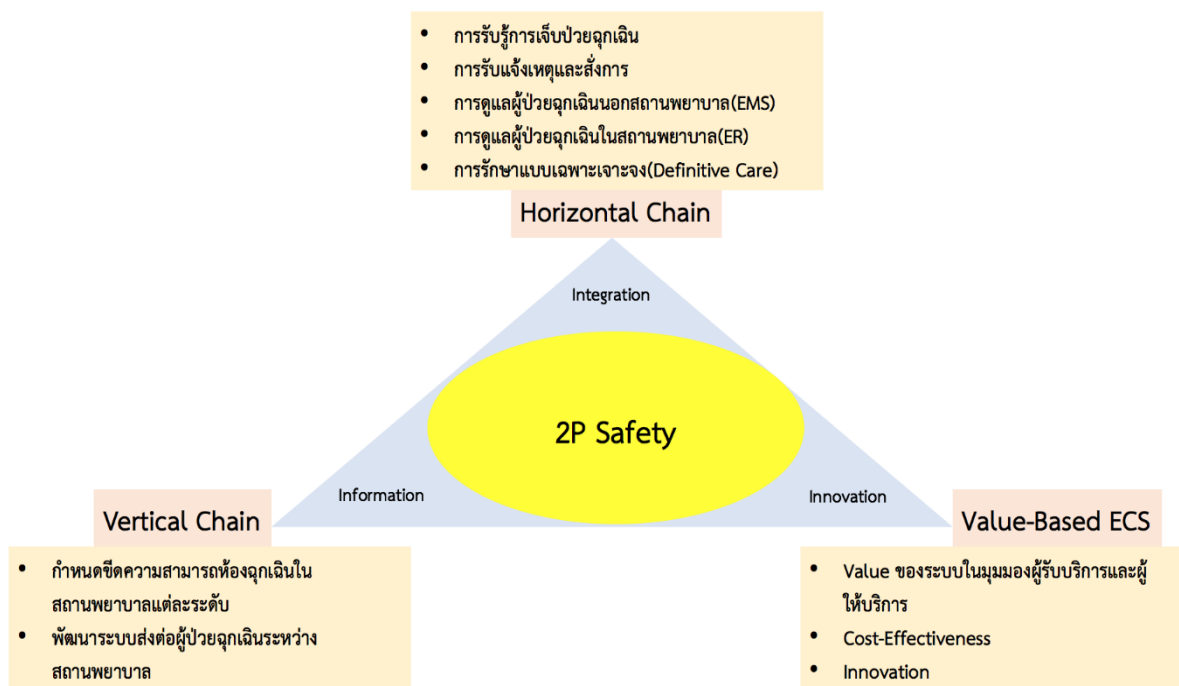
- 1) **Value-Based ECS** หรือ ระบบรักษายาบาลฉุกเฉินบนพื้นฐานของคุณค่า ซึ่งประกอบด้วย
 - การตอบสนองคุณค่าในมุมมองผู้รับบริการคือผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งได้แก่ คุณภาพมาตรฐาน ระยะเวลา ปลอดภัยและประทับใจ
 - การตอบสนองคุณค่าในมุมมองผู้ให้บริการคือมีความปลอดภัยและประทับใจในการให้บริการ
 - ความคุ้มค่าคุ้มทุน (Cost-Effectiveness)
 - การขับเคลื่อนด้วยสารสนเทศและนวัตกรรมเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Information and Innovation Driven)
- 2) **Horizontal Chain** (การสร้างเครือข่ายแนวราบ) หมายถึงการดูแลตั้งแต่การป้องกันภาวะฉุกเฉิน การรับรู้ภาวะฉุกเฉิน การรับแจ้งเหตุและสั่งการ การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกสถานพยาบาล (Prehospital Care) การดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน และการรักษาแบบเฉพาะเจาะจง (Definitive Care)

3) Vertical Chain (การสร้างเครือข่ายแนวตั้ง) ประกอบด้วย

- การกำหนดขีดความสามารถของห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาลเครือข่าย
- การพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาในสถานพยาบาลที่มีศักยภาพและเหมาะสมกับโรค/ภาวะของผู้ป่วยฉุกเฉิน

การจะพัฒนาองค์ประกอบดังกล่าวต้องมีปัจจัยขับเคลื่อน คือ

- 1) Integration-Driven คือ การขับเคลื่อนด้วยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) เช่น ชุมชน (Community) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อร่วมกันจัดบริการที่มีความครอบคลุม และสามารถใช้ทรัพยากรที่มีร่วมกันอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ
- 2) Information-Driven คือ การขับเคลื่อนด้วยระบบข้อมูลและสารสนเทศ ในการวิเคราะห์วางแผน และพัฒนาคุณภาพการให้บริการ
- 3) Innovation-Driven คือ การขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการจัดบริการ และพัฒนาความปลอดภัยของผู้ป่วย เช่น Telemedicine, Ambulance Operation Center เป็นต้น



รูปที่ 1.2.2 องค์ประกอบ ONE ECS (Integrated Network of Emergency Care System)

Redesign Emergency Care System

จากความท้าทายทั้งปัจจัยภายนอกและภายในดังที่ได้กล่าวข้างต้น รวมถึงองค์ประกอบของ ONE ECS คณะผู้จัดทำจึงเสนอให้มีการปฏิรูปการจัดการบริการระบบ ECS ดังนี้

1) ตอบสนองต่อ Value ของผู้รับบริการ โดยแบ่งประเภทผู้รับบริการ และ Value Stream ของผู้รับบริการ แต่ละประเภท ดังนี้

- ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergent Patient) ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการรักษาที่รวดเร็ว ถูกต้อง มีมาตรฐาน เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นจากภาวะคุกคามชีวิต การสูญเสียอวัยวะและการทำงานของอวัยวะสำคัญ ดังนั้น Value Stream ของผู้ป่วยกลุ่มนี้คือ การสร้าง Chain of Survival
- ผู้ป่วยกลุ่มเร่งด่วน (Urgent Patient) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความไม่สบายจากการเจ็บป่วย แต่ไม่มี ความเสี่ยงต่อภาวะคุกคามชีวิต เช่น มีไข้ ปวดท้อง ปวดศีรษะ เป็นต้น ดังนั้น Value Stream ของผู้ป่วยกลุ่มนี้คือ Urgent Stream ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรได้รับการรักษาในระบบ Primary Care System เช่น งานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล คลินิกหมอครอบครัว เป็นต้น
- ผู้ป่วยกลุ่มไม่ฉุกเฉิน (Non-Emergent Patient) อาจจะไม่จำเป็นต้องมารักษาใน สถานพยาบาล สามารถดูแลตนเองได้ หรือไปรับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำ ตำบล ดังนั้น Value Stream ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ คือ Self-Care Stream

2) ประเด็นปฏิรูปการบริการระบบ ECS

จากรูปที่ 1.2.3 มีประเด็นปฏิรูประบบบริการ ECS เพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินดังนี้

1. การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกสถานพยาบาล (EMS)

- 1.1. การพัฒนาศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน โดยมีแพทย์อำนวยการให้คำปรึกษาทั้งแบบ Off-Line และ On-Line
- 1.2. การส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดระบบ EMS (Community-Based ECS)
- 1.3. EMS Super Track คือการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินกลุ่ม Fasttrack นอกสถานพยาบาล เช่น STEMI, Stroke, หรือ Trauma ให้นำส่งสถานพยาบาลที่สามารถรักษาแบบเฉพาะเจาะจง (Definitive Care) ได้โดยตรง (Direct Transport) ไม่จำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล
- 1.4. การจัดการบริการในพื้นที่พิเศษ เช่น ทะเล, ภูเขา

2. การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินในสถานพยาบาลหรือห้องฉุกเฉิน

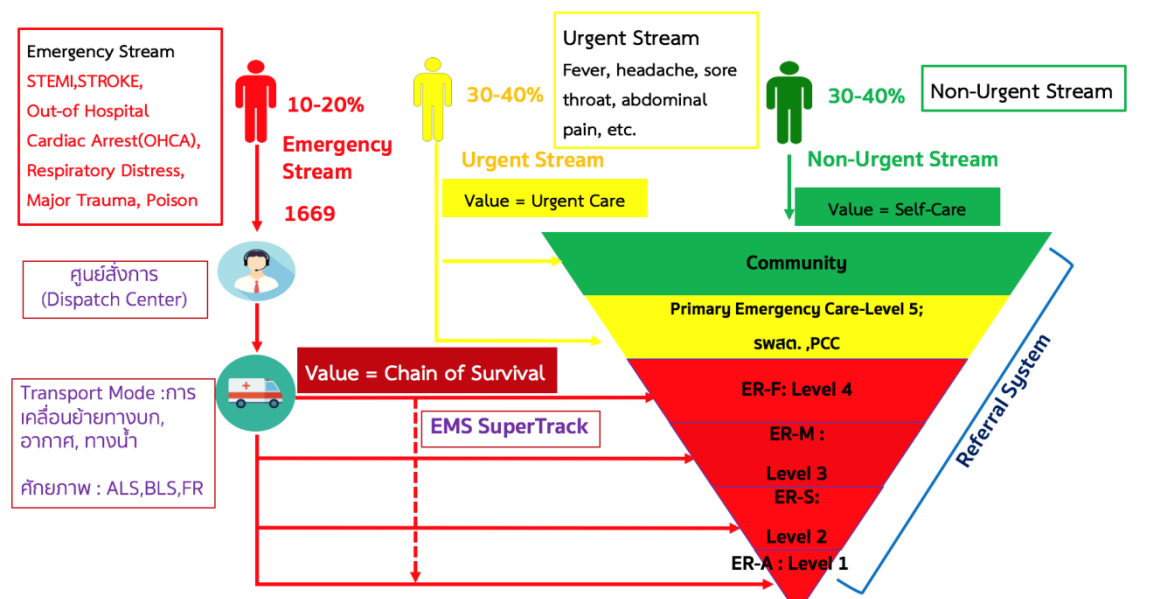
- การพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพ (ER คุณภาพ)
 - 2.1. ลดความแออัดของห้องฉุกเฉิน (ER Crowding)
 - 2.2. การจัดมาตรฐานห้องฉุกเฉิน **มุ่งเน้นการกำหนดขีดความสามารถของห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาล ระดับต่างๆ**
 - 2.3. การพัฒนาบุคลากร เช่น แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน และนักปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์

3. การพัฒนาการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล

- 3.1. การจัดทำเครือข่ายการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
- 3.2. การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินในกระบวนการส่งต่อ (Quality of Care)

4. การจัดการสาธารณสุขด้านการแพทย์และสาธารณสุข

- 4.1. การพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์ฉุกเฉินระดับชาติ, เขต และพื้นที่
- 4.2. การพัฒนากลไกการประสานงาน (Coordination Mechanism) ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
- 4.3. การพัฒนาระบบ Logistic
- 4.4. การพัฒนาทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะสาธารณสุขภัยให้มีมาตรฐาน



รูปที่ 1.2.3 Redesign Emergency Care System

การพัฒนา ER คุณภาพ

จากประเด็นปฏิรูปข้างต้น มีหลายประเด็นสำคัญที่ต้องได้รับการพัฒนา อย่างไรก็ตามเมื่อคำนึงถึงความเร่งด่วน ความสำคัญและผลกระทบของการพัฒนา กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดให้นโยบาย ER คุณภาพเป็นนโยบายหลักในการปฏิรูประบบ ECS เนื่องจาก

- 1) ห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาลเป็นศูนย์กลางของระบบ ECS ที่เชื่อมต่อระหว่างการรักษาพยาบาลฉุกเฉินนอกและภายในสถานพยาบาล
- 2) ห้องฉุกเฉินเป็นจุดสำคัญในการพัฒนาตาม Service Plan เช่น อุบัติเหตุและฉุกเฉิน หัวใจ Newborn Stroke Cancer เป็นต้น การพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพจะเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนา Service Plan รวมถึงเพิ่มอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว
- 3) แรงกดดันจากความคาดหวังของประชาชน เป็นจุดเสี่ยงที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียน ผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ และความรุนแรงในสถานพยาบาล เป็นต้น

จากความสำคัญดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขโดยกรมการแพทย์จึงได้มีนโยบายที่จะต้องพัฒนา ER คุณภาพอย่างเร่งด่วน ซึ่งในอนาคตต่อไปจะมีการกล่าวถึงแนวคิด หลักการ และประเด็นของการพัฒนา ER คุณภาพ



เอกสารอ้างอิง

1. Hsia RY, Thind A, Zakariah A, Hicks ER, Mock C. Prehospital and Emergency Care: Updates from the Disease Control Priorities, Version 3. World J Surg. 2015;39(9):2161-7.
2. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ช่องว่างการแพทย์ฉุกเฉินไทย รายงานสถานการณ์ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ปี 2558. นนทบุรี: บมจ. ปัญญามิตร การพิมพ์
3. Li G, Lau JT, McCarthy ML, Schull MJ, Vermeulen M, Kelen GD. Emergency department utilization in the United States and Ontario, Canada. Acad Emerg Med. 2007;14(6):582-4.
4. McClay JC, Park PJ, Janczewski MG, Langford LH. Standard for improving emergency information interoperability: the HL7 data elements for emergency department systems. J Am Med Inform Assoc. 2015;22(3):529-35.
5. Martinez R, Carr B. Creating integrated networks of emergency care: from vision to value. Health Aff (Millwood). 2013;32(12):2082-90.



PART 2

ER คุณภาพ



หลักการและเหตุผล

ห้องฉุกเฉินเป็นศูนย์กลางที่เชื่อมต่อระหว่างการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลกับการดูแลแบบเฉพาะเจาะจง (Definitive Care) โดยมีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ตั้งแต่การคัดแยก (Triage) การรักษา การประสานการส่งต่อ เพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินพ้นภาวะฉุกเฉิน คือลดอัตราการเสียชีวิต การสูญเสียอวัยวะ และการทำงานของอวัยวะสำคัญ (Save Live, Save Limb, Save Function)¹

สถานการณ์ปัจจุบัน

1. **ห้องฉุกเฉินแออัด (ER Overcrowding)** ปัจจุบันมีผู้รับบริการมากขึ้น พบว่าในปี 2559 มีผู้ป่วยมาใช้บริการห้องฉุกเฉิน 35 ล้านครั้ง/ปี และมากกว่า 60% เป็นผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน ทำให้ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างเต็มที่ และจากการวิจัยพบว่าภาวะห้องฉุกเฉินแออัดทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการดูแลรักษาล่าช้า มีความเสี่ยงสูงขึ้น และเกี่ยวข้องกับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น²

2. **ความเสี่ยงที่เกิดจากเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์** จากการวิจัยในต่างประเทศพบว่าห้องฉุกเฉินเป็นแผนกที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์สูงเป็นอันดับสอง รองจากห้องคลอด และ 70-90% ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์สามารถป้องกันได้³

3. **การขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ** เนื่องจากห้องฉุกเฉินต้องดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินและต้องทำงานแข่งกับเวลา รวมถึงเป็นแผนกที่มีความเสี่ยงสูง ดังนั้นต้องใช้บุคลากรการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน นักปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ซึ่งจากการวางแผนกำลังคนต้องการแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 2.4:100000 ประชากร พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉินและนักปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน 4.1:100000 ประชากร ภายใน 10 ปี

4. **ความรุนแรงในห้องฉุกเฉินเพิ่มสูงขึ้น (Workplace Violence)** ห้องฉุกเฉินต้องทำงานภายใต้แรงกดดันและความคาดหวังของผู้รับบริการ นอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น ทรพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดข้อร้องเรียน ผู้รับบริการไม่พึงพอใจ เป็นสาเหตุให้สถิติผู้มารับบริการทำร้ายเจ้าหน้าที่ทั้งทางด้านร่างกายและวาจาเพิ่มสูงขึ้น⁴

5. **ขาดมาตรฐานหรือแนวทางในการพัฒนา** เนื่องจากห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาลแต่ละระดับมีขีดความสามารถไม่เท่ากัน ทำให้การพัฒนาต้องอ้างอิงถึงระดับศักยภาพ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการพัฒนาห้องฉุกเฉินที่ชัดเจนทั้งด้านมาตรฐานการจัดบริการ มาตรฐานบุคลากร เครื่องมือ อาคารและสถานที่ เป็นต้น

แนวคิดการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพ

จากสถานการณ์ห้องฉุกเฉินข้างต้นพบว่า ห้องฉุกเฉินอยู่ในภาวะที่เรียกว่า “High Demand with Inadequate Capacity” กระทรวงสาธารณสุขได้เล็งเห็นความสำคัญและความเร่งด่วนของการปฏิรูประบบบริการห้องฉุกเฉิน จึงได้กำหนดนโยบาย “ห้องฉุกเฉินคุณภาพ” เพื่อให้เกิดการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้แนวคิด “Design Thinking” ซึ่งหมายถึง “กระบวนการคิดที่ใช้การทำความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง โดยเอาผู้ใช้หรือลูกค้าเป็นศูนย์กลาง (People-Center) และนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากคนหลายๆ สายมาสร้างแนวคิดและแนวทางการแก้ไข จากนั้นนำเอาแนวทางต่าง ๆ มาทดสอบและพัฒนา เพื่อให้ได้แนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับผู้ใช้และสถานการณ์นั้นๆ” โดย Design Thinking มีหลายวิธี ซึ่งการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพได้ใช้แนวคิด Design Thinking ของ Stanford University⁵ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

Design thinking ของ Stanford University ประกอบด้วย

- 1) Emphasize
- 2) Define
- 3) Idea (Design)
- 4) Prototype
- 5) Test

ขั้นตอนการ Emphasize และ Define

การพัฒนาใด ๆ ก็ตามจำเป็นที่จะต้องเข้าใจความจำเป็น (Need) และความต้องการ (Want) ของผู้รับบริการอย่างลึกซึ้ง จากการสำรวจความต้องการและความคาดหวังของประชาชนต่อห้องฉุกเฉิน สิ่งที่ประชาชนต้องการ 5 อันดับแรก ได้แก่ 1. ทันทเวลา 2. ปลอดภัย 3. มีศักยภาพในการให้บริการ 4. ดูแลด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ (Humanized Healthcare) 5. ความเท่าเทียม ดังนั้นการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพจะต้องคำนึงสมดุลระหว่างสิ่งที่ประชาชนคาดหวังกับขีดความสามารถและทรัพยากรที่มีในห้องฉุกเฉิน

ขั้นตอนการ Design

คณะผู้จัดทำได้ใช้แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีระบบ (System Theory)⁶ ในการจำแนกองค์ประกอบของระบบงานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ เป็น 3 องค์ประกอบหลักคือ

- 1.1. **โครงสร้าง (Structure)** หมายถึง ปัจจัยนำเข้าของการบริการสุขภาพหรือทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ จากแนวคิดดังกล่าวคณะผู้จัดทำได้แบ่งทรัพยากรเป็น 2 ประเภทคือ Staff หรือทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource) และ Structure คือ โครงสร้างทางกายภาพ (Physical Structure) ได้แก่ เครื่องมือ อาคาร/สถานที่
- 1.2. **กระบวนการ (Process)** ได้แก่ ส่วนประกอบต่างๆของปฏิสัมพันธ์ระหว่างแพทย์ หรือบุคลากรทางการแพทย์อื่นกับผู้ป่วยหรือลูกค้า ซึ่งรวมกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่มผู้ให้บริการและผู้ป่วย ดังนั้นกระบวนการจึงหมายถึง Service ในกรณีห้องฉุกเฉินคือ Emergency Care
- 1.3. **ข้อมูลผลลัพธ์** หมายถึง ผลจากการรักษาหรือการบริการ รวมถึงสภาวะสุขภาพของผู้ให้บริการ การเปลี่ยนแปลงในสภาวะสุขภาพปัจจุบันและอนาคตของผู้ป่วยรวมถึงด้านจิตใจและสังคมที่อาจเป็นปัจจัยนำเข้าของสภาวะสุขภาพตลอดจนผลกระทบที่มีไปถึงชุมชน

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ห้องฉุกเฉินคุณภาพ จึงมีเป้าหมายการพัฒนา 3S (Staff, Structure, Service) เพื่อ 2S (Safety, Satisfaction) ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบของ ER คุณภาพ 3S (Staff, Structure, Service) เพื่อ 2S (Safety, Satisfaction)

มาตรการการดำเนินงานห้องฉุกเฉินคุณภาพ

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมการแพทย์ได้กำหนดมาตรการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพเป็น 3 มาตรการ (รูปที่ 2.2) คือ 1) ลดห้องฉุกเฉินแออัด (ER Overcrowding) 2) จัดมาตรฐาน/แนวทางการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพ และ 3) การพัฒนาบุคลากร

1) ลดห้องฉุกเฉินแออัด (ER Overcrowding)

จากสถิติการบริการในห้องฉุกเฉิน 35 ล้านครั้งต่อปี พบว่ามากกว่า 60% เป็นผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน และระบบการจัดการภายในโรงพยาบาลเช่น การปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เต็ม (Bed Block) ทำให้เกิดปัญหาห้องฉุกเฉินแออัด และจากงานวิจัยในต่างประเทศพบว่า ภาวะห้องฉุกเฉินแออัดทำให้เกิดผลการรักษาที่ไม่มีคุณภาพ เช่น การร้องเรียน การให้ยา Streptokinase ในผู้ป่วย STEMI ช้าลง การให้ยา Antibiotic ในผู้ป่วย Pneumonia ช้าลง รวมถึงความผิดพลาดจากการรักษาและมีภาวะแทรกซ้อนเพิ่มสูงขึ้น



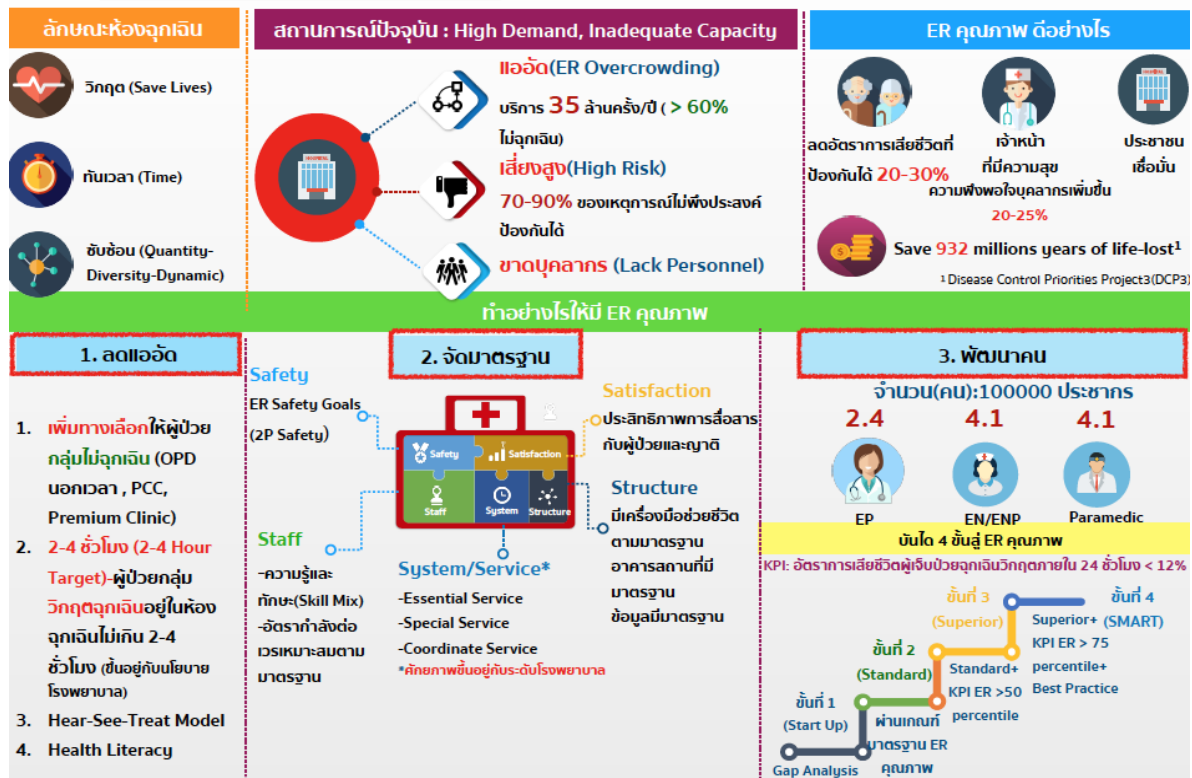
แนวทางการลดห้องฉุกเฉินแออัด

- การลดผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน เช่น การเปิด OPD นอกเวลา การส่งเสริมการใช้บริการคลินิกหมอครอบครัว
- การปรับกระบวนการบริการในห้องฉุกเฉิน เช่น 2-4 hour target (กำหนดให้ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติอยู่ในห้องฉุกเฉินไม่เกิน 2-4 ชั่วโมง)
- Hear-See-Treat Model คือการให้ผู้ป่วยโทรศัพท์มาปรึกษา และศูนย์สั่งการให้คำแนะนำตามความเหมาะสมของอาการ เช่น ให้มาโรงพยาบาลทันที/รอได้/ให้ไปตรวจตามนัด
- การสร้างความรอบรู้สุขภาพจากข้อมูลของ Center of Control Disease (CDC) พบว่า ผู้ป่วยที่มีความรอบรู้สุขภาพน้อย จะมาใช้ห้องฉุกเฉินเพิ่มขึ้น 30%⁷



ER คุณภาพ : BETTER SAFER

ER คุณภาพ หมายถึง ห้องฉุกเฉินที่มีมาตรฐาน ให้การรักษายาบาล ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินวิกฤตอย่าง ทันเวลาปลอดภัย ประทับใจ



รูปที่ 2.2 มาตรการการดำเนินงานห้องฉุกเฉินคุณภาพ “ลดแออัด จัดมาตรฐาน พัฒนาคน”

2) การจัดทำมาตรฐานห้องฉุกเฉิน

เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินมีประสิทธิภาพ ทันเวลา ห้องฉุกเฉินจำเป็นต้องมีความพร้อมตลอดเวลา มีมาตรฐานทั้งด้านการจัดบริการ คุณภาพการรักษา มาตรฐานข้อมูล เครื่องมือแพทย์ อาคารและสถานที่ เป็นต้น



แนวทางการจัดทำมาตรฐานห้องฉุกเฉิน

- **ER Service Delivery** เป็นแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับศักยภาพสถานพยาบาล โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้สถานพยาบาลใช้เป็นคู่มือ/เครื่องมือ/แนวทางในการพัฒนาศักยภาพการบริการห้องฉุกเฉิน
- **ER Safety Goal** เป็นการจัดทำแนวทางพัฒนาความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากร (2P) ในห้องฉุกเฉิน โดยได้กำหนดหัวข้อดังต่อไปนี้
- **Patient**
 - การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยก (Triage) โดยมีการจัดทำ MOPH ED TRIAGE
 - การเพิ่มประสิทธิภาพการวินิจฉัยโรค (Early Diagnosis) และการรักษาอย่างรวดเร็ว (Early Treatment)
 - การสื่อสารและการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ (Effective Communication and Effective Teamwork)
 - การเพิ่มประสิทธิภาพ Patient Flow
 - การเตรียมความพร้อมของสถานพยาบาลในการจัดการภาวะฉุกเฉินและสาธารณภัย (Hospital Preparedness for Emergencies)
- **Personnel (ความปลอดภัยบุคลากร)**
 - Ambulance Safety
 - Workplace Violence คือการป้องกันและการลดความรุนแรงในห้องฉุกเฉิน



3) การพัฒนาบุคลากร เป็นการบริหารทรัพยากรบุคคลในห้องฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพ

แนวทางการบริหารทรัพยากรบุคคลในห้องฉุกเฉิน

- **HRM** การวางแผนกำลังคน โดยมีการกำหนดเป้าหมายกำลังคนใน 10 ปีดังนี้ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 2.4:100000 ประชากร พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน 4.1:100000 ประชากร นักปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ 4.1:100000 ประชากร AEMT 3.1:100000 ประชากร EMT 3.1:100000 ประชากร และ RN อยู่ระหว่างดำเนินการ
- **HRD** การพัฒนาบุคลากร ในแนวทางการจัดบริการที่เหมาะสมกับศักยภาพสถานพยาบาลที่ได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรที่ต้องมีความรู้และทักษะ ดังนั้นสถานพยาบาลจึงใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรได้
- **HRE** การสร้างความผูกพันในองค์กร ในกรณีของบุคลากรในห้องฉุกเฉินคือการสร้างความปลอดภัยในการทำงาน ป้องกันหรือลดความรุนแรงในห้องฉุกเฉิน ซึ่งกรมการแพทย์ได้จัดทำแนวปฏิบัติในการป้องกันหรือลดความรุนแรงในห้องฉุกเฉิน
- **HRH** คือการสร้างสุขภาวะที่ดีให้กับบุคลากร คือการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสง สี เสียง การระบายอากาศ มาตรฐานอาคารสถานที่

ขั้นตอน Prototype

กรมการแพทย์จะพัฒนาคู่มือการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่สำคัญสามารถ Download ได้ที่ www.dms.go.th ซึ่งประกอบไปด้วย

- 1) เกณฑ์การคัดแยกและจัดลำดับบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน ของกระทรวงสาธารณสุข (MOPH ED. triage)
- 2) แนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมตามศักยภาพสถานพยาบาล (Guideline ER Service Delivery) ที่กล่าวถึงในหนังสือเล่มนี้
- 3) แนวปฏิบัติในการป้องกันและลดความรุนแรงห้องฉุกเฉิน (Prevent Workplace Violence in ER)
- 4) แนวทางการประเมินความเสี่ยงการจัดการสาธารณสุขและภาวะฉุกเฉินในโรงพยาบาล (Hospital Safety Index)

ขั้นตอนการ Test (Monitoring and Evaluation)

กรมการแพทย์ส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานพยาบาลใช้คู่มือเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการบริการของห้องฉุกเฉิน โดยจัดทำแนวทางการประเมินตนเอง (Self-Assessment) เพื่อให้สถานพยาบาลสามารถระบุประเด็นและจัดลำดับความสำคัญของหัวข้อที่จะพัฒนา นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนผลการประเมินกันภายในเขตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการประเมิน

สำหรับการประเมินจากส่วนกลางนั้น (External Evaluator) กรมการแพทย์จะใช้กลไกในการประเมิน 2 วิธี คือ 1.การตรวจราชการ และ 2.การประเมินและรับรองห้องฉุกเฉินคุณภาพร่วมกับสถาบันรับรองและพัฒนาคุณภาพ (สรพ.)



แนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับศักยภาพสถานพยาบาล

คณะผู้จัดทำได้อธิบายแนวคิดการพัฒนาห้องฉุกเฉินโดยใช้แนวคิด Design Thinking และ System Theory รวมถึงมาตรการการดำเนินงานห้องฉุกเฉินคุณภาพ คือ **“ลดแออัด จัดมาตรฐาน พัฒนาคคน”** รวมถึงแนวปฏิบัติที่จัดทำขึ้น

ใน ส่วนที่ 2 ของหนังสือเล่มนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับสถานพยาบาล ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2552). พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
2. Kreindler SA. Watching your wait: evidence-informed strategies for reducing health care wait times. Qual Manag Health Care. 2008;17(2):128-35.
3. Wilson RM, Harrison BT, Gibberd RW, Hamilton JD. An analysis of the causes of adverse events from the Quality in Australian Health Care Study. Med J Aust. 1999;170(9):411-5.
4. Gacki-Smith J, Juarez AM, Boyett L, Homeyer C, Robinson L, MacLean SL. Violence against nurses working in US emergency departments. J Healthc Prot Manage. 2010;26(1):81-99.
5. Cahn PS, Bzowickij A, Collins L, Dow A, Goodell K, Johnson AF, et al. A design thinking approach to evaluating interprofessional education. J Interprof Care. 2016;30(3):378-80.
6. Chuang S, Inder K. An effectiveness analysis of healthcare systems using a systems theoretic approach. BMC Health Serv Res. 2009;9:195.
7. Herndon JB, Chaney M, Carden D. Health literacy and emergency department outcomes: a systematic review. Ann Emerg Med. 2011;57(4):334-45.



PART 3

Guideline ER

Service Delivery

แนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมตามศักยภาพสถานพยาบาล (Guideline ER Service Delivery)

หลักการและเหตุผล

การจัดทำมาตรฐานห้องฉุกเฉินเป็นหนึ่งในมาตรการสำคัญของนโยบาย ER คุณภาพ โดยการจัดทำมาตรฐานดังกล่าวมีประเด็นที่ต้องดำเนินการ 2 เรื่องคือ

- 1) การจัดทำแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินตามศักยภาพสถานพยาบาล (Guideline ER Service Delivery)
- 2) การพัฒนา ER Safety Goals

โครงการจัดทำแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินตามศักยภาพสถานพยาบาลจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับศักยภาพสถานพยาบาล

สถานการณ์ปัจจุบัน

ในปัจจุบันได้มีมาตรฐานการจัดบริการห้องฉุกเฉินจากหลายฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับมีวัตถุประสงค์ในการจัดทำที่แตกต่างกันไป คณะผู้จัดทำมีความเห็นว่าควรมีการรวบรวมและสรุปวัตถุประสงค์ของมาตรฐานดังกล่าว เพื่อให้สถานพยาบาลใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์นั้น และต้องการชี้ให้เห็นว่าแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่ได้จัดทำใหม่เป็นส่วนเสริมกับมาตรฐานที่มีอยู่เดิม

1. มาตรฐานการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

เป็นมาตรฐานทางการพยาบาลของการจัดบริการทางการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2. เกณฑ์ประเมิน ECS คุณภาพ

เป็นเกณฑ์ที่จัดทำขึ้นโดยกรมการแพทย์เมื่อปี พ.ศ.2552 และมีการทบทวนเกณฑ์ใหม่โดยคณะทำงานพัฒนาระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีการจัดทำเป็น Overall Scoring มีทั้งหมด 12 องค์ประกอบ มีเป้าหมายเพื่อให้จังหวัดใช้ประเมินตนเองในระบบ ECS ทั้งระบบ (EMS, ER, Refer และ Disaster) ซึ่งในปีที่ผ่านมาได้มีการนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดในการพัฒนา ECS ซึ่งทำให้พบประเด็นต่อยอดนำมาพัฒนางาน ECS ในปีต่อไป

3. คู่มือการจัดบริการ Service Plan ปี 2560-2564 (โดย กลุ่มพัฒนาระบบบริการ กองบริหารการสาธารณสุข สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข) เป็นคู่มือในการพัฒนาการบริการรายโรค จุดเด่นของคู่มือนี้คือการกำหนดระดับศักยภาพในการรักษาของสถานพยาบาลในโรคนั้น ๆ ร่วมกับกำหนดแนวทางการพัฒนาตาม 6 Building Blocks Plus ทำให้เห็นแนวทางในการพัฒนารายโรคนั้นชัดเจน

4. Quality Standards for Emergency Department

เป็นเกณฑ์มาตรฐานและรับรองห้องฉุกเฉินคุณภาพที่จัดทำโดยประเทศออสเตรเลีย ลักษณะของเกณฑ์มาตรฐานจะคล้ายกับเกณฑ์รับรองคุณภาพสถานพยาบาล (โดย สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) หรือ HA)

5. Guideline for Essential Trauma Care (WHO, 2004)

เป็นแนวทางการรักษาที่จำเป็นสำหรับผู้บาดเจ็บ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ทุกประเทศสามารถจัดบริการที่จำเป็นเพื่อลดการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพจากการบาดเจ็บ



จากการทบทวนมาตรฐาน ดังกล่าวข้างต้น คณะผู้จัดทำจึงมีความเห็นว่า

- 1) ห้องฉุกเฉินดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทุกโรค และดูแลเชิงระบบ (System-Based)
- 2) ห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาลแต่ละแห่งมีระดับศักยภาพไม่เท่ากัน การจัดทำแนวทางการพัฒนาควรจะต้องคำนึงถึงศักยภาพในสถานพยาบาลแต่ละระดับด้วย
- 3) ควรจัดทำแนวทางการจัดบริการที่เหมาะสมและตอบสนองกับความจำเป็นของผู้ป่วยฉุกเฉิน
- 4) ควรเป็นแนวทางที่สนับสนุนให้สถานพยาบาลใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนามากกว่าเป็นเกณฑ์การประเมิน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นที่มาของการจัดทำแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินตามระดับศักยภาพสถานพยาบาล โดยมี **วัตถุประสงค์** เพื่อให้สถานพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับสถานพยาบาลและตอบสนองกับความจำเป็นของผู้ป่วยฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์การจัดทำแนวทางการบริการที่เหมาะสมกับระดับศักยภาพสถานพยาบาล

1. เพื่อให้สถานพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาขีดความสามารถในการบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับระดับศักยภาพ
2. เพื่อให้สถานพยาบาลใช้ในการวางแผนลงทุนด้านบุคลากร อาคาร สถานที่ และเครื่องมือ

หลักการและขั้นตอนจัดทำแนวทางการจัดบริการที่เหมาะสมกับศักยภาพสถานพยาบาล (ER Service Delivery)

ER Service Delivery คือ การส่งมอบการบริการห้องฉุกเฉินแก่ผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยการบริการห้องฉุกเฉิน คือ การรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency Care) โดยเริ่มตั้งแต่การรับรู้ถึงภาวะการเจ็บป่วยฉุกเฉินจนถึง การดำเนินการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบำบัดรักษาให้พ้นภาวะฉุกเฉินซึ่งรวมถึงการประเมิน การจัดการ การประสานงาน การควบคุมดูแล การติดต่อสื่อสาร การลำเลียงหรือขนส่ง การตรวจวินิจฉัย

การจัดทำแนวทางดังกล่าวอ้างอิงอยู่บนหลักการ 2 ข้อคือ

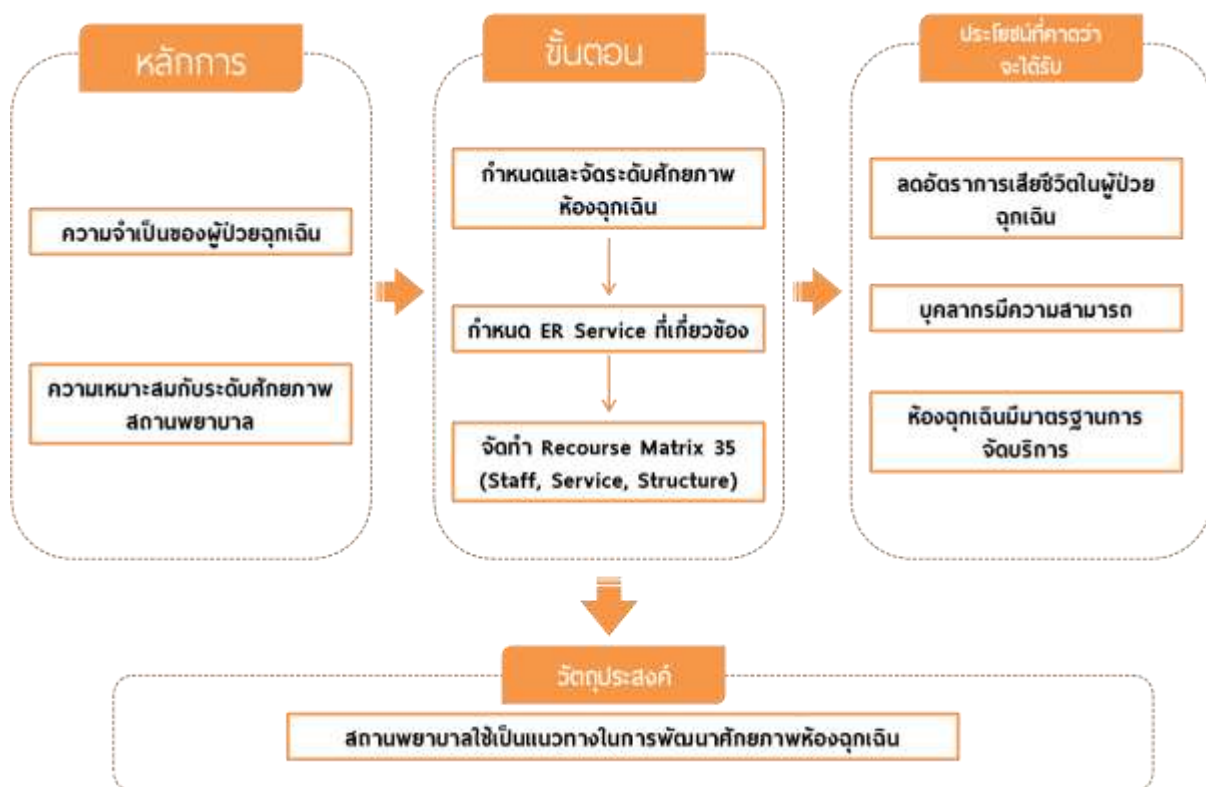
- 1) ความจำเป็นของผู้ป่วยฉุกเฉิน (Need of Emergent Patient)
- 2) ระดับศักยภาพห้องฉุกเฉินและสถานพยาบาล

(1) ความจำเป็นของผู้ป่วยฉุกเฉิน (Need of Emergency Patient)

ตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ พ.ศ.2551 ได้ให้ความหมายของคำว่า “ผู้ป่วยฉุกเฉิน” หมายถึง บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน ซึ่งเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญ จำเป็นต้องได้รับการประเมิน การจัดการและการบำบัดรักษาอย่างทันด่วนเพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วย ดังนั้น ในมุมมองของผู้ป่วยฉุกเฉินจึงต้องการความปลอดภัย (ลดการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพที่ป้องกันได้) ทันเวลา (รักษาในเวลาที่เหมาะสมกับระดับความเร่งด่วน) และประทับใจ

(2) ความเหมาะสมกับระดับศักยภาพสถานพยาบาล

เพื่อให้ผลการรักษา (Outcome) ของผู้ป่วยฉุกเฉินดีขึ้น และการบริหารจัดการทรัพยากรสุขภาพ (ทรัพยากร Allocation) มีความคุ้มค่า การพัฒนาการบริการห้องฉุกเฉินจำเป็นต้องมีการพัฒนาเป็นเครือข่าย (Network) และเชื่อมโยงกันด้วยระบบส่งต่อ ดังนั้นจึงต้องมีการแบ่งระดับศักยภาพห้องฉุกเฉิน อย่างไรก็ตามการแบ่งระดับศักยภาพห้องฉุกเฉินนั้นต้องเป็นลักษณะ System-Based คือต้องเป็นศักยภาพที่สามารถดูแลภาวะฉุกเฉินได้ทุกโรค/ทุกอาการ รวมถึงห้องฉุกเฉินจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับการรักษาภายในโรงพยาบาลและการรักษาที่เฉพาะเจาะจง (Definitive Care) ดังนั้นการจัดบริการห้องฉุกเฉินจึงอ้างอิงระดับศักยภาพสถานพยาบาล



ขั้นตอนการจัดทำแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับระดับศักยภาพสถานพยาบาล

เพื่อการจัดทำแนวทางที่มีประสิทธิภาพ คณะผู้จัดทำได้แบ่งขั้นตอนการการจัดทำเป็น 3 ส่วนคือ

- 1) การจัดระดับ การกำหนดและการรับรองศักยภาพห้องฉุกเฉิน
- 2) การกำหนดการบริการ (ER Service Delivery)
- 3) การจัดทำ Resource Matrix โดยใช้หลัก 3S (Staff, Service, Structure)

(1) การแบ่งระดับศักยภาพ การกำหนดศักยภาพ และการรับรองศักยภาพห้องฉุกเฉิน (Emergency Room Categorization, Designation and Verification)

★ การแบ่งระดับศักยภาพ (Categorization) คือการแบ่งระดับศักยภาพในการรักษาพยาบาล ซึ่งแนวคิดในการแบ่งระดับโดยทั่วไปมี 2 แบบคือ 1) Disease-Based หรือ Vertical Categorization ใช้กับการแบ่งระดับตามโรค เช่น Trauma center, Heart Center, Stroke center เป็นต้น 2) System-based หรือ Horizontal Categorization เป็นการแบ่งระดับในเชิงระบบ ไม่เฉพาะเจาะจงตามโรค จากแนวคิดดังกล่าวการแบ่งระดับศักยภาพห้องฉุกเฉินจึงเป็นลักษณะ System-Based และต้องสอดคล้องกับระดับศักยภาพสถานพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข

★ การกำหนดศักยภาพห้องฉุกเฉิน (Designation) คือการกำหนดว่าห้องฉุกเฉินนั้นควรมีศักยภาพระดับใด และเนื่องจากการแบ่งระดับศักยภาพห้องฉุกเฉินอ้างอิงจากระดับศักยภาพสถานพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข จึงถือว่าสถานพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขถูกกำหนดศักยภาพห้องฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ เช่น ห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาลระดับ A ทุกแห่งจะเป็น Comprehensive, S เป็น Advanced เป็นต้น

★ การรับรองศักยภาพห้องฉุกเฉิน (Verification) การประเมินเพื่อรับรองศักยภาพห้องฉุกเฉินตามที่ได้กำหนดในระยะ Emergency Department Designation ซึ่งตามหลักการจำเป็นต้องมีผู้ประเมินภายนอก (External Evaluator) เป็นผู้ไปประเมินและให้การรับรอง อย่างไรก็ตามเนื่องจากคณะผู้จัดทำได้กำหนดศักยภาพห้องฉุกเฉินตามระดับศักยภาพโรงพยาบาล จึงถือว่าการรับรองศักยภาพห้องฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ กรณีที่ศักยภาพห้องฉุกเฉินไม่ถึงตามเกณฑ์เป็นบทบาทของสถานพยาบาล ในการพัฒนาห้องฉุกเฉินให้บรรลุศักยภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

(2) การกำหนดการบริการของห้องฉุกเฉิน (ER Service Delivery) จากความหมายของการบริการในห้องฉุกเฉินซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ภาวะฉุกเฉิน การรักษา การส่งต่อ การประสานงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยพ้นภาวะฉุกเฉิน คณะผู้จัดทำจึงแบ่งการบริการในห้องฉุกเฉิน 3 ประเภทคือ 1) Essential Service 2) Special Service 3) Coordinate Service

Essential Service(E)	Special Service(S)	Coordinate Service
เป็นบริการหลักของห้องฉุกเฉินทุกสถานพยาบาล แต่จะขีดความสามารถในการบริการจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับระดับศักยภาพห้องฉุกเฉิน E1: Triage E2: Resuscitation E3: FastTrack E4: Mass Casualty Incident (MCI)	เป็นบริการผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ จำเป็นต้องมีการเตรียมทรัพยากร ความรู้และทักษะของบุคลากรเป็นพิเศษ S1: การดูแลภาวะฉุกเฉินในเด็ก (Pediatric emergency) S2: การดูแลภาวะฉุกเฉินทางสูติรีเวช (Ob-Gyn Emergency) S3: การดูแลภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช (Mental Health Emergency) S4: การดูแลภาวะฉุกเฉินทางพิษวิทยา (Toxicological Emergency) S5: การดูแลภาวะฉุกเฉินในผู้สูงอายุ (Geriatric Emergency) S6: หน่วยสังเกตอาการ (Observational Unit)	เป็นการจัดบริการที่เป็นส่วนประสานงานเพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการดูแลต่อเนื่อง ไร้รอยต่อ รวมถึงการพัฒนาคุณภาพในห้องฉุกเฉิน C1: ศูนย์สั่งการในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน C2: ศูนย์ประสานการส่งต่อ C3: ศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Trauma and Emergency Administration Unit)

(3) Resource Matrix: การจัดการบริการสุขภาพ จำเป็นต้องใช้ ทรัพยากร เพื่อให้การบริการดังกล่าวมีประสิทธิภาพและคุณภาพ ซึ่ง Resource มักประกอบด้วย 1) Human Resource หรือ Staff 2) Physical Resource หรือ Structure คือ อาคาร/สถานที่ เครื่องมือต่าง ๆ ดังนั้นแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับศักยภาพสถานพยาบาลจึงนำเสนอในรูปแบบ Resource Matrix ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในบทต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อห้องฉุกเฉินได้รับการพัฒนาตามศักยภาพที่เหมาะสม มีการพัฒนา ทรัพยากร ทั้งด้านบุคลากร เครื่องมือ อาคาร และสถานที่ ให้มีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินตลอดเวลา จะทำให้เกิดประโยชน์ดังต่อไปนี้

- 1) ลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพของผู้ป่วยฉุกเฉิน
- 2) บุคลากรได้รับการพัฒนาตามสมรรถนะ
- 3) ห้องฉุกเฉินมีขีดความสามารถตามระดับศักยภาพ

แบ่งระดับศักยภาพ (ER Categorization)		กำหนดและรับรอง ศักยภาพ (Designation and Verification)	คำจำกัดความ
ระดับ	ขีดความสามารถ การบริการห้องฉุกเฉิน	ระดับโรงพยาบาล	
1	Comprehensive	A	ให้การปฏิบัติการแบบเชี่ยวชาญและครอบคลุม - เปิดบริการ 24/7 - มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 24/7 - มีเครื่องมือที่วินิจฉัยและรักษาระดับเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูง - มีแพทย์เฉพาะทางสาขาหลักและให้คำปรึกษา - มีภารกิจการจัดการเรียนการสอน Undergraduate และ แพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
2	Advanced	S	ให้การรักษายาบาลฉุกเฉินขั้นสูง - เปิดบริการ 24/7 มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินบางเวลา - มีแพทย์ประจำห้องฉุกเฉินตลอดเวลา - มีเครื่องมือที่วินิจฉัยและรักษาระดับเฉพาะ - มีแพทย์เฉพาะทางสาขาหลักให้ปรึกษา
3	Intermediate	M	ให้การรักษายาบาลฉุกเฉินขั้นปานกลาง - เปิดบริการ 24/7 - มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินบางเวลา - มีแพทย์ประจำห้องฉุกเฉินตลอดเวลา - มีเครื่องมือที่วินิจฉัยและรักษาทั่วไป - มีแพทย์เฉพาะทางบางสาขาให้คำปรึกษา
4	Basic	F	ให้การรักษายาบาลฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน - เปิดบริการ 24/7 - แพทย์ On-Call สำหรับห้องฉุกเฉิน
5	Fundamental	PCC	ให้การรักษายาบาลฉุกเฉินเบื้องต้น - มีพื้นที่สำหรับดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน - เปิดบริการบางเวลา แพทย์ On-Call สำหรับห้องฉุกเฉิน
5	Fundamental	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต)	ให้การรักษายาบาลฉุกเฉินเบื้องต้น มีพื้นที่สำหรับดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน เปิดบริการบางเวลา

2 ขีดความสามารถการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสม กับศักยภาพสถานพยาบาล

หลักการและเหตุผล

ดังที่ได้กล่าวในบทที่แล้ว การจัดบริการที่มีคุณภาพ รวมถึงผลการรักษาที่ดี ขึ้นอยู่กับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทรัพยากรดังกล่าวได้แก่

- 1) Staff คือ บุคลากรมีความรู้ ทักษะ และ สมรรถนะ ที่เหมาะสม การวางแผนและจัดสรรอัตรากำลังที่เหมาะสม
- 2) Structure คือ เครื่องมือแพทย์มีเพียงพอ และพร้อมใช้ตลอดเวลา อาคาร/สถานที่ เหมาะสม สนับสนุนการบริการ

Resource Matrix: องค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการจัดบริการ

จากตาราง Resource Matrix แนวตั้งแสดงถึงสมรรถนะที่จำเป็นต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

- 1) Skill คือ การบริการที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินโดยบุคลากรต้องมีความรู้และทักษะในการรักษานั้น
- 2) Structure คือ อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการรักษาหรือการจัดบริการนั้น

ความรู้และทักษะ (Skill) ที่ใช้ในการจัดบริการ เช่น การวินิจฉัยโรค การทำหัตถการ การรักษา ของทั้งแพทย์พยาบาล และบุคลากรต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมและพัฒนาให้มีความเชี่ยวชาญ การฝึกอบรมอาจจะทำได้โดย On the Job training การนิเทศ Distance Learning รวมถึงการเรียนรู้หลักสูตรเฉพาะทาง สถานพยาบาลสามารถใช้ Resource Matrix ในส่วนของ Skill เป็น สมรรถนะ ที่สำคัญของบุคลากรและเป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรได้

เครื่องมือ (Structure) เป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการรักษา ต้องพร้อมใช้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะในภาวะฉุกเฉินชีวิต สถานพยาบาลจึงจำเป็นต้องจัดหาเครื่องมือให้มีใช้อย่างเพียงพอ พร้อมใช้ (มีการตรวจสอบและบำรุงรักษา และบุคลากรต้องมีทักษะในการใช้เครื่องมือ)



เนื่องจากได้มีการแบ่งการบริการห้องฉุกเฉินออกเป็น 3 กลุ่ม คือ Essential Service, Special Service, Coordinate Service การจัดทำ Resource Matrix จะลงรายละเอียดมากในส่วนที่เป็น Essential Service เพราะเป็นการบริการหลัก โดยเฉพาะในส่วนของ Resuscitation ซึ่งเป็นส่วนที่รักษาภาวะฉุกเฉินชีวิต ส่วนการจัดบริการในส่วนอื่นนั้นอาจจะลงรายละเอียดน้อยกว่าในส่วนของ Essential Service

Resource Matrix: การจัดระดับศักยภาพห้องฉุกเฉิน

จากตาราง Resource Matrix แนวนอน แสดงถึงระดับศักยภาพห้องฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งตามระดับศักยภาพโรงพยาบาล ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด คณะผู้จัดทำได้แบ่งระดับศักยภาพห้องฉุกเฉินดังนี้

1) Fundamental

 ประกอบด้วย คลินิกหออภิบาลผู้ป่วย (PCC) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) ซึ่งอาจมีการแบ่งพื้นที่หรือไม่แบ่งพื้นที่ชัดเจนสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน ให้บริการไม่ถึง 24 ชั่วโมงขึ้นอยู่กับบริบทของจังหวัดนั้น ๆ ในกรณีคลินิกหออภิบาลผู้ป่วยจะมีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวหรือแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรมตามมาตรฐานคลินิกหออภิบาล/ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลให้บริการโดยพยาบาล หรือนักวิชาการสาธารณสุข ให้บริการไม่ถึง 24 ชั่วโมงขึ้นอยู่กับบริบทของจังหวัดนั้น ๆ ศักยภาพระดับ Fundamental จะเน้นเรื่องการประเมินภาวะฉุกเฉิน การแจ้งเหตุ Basic Life Support การประสานงานเพื่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลระดับสูงกว่า

2) Basic

 ประกอบด้วยโรงพยาบาลระดับ F1-F3 มีการแบ่งแผนก/ห้องสำหรับดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินชัดเจน ให้บริการ 24/7 วัน* มีแพทย์ On-Call มาดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน (เป็นตารางเวรรวมกับแผนกอื่นในโรงพยาบาล ไม่ได้จัดตารางเวรแพทย์เฉพาะห้องฉุกเฉิน) สามารถทำ Advanced Cardiac Life Support และ Advanced Trauma Life Support กรณี F2 ขึ้นไปจะมีการให้ยาผู้ป่วยกลุ่ม Fast track เช่น STEMI ได้เอง และอาจมีแพทย์เฉพาะทางบางสาขาให้คำปรึกษา

3) Intermediate

 ประกอบด้วยโรงพยาบาล M1 และ M2 มีการแบ่งแผนก/ห้องสำหรับดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินชัดเจน ให้บริการ 24/7 วัน มีแพทย์ประจำห้องฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง สามารถทำ Advanced Cardiac Life Support และ Advanced Trauma Life Support มีเครื่องมือที่วินิจฉัยและรักษาทั่วไป มีแพทย์เฉพาะทางสาขาหลักให้คำปรึกษา

4) Advanced

 ประกอบด้วยโรงพยาบาลระดับ S มีการแบ่งแผนก/ห้องสำหรับดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินชัดเจน ให้บริการ 24/7 วัน มีแพทย์ประจำห้องฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินให้คำปรึกษาบางเวลา สามารถทำ Advanced Cardiac Life Support และ Advanced Trauma Life Support มีเครื่องมือที่วินิจฉัยและรักษาระดับเฉพาะ มีแพทย์เฉพาะทางสาขาหลักให้คำปรึกษา

5) Comprehensive

 ประกอบด้วยโรงพยาบาลระดับ A การแบ่งแผนก/ห้องสำหรับดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินชัดเจน ให้บริการ 24/7 วัน มีแพทย์ประจำห้องฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินให้คำปรึกษา 24/7 เป็น Trauma center level 1-2, Cardiac center 1-2, Stroke center Level 1-2 มีเครื่องมือที่วินิจฉัยและรักษาระดับเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูง มีแพทย์เฉพาะทางสาขาหลักและให้คำปรึกษา มีการจัดการจัดการเรียนการสอน Undergraduate และ แพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

Resource Matrix: ชัดความสามารถการให้บริการ

1. E=Essential หมายถึงต้องทำได้/ต้องมี
 - รายการหรือหัวข้อที่ถูกกำหนดให้เป็น “E” หมายถึงรายการที่สำคัญและจำเป็น ถ้าทำได้อาจเพิ่มอัตราการรอดชีวิต รวมถึงเป็นรายการที่ Cost-Effective
 - การทำได้หมายถึงต้องมีบุคลากรและเครื่องมือที่**ทำได้และต้องทำได้ทุกครั้ง ทุกเวลาที่จำเป็น**
 - รายการหรือหัวข้อที่กำหนดให้เป็น “E” เป็นเป้าหมายอันดับแรกที่สถานพยาบาลต้องนำไปพัฒนาขีดความสามารถ
2. D=Desirable หมายถึงควรทำได้/ควรมี
 - รายการหรือหัวข้อที่ถูกกำหนดให้เป็น “D” หมายถึงรายการที่ทำได้แล้วจะเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตแต่ต้องมีการลงทุนเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะคุ้มค่า/ไม่คุ้มค่าในเครือข่ายห้องฉุกเฉิน
 - กรณีที่เครือข่ายมีข้อมูลสนับสนุนถึงความจำเป็นในการลงทุน เนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมาก หรือผู้เสียชีวิตจำนวนมาก รายการหรือหัวข้อนั้นสามารถเปลี่ยนเป็น “E” ได้
 - รายการหรือหัวข้อที่กำหนดให้เป็น “D” เป็นเป้าหมายอันดับสองที่สถานพยาบาลต้องนำไปพัฒนาขีดความสามารถ
3. P=Probable หมายถึงน่าทำได้/น่ามี
 - รายการหรือหัวข้อที่ถูกกำหนดให้เป็น “P” หมายถึงน่าทำได้ ต้องลงทุนทรัพยากรสูง เช่น การฝึกอบรมครุภัณฑ์ ซึ่งอาจจะไม่คุ้มค่าในการลงทุน
 - รายการหรือหัวข้อที่กำหนดให้เป็น “P” ต้องลงทุนลงแรงในการพัฒนาสูง กรณีที่เครือข่ายได้พัฒนารายการหรือหัวข้อที่กำหนดให้เป็น E และ D ได้แล้ว จึงมาพิจารณาพัฒนารายการที่เป็น P
4. I=Irrelevant หมายถึง ไม่จำเป็นต้องทำได้
 - รายการหรือหัวข้อที่ถูกกำหนดให้เป็น “I” หมายถึง ไม่จำเป็นต้องทำได้

3 Guideline ER Service Delivery

ภาพรวมขีดความสามารถการให้บริการ

ตารางที่ 3.1 แสดงภาพรวมขีดความสามารถของการให้บริการห้องฉุกเฉิน แนวนอนแสดงถึง การบริการ (Essential, Special, Coordinate Service) ส่วนแนวตั้งแสดงถึงระดับศักยภาพสถานพยาบาล

1) Essential Service

- E1: Triage ทุกโรงพยาบาลต้องสามารถทำการคัดแยกและจัดลำดับการบริการได้ โดยแนะนำให้ใช้ระบบ MOPH ED. triage ซึ่งเป็นการคัดแยกแบบ 5 ระดับ โดยพัฒนามาจาก Emergency Severity Index (ESI)
- E2: Resuscitation คือกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ ซึ่งเป็น สมรรถนะหลักของการบริการที่ห้องฉุกเฉิน ดังนั้นทุกห้องฉุกเฉินต้องสามารถทำได้ แต่ระดับขีดความสามารถต่างกัน เช่น ห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาลระดับ A ต้องทำ Comprehensive Resuscitation, S ต้องทำ Advanced Resuscitation, M=Intermediate Resuscitation, F=Basic Resuscitation, PCC และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ต้องทำ Basic Resuscitation
- E3: Fast track กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดการพัฒนา Service Plan ในโรคกลุ่มเสี่ยงโดยกำหนดให้ทุกโรงพยาบาลต้องมีระบบ Activate Fast track และระบบส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่เป็น Center ในโรคนั้น เช่น Cardiac Center, Stroke Center เป็นต้น นอกจากนั้นยังกำหนดให้โรงพยาบาลระดับต่าง ๆ สามารถให้ยาหรือการรักษาแบบเฉพาะเจาะจง (Definitive Care) เช่น กำหนดให้โรงพยาบาลระดับ F2 ขึ้นไปสามารถให้ SK ได้, โรงพยาบาลระดับ S ขึ้นไปสามารถให้ rTPA ได้ ซึ่งการรักษาดังกล่าวมักจะทำในห้องฉุกเฉิน ดังนั้นตารางจึงแสดงถึงขีดความสามารถการรักษาแบบเฉพาะเจาะจง
- E4: Mass Casualty Incident คือการบริหารจัดการอุบัติเหตุหมู่

2) **Special Service** ห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาลทุกระดับต้องดูแลผู้ป่วยกลุ่มต่าง ๆ ได้ แต่ขีดความสามารถในการดูแลจะแตกต่างกัน

3) Coordinate Service

- C1: ศูนย์สั่งการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุขและสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติได้กำหนดให้ศูนย์สั่งการระบบการแพทย์ฉุกเฉินอยู่ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด ซึ่งได้แก่สถานพยาบาลระดับ A ทุกแห่ง และสถานพยาบาลระดับ S บางแห่ง
- C2: ศูนย์ประสานการส่งต่อ กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้มีการจัดตั้งศูนย์ประสานการส่งต่อทั้งระดับเขต ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ดังนั้นทุกสถานพยาบาลจะต้องมีศูนย์ประสานการส่งต่อ ยกเว้น PCC และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล
- C3: TEA Unit ศูนย์บริหารจัดการอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มีหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์วางแผนยุทธศาสตร์ การพัฒนาคุณภาพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุขโดย Service Plan ECS and Trauma ได้กำหนดให้สถานพยาบาลระดับ M1 ขึ้นไปต้องมีการจัดตั้ง TEA unit

ตารางที่ 3.1 แสดงภาพรวมขีดความสามารถของการจัดบริการห้องฉุกเฉิน แผนฉุกเฉินแสดงถึง การบริการ (Essential, Special, Coordinate Service) ส่วนแนวต่งแสดงถึงระดับศักยภาพสถานพยาบาล

ระดับ โรงพยาบาล	Essential Service						Special Service					Coordination Service			
	Triage	Fasttrack			Resuscitation	MCI	Pediatric	Ob-Gyn	Mental	Toxicology	Geriatric	Observational Unit	ศูนย์ส่ง การ	ศูนย์ Refer	TEA Unit
		SK/PCI	rTPA	ATB											
A	✓	✓	✓	✓	C	✓	C	C	C	C	C	✓	✓	✓	✓
S	✓	✓	✓	✓	A	✓	A	A	A	A	A	✓	✓	✓	✓
M1	✓	✓	✗	✓	I	✓	I	I	I	I	I	✓	✗	✗	✓
M2	✓	✓	✗	✓	I	✓	I	I	I	I	I	✗	✗	✗	✗
F1	✓	✓	✗	✓	B	✓	B	B	B	B	B	✗	✗	✗	✗
F2	✓	✓	✗	✓	B	✓	B	B	B	B	B	✗	✗	✗	✗
F3	✓	✓	✗	✓	B	✓	B	B	B	B	B	✗	✗	✗	✗
PCC	✓	✗	✗	✓	F	✗	F	F	F	F	F	✗	✗	✗	✗
รพ.สต.	✓	✗	✗	✓	F	✗	F	F	F	F	F	✗	✗	✗	✗

การจัดระดับศักยภาพห้องฉุกเฉินตาม Six Building Block

6 Building Block	1 (A)	2 (S)	3 (M1-M2)	4 (F1-F3)	5 (PCC, รพ.สต.)	อ้างอิง
Service Delivery (Emergency Care)	Comprehensiveบริการบูรณาการ Undergraduate และแพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน	Advanced	Intermediate	Basic	Fundamental	ตารางอ้างอิงถึงความ ศักยภาพตารางแสดง ขีดความสามารถ ตาราง ER Service Delivery
กำลังคนระบบ ECS	EP 10-12 คน RN 30-36 คน EN/ENP 10-12 คน Paramedic 10-12 คน AEMT 5-6 คน EMT-B 5-6 คน	-EP 8-10 คน -RN 24-30 คน -EN/ENP 8-10 คน -Paramedic 8-10 คน -AEMT 4-5 คน -EMT-B 4-5 คน	-EP 6-8(M1), 4-6(M2) -RN 18-24(M1), 15-18(M2) -EN/ENP 6-8(M1), 4-6(M2) -Paramedic 6-8(M1), 4-6(M2)	-RN 12-15(F1, F2), 10-12(F3) -EN/ENP 4-6 คน -Paramedic 4-6 คน -AEMT 1-3 คน -EMT-B 1-3 คน	บุคลากรตามมาตรฐานของ PCCและรพ.สต.	ภาคผนวก
การจัดการข้อมูล ระบบสุขภาพ	TEA unit IS PHER Referral Software (Thai-refer หรือ N-refer หรือ software ที่ตกลงกันในเครือข่าย ส่งออกเพิ่ม ACCIDENT พัฒนาระบบ Health Information Exchange (HIE)สู่การเป็น Emergency Care Information System(ECIS)	TEA unit -IS -PHER - Referral Software (Thai-refer หรือ N-refer หรือ software ที่ตกลงกันในเครือข่าย) -ส่งออกเพิ่ม ACCIDENT	TEA unit (M1) IS (M1) PHER Referral Software (Thai-refer หรือ N-refer หรือ software ที่ตกลงกันในเครือข่าย) ส่งออกเพิ่ม ACCIDENT	PHER Referral Software (Thai-refer หรือ N-refer หรือ software ที่ตกลงกันในเครือข่าย ส่งออกเพิ่ม ACCIDENT (เฉพาะ F1, F2)	Referral Software (Thai-refer หรือ N-refer หรือ software ที่ตกลงกันในเครือข่าย	อยู่ระหว่าง ดำเนินการจัดทำคู่มือ การดำเนินงาน TEA Unit -มาตรฐานข้อมูล ห้องฉุกเฉินอยู่ (ระหว่างดำเนินการ

การจัดระดับศักยภาพห้องฉุกเฉินตาม Six Building Block (2)

6 Building Block	1 (A)	2 (S)	3 (M1-M2)	4 (F1-F3)	5 (PCC, รพ.สต.)	อ้างอิง
เทคโนโลยี เครื่องมือ และยา	-Standard Equipment -Essential Emergency Medical List -Telemedicine (แม่ข่าย) -Ambulance Operation Center (แม่ข่าย)	-Standard Equipment -Essential Emergency Medical List -Telemedicine (แม่ข่าย) -Ambulance Operation Center (แม่ข่าย)	-Standard Equipment -Essential Emergency Medical List -Telemedicine (ลูกข่าย) -Ambulance	-Standard Equipment -Essential Emergency Medical List -Telemedicine (ลูกข่าย) -Ambulance Operation Center (ลูกข่าย)	Standard Equipment -Essential Emergency Medical List	และ 2 ภาคผนวก 3 ภาคผนวก
การเงิน	จัดทำแผนคน ครุภัณฑ์ แผนดำเนินการ	จัดทำแผนคน ครุภัณฑ์ แผนดำเนินการ	จัดทำแผนคน ครุภัณฑ์ แผนดำเนินการ	จัดทำแผนคน ครุภัณฑ์ แผนดำเนินการ	จัดทำแผนคน ครุภัณฑ์ แผนดำเนินการ	
ธรรมาภิบาล	-มีนโยบาย ER คุณภาพในโรงพยาบาล ลดแออัด (จัดมาตรฐาน พัฒนาคณะผ่านเกณฑ์ ER คุณภาพขั้น 2 ใน 5 ปี)	-มีนโยบาย ER คุณภาพในโรงพยาบาล ลดแออัด จัด (มาตรฐาน พัฒนาคณะผ่านเกณฑ์ ER คุณภาพขั้น 2 ใน 5 ปี)	มีนโยบาย ER คุณภาพในโรงพยาบาล ลดแออัด จัด (มาตรฐาน พัฒนาคณะผ่านเกณฑ์ ER คุณภาพขั้น 2 ใน 5 ปี)	-มีนโยบาย ER คุณภาพในโรงพยาบาล ลดแออัด จัดมาตรฐาน พัฒนาคณะผ่านเกณฑ์ ER คุณภาพขั้น 2 ใน 5 ปี	-พัฒนาคุณภาพ มาตรฐาน การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน	Part 2: ER คุณภาพ
การมีส่วนร่วม	-คณะกรรมการพัฒนา ER H5คุณภาพ ระดับโรงพยาบาล	-คณะกรรมการพัฒนา ER คุณภาพระดับโรงพยาบาล	-คณะกรรมการพัฒนา ER คุณภาพระดับโรงพยาบาล	เป็นกรรมการพัฒนา-ER คุณภาพ		

E1: Triage

คำจำกัดความ	การคัดแยก (Triage) คือ การประเมินเพื่อจำแนกผู้รับบริการและจัดลำดับให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินตามลำดับความเร่งด่วนทางการแพทย์ฉุกเฉิน
เป้าประสงค์ของการบริการ	เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับการรักษาที่ถูกต้อง เหมาะสมกับระดับความเร่งด่วน
หลักการและเหตุผล	1. การคัดแยก (Triage) เป็นการบริการจุดแรกของห้องฉุกเฉินมีบทบาทในการคัดแยกและจัดลำดับความเร่งด่วนในการให้บริการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสมและทันเวลา 2. พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 มาตรา ๒๘ ข้อ ๑ กำหนดให้หน่วยปฏิบัติการ สถานพยาบาลและผู้ปฏิบัติการ ดำเนินการ ตรวจสอบคัดแยก ระดับความฉุกเฉินและจัดให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินตามระดับความเร่งด่วนทางการแพทย์ฉุกเฉิน 3. แนวปฏิบัติที่ดีในการ Triage ● ให้ใช้เกณฑ์การคัดแยกแบบ 5 ระดับ โดยแนะนำให้ใช้เกณฑ์การคัดแยกและจัดลำดับการบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน ของกระทรวงสาธารณสุข (MOPH ED. Triage) ● บุคลากรที่ทำหน้าที่ในการคัดแยกต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี (Well-trained) ● จัดทำแนวปฏิบัติการคัดแยกและจัดลำดับการบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน (Triage Policy and Procedure) ● ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตควรได้รับการ Triage ภายใน 4 นาที ● ควรมีการกำหนดระยะเวลารอคอยแพทย์ (Waiting time) แยกตามระดับการคัดแยก ● มีการทำ Triage Round

E1: Triage

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
1. SKILL									
▶ ประเมินอาการเพื่อคัดกรองผู้ป่วย (Primary Triage Assessment)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ จำแนกและจัดระดับความเร่งด่วน	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ วินิจฉัยและวางแผนให้การรักษายาบาลบนพื้นฐานข้อมูลที่รวบรวมได้	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ ให้การช่วยเหลือเบื้องต้นในภาวะวิกฤตที่เป็นอันตรายหรือเสี่ยงต่อการเสียชีวิต	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ รายงาน/ให้ข้อมูลแพทย์	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ การประเมินซ้ำในระยะเวลาที่เหมาะสมหรือเมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ มีการการบันทึกข้อมูลการคัดแยก ได้แก่ วันและเวลาที่ Triage ชื่อบุคลากรที่ Triage อาการสำคัญ ประวัติที่เกี่ยวข้อง ผลการประเมินเบื้องต้น ระดับความเร่งด่วน การให้การดูแลเบื้องต้น	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ มีการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ ให้ใช้เกณฑ์การคัดแยกแบบ 5 ระดับ	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2. STAFF									
Training									
1.5-Level Triage System (MOPH ED Triage)	E	E	E	D	D	P	P	I	I
2. การสื่อสารกับญาติและผู้ป่วย	E	E	E	D	D	P	P	I	I
3. STRUCTURE									
▶ ต้องมองเห็นชัดเจนและเข้าถึงได้ทันที	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ คำนึงถึงความปลอดภัยของบุคลากร	E	E	E	E	E	E	E	E	E

MOPH ED. TRIAGE

CPR, ET tube, ใส่ ICD, GCS ≤ 8 O₂SAT < 90%, Life-threatening Arrhythmia, Shock (Sys BP < 90 หรือ MAP < 60 mmHg), ชัก, Apnea

ใช่

ต้องได้รับความช่วยเหลือ
อย่างทันที

คัดแยก
ระดับ 1

ไม่ใช่

มีอาการเสียง, ชี้น, ปวดหรือมีความเสี่ยงหากให้รอ

• Fast track • V/S dangerous • อื่น ๆ

1.) เสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย

2.) GCS 9-12

3.) ปวดมาก Pain score ≥ 7 (ร่วมด้วย V/S abnormality, ความสมเหตุสมผล, อวัยวะสำคัญ)

4.) Danger Zone vital sign

5.) New onset alteration of conscious, confusion, lethargy

ความหมายของคำว่าเสียง โรงพยาบาลต่างๆ สามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ เช่น Triage for Pediatric*, Ob-Gyn**, Geriatric***, Psychiatric****, Trauma

ใช่

ต้องได้รับความช่วยเหลืออย่าง
รวดเร็วต่อจากระดับ 1

คัดแยก
ระดับ 2

V/S		
Age	PR	RR
< 3 m	180	>50
3 m – 3 yr	>160	>40
3-8 yr	>140	>30
> 8 yr	>100	>20
SpO ₂ < 92%		

V/S

ผิดปกติ

V/S

ปกติ

ไม่ใช่

ประเมินแนวโน้มความต้องการทำกิจกรรม Resource
(Lab, X-ray, EKG, Ultrasound, หัตถการ, Suture, Consult, IV)

ไม่ต้องการ

1 อย่าง

มากกว่า 1 อย่าง

คัดแยก
ระดับ 5

คัดแยก
ระดับ 4

คัดแยก
ระดับ 3

กิจกรรมที่นับ	กิจกรรมที่ไม่นับ
Lab (เจาะเลือด, ตรวจปัสสาวะ)	การตรวจร่างกาย (History & Physical)
EKG, X-ray, Ultrasound, CT scan	On Heparin Lock
IV fluid (hydration)	ยาเกิน ยาฉีด ตามนัด
ฉีดยา IV, IM หรือพ่นยา	ฉีด Tetanus toxoid (TT), TAT
	ฉีด verolab, PCEC, ERIG, HRIG
Consult เฉพาะทาง	โทรตามแพทย์เวร
หัตถการ NG, foley, เย็บแผล, eye irrigation, Remove FB, I&D, เช็ดตัว, ลดไข้	Splint, Sling, ล้างแผล, cold pack
CBC, BUN/Cr, E-lyte, G/M ถือเป็นการเจาะเลือดทั้งหมด = 1 กิจกรรม	CBC+UA ถือว่าเป็น Lab = 1 กิจกรรม
CXR, Skull film, C-spine ถือว่าเป็น x-ray เหมือนกัน = 1 กิจกรรม	CXR, CT scan = 2 กิจกรรม

✎ แนวทางการคัดแยกคนไข้ตามระดับความรุนแรง เป็นเพียงแนวทางในการจัดบริการเท่านั้น และขึ้นกับบริบทและศักยภาพของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง

✎ ข้อมูลที่ได้จากการทำการคัดแยกด้วยแนวทางเดียวกันจะนำมาซึ่งหลักเกณฑ์ของ Thailand National Triage Guideline

* Pediatric Triage: กรณีที่เป็นผู้ป่วยเด็ก มีข้อต้องพิจารณาดังนี้ 1. อายุ 1 - 28 วัน ในกรณี อุณหภูมิ > 38.0 °C ให้พิจารณาเป็นคัดแยกระดับ 2 เป็นอย่างน้อย, 2 อายุ 1 - 3 เดือน ในกรณี อุณหภูมิ > 38.0 °C ให้พิจารณาเป็นคัดแยกระดับ 2, 3. อายุ 3 เดือน - 3 ปี ในกรณี อุณหภูมิ > 39.0 °C, ได้รับ vaccine ไม่ครบตามกำหนด หรือ ใช้แบบไม่ทราบสาเหตุ ให้พิจารณาเป็นคัดแยกระดับ 3

** Ob-Gyn. Triage

*** Geriatric Triage

**** Mental Health Triage: Mental Health Triage Tool. Department of Health, Australian Government

***** กรณีที่อยู่ใน danger zone vital sign ให้พิจารณาเป็น คัดแยกระดับ 2

E2: Resuscitation

คำจำกัดความ	Resuscitation หมายถึง กระบวนการกู้ชีพเพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินฟื้นจากภาวะที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต เสียอวัยวะ และ/หรือเสียการทำงานของอวัยวะสำคัญ
เป้าประสงค์ของการบริการ	เพื่อลดอัตราการเสียชีวิต ภาวะทุพพลภาพจากการเจ็บป่วยฉุกเฉิน
หลักการและเหตุผล	1. Resuscitation เป็นการรักษายาบาลหลัก (Core Business) หรือสมรรถนะหลัก (Core Competency) โดยมีเพื่อ Stabilize ผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนส่งต่อไปยัง Definitive Care 2. การ Resuscitation ที่มีประสิทธิภาพเริ่มจากการ ● Detection คือการระบุภาวะฉุกเฉินชีวิต ● Determination คือการระบุสาเหตุของภาวะฉุกเฉินชีวิต ● Do/Deed เป็นกระบวนการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยพ้นภาวะฉุกเฉินชีวิต ● Destination/Disposition เมื่อผู้ป่วยอาการคงที่ ต้องส่งต่อไปยัง Definitive care ที่เหมาะสม 3. แนวปฏิบัติที่ดีของการ Resuscitation ● บุคลากรมีความรู้และทักษะ ● มีการดูแลผู้ป่วยแบบเป็นทีมหรือ Resuscitation team โดยมีการกำหนดบทบาทในทีมชัดเจน ● มีแนวปฏิบัติในการรักษาที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Protocol) ● มีอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่พร้อมใช้ และได้มาตรฐาน 4. การจัดบริการตามขีดความสามารถของสถานพยาบาลใน Resuscitation ประกอบด้วยโรค/ภาวะดังต่อไปนี้ ● Airway Obstruction ● Respiratory Arrest/Respiratory Failure ● Circulation ○ Shock ○ Cardiac Arrest ○ Tachyarrhythmia ○ Bradyarrhythmia ● Disability ○ Increase Intracranial Pressure ○ Limb ischemia ● External/Environment ○ Hypothermia ○ Hyperthermia ○ Compartment Syndrome

E2: Resuscitation (1)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
SKILL: Airway									
● Basic Airway Management									
▸ Assess Airway Compromise	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▸ Airway Maneuver (Head tilt, Chin lift, Jaw Thrust etc.)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▸ Insert Oral/Nasal Airway	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▸ Assisted ventilation using bag–valve–mask	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▸ Use of Suction	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▸ Foreign body removal using McGill Forces	E	E	E	E	E	E	E	D	P
▸ Heimlich Maneuver	E	E	E	E	E	E	E	E	E
● Advanced Airway Management									
▸ Insert Supraglottic Airway	E	E	E	D	P	P	I	I	I
▸ Endotracheal Intubation	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▸ Nasotracheal intubation	E	D	D	D	P	P	P	I	I
▸ การทำ RSI(Rapid Sequence Intubation)	E	D	P	I	I	I	I	I	I
▸ การใช้ Bougie	E	D	P	I	I	I	I	I	I
▸ การใช้ VDO Laryngoscope	E	D	P	I	I	I	I	I	I
▸ การใช้ Fiberoptic Laryngoscope	D	P	I	I	I	I	I	I	I
● Surgical Airway Management									
▸ Needle Cricothyroidotomy	E	E	E	D	D	D	I	I	I
▸ Surgical Cricothyroidotomy	E	E	E	P	P	P	I	I	I
SKILL: Breathing									
● Assessment of Respiratory Distress and Adequacy of Ventilation	E	E	E	E	E	E	E	E	E
● Oxygen Therapy	E	E	E	E	E	E	E	D	P
● Three Size Gauze Dressing	E	E	E	E	E	E	E	E	P
● Needle thoracotomy	E	E	E	E	E	E	E	D	I

E2: Resuscitation (2)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
● Intercostals Drainage	E	E	E	E	E	E	E	I	I
● Management of Flail Chest	E	E	E	E	E	E	E	I	I
● Management of Non-Invasive Positive Pressure Ventilation	E	D	D	I	I	I	I	I	I
● Management of Invasive Positive Pressure Ventilation	E	E	E	D	P	P	I	I	I

SKILL: Circulation

Assessment and Management of Shock

▶ Assessment of Shock	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ Compression for control Hemorrhage	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ Arterial tourniquet in extreme situations	E	E	E	E	E	E	E	D	D
▶ Splinting of fractures for hemorrhage control	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ Pelvic wrap for hemorrhage control	E	E	E	E	E	E	E	D	D
▶ Sengstaken-Blakemore Tube	E	E	E	D	D	P	P	I	I
▶ Pericardiocentesis	E	E	D	P	P	P	I	I	I
● Fluid Resuscitation									
▶ Peripheral Venous Access	E	E	E	E	E	E	E	D	P
▶ Central Venous Access (Intrajugular, Subclavian, Femoral)	E	E	E	E	P	P	I	I	I
▶ Intraosseous Access	E	E	E	E	P	P	I	I	I
▶ Fluid Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	D
▶ Massive Blood Transfusion	E	E	E	D	I	I	I	I	I
● Management of Bradyarrhythmia									
▶ Identify of Unstable Bradyarrhythmia	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ Transcutaneous Pacing	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▶ Temporary Transvenous Pacing	P	I	I	I	I	I	I	I	I

E2: Resuscitation (3)

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	
● Management of Tachyarrhythmia										
▸ Identify of Unstable Tachyarrhythmia	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
▸ Cardioversion	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● Management of Cardiac Arrest										
▸ Basic Life Support	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
▸ การใช้ AED	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
▸ Advanced Cardiac Life Support	E	E	E	E	E	E	E	P	I	
▸ Pediatric Advanced Life Support	E	E	E	E	E	E	E	P	I	
▸ Defibrillation	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
▸ การใช้ Automatic CPR(Mechanical CPR Device)	E	D	P	P	P	P	I	I	I	
▸ Target Temperature Management (Hypothermia)	E	D	I	I	I	I	I	I	I	
▸ ECMO	P	I	I	I	I	I	I	I	I	

SKILL: DISABILITY

● Management of Traumatic Brain Injury (TBI)									
▸ Assess Risk and Severity of TBI	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▸ Assess Neurological Sign	E	E	E	E	E	E	D	I	I
▸ Maintain normotension and oxygenation to prevent secondary brain injury	E	E	E	E	E	E	D	I	I
▸ Avoid overhydration in the presence of raised Increase Intracranial Pressure (with normal BP)	E	E	E	E	E	E	D	I	I
● Management of Limb-Ischemia, Peripheral Vascular Injury									
▸ Recognition of neurovascular compromise	E	E	E	E	E	E	D	I	I
▸ Assess Ankle Brachial Index	E	E	E	D	E	E	D	I	I
▸ Vascular Doppler	E	E	E	D	P	P	P	I	I

E2: Resuscitation (4)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
SKILL: Exposure/Environment									
● Recognition of Hypo/Hyperthermia	E	E	E	E	E	E	E	E	E
● External Rewarming in Hypothermia	E	E	E	E	E	E	E	E	E
● Use of Warm Fluid	E	E	E	E	E	E	E	D	D
● Cooling Techniques in Hyperthermia	E	E	E	E	E	E	E	E	E
SKILL: Diagnosis and Monitoring									
● Monitoring									
▶ Vital Sign, Oxygen Saturation and Pain Score	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ Monitor End-Tidal CO2	E	E	D	P	I	I	I	I	I
▶ Central Venous Pressure Monitoring	E	E	D	P	I	I	I	I	I
▶ IVC Collapsibility Index	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▶ IVC Distensibility Index	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▶ Non-invasive cardiac output monitoring	P	I	I	I	I	I	I	I	I
▶ Intraarterial Pressure Monitoring	P	I	I	I	I	I	I	I	I
▶ Urine Input/output	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ Compartment Measurement	E	E	E	D	I	I	I	I	I
Radiological Investigation (ใช้ร่วมกับโรงพยาบาลได้)									
● Portable X-ray	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▶ Plain Film	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▶ Point-of-Care Ultrasound (Assessment of Shock, FAST, Lung, IVC, Aorta, DVT)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
▶ Focus Cardiac Ultrasound	E	E	E	D	P	P	P	P	I
▶ CT	E	E	D	I	I	I	I	I	I
▶ MRI	D	I	I	I	I	I	I	I	I
▶ Angiography	D	I	I	I	I	I	I	I	I

E2: Resuscitation (5)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
Laboratory Test									
▶ Glucose	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ Hematocrit	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ Complete Blood Count	E	E	E	E	E	E	D	I	I
▶ Electrolyte	E	E	E	E	E	E	D	I	I
▶ Serum Lactate	E	E	D	P	P	P	I	I	I
▶ Arterial Blood Gas Measurements	E	E	E	P	P	P	I	I	I
▶ Hemoculture	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▶ Urine Examination	E	E	E	E	E	E	E	I	I
STAFF									
อบสม (Training)									
● Basic Life Support (BLS)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
● Advanced Cardiac Life Support (ACLS)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
● Pediatric Advanced Life Support (PALS)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
● Neonatal Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	I	I

E3: Fast track

คำจำกัดความ	Fast track หมายถึง การจัดการบริการโดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยที่ผลการรักษาขึ้นอยู่กับระยะเวลา (Time-Critical Condition) ได้รับการรักษาแบบ Definitive Care ภายในระยะเวลาที่กำหนด (Golden Hour)
เป้าประสงค์ของการบริการ	เพื่อลดอัตราการเสียชีวิต ภาวะทุพพลภาพของโรค/ภาวะกลุ่ม Time-Critical Condition
หลักการและเหตุผล	- Fast track เป็นการจัดการบริการในโรค/ภาวะกลุ่ม Time-Critical Condition เพื่อให้ผู้ป่วยกลุ่มเหล่านี้ได้รับการรักษา Definitive Care อย่างทันเวลาหรือภายในระยะเวลาที่กำหนด - Fast track เป็นกระบวนการรักษาแสดงประสิทธิภาพและมาตรฐานของการรักษาพยาบาลในห้องฉุกเฉิน เนื่องจากต้องมีการจัดระบบที่ดี (Well Organized) เป็นมาตรฐาน ต้องมีการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ - การดูแล Fast track ที่มีประสิทธิภาพในห้องฉุกเฉิน - Detection เป็นการระบุผู้ป่วยเป็นโรค/ภาวะในกลุ่ม Time-Critical Condition และ Activate ระบบ Fast track - Determination เป็นการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือ X-ray - Do/Deed เป็นการตัดสินใจรักษาแบบ Definitive Care - Determination เป็นการส่งต่อไปยังภายในโรงพยาบาลหรือส่งต่อระหว่างสถานพยาบาลที่มีศักยภาพในการดูแล - แนวปฏิบัติที่ดีของการ Fast track - บุคลากรมีความรู้และทักษะ - มีการดูแลผู้ป่วยแบบเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ - มีแนวปฏิบัติในการรักษาที่เป็นมาตรฐาน(Standardized Protocol) - มีอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่พร้อมใช้ และเป็นมาตรฐาน - มีกระบวนการพัฒนาคุณภาพ เช่น Trauma Quality Improvement Program, Sepsis Quality Improvement Program - การจัดการบริการตามขีดความสามารถของสถานพยาบาลใน Fast track ประกอบด้วยโรค/ภาวะกลุ่ม Time-Critical Condition ดังต่อไปนี้ - STEMI (Door to Streptokinase ภายใน 30 นาที, Door to PCI ภายใน 90 นาที) - Stroke (Door to rtPA ภายใน 60 นาที) - Sepsis (Door to Antibiotic ภายใน 60 นาที) - Trauma (Door to OR ภายใน 60 นาที) - OHCA - โรค/ภาวะดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขได้มีการวางแผน Service Plan ทั้งด้าน Staff และ Structure ซึ่งสามารถ Download ได้ที่ แผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) พ.ศ. 2561-2565 (https://goo.gl/zbhNCq) ดังนั้นในส่วนของ Fast track จะจัดทำแนวทางเฉพาะ Skill/Service เท่านั้น

E3: Fast track (1)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
STEMI									
Skill/Service/System									
Triage activate Fast track	E	E	E	E	E	E	E	E	E
การติดคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายใน 10 นาที	E	E	E	E	E	E	E	E	D
การให้ยาละลายลิ่มเลือด (Streptokinase)	E	E	E	E	E	E	D	I	I
การสวนหัวใจ (PCI)	D	I	I	I	I	I	I	I	I
STROKE									
Skill/Service/System									
Triage activate Fast track	E	E	E	E	E	E	E	E	E
การทำ CT brain	E	D	D	I	I	I	I	I	I
การประเมิน NIHSS	E	D	D	D	D	D	D	I	I
การทำ Lab INR	E	D	D	I	I	I	I	I	I
การให้ยา rTPA	E	D	D	I	I	I	I	I	I
ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (OHCA)									
Skill/Service/System									
การเข้าถึง AED ในสาธารณะ (Public Assess Defibrillation Program)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Bystander CPR	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ศูนย์สั่งการสามารถให้คำแนะนำในการช่วยฟื้นคืนชีพ (Dispatch assisted CPR)	E	E	I	I	I	I	I	I	I
การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic Cardiac Life Support)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง Advanced Cardiac Life Support	E	E	E	E	E	E	E	P	I
การใช้ End-tidal CO2 ประเมิน Quality CPR และ ROSC	E	E	E	D	D	D	P	I	I
การใช้ Ultrasound การช่วยวินิจฉัยสาเหตุการเกิด OHCA	E	E	E	E	E	E	E	I	I

E3: Fast track (2)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
STROKE (ต่อ)									
Target Temperature Management (Therapeutic Hypothermia)	E	D	I	I	I	I	I	I	I
Post Cardiac Arrest Care	E	E	E	E	E	E	E	P	P
การทำ ECMO	P	I	I	I	I	I	I	I	I
การทำ PCI	D	I	I	I	I	I	I	I	I
TRAUMA									
Skill/Service/System									
Triage activate Fast track	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)	E	E	E	E	E	D	P	I	I
Advanced Trauma Life Support (ATLS)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
มี Trauma Team Resuscitation	E	E	P	I	I	I	I	I	I
Focus Assessment Sonography of Trauma (FAST)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Massive Blood Transfusion Protocol	E	E	E	I	I	I	I	I	I
Serum Lactate	E	E	E	I	I	I	I	I	I
Base Excess	E	E	E	I	I	I	I	I	I
Emergency Laparotomy	E	E	E	D	I	I	I	I	I
Sepsis /Septic Shock									
Skill/Service/System									
วินิจฉัยภาวะ Sepsis ด้วย qSOFA /S.O.S	E	E	E	E	E	E	E	D	I
Hemoculture	E	E	E	E	E	E	E	I	I
การให้ Antibiotic ที่เหมาะสม	E	E	E	E	E	E	E	I	I
การให้ Fluid Resuscitation 30 cc/kg	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Serum Lactate	E	E	D	P	I	I	I	I	I
Central Venous Pressure Monitoring	E	E	D	P	I	I	I	I	I
IVC Collapsibility Index	E	E	E	E	E	E	E	I	I
IVC Distensibility Index	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Dynamic assessment of fluid responsiveness with passive leg raise or fluid challenge	E	E	E	E	D	D	P	I	I
Source Control	E	E	E	E	E	E	E	I	I

E4: Mass Casualty Incident (MCI)

คำจำกัดความ	Mass Casualty Incident (MCI) ตามนิยามของ The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) หมายถึง เหตุการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยเกิดขึ้นจำนวนมากจนต้องระดมกำลังความช่วยเหลือจากทุกแผนกในโรงพยาบาลโดยอาจต้องส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลอื่นทั้งในและนอกจังหวัด (MCI = Healthcare Needs > Resource) ทั้งนี้ MCI อาจจะไม่เกินกำลังความสามารถของบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่และในภูมิภาคก็ได้
เป้าประสงค์ของการบริการ	เพื่อลดอัตราการ การเจ็บป่วย การเสียชีวิต ภาวะทุพพลภาพจากภาวะอุบัติเหตุ
หลักการและเหตุผล	1. ห้องฉุกเฉินเป็นสถานที่แรกในสถานพยาบาลต้องเผชิญเหตุการณ์เกิด Mass Casualty Incident (MCI) หรืออุบัติเหตุ 2. ประสิทธิภาพการจัดการภาวะ MCI ขึ้นอยู่กับ ● Prevention and Mitigation คือการป้องกันและลดผลกระทบ หมายถึงมีการจัดทำแผนอุบัติเหตุระดับสถานพยาบาล การเตรียมเครื่องมือ สถานที่ให้มีความพร้อม ● Preparedness คือการเตรียมความพร้อม ควรมีการซ้อมแผนและฝึกอบรบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ● Response คือการเผชิญเหตุ ควรใช้หลัก Hospital Major Incident Management System มีการระดมทรัพยากรที่เหมาะสมตอบสนองต่ออุบัติเหตุ ● Recovery คือการฟื้นฟู การถอดบทเรียน เพื่อปรับปรุงแผน 3. การเผชิญเหตุที่มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับ ● Command and Control มีการตั้ง Incident Commander และผู้รับผิดชอบตามแผนที่เตรียมไว้ รวมถึงการสั่งการที่เป็นระบบ ● Communication การสื่อสารและช่องทางการสื่อสาร ● Coordination คือการประสานงานระหว่างหน่วยงาน หรือระหว่างสถานพยาบาล รวมถึงหน่วยงานภายนอก เช่น ปก., มูลนิธิ เป็นต้น ● Logistic คือการระดมทรัพยากรที่เพียงพอและเหมาะสมกับความต้องการในการเผชิญเหตุ ● Information คือ การเก็บและรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย บุคลากร และทรัพยากร เพื่อนำมาวิเคราะห์ และรายงาน 4. การเผชิญเหตุโดยใช้หลัก Hospital Major Incident Management System (HMIMS) ซึ่งใช้คำย่อว่า “CSCATTT” ● C=Command and Control ● S=Safety ● C=Communication ● A=Assessment ● T=Triage ● T=Treatment ● T=Transport

E4: MCI

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
1. SKILL									
▶ ประกาศแผน MCI ที่สถานพยาบาลกำหนดไว้	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ จัดตั้ง Incident Command System และกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละภารกิจ	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ การจัดตั้ง Command and Control Center	E	E	D	D	P	P	P	P	P
▶ การจัดตั้งระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	E	E	E	E	E	E	E	I	I
▶ วางแผนการสื่อสารและให้ข่าวกับสื่อมวลชน	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ จัดตั้งระบบรักษาความปลอดภัย (Security and Safety) และวางแผนความปลอดภัย	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ MCI Triage	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ ระดมทรัพยากร (Surge Capacity) ที่จำเป็นตามแผนระดมทรัพยากร (Surge Capacity Plan) ที่สถานพยาบาลกำหนดไว้	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ ประคองกิจการตามแผนประคองกิจการที่สถานพยาบาลกำหนดไว้ (Business Continuity Plan)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ ระดมบุคลากรให้มีอัตรากำลังที่เหมาะสมและเพียงพอ	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ การบริหาร Logistic และ Supply ให้เหมาะสมและเพียงพอ	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ การรวบรวม วิเคราะห์ การรายงานข้อมูล	E	E	E	E	E	E	E	E	E
▶ การวางแผนเพื่อการฟื้นฟูให้เร็วที่สุด (Post-MCI Recovery Management)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2. STAFF									
Training									
● Hospital Major Incident Management System	E	E	E	D	D	P	P	I	I
● Hospital Preparedness for Emergencies	E	E	E	D	D	P	P	I	I
● การซ้อมแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	E	E	E	E	E	D	D	I	I

E4: MCI (2)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
3. Structure									
ป้ายคล้องคอ พร้อมหน้าที่	E	E	E	E	E	E	E	E	E
เสื้อระบุตำแหน่ง	E	E	E	E	E	E	E	E	E
PPE	E	E	E	E	E	E	E	E	E
เอกสารลงทะเบียนผู้ปฏิบัติงาน	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Triage Tag	E	E	E	E	E	E	E	E	E
MCI Box	E	E	E	E	E	E	E	E	E

S1: Pediatric Emergency

คำจำกัดความ	Pediatric Emergency หมายถึงการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะฉุกเฉิน
เป้าประสงค์ของการบริการ	เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพในผู้ป่วยเด็กที่มีการเจ็บป่วยฉุกเฉิน
หลักการและเหตุผล	1. จากข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า 20% ของผู้ป่วยที่มาใช้บริการห้องฉุกเฉินเป็นเด็ก¹ 2. 6% ของห้องฉุกเฉินในประเทศสหรัฐอเมริกามีผ่านเกณฑ์มาตรฐานการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะฉุกเฉิน² 3. บุคลากรการแพทย์ขาดความรู้และทักษะ รวมถึงขาดการเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะฉุกเฉิน เป็นสาเหตุสำคัญที่ห้องฉุกเฉินในสหรัฐอเมริกาส່วนมากไม่ผ่านเกณฑ์³ 4. แนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่มีมาตรฐานเพื่อดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะฉุกเฉินประกอบด้วย⁴ ● บุคลากรมีความรู้และทักษะ ได้รับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วยเด็ก ● มีกระบวนการพัฒนาคุณภาพ ● คำนึงถึง Pediatric Patient Safety เช่น ระบบคัดแยกที่ถูกต้อง การประเมินการเฝ้าระวัง เป็นต้น ● พัฒนาแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยร่วมกับกุมารแพทย์ ● มีระบบการดูแลเด็กที่มีภาวะ Child Abuse ● เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานที่กำหนด

S1: Pediatric Emergency

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	
1. SKILL										
Pediatric Triage	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Pediatric Patient Assessment and Reassessment										
• Pediatric Triangle Assessment (Appearance, Work of Breathing, Circulation of Skin)	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• Infant and Pediatric Vital Sign	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• Weight and Height	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Resuscitation (ดูใน E2: Resuscitation ประกอบ)										
• Basic Life Support	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• Advanced Pediatric Life Support	E	E	E	E	E	E	E	P	I	
• Neonatal Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Critical Care Monitoring	E	E	E	E	D	P	P	I	I	
Immunization Assessment	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sedation and Analgesia	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
Child Abuse	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
Investigation (Lab, X-ray) (ดูใน E2: Resuscitation ประกอบ)										
ระบบ Consult กุมารแพทย์	E	E	E	E	D	D	D	D	D	
มีระบบส่งต่อ	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
2. STAFF										
Physician with pediatric emergency care experience	E	E	E	E	D	D	D	P	P	
RN with Pediatric Training	E	E	E	E	D	D	D	P	P	
3. STRUCTURE										
Equipment	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
ดูในภาคผนวก 2	E	E	E	E	E	E	E	E	E	

เอกสารอ้างอิง

1. Pitts SR, Niska RW, Xu J, Burt CW. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2006 emergency department summary. Natl Health Stat Rep. 2008;(7):1–39
2. Middleton KR, Burt CW. Availability of pediatric services and equipment in emergency departments: United States, 2002–2003. Adv Data. 2006;(367):1–16
3. Gausche-Hill M, Schmitz C, Lewis RJ. Pediatric preparedness of United States emergency departments: a 2003 survey. Pediatrics. 2007;120(6):1229 –1237
4. American Academy of Pediatrics CoPEM, American College of Emergency Physicians PC, Emergency Nurses Association PC. Joint policy statement--guidelines for care of children in the emergency department. J Emerg Nurs. 2013;39(2):116-31.

S2: Obstetric and Gynecologic Emergency

คำจำกัดความ	Obstetric and Gynecologic Emergency คือ การดูแลภาวะฉุกเฉินทางสูตินรีเวชกรรม
เป้าประสงค์ของการบริการ	เพื่อป้องกันการเสียชีวิตจากภาวะฉุกเฉินทางสูตินรีเวช
หลักการและเหตุผล	- ภาวะฉุกเฉินทางสูตินรีเวชกรรมเป็นปัญหาที่พบบ่อยจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดทุพพลภาพและการเสียชีวิตของมารดาและทารกในครรภ์ - ประสิทธิภาพของการดูแลภาวะฉุกเฉินทางสูตินรีเวชกรรม ซึ่งประกอบด้วย - การฝึกอบรมบุคลากร - มีมาตรฐานการจัดบริการทั้ง ด้านเครื่องมือ ยาฉุกเฉิน และสถานที่ - มีการจัดทำมาตรฐานหรือแนวปฏิบัติในการดูแล รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางสูตินรีเวชกรรม - มีการดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับแพทย์สูตินรีเวช กุมารแพทย์ - คำนึงถึงในสิทธิของสตรี (Dignity) และความเป็นส่วนตัว (Privacy) - สื่อสารกับญาติและผู้ป่วยถึงแนวทางการรักษา

S2: Obstetric and Gynecologic Emergency

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
1. SKILL									
Obstetric and Gynecological Triage	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Imminent delivery									
• Normal delivery	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Breech assisting	E	E	E	E	E	E	E	D	I
• Cesarean section	E	E	E	D	I	I	I	I	I
Antepartum hemorrhage									
• Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
• Transabdominal ultrasound	E	E	E	E	E	E	E	E	I
• Fetal monitoring	E	E	E	D	D	P	P	I	I
• Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
Postpartum hemorrhage									
• Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
• Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
• Transabdominal ultrasound	E	E	E	E	E	E	E	E	I
• D&C	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Placenta Removal (ล้วงรก)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Bimanual Compression	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Intrauterine balloon tamponade	E	E	E	D	D	P	P	I	I
Shock in pregnancy									
• Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
• Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
• Septic workup	E	E	E	E	E	E	E	P	I
• Central Venous Pressure Monitoring	E	E	D	P	I	I	I	I	I
• Intraarterial Pressure Monitoring	P	I	I	I	I	I	I	I	I
• Echocardiogram	E	E	E	D	P	P	P	P	I
Cardiac arrest in pregnancy									
• Basic life support	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Advanced life support	E	E	E	E	E	E	E	D	I

S2: Obstetric and Gynecologic Emergency (2)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
● Echocardiogram	E	E	E	D	P	P	P	P	I
● Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
● Perimortem cesarean section	P	P	P	P	I	I	I	I	I
Eclampsia	E	E	E	E	I	I	I	I	I
Severe preeclampsia	E	E	E	E	P	P	P	I	I
● Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
● MgSO4 administration	E	E	E	E	E	E	E	I	I
● Blood for Mg level	E	E	E	D	P	P	P	I	I
● CT Brain	E	E	D	I	I	I	I	I	I
Puerperal infection									
● Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
● Septic workup	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Decrease fetal movement									
● NST	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
● AFI / AFV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
● BPP	✓	✓	✓	✓					
CA cervix with bleeding/uremia									
● Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
● Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
● Vaginal packing	E	E	E	E	E	E	E	D	I
Molar pregnancy with bleeding									
● Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
● Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
● Suction curettage	E	E	E	E	I	I	I	I	I
● Serum hCG	E	E	E	D	I	I	I	I	I
● AST, ALT, BUN, Creatinine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
● Free T3, Free T4, TSH	E	E	E	E	P	P	I	I	I
● CXR	E	E	E	E	E	E	E	I	I
GTN									
● Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
● Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
● Serum hCG	E	E	E	D	I	I	I	I	I

S2: Obstetric and Gynecologic Emergency (3)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
• AST, ALT, BUN, Creatinine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Free T3, Free T4, TSH	E	E	E	E	P	P	I	I	I
• CXR	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• CT Brain	E	E	D	I	I	I	I	I	I
• Vaginal packing	E	E	E	E	E	E	E	D	I
Ovarian tumor with complication									
• Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
• Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
• Transabdominal ultrasound	E	E	E	E	E	E	E	E	I
Ectopic pregnancy									
• Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	D	I
Abortion									
• Transvaginal ultrasound	E	E	E	E	D	P	P	I	I
• Serum hCG	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Blood replacement	E	E	E	E	D	P	P	I	I
• Methotrexate	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• D&C or MVA	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Transabdominal Ultrasound	E	E	E	E	E	E	E	E	I
• Transvaginal Ultrasound	E	E	E	E	D	P	P	I	I
Prolapsed Cord									
• ให้ Oxygen	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• จัดท่ามารดาให้อยู่ในท่าที่ช่วยป้องกันส่วนนำไม่ให้ลงมากดสายสะดือ ให้กันสูง	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• สอดมือเข้าไปในช่องคลอดแล้วดันส่วนนำไว้ไม่ให้เคลื่อนลงมากดสายสะดือ (funic decompression)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• ทำให้กระเพาะปัสสาวะโป่งตึง (Bladder Filling)	E	E	E	E	E	E	E	I	I

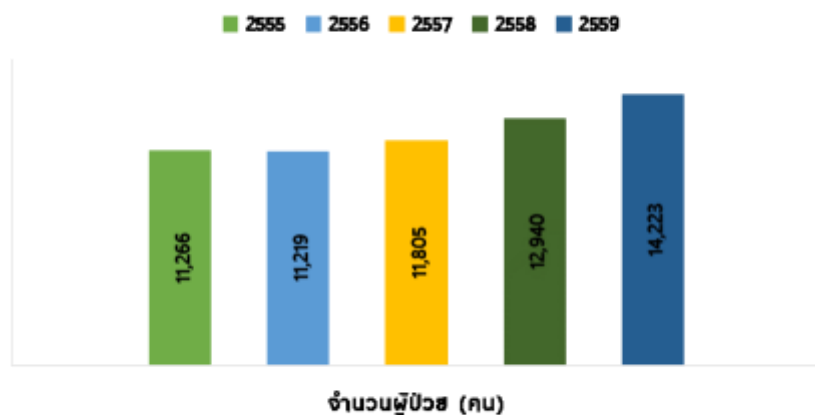
S2: Obstetric and Gynecologic Emergency (4)

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	
2. STAFF										
แพทย์สูติรีเวช										
อบรม Basic Life Support	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
อบรม Advanced Life Support	E	E	E	E	E	E	E	P	I	
Obstetric and Gynecologic Emergency Care	E	E	E	E	E	E	E	P	I	
3. STRUCTURE										
อุปกรณ์ Resuscitation	ตู้ใน Resuscitation									
set PV	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
เตียงตรวจภายใน	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
set ทำคลอด	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Radiant Warmer	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
Transport Incubator	E	E	E	E	E	E	E	I	I	

S3: Mental Health Emergency

คำจำกัดความ	บริการจิตเวชฉุกเฉิน คือ บริการสำหรับผู้ป่วยจิตเวชในภาวะเร่งด่วน ที่มีการแสดงออกทางอารมณ์ ความคิด พฤติกรรม ที่เสี่ยงต่อการก่อความรุนแรงทั้งต่อตนเอง และผู้อื่น ได้แก่ พฤติกรรมทำลายข้าวของ พฤติกรรมทำร้ายตนเอง พฤติกรรมทำร้ายผู้อื่น เป็นต้น โดยจัดบริการเพื่อให้การดูแลภาวะจิตเวชฉุกเฉินเบื้องต้น เพื่อลดอาการรุนแรงของพฤติกรรมได้เบื้องต้น ตามความจำเป็น และสามารถจัดการอาการให้สงบลงได้ภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง รวมถึงการส่งต่อหน่วยบริการเฉพาะทาง โดยประกอบด้วย การประเมินอาการเบื้องต้น การทำการวินิจฉัย ทำการดูแลรักษาเบื้องต้น การสื่อสาร การใช้ยาหรือผูกมัด ให้ส่งบอการก่อนนำส่ง รพ.เฉพาะทางให้แล้วเสร็จโดยไม่ชักช้าภายใน 48 ชม. นับตั้งแต่บุคคลนั้นมาถึงโรงพยาบาล (พระราชบัญญัติสุขภาพจิต พ.ศ. 2551)
เป้าประสงค์ของการบริการ	เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ป่วยหรือผู้อื่น ลดความพิการและการเสียชีวิตจากภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช
หลักการและเหตุผล	ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า 1 ใน 8 ของผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินเกี่ยวข้องกับภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช และในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางจิตเวชเพิ่มขึ้น 15%

แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินอาการจิตประสาธ ปี 2555-2559



ที่มา: Preliminary report ผู้ป่วยฉุกเฉินจิตเวช/จิตประสาท/อารมณ์ กับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

โรค/ภาวะฉุกเฉินทางจิตเวชที่พบบ่อยในห้องฉุกเฉินได้แก่

- Mental Health Triage
- Self-harm/ suicidal behavior or ideation
- Aggressive or threatening violence (agitated, angry)
- Confused or not making sense
- bizarre behavior, ideas or speech
- Sad, depressed, withdrawn or distressed
- Hyperactive, loud, grandiose or elevated mood
- Nervous, anxious, panicky or excessively worried
- Substance-related and addictive disorders

ประสิทธิภาพของการดูแลภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช ประกอบด้วย

- การฝึกอบรมบุคลากร
- มาตรฐานการจัดบริการทั้ง ด้านเครื่องมือ ยาฉุกเฉิน และสถานที่
- การจัดทำมาตรฐานหรือนโยบายในการดูแล รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช

S3: Mental Health Emergency (ต่อ)

หลักการและเหตุผล (ต่อ)

- มีการดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับแพทย์จิตแพทย์ นักจิตวิทยา
- สื่อสารกับญาติและผู้ป่วยถึงแนวทางการรักษา

กระบวนการในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางจิตเวชได้แก่

- Safety คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย/ญาติ บุคลากรการแพทย์และผู้ป่วยอื่น
- Assessment คือ Mental Health Assessment ควบคู่กับการประเมินทางกาย
- Confirmation or Provisional Diagnosis คือการวินิจฉัยภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช
- Consultation คือการปรึกษาจิตแพทย์ นักจิตวิทยา ตามแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามแต่ละสถานพยาบาล
- Immediate Treatment คือการให้การรักษาสภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช

Transfer of Care คือการส่งต่อผู้ป่วยภายในสถานพยาบาล (Admit) หรือระหว่างสถานพยาบาล หรือ กระบวนการวางแผนการจำหน่าย

S3: Mental Health Emergency

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	
1.Skill/Service/System										
• Mental Health Triage	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• Neuroleptic malignant syndrome	E	E	D	D	P	I	I	I	I	
• Serotonin syndrome	E	E	D	D	P	I	I	I	I	
• overdose and withdrawal from addicting substance	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
• Acute Psychosis	E	E	E	E	D	P	P	I	I	
• suicidal attempt	E	E	E	E	D	P	P	I	I	
• Acute anxiety	E	E	E	E	D	D	D	P	I	
• จัดบริการจิตเวชเร่งด่วน Acute care ผู้ป่วยจิตเวช ยาเสพติด	E	E	E	E	D	D	P	P	I	
• การผูกมัดผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน	E	E	E	E	D	D	P	P	P	
• การเจรจาต่อรองผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน	E	E	E	E	D	D	P	P	I	
• การใช้ยาฉีดระยะสั้นเพื่อสงบพฤติกรรม	E	E	E	E	E	E	E	P	I	
• การประเมินภาวะทางกายของผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน	E	E	E	E	E	E	E	P	I	
• การประเมินและส่งต่อผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• การรักษาด้วยไฟฟ้า(ใช้ร่วมกับโรงพยาบาล)	D	D	I	I	I	I	I	I	I	
• การดูแลผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินในโรงพยาบาลฝ่ายกาย	E	E	E	E	D	D	P	I	I	
• มีระบบการประสาน/ให้คำปรึกษา/ขอรับคำปรึกษากับแผนกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• มีแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินร่วมกับทีมจิตเวช(Mental Health Personnel)	E	E	E	E	D	D	D	D	D	
• มีแนวปฏิบัติในการสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย ญาติ และบุคลากร	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
2. Staff										
• จิตแพทย์รับปรึกษา	E	E	D	I	I	I	I	I	I	
• แพทย์ที่จบหลักสูตรเวชศาสตร์ป้องกัน สาขาสุขภาพจิตชุมชน (ทดแทนจิตแพทย์)	E	E	E	E	P	P	P	I	I	
• แพทย์อบรมหลักสูตรจิตเวชฉุกเฉิน	E	E	E	E	D	D	I	I	I	
• พยาบาลจิตเวชรับปรึกษา	E	E	E	E	P	P	I	I	I	
• พยาบาลห้องฉุกเฉินที่ผ่านการอบรมหลักสูตรจิตเวชฉุกเฉิน	E	E	E	E	P	P	I	I	I	
• เจ้าหน้าที่ ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ที่อบรมการผูกมัด ส่งต่อผู้ป่วยหลักสูตรจิตเวชฉุกเฉิน	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
3.Structure										
• ECT เครื่องรักษาด้วยไฟฟ้า(ใช้ร่วมกับโรงพยาบาล)	D	D	D	P	I	I	I	I	I	
• ที่ผูกมัดเพื่อควบคุมพฤติกรรม	E	E	E	E	E	E	E	E	P	
• มุมสงบและปลอดภัยในห้องฉุกเฉิน	E	E	E	E	D	D	P	I	I	

S4: Toxicological Emergency

คำจำกัดความ	Toxicological Emergency หรือ ภาวะฉุกเฉินทางพิษวิทยา หมายถึง การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ
เป้าประสงค์ของการบริการ	เพื่อพัฒนาโรงพยาบาลในแต่ละลำดับให้ได้ตามมาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยสารพิษเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย
หลักการและเหตุผล	ผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษพบว่าเป็นปัญหาสำคัญในหลายประเทศ และเป็นสาเหตุอันดับต้นๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยมารับบริการที่ห้องฉุกเฉินเช่นเดียวกับในประเทศไทย ★ จากการศึกษานายแพทย์วินัย วนานุกุลและคณะ จากข้อมูลของ ศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดี ในช่วงเวลา 4 ปี ตั้งแต่พ.ศ.2545 – พ.ศ.2548 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษทั้งที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลรามาธิบดีและที่รับปรึกษาทางโทรศัพท์จากโรงพยาบาลต่าง ๆ ในทั่วประเทศ พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษจำนวนทั้งหมด 15,016 ราย คิดเป็นจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ 6 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปี โดยชนิดของสารพิษที่พบบ่อยได้แก่ ● กลุ่มสารกำจัดแมลงและศัตรูพืชพบถึง 41% ● รองลงมาคือผลิตภัณฑ์สารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน 19.5% อัตราการเสียชีวิตพบสูงถึง 5.5% ในเรื่องการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษมีกระบวนการขั้นตอนหลากหลายตั้งแต่จ่ายไปถึงซบซ้อน ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลในเรื่องที่จัดทำ ECS คุณภาพในหัวข้อ ผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ

S4: Toxicological Emergency

Resource	สถานพยาบาล										หมายเหตุ
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.		
1.Skill/Service/System											
Resuscitation	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
Assessment of Toxidrome	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
Decontamination											
● Ocular Decontamination	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
● GI Decontamination											
○ Gastric Lavage	E	E	E	E	E	E	E	I	I		
○ Single Dose Activated Charcoal	E	E	E	E	E	E	E	I	I		
○ Whole Bowel Irrigation	E	E	E	E	I	I	I	I	I		
Enhanced Elimination											
● Multiple Dose Activated Charcoal	E	E	E	E	E	E	E	I	I		
● Urinary Alkalization	E	E	E	E	E	E	E	I	I		
● Hemodialysis	E	E	E	D	I	I	I	I	I		
การใช้ Antidotes											
● atropine	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
● pralidoxime	E	E	E	E	I	I	I	I	I		
● NAC	E	E	E	E	I	I	I	I	I		
● 7.5%sodium bicarbonate	E	E	E	E	E	E	E	I	I		
● naloxone	E	E	E	E	E	E	E	I	I		
● intravenous lipid fat emulsion	P	I	I	I	I	I	I	I	I		
● insulin	E	E	E	E	E	E	E	I	I		
● 10% calcium gluconate	E	E	E	E	E	E	E	I	I		
● deferoxamine injection	E	E	P	P	I	I	I	I	I		
● ethanol injection	E	E	E	E	I	I	I	I	I		
● silibinin	D	P	I	I	I	I	I	I	I		
● leucovorin	D	P	I	I	I	I	I	I	I		

S4: Toxicological Emergency (2)

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	หมายเหตุ
● เซรุ่มต้านพิษงูเห่า	E	E	E	E	P*	P*	P*	I	I	* ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงและอุบัติการณ์
● เซรุ่มต้านพิษงูจงอาง	E	E	E	E	P*	P*	P*	I	I	* ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงและอุบัติการณ์
● เซรุ่มต้านพิษงูสามเหลี่ยม	E	E	E	E	P*	P*	P*	I	I	* ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงและอุบัติการณ์
● เซรุ่มต้านพิษงูเขียวหางไหม้	E	E	E	E	P*	P*	P*	I	I	* ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงและอุบัติการณ์
● เซรุ่มต้านพิษงูแมวเซา	E	E	E	E	P*	P*	P*	I	I	* ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงและอุบัติการณ์
● เซรุ่มต้านพิษงูกะปะ	E	E	E	E	P*	P*	P*	I	I	* ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงและอุบัติการณ์
● เซรุ่มต้านพิษงูทับสมิงคลา	E	E	E	E	P*	P*	P*	I	I	* ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงและอุบัติการณ์
● เซรุ่มรวมระบบเลือด	E	E	E	E	I	I	I	I	I	
● เซรุ่มรวมระบบประสาท	E	E	E	E	I	I	I	I	I	
● Dimercaprol	E	E	D	D	I	I	I	I	I	
● Sodium Nitrite 3%	E	E	E	E	P	P	I	I	I	
● Sodium Thiosulfate 25%	E	E	E	E	P	P	I	I	I	
● Methylene Blue 1%	E	E	E	E	I	I	I	I	I	
● Succimer	P	I	I	I	I	I	I	I	I	
● Botulinum Antitoxin	P	I	I	I	I	I	I	I	I	
● Diphtheria Antitoxin	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
● Calcium Disodium Edetate	P	I	I	I	I	I	I	I	I	
● Esmolol	E	E	E	E	I	I	I	I	I	
● Diphenhydramine	E	E	E	E	I	I	I	I	I	

2. Staff

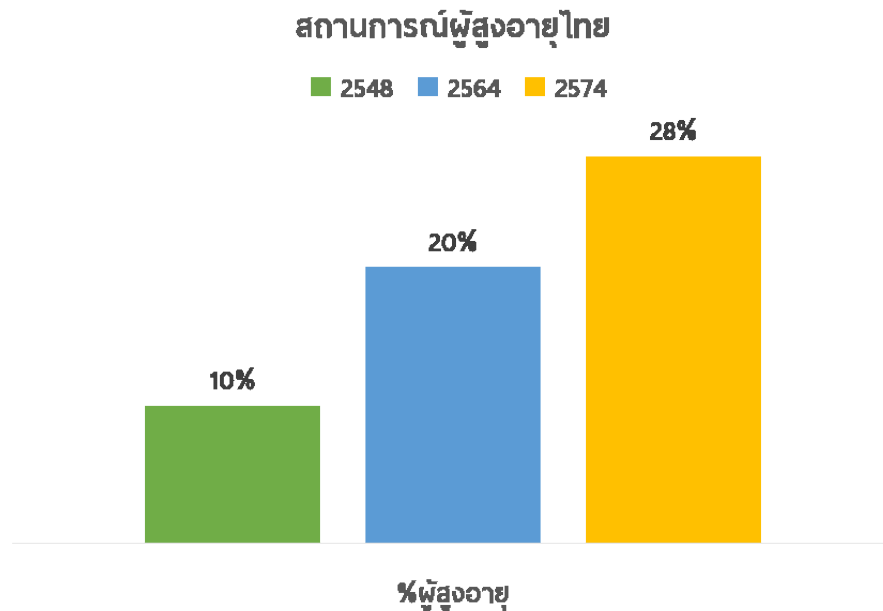
แพทย์อนุสาขาเวชศาสตร์ชีวิตา และพิษวิทยา	P*	I	I	I	I	I	I	I	I	* ควรมีกรณีเป็นศูนย์พิษวิทยา
เภสัชกร (ใช้ร่วมกับโรงพยาบาล)	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
อบรม Advanced Hazmat Life Support	E	E	E	D	D	D	D	I	I	

S4: Toxicological Emergency (3)

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	หมายเหตุ
3. Structure										
Decontamination Area	E	E	E	D	P*	P*	P*	I	I	*ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงต่อ ภัยสารเคมีของพื้นที่
ศูนย์พิษวิทยา	P	I	I	I	I	I	I	I	I	
Lab (ใช้ร่วมกับโรงพยาบาล)										
● urine dithionite	E	E	E	E	E	E	D	I	I	
● paracetamol level	E	D	P	I	I	I	I	I	I	
● whole blood clotting time	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● INR	E	E	E	E	E	E	P	I	I	
● Dilantin level	E	D	P	I	I	I	I	I	I	
● digoxin level	E	D	P	I	I	I	I	I	I	
● phenobarbital level	E	D	P	I	I	I	I	I	I	
● co oximetry	D	E	I	I	I	I	I	I	I	
● ethanol level	E	P	I	I	I	I	I	I	I	
● methanol level	E	P	I	I	I	I	I	I	I	
● vancomycin level	D	P	I	I	I	I	I	I	I	
● theophylline level	D	P	I	I	I	I	I	I	I	

S5: Geriatric Emergency

คำจำกัดความ	Geriatric Emergency หมายถึงการดูแลผู้สูงอายุที่ภาวะฉุกเฉิน
เป้าประสงค์	เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพจากภาวะฉุกเฉินในผู้สูงอายุ
หลักการและเหตุผล	1. มีการคาดการณ์ว่าในปี 2564 ประเทศไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ โดยมีประชากรที่อายุ 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 20 และ ในปี 2574 สัดส่วนผู้สูงอายุจะสูงถึงร้อยละ 28 ของจำนวนประชากรทั้งหมด



ที่มา: รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ปี 2558 (๑๙) โดยสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทยและสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

และจากข้อมูลของประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดาพบว่าผู้รับบริการที่มีอายุ 65 ขึ้นไปมาใช้บริการห้องฉุกเฉิน 59.8:100 ประชากร

2. เมื่อเปรียบเทียบกับประชากรกลุ่มอื่นที่มารับบริการในห้องฉุกเฉิน ผู้สูงอายุจะมีการรุนแรงกว่า อยู่ในห้องฉุกเฉินนานกว่า มีโอกาส Admit สูงกว่า ใช้ทรัพยากรสุขภาพในห้องฉุกเฉินสูงกว่า ทำให้ห้องฉุกเฉินเกิดภาวะ ER Crowding

3. จากความสำคัญดังกล่าวห้องฉุกเฉินจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านบุคลากร เครื่องมือ การจัดบริการ อาคาร/สถานที่ เพื่อให้การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ

4. โรคหรือภาวะฉุกเฉินในผู้สูงอายุที่ห้องฉุกเฉินต้องสามารถให้การรักษาได้คือ

- Atypical presentations of disease
- Trauma, including falls and hip fracture
- Cognitive and behavioral disorders
- Modifications for older patients of emergent interventions
- Medication management
- Transitions of care and referrals to services
- Pain management and palliative care
- Effect of comorbid conditions
- Functional impairments and disorders

S5: Geriatric Emergency (ต่อ)

- Management of the group of diseases peculiar to the geriatric adult, including conditions causing abdominal pain
 - Weakness and dizziness
 - Iatrogenic injuries
 - Cross-cultural issues involving older patients in the emergency setting
 - Elder abuse and neglect
 - Ethical issues, including advanced directives
5. องค์ประกอบที่ทำให้การดูแลผู้สูงอายุที่มีประสิทธิภาพได้แก่
- บุคลากรมีความรู้และทักษะ
 - มีการดูแลผู้ป่วยแบบเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ
 - มีแนวปฏิบัติในการรักษาที่เป็นมาตรฐาน(Standardized Protocol)
 - กระบวนการวางแผนการจำหน่ายที่เหมาะสม
 - มีอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่พร้อมใช้ และเป็นมาตรฐานมีกระบวนการพัฒนาคุณภาพ
-

S5: Geriatric Emergency (1)

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	
1. Skill										
• Geriatric Triage	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• Initial screening tool to recognize and evaluate at risk seniors	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• Suspected elder/dependent adult abuse and neglect	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
• Sedation/analgesia in the geriatric patient	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
• การประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน	E	E	E	E	E	E	E	D	D	
• การประเมินการหกล้ม	E	E	E	E	E	E	E	D	D	
• การประเมินข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะ	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• การประเมินยา (polypharmacy/medication reconciliation/pharmacy review)	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
• Wound Assessment and Care	E	E	E	E	E	E	E	D	D	
• การประเมินผู้ป่วยระยะสุดท้ายและการดูแลแบบประคับประคอง	E	E	E	E	D	D	D	I	I	
2. Staff										
บุคลากร										
Geriatric Emergency Department Director	D	P	I	I	I	I	I	I	I	
• ผู้จัดการด้านการพยาบาลฉุกเฉิน(Geriatric Nurse Manager) ซึ่งมีประสบการณ์ในการดูแลผู้สูงอายุ ห้องฉุกเฉินเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี	D	P	I	I	I	I	I	I	I	
• แพทย์ผู้ปฏิบัติงาน ณ ห้องฉุกเฉินซึ่งได้รับการอบรมด้านการบริบาลผู้สูงอายุ	E	E	E	E	D	D	D	D	D	
• พยาบาลผู้ปฏิบัติงาน ณ ห้องฉุกเฉินซึ่งได้รับการอบรมด้านการบริบาลผู้สูงอายุ	E	E	E	E	D	D	D	D	D	
แพทย์เฉพาะทางด้านต่าง ๆ (ใช้ร่วมกับโรงพยาบาลได้)										
• แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว	E	E	E	E	E	E	E	E	I	
• อายุรแพทย์	E	E	E	E	D	I	I	I	I	
• อายุรแพทย์โรคหัวใจ	E	D	I	I	I	I	I	I	I	
• ศัลยแพทย์ทั่วไป	E	E	E	D	P	I	I	I	I	
• อายุรแพทย์ระบบทางเดินอาหาร	E	D	P	I	I	I	I	I	I	
• อายุรแพทย์สมองและระบบประสาท	E	E	D	I	I	I	I	I	I	
• แพทย์เฉพาะทางด้านออโรดิทิกส์	E	E	E	E	I	I	I	I	I	
• จิตแพทย์	E	E	E	I	I	I	I	I	I	
• แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู	E	E	E	I	I	I	I	I	I	

S5: Geriatric Emergency (2)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
บุคลากรสายสนับสนุน (ใช้ร่วมกับโรงพยาบาลได้)									
• สังคมสงเคราะห์	E	E	E	E	I	I	I	I	I
• นักกายภาพบำบัด/กิจกรรมบำบัด	E	E	E	E	I	I	I	I	I
• เภสัชกร	E	E	E	E	E	E	E	E	E
มีการส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการอบรมด้านการดูแลภาวะฉุกเฉินในผู้สูงอายุ	E	E	E	E	E	E	E	E	E
3. Structure									
อุปกรณ์ช่วยเหลือพิเศษ									
• แผ่นรองหลังส่วนบนสำหรับหากมีภาวะ kyphosis	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• ผ้าห่ม spinal board ป้องกันแผลกดทับ	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• ผ้าห่มหรืออุปกรณ์เพิ่มความอบอุ่น เช่น ผ้าห่มลมร้อน	E	E	E	E	E	E	E	P	P
• เครื่องอุ่นเลือดและสารละลาย	E	E	E	D	P	P	I	I	I
• ผ้าเช็ดเท้าหรือเสื้อกันลื่น	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• แก้วน้ำง่าย	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• อุปกรณ์ช่วยเดิน	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• อุปกรณ์ช่วยการได้ยิน	E	E	D	P	P	P	P	I	I
• อุปกรณ์ผูกยึดหรือลดการเคลื่อนไหว กรณีสับสน วุ่นวาย	E	E	E	E	E	E	E	E	E
สถานที่									
• การจัดสถานที่และเฟอร์นิเจอร์ให้เอื้ออำนวยต่อผู้สูงอายุ	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• การจัดแสงไฟ ณ ห้องฉุกเฉิน อาทิ การจัดบริเวณดูแลผู้สูงอายุมีตำแหน่งใกล้แสงจากธรรมชาติ ลดวัสดุหรือพื้นที่สะท้อนแสง	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• ป้าย ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• การจัดบริเวณดูแลผู้สูงอายุ ลดเสียงรบกวน ลดปัจจัยกระตุ้นภาวะสับสน	E	E	E	E	E	E	E	E	E

S6: Observational Unit

คำจำกัดความ	Observational Unit หมายถึงหน่วยสังเกตอาการระยะสั้น (Short-Stay) เป็นการบริการลักษณะผู้ป่วยในของห้องฉุกเฉิน โดยจะรับ Admit จาก ห้องฉุกเฉินหรือ OPD ขึ้นอยู่กับข้อตกลงร่วมกันในสถานพยาบาล ลักษณะสำคัญของหน่วยสังเกตอาการระยะสั้น 1. ระยะวันนอนต้องอยู่ภายใน 24-72 ชั่วโมงขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของสถานพยาบาล 2. ผู้ป่วยที่ Admit ต้องเป็น กลุ่มที่แพทย์มีความเห็นว่าจะไม่ปลอดภัยที่จะให้กลับบ้าน แต่ไม่รุนแรงถึงขั้นต้อง Admit ในหอผู้ป่วย 3. ต้องมี เกณฑ์การ Admit และ Discharge Criteria ที่ชัดเจน
เป้าประสงค์	เพื่อลดความแออัดในห้องฉุกเฉินและในหอผู้ป่วย
หลักการและเหตุผล	1. จากการศึกษาในสหรัฐอเมริกาในปี 2006 มีผู้ป่วย Admit ที่หน่วยสังเกตอาการระยะสั้น 3% และเพิ่มเป็น 8% ในปี 2011 2. ปัจจุบันข้อมูลในต่างประเทศพบว่า 7% ของผู้ป่วยที่มารับบริการห้องฉุกเฉินได้รับการ Admit ที่หน่วยสังเกตอาการระยะสั้น (Observational Unit) 3. ประโยชน์ของหน่วยสังเกตอาการระยะสั้น (Observational Unit) ● ลดความแออัดในหอผู้ป่วย และลดวันนอน ● ค่าใช้จ่ายในสถานพยาบาลลดลง 4. แนวทางการจัดตั้งหน่วยสังเกตอาการระยะสั้น ● บุคลากรมีความรู้และทักษะ ● มีการดูแลผู้ป่วยแบบเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ● มีแนวปฏิบัติ Admit Discharge Criteria ● กระบวนการวางแผนการจำหน่ายที่เหมาะสม ● มีอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่พร้อมใช้ และเป็นมาตรฐาน ● มีกระบวนการพัฒนาคุณภาพ

S6: Observational Unit

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
1. Skill									
มีการประเมินผู้ป่วยโดยใช้เกณฑ์ Admit และ Discharge Criteria ของโรคที่จะเข้า/จำหน่าย observation unit ที่ชัดเจน	E	E	E	D	I	I	I	I	I
มีการวินิจฉัย การรักษา การเฝ้าระวังอาการแยลง ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ใน Observational Unit	E	E	E	D	I	I	I	I	I
2. Staff									
บุคลากร									
• มีการจัดอัตราแพทย์ประจำ observation unit โดยแยกกำลังมาจากห้องฉุกเฉิน	D	D	P	I	I	I	I	I	I
• มีการจัดอัตราพยาบาลประจำ observation unit โดยแยกกำลังมาจากห้องฉุกเฉิน	E	E	E	I	I	I	I	I	I
อสม (Training)									
• การดูแลผู้ป่วยตาม Admit/Discharge Criteria ที่กำหนด	E	E	E	I	I	I	I	I	I
3. Structure									
สถานที่									
• มีการจัดตั้ง observation unit	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• มีสถานที่แยกจาก Main Area ของห้องฉุกเฉิน	E	E	E	D	I	I	I	I	I
อุปกรณ์									
• จำนวนเตียงใน observation unit (1:5000 ER Visit)	E	E	E	I	I	I	I	I	I
• Stethoscope	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Oxygen Supply	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Nasal Cannula	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Face Mask	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Bag-Valve Mask	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Needle and Syringe	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Pulse Oximetry	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Blood Pressure(Cuff)	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Defibrillator	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Flashlight	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Point of Care Testing (i-Stat, E-poc)	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• เครื่องตรวจน้ำตาล	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• เครื่องตรวจ Hematocrit	E	E	E	D	I	I	I	I	I

C1: ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

คำจำกัดความ	ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง ศูนย์ที่มีหน้าที่รับแจ้งเหตุการณ์เจ็บป่วยฉุกเฉิน และสั่งการการช่วยเหลือที่เหมาะสม และประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ
เป้าประสงค์	เพื่อให้การปฏิบัติการฉุกเฉินนอกสถานพยาบาลมีประสิทธิภาพ
หลักการและเหตุผล	1. ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (Dispatch Center) เป็นหัวใจสำคัญของระบบการแพทย์ฉุกเฉินนอกสถานพยาบาล มีบทบาทในการรับแจ้งเหตุ สั่งการการช่วยเหลือด้านการแพทย์ที่เหมาะสมกับความเร่งด่วน การให้คำแนะนำ (Prearrival Instruction) และประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติการฉุกเฉินนอกสถานพยาบาลมีประสิทธิภาพ 2. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินกำหนดให้ทุกจังหวัดมีศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการฯ ระดับจังหวัด 3. ในปัจจุบันรูปแบบศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการฯ ระดับจังหวัด ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละจังหวัดดังนี้ 3.1. ขึ้นอยู่กับสถานพยาบาล เฉพาะสถานพยาบาลระดับ A และ S ที่เป็นสถานพยาบาลระดับจังหวัด ต้องมีการจัดตั้งศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการฯ 3.2. ขึ้นอยู่กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 3.3. ขึ้นอยู่กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4. องค์ประกอบศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการฯ ที่มีประสิทธิภาพ 4.1. มีแพทย์อำนวยการให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง 4.2. มีบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในการรับแจ้งเหตุและสั่งการ รวมถึงประสานงานต่างๆ 4.3. ระบบการสื่อสาร (Telecommunication) ที่มีประสิทธิภาพ 4.4. ระบบสารสนเทศ 4.5. มีแนวปฏิบัติในการรับแจ้งเหตุและสั่งการที่ชัดเจน 4.6. มีกระบวนการพัฒนาคุณภาพ

C1: ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	
1. Skill/Service/System										
▶ การรับแจ้งเหตุ	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ Criteria-Based Dispatch Triage	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ การสั่งการ	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ Pre-Arrival Instruction	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ Dispatch Assisted CPR	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ การสั่งการหรือให้คำปรึกษาโดยตรง (online)	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ การสั่งการหรือให้คำปรึกษาโดยอ้อม (off-line หรือ Protocol)	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ การประสานงานหน่วยปฏิบัติการ	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ การประสานงานกับเครือข่ายอื่น เช่น ตำรวจ,สถานีดับเพลิง	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ การบันทึกข้อมูลการรับแจ้งเหตุและสั่งการ	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
2. Staff (จำนวนขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งการรับแจ้งเหตุ/ปี*)										
▶ แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ ผู้กำกับปฏิบัติการฉุกเฉิน	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ ผู้รายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ ผู้ประสานงานปฏิบัติการฉุกเฉิน	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
▶ พนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
3. Structure										
อุปกรณ์										
● วิทยุสื่อสาร	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
● โทรศัพท์ อย่างน้อย 2 สาย	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
● คอมพิวเตอร์	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
● แผนที่ Zone	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
● ระบบการเฝ้าติดตามรถกู้ชีพ (Tracking Ambulance)	E	D	I	I	I	I	I	I	I	
● การจัดการข้อมูลและการประเมินผลอย่างเป็นระบบ	E	E	I	I	I	I	I	I	I	
สถานที่										
● สถานที่ตั้งศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างน้อย 48 ตรม.	E	E	I	I	I	I	I	I	I	



C1: ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

	แพทย์ ปฏิบัติการ อำนวยความสะดวก*	ผู้กำกับการ ปฏิบัติการ ฉุกเฉิน	จำนวนผู้ปฏิบัติการในศูนย์รับแจ้งเหตุและ สั่งการแต่ละคาบ (8 ชม.)			
			ผู้รายงาน ปฏิบัติการ ฉุกเฉิน	ผู้ประสาน ปฏิบัติการ ฉุกเฉิน	พนักงาน รับแจ้งการ เจ็บป่วย ฉุกเฉิน	รวม
A=<10,000	1	1	1	1		2
B=10,000- 20,000	1	1	1	1	1	3
C=20,000- 30,000	1	1	1	1	2	4
D=>30,000	1	1	1	2	2	5

C2: ศูนย์ประสานการส่งต่อ

คำจำกัดความ	ศูนย์ประสานการส่งต่อ เป็นศูนย์ที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยในเครือข่าย รวมถึงเป็นศูนย์กลางการประสานรับและส่งต่อผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาลในจังหวัด เครือข่ายจังหวัดในเขต และเครือข่ายระหว่างเขต รวมทั้งการส่งต่อผู้ป่วยกลับ
เป้าประสงค์	เพื่อให้การส่งต่อผู้ป่วยมีคุณภาพ มาตรฐานและมีความปลอดภัย
หลักการและเหตุผล	- กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้มีศูนย์ประสานการส่งต่อในระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขต โดยมีหน้าที่หลักในการประสานรับและส่งต่อผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล - การกำหนดระดับศูนย์การส่งต่อ - สถานพยาบาลระดับอำเภอ จะถูกกำหนดให้เป็นศูนย์ประสานการส่งต่อระดับอำเภอ - สถานพยาบาลระดับจังหวัด จะถูกกำหนดให้เป็นศูนย์ประสานการส่งต่อระดับจังหวัด - สถานพยาบาลระดับจังหวัดขนาดใหญ่หรือจังหวัดที่เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกันของเครือข่ายในเขต จะถูกกำหนดให้เป็นศูนย์ประสานการส่งต่อระดับเขต จากการกำหนดดังกล่าวสถานพยาบาลทุกระดับ ยกเว้น PCC และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลต้องมีการจัดตั้งศูนย์ประสานการส่งต่อ - รูปแบบการบริหารศูนย์ประสานการส่งต่อมีหลายรูปแบบ ซึ่งในแต่ละแบบมีข้อดีและข้อเสียต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทและทรัพยากรของโรงพยาบาล - บริหารจัดการร่วมกับห้องฉุกเฉิน - บริหารแยกจากห้องฉุกเฉิน - องค์ประกอบศูนย์ประสานการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ - มีแพทย์อำนาจการให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง - มีพยาบาลวิชาชีพที่มีบทบาทในการบริหารจัดการและประสานการส่งต่อ - มีแนวปฏิบัติในการส่งต่อทั้งส่งไปและส่งกลับระหว่างเครือข่ายที่ชัดเจน - มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย - มีการรวบรวมข้อมูลศูนย์ความเชี่ยวชาญในโรคหรือภาวะต่าง ๆ - มีกระบวนการพัฒนาคุณภาพระบบการส่งต่อในเครือข่าย

C2: ศูนย์ประสานการส่งต่อ

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	
1.Skill										
▶ มีการจัดทำ ทำเนียบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะทาง ระดับ จังหวัด/เขต/พื้นที่	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ มีการจัดทำ ทำเนียบโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการรับส่ง ต่อระดับจังหวัด/เขต/พื้นที่	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ มีการสำรวจศักยภาพสถานพยาบาลในการรับผู้ป่วยฉุกเฉิน (Surge Capacity) ที่เป็นปัจจุบัน	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ มีการกำหนดขั้นตอนในการประสานส่งต่อ	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ มีการประสานงานก่อน ระหว่างและหลังส่งต่อ	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ มีแนวปฏิบัติในการปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินใจ ก่อน ระหว่างและหลังส่งต่อ	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ มีการให้คำปรึกษาก่อน ระหว่างและหลังส่งต่อ	E	E	E	D	D	D	D	I	I	
▶ มีการบันทึกและรายงานผลการปฏิบัติการของศูนย์ ประสานการส่งต่อ	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ มีการรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อประเมิน คุณภาพการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินทุกเดือน	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ มี Referral Audit อย่างน้อยเดือนละครั้ง	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
2. Staff (ขึ้นอยู่กับระดับศูนย์ประสานการส่งต่อ*)										
▶ มีแพทย์ประจำศูนย์ให้คำปรึกษา	E	E	P	P	I	I	I	I	I	
▶ มีพยาบาลวิชาชีพ	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	E	E	D	D	I	I	I	I	I	
3. Structure (ขึ้นอยู่กับระดับศูนย์ประสานการส่งต่อ*)										
▶ คอมพิวเตอร์	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ โทรศัพท์	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ โทรสาร	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
▶ ระบบ Telemedicine	P	P	I	I	I	I	I	I	I	

C2: ศูนย์ประสานการส่งต่อ			
ระดับศูนย์ประสานการส่งต่อ	ระดับเขต	ระดับจังหวัด	อำเภอ
แพทย์อำนวยความสะดวกคำปรึกษา*	24 ชั่วโมง	เวรเช้า/บ่าย	ไม่จำเป็น
พยาบาลศูนย์ประสานการส่งต่อ*	24 ชั่วโมง	24 ชั่วโมงหรือ เวรเช้า/บ่าย	เวรเช้า
สถานที่**	แยกชัดเจน	แยกชัดเจน/ใช้ ร่วมกับบริการ อื่น เช่น ER	ใช้ร่วมกับ บริการอื่น เช่น ER



C3: Trauma and Emergency Administration Unit (TEA unit)

คำจำกัดความ	TEA unit คือศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นศูนย์ที่มีบทบาทดังต่อไปนี้ • พัฒนา รวบรวม ข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ECS and Trauma System • พัฒนาคุณภาพระบบ ECS and Trauma System • ประสานงานกับเครือข่ายเพื่อพัฒนาระบบ ECS and Trauma System ทั้งด้านการป้องกันและการรักษา รวมถึงการฟื้นฟู • ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน
เป้าประสงค์	เพื่อพัฒนา TEA unit ให้มีมาตรฐาน
หลักการและเหตุผล	1. การพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) ทำให้กระบวนการการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพ ดังนั้นจำเป็นต้องมีกลไกหรือโครงสร้างที่สำคัญที่มีบทบาทหน้าที่หลักในการประสานงานหรือบริหารจัดการให้เกิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพ 2. จากเหตุผลดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขโดย Service Plan ECS and Trauma ได้กำหนดให้มีการจัดตั้งศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่มีมาตรฐานในสถานพยาบาลระดับ M1 ขึ้นไป โดยมีบทบาทดังนี้ 2.1. พัฒนา รวบรวม ข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ECS and Trauma System 2.2. พัฒนาคุณภาพระบบ ECS and Trauma System 2.3. ประสานงานกับเครือข่ายเพื่อพัฒนาระบบ ECS and Trauma System ทั้งด้านการป้องกันและการรักษา รวมถึงการฟื้นฟู 2.4. ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน 3. องค์ประกอบศูนย์ประสานการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ 3.1. มีแพทย์อำนวยการ (TEA unit Director) 3.2. มีพยาบาลวิชาชีพที่มีบทบาทในการบริหารจัดการและประสานงาน (TEA nurse coordinator) 3.3. มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลทั้ง Trauma and Non-trauma 3.4. มีแนวปฏิบัติในการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพ 3.5. มีกระบวนการพัฒนาคุณภาพ

C3: Trauma and Emergency Administration Unit (TEA unit)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
1. Skill/Service/System									
• โครงสร้างการบริหารหน่วยงาน TEA unit	E	E	E	I	I	I	I	I	I
• การเก็บและใช้ข้อมูลซึ่งประกอบไปด้วย Emergency care data set และ Trauma care data set	E	E	E	I	I	I	I	I	I
• มีกิจกรรมคุณภาพ อย่างน้อยเดือนละครั้ง	E	E	E	I	I	I	I	I	I
2. Staff									
• ผู้อำนวยการ TEA unit	E	E	E	I	I	I	I	I	I
• พยาบาลผู้ประสานงานอย่างน้อย 1 คน (Full Time)	E	E	E	I	I	I	I	I	I
• เจ้าหน้าที่สนับสนุน 1 คน	E	E	E	I	I	I	I	I	I
3. Structure									
• มีสำนักงาน TEA unit ที่ชัดเจน	E	E	E	I	I	I	I	I	I
• คอมพิวเตอร์	E	E	E	I	I	I	I	I	I
• ครุภัณฑ์สำนักงาน	E	E	E	I	I	I	I	I	I

แนวทางการประเมินตนเอง

แนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับระดับศักยภาพสถานพยาบาล ได้รวบรวมคณะผู้จัดทำที่เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ และได้กำหนดขีดความสามารถการจัดบริการของห้องฉุกเฉินตามระดับศักยภาพสถานพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สถานพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการบริการห้องฉุกเฉิน

จากเหตุผลดังกล่าวคณะผู้จัดทำจึงแนะนำให้สถานพยาบาลใช้แนวทางการจัดบริการที่จัดทำขึ้นมาเป็นเกณฑ์เพื่อใช้ประเมินตนเอง อย่างไรก็ตามเพื่อประโยชน์สูงสุดสถานพยาบาลควรศึกษา Guideline ER Service Delivery ให้เข้าใจก่อนที่จะเริ่มประเมินตนเอง

เพื่อให้ครอบคลุมการบริการในห้องฉุกเฉิน Guideline ER Service Delivery ได้แบ่งการบริการเป็น 3 ส่วนคือ Essential Service, Special Service, Coordinate Service ทำให้มีจำนวนข้อของการประเมินเป็นจำนวนมาก ดังนั้นสถานพยาบาลควรเริ่มประเมินตนเองที่ Essential Service , Special Service และ Coordinate Service ตามลำดับ

1. ขีดความสามารถของห้องฉุกเฉินในสถานพยาบาลแต่ละระดับ

- E=Essential หมายถึงต้องทำได้/ต้องมี
 - รายการหรือหัวข้อที่ถูกกำหนดให้เป็น “E” หมายถึงรายการที่สำคัญและจำเป็น ถ้าทำได้จะเพิ่มอัตราการรอดชีวิต รวมถึงเป็นรายการที่ Cost-Effective
 - การทำได้หมายถึงต้องมีบุคลากรและเครื่องมือที่**ทำได้และต้องทำได้ทุกครั้ง ทุกเวลาที่จำเป็น**
 - รายการหรือหัวข้อที่กำหนดให้เป็น “E” เป็นเป้าหมายอันดับแรกที่สถานพยาบาลต้องนำไปพัฒนาขีดความสามารถ
- D=Desirable หมายถึงควรทำได้/ควรมี
 - รายการหรือหัวข้อที่ถูกกำหนดให้เป็น “D” หมายถึงรายการที่ทำได้แล้ว จะเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตแต่ต้องมีการลงทุนเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะคุ้มค่า/ไม่คุ้มค่าในเครือข่ายห้องฉุกเฉิน
 - กรณีที่เครือข่ายมีข้อมูลสนับสนุนถึงความจำเป็นในการลงทุน เนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมาก หรือผู้เสียชีวิตจำนวนมาก รายการหรือหัวข้อนั้นสามารถเปลี่ยนเป็น “E” ได้
 - รายการหรือหัวข้อที่กำหนดให้เป็น “D” เป็นเป้าหมายอันดับสองที่สถานพยาบาลต้องนำไปพัฒนาขีดความสามารถ
- P=Probable หมายถึงน่าทำได้/น่ามี
 - รายการหรือหัวข้อที่ถูกกำหนดให้เป็น “P” หมายถึงน่าทำได้ ต้องลงทุนทรัพยากรสูง เช่น การฝึกอบรมครูภัณฑ์ ซึ่งอาจจะไม่คุ้มค่าในการลงทุน
 - รายการหรือหัวข้อที่กำหนดให้เป็น “P” ต้องลงทุนลงแรงในการพัฒนาสูง กรณีที่เครือข่ายได้พัฒนารายการหรือหัวข้อที่กำหนดให้เป็น E และ D ได้แล้ว จึงมาพิจารณาพัฒนารายการที่เป็น P
- I=Irrelevant หมายถึง ไม่จำเป็นต้องทำได้
 - รายการหรือหัวข้อที่ถูกกำหนดให้เป็น “I” หมายถึง ไม่จำเป็นต้องทำได้

2. คะแนนการประเมิน (Rating)

- กรณีประเมิน Skill
 - 1=ทำไม่ได้
 - 2=ทำได้บางครั้ง
 - 3=ทำได้เกือบทุกครั้ง
 - 4=ทำได้ทุกครั้ง
 - 9=ไม่ทราบ
- กรณีประเมินจำนวนบุคลากร/เครื่องมือ
 - 1=ไม่มี
 - 2=มี ใช้เป็นบางครั้ง (ไม่เพียงพอ)
 - 3=มี ใช้เกือบทุกครั้ง
 - 4=มี ใช้ทุกครั้ง
 - 9=ไม่ทราบ
- กรณีประเมินการ Training
 - 1= ไม่มีการฝึกอบรม
 - 2= บุคลากรบางคนได้รับการอบรม
 - 3= บุคลากรเกือบทุกคนได้รับการอบรม
 - 4= บุคลากรทุกคนได้รับการอบรม
 - 9= ไม่ทราบ

3. การนำไปใช้

- ผู้ประเมิน
 - สถานพยาบาลแต่ละแห่งประเมินตนเองและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาขีดความสามารถ
 - เครือข่าย: แต่ละเครือข่ายอาจจะมีการสลับกันไปประเมินเพื่อความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน
 - องค์กรที่มีบทบาทในการรับรองคุณภาพ: อาจจะใช้เป็นหนึ่งในเกณฑ์การประเมินเพื่อรับรองคุณภาพห้องฉุกเฉิน
 - หน่วยงานส่วนกลาง: สามารถประเมินและนำผลการประเมินไปใช้วางแผนการพัฒนาหรือการลงทุนในภาพรวม

4. แบบประเมิน

- แบบประเมินจะแยกตามสถานพยาบาล
- ในกรณีที่ตอบ 2-3 ต้องระบุเหตุผลที่ไม่สามารถทำได้ตามเกณฑ์

ตัวอย่างแบบการประเมิน

สถานพยาบาลระดับ A

Resource	ขีด ความสามารถ	คะแนนประเมิน ตนเอง (ระบุคะแนน)	ระบุเหตุผลที่ไม่ได้ตาม เกณฑ์ (กรณีประเมินได้ 2 หรือ 3)
1.Skill			
• ประเมินอาการเพื่อคัดกรองผู้ป่วย(Primary Triage Assessment)	E		
• จำแนกและจัดระดับความเร่งด่วน	E		
• วินิจฉัยและวางแผนให้การรักษาพยาบาลบนพื้นฐานข้อมูลที่รวบรวมได้	E		
• ให้การช่วยเหลือเบื้องต้นในภาวะวิกฤตที่เป็นอันตราย หรือเสี่ยงต่อการเสียชีวิต	E		
• รายงาน/ให้ข้อมูลแพทย์	E		
• การประเมินซ้ำในระยะเวลาที่เหมาะสมหรือเมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง	E		
• มีการการบันทึกข้อมูลการคัดแยก ได้แก่ วัน และเวลาที่ Triage, ชื่อบุคลากรที่ Triage, อาการสำคัญ, ประวัติที่เกี่ยวข้อง, ผลการประเมินเบื้องต้น, ระดับความเร่งด่วน, การให้การดูแลเบื้องต้น	E		
• มีการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ	E		
• ให้ใช้เกณฑ์การคัดแยกแบบ 5 ระดับ	E		
2. Staff			
Training			
• 5-Level Triage System (MOPH ED. Triage)	E		
• การสื่อสารกับญาติและผู้ป่วย	E		
3. Structure			
• ต้องมองเห็นชัดเจนและเข้าถึงได้ทันที	E		
• คำนึงถึงความปลอดภัยของบุคลากร	E		



ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

กำลังคนระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (ECS Workforce)



หลักการและเหตุผล

ห้องฉุกเฉินควรมีบุคลากรสายวิชาชีพและสายสนับสนุนเพื่อให้เกิดกระบวนการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากรสายวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน พยาบาลฉุกเฉิน/พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน นักปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ เจ้าหน้าที่งานฉุกเฉินการแพทย์ และพนักงานฉุกเฉินการแพทย์

กระทรวงสาธารณสุขโดยคณะกรรมการ Service Plan ECS and Trauma ได้กำหนดเป้าหมายอัตรากำลังภายใน 10 ปี รวมถึงการจัดสรรตามระดับสถานพยาบาล

สถานการณ์กำลังคน¹

1. แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน (Emergency Physician; EP)

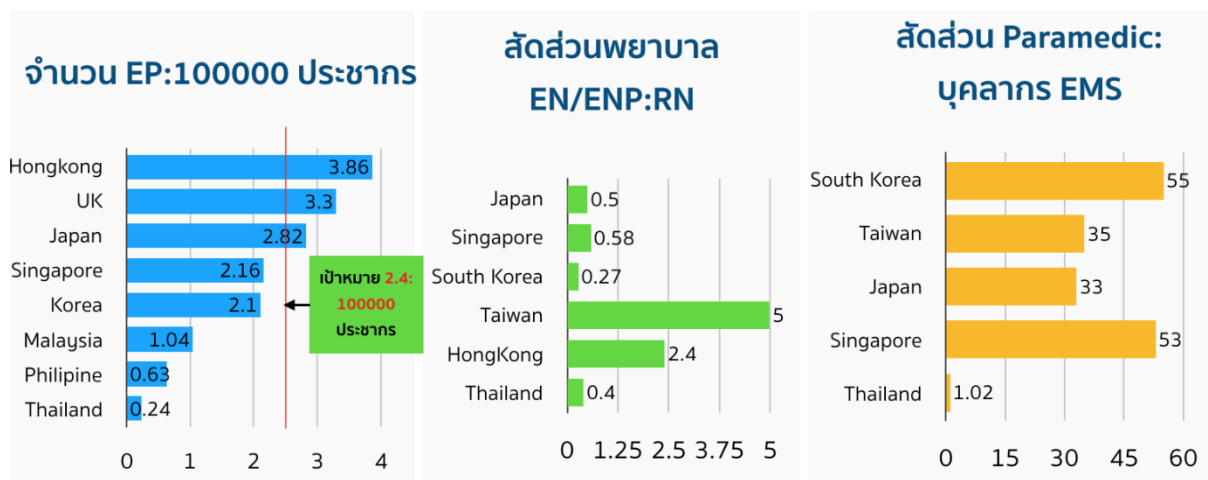
ปัจจุบันประเทศไทยมีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน (EP) ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขคิดเป็น 0.24 คน : 100000 ประชากร ซึ่งถือว่าน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับในเอเชีย คณะกรรมการ Service Plan ECS and Trauma ได้จัดกรอบอัตรากำลังของแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินโดยใช้หลัก Service-Based เมื่อคำนวณแล้วคิดเป็น 2.4 คน:100000 ประชากรซึ่งใกล้เคียงกับประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นกระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดเป้าหมายให้พัฒนาแพทย์ EP เป็น 2.4 คน:100000 ประชากรใน 10 ปี

2. พยาบาลฉุกเฉิน/พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน (Emergency Nurse/Emergency Nurse Practitioner; EN/ENP)

ปัจจุบันประเทศไทยมี EN/ENP = 598 คน โดยมีสัดส่วน EN/ENP:RN = 0.4 กระทรวงสาธารณสุขได้ประมาณการจำนวน EN/ENP เป็นเป้าหมายภายใน 10 ปี คิดเป็น 4.1:100000 ประชากร

3. นักปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ (Paramedic)

Paramedic เป็นบุคลากรวิชาชีพสาขาใหม่ในระบบ EMS โดยมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกสถานพยาบาล สามารถทำหัตถการขั้นสูง (Advanced Life Support) อย่างไรก็ดีตามในต่างประเทศได้มีการพัฒนา Paramedic ให้เป็น Physician Assistant หรือผู้ช่วยแพทย์ สามารถทำหัตถการขั้นสูงในห้องฉุกเฉินได้ เช่น ใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นต้น การพัฒนาดังกล่าวเป็นหนึ่งในแนวทางในการแก้ปัญหาการขาดแคลนแพทย์ EP และพยาบาล EN/ENP นอกจากนั้นยังเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินได้ ดังนั้นกระทรวงสาธารณสุขจึงได้จัดกรอบอัตรากำลังในห้องฉุกเฉินและส่งเสริมให้มี Paramedic ในทุกระดับ



รูปที่ 1 สถานการณ์กำลังคน EP EN/ENP และ Paramedic

เป้าหมายอัตรากำลัง 10 ปี

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบัน และภาระงาน รวมถึงกรอบ Service Plan กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมการแพทย์ได้กำหนดเป้าหมายอัตรากำลังบุคลากรใน 10 ปี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เป้าหมายอัตรากำลังบุคลากรใน 10 ปี	
บุคลากร	คน:100000 ประชากร
EP	2.4
RN	อยู่ระหว่างดำเนินการ
EN/ENP	4.1
Paramedic	4.1
AEMT	3.1
EMT-B	3.1

การจัดสรรอัตรากำลัง

1. ข้อเสนออัตรากำลังขั้นต่ำของบุคลากรในห้องฉุกเฉิน

สถานพยาบาล	EP (คน)	RN* (คน)	EN/ENP** (คน)	Paramedic (คน)	AEMT (คน)	EMT-B (คน)
A	10-12	30-36	10-12	10-12	5-6	5-6
S	8-10	24-30	8-10	8-10	4-5	4-5
M1	6-8	18-24	6-8	6-8	3-4	3-4
M2	4-6	15-18	4-6	4-6	2-3	2-3
F1		12-15	4-6	4-6	1-3	1-3
F2		12-15	4-6	4-6	1-3	1-3
F3		10-12	4-6	4-6	1-3	1-3

*กรอบอัตรากำลังของ RN สามารถปรับเปลี่ยนได้ตาม FTE

** สามารถเพิ่มอัตรากำลังของ EN/ENP โดยใช้อัตราส่วน RN: EN/ENP ควรเป็น 3:1



- การคำนวณอัตรากำลังของ EP, Paramedic ใช้หลักการ Service-Based
- การคำนวณอัตรากำลังของ RN ประมาณการณ์โดยใช้ Full Time Equivalent (FTE) จำนวนในตารางเป็นค่าประมาณการณ์ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตาม FTE
- การคำนวณอัตรากำลังของ EN/ENP ควรเป็นอัตราส่วน RN:EN/ENP = 3:1 โดยอัตรากำลังของ RN และ EN/ENP แยกออกจากกัน
- การคำนวณอัตรากำลังของ AEMT, EMT-B ประมาณการณ์โดยใช้อัตราส่วน Paramedic:AEMT:EMT-B คือ 1:0.5:0.5
- ในสถานพยาบาลระดับ F ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนา EN/ENP และ Paramedic เพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ
- Paramedic นอกจากมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกสถานพยาบาลแล้ว ควรพัฒนาและสนับสนุนให้ Paramedic เป็น Physician Assistant (PA) หรือผู้ช่วยแพทย์

2. ข้อเสนอการกระจายกรอบอัตรากำลังแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินที่ 3, 5, 8, 10 ปี (คน)

สถานพยาบาล	3 ปี	5 ปี	8 ปี	10 ปี
A	5-8	8-10	8-10	10-12
S	3-5	4-6	6-8	8-10
M1	3-5	3-5	5-6	6-8
M2	3-5	3-5	3-5	5-6

- **3 ปีแรก** จะจัดสรรให้สถานพยาบาลระดับ A เพื่อให้สามารถเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
- **3 ปีแรก** ในสถานพยาบาลแต่ละแห่งควรมีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินอย่างน้อย 3 คน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและเพิ่มการคงอยู่

เอกสารอ้างอิง

1. Pek JH, Lim SH, Ho HF, Ramakrishnan TV, Jamaluddin SF, Mesa-Gaerlan FJC, et al. Emergency medicine as a specialty in Asia. Acute Med Surg. 2016;3(2):65-73.
2. Larson EH, Hart LG. Growth and change in the physician assistant workforce in the United States, 1967-2000. J Allied Health. 2007;36(3):121-30.

ภาคผนวก 2

มาตรฐานเครื่องมือแพทย์ในห้องฉุกเฉิน

1. Triage Area

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
เครื่องวัดความดัน หรือ Monitor (Vital Sign Machine)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Thermometer	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Otoscope/Ophthalmoscope	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Glucometer	E	E	E	E	E	E	E	E	E

2. Resuscitation Room/Area

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
Airway									
• Oral airway	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Nasal airway	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Suction Device	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Suction Tube	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Laryngoscope	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Endotracheal Tube	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Magill forceps	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Capnography	E	E	D	D	P	P	I	I	I
• EtCO2	E	E	D	D	P	I	I	I	I
• Laryngeal Mask	E	E	E	E	E	E	D	I	I
• Combitube	E	E	E	E	I	I	I	I	I
• Bougie	E	D	P	I	I	I	I	I	I
• VDO Laryngoscope	E	D	P	I	I	I	I	I	I
• Fiberoptic Laryngoscope	D	P	I	I	I	I	I	I	I
• Set Cricothyroidotomy	E	E	E	P	P	P	I	I	I
Breathing									
• Stethoscope	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Oxygen Supply	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Nasal Cannula	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Face Mask	E	E	E	E	E	E	E	E	E

2. Resuscitation Room/Area

Resource	สถานพยาบาล									
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.	
● Bag-Valve Mask	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
● Needle and Syringe	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
● Chest tube	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● Underwater Seal Bottle	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● Invasive Mechanical Ventilator	E	E	D	I	I	I	I	I	I	
● Non-Invasive Mechanical Ventilator	E	D	D	I	P	P	I	I	I	
● เครื่องช่วยหายใจชนิดเคลื่อนย้าย (Transport Ventilator)	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● Pulse Oximetry	E	E	E	E	E	E	E	D	D	
Circulation										
● Blood Pressure(Cuff)	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
● Gauze and bandages	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
● Tourniquet	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
● Central Venous Access Set	E	E	E	E	P	P	I	I	I	
● Intraosseous Set	E	E	E	E	D	D	P	I	I	
● Infusion Pump	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● Syringe Pump	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● Central monitor	E	E	E	D	D	D	P	I	I	
● AED	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
● Defibrillator	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● Transvenous Pacing Set	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● Mechanical CPR Device	E	E	D	P	P	I	I	I	I	
● Pericardiocentesis Set	E	E	D	P	P	P	I	I	I	
● Fluid/Blood Warmer	E	E	E	P	P	P	I	I	I	
● NG tube	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
● Urinary Catheter	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
● Sengstaken-Blakemore Tube	E	E	E	D	P	D	P	I	I	
● Pelvic Binder	E	E	E	E	E	E	E	I	I	
● ECMO	P	I	I	I	I	I	I	I	I	
● เครื่องติดตามสัญญาณชีพระยะไกล (Telemedicine)	D	D	P	P	P	P	P	I	I	
● Radiant Warmer	E	E	E	E	E	E	E	I	I	

2. Resuscitation Room/Area

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
● Transport Incubator	E	E	E	E	E	E	E	I	I
● Broselow Tape	E	E	E	E	E	E	E	D	D
Disability									
● Flashlight	E	E	E	E	E	E	E	E	E
● Vascular Doppler	E	E	E	D	D	D	P	I	I
Exposure/Environment									
● Thermometer	E	E	E	E	E	E	E	E	E
● เครื่องทำ Hypothermia	E	D	I	I	I	I	I	I	I

3. Acute Area (พื้นที่ที่ใช้ดูแลผู้ป่วย Triage Level 2 และ Level 3)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดรวมศูนย์ (Central Monitor)	E	E	E	D	D	P	P	I	I
เครื่องวัดสัญญาณชีพ (Vital Sign Machine) 1 เครื่องต่อ 4 เตียง (ใช้ในกรณีไม่มี Central Monitor)	E	E	E	E	E	E	E	D	D
sphygmomanometer	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Glucometer 1 เครื่องต่อ 6 เตียง	E	E	E	E	E	E	E	E	E
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 1 เครื่องต่อ 6 เตียง	E	E	E	E	E	E	E	E	P
Otoscope/Ophthalmoscope	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Emergency Cart (รถอุปกรณ์ฉุกเฉิน)	E	E	E	E	E	E	E	D	P

4. General Area/Examination Area (พื้นที่ที่ใช้ดูแลผู้ป่วย Triage Level 3-5)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
Stethoscope	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ไฟฉาย	E	E	E	E	E	E	E	E	E
เครื่องวัดสัญญาณชีพ (Vital Sign Machine)	E	E	E	E	E	E	E	D	D
Thermometer	E	E	E	E	E	E	E	E	E
sphygmomanometer	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Glucometer	E	E	E	E	E	E	E	E	E
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	E	E	E	E	E	E	E	E	P
Otoscope/Ophthalmoscope	E	E	E	E	E	E	E	E	E

5. Pediatric Equipment

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
Bag-valve-mask device: pediatric (450 mL), and adult (1000 mL) with oxygen reservoir and without pop-off valve. Infant, child, and adult masks	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Oxygen delivery device with flow meter	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Clear oxygen masks, standard and non-rebreathing (neonatal, infant, child)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Nasal cannula (infant, child)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Suction devices-catheters 6-14 fr, yankauer-tip	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Oral airways (sizes 0-5)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Nasal airways (infant, child, adult)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Nasogastric tubes (size 6-16fr)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
<u>Laryngoscope handle and blades:</u>									
- Curved 2,3	E	E	E	E	E	E	E	P	I
- Straight or Miller 0,1,2,3	E	E	E	E	E	E	E	P	I
<u>Endotracheal tube:</u>									
- Uncuffed (2.5-5.5)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
- Cuffed (6.0-9.0)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Stylets for endotracheal tube (pediatric, adult)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Lubricant, water soluble	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Magill forceps (pediatric, adult)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Tracheostomy tube (shiley sizes 0-6)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Oxygen blender									
Pediatric endoscopes and bronchoscopes available	P	I	I	I	I	I	I	I	I
Pediatric ventilators	P	I	I	I	I	I	I	I	I
<u>Vascular access supplies</u>									
Arm boards (infant, child, and adult sizes)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Butterflies (19-25 gauge)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Catheters for intravenous lines (16-24 gauge)	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Needles (18-27 gauge)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
<u>Intraosseous needles</u>									
Umbilical vessel catheters (3,5fr)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
IV administration sets and extension tubing with calibrated chambers	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Extension tubing, stopcocks, T-connectors	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Infusion device with the ability to regulate rate and volume of infusion	E	E	E	E	E	D	D	I	I
Isotonic balanced salt solution and D5 0.5 normal saline	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Central venous access utilizing Seldinger technique (4-fr)	E	E	E	D	I	I	I	I	I

5. Pediatric Equipment

Resource	สถานพยาบาล								รพ. สต.
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	
IV fluid / blood warmer	E	E	E	D	P	P	P	I	I
Blood gas kit	E	E	E	E	I	I	I	I	I
Rapid infusion pumps and fluid warmers	E	E	D	I	I	I	I	I	I
Breslow tape	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Radiant warmer	E	E	E	E	E	E	E	I	I
<u>Specialized pediatric trays</u>									
Lumbar puncture	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Urinary catheterization: Foley 8-14 fr	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Newborn kit/obstetric pack	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Venous cutdown	E	E	D	P	I	I	I	I	I
Umbilical vessel cannulation	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Thoracostomy tray with chest tube sizes 10-28 fr	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Peritoneal lavage tray	E	E	E	D	I	I	I	I	I
Needle cricothyroidotomy set	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Intracranial pressure monitor tray	P	I	I	I	I	I	I	I	I
Subdural tray	P	I	I	I	I	I	I	I	I
Tracheostomy tray	E	E	E	D	I	I	I	I	I
<u>Fracture management devices</u>									
Cervical immobilization equipment suitable for pediatric patients	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Spine board (child/adult)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Extremity splints	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Femur splint; child, adult	E	E	E	E	E	E	E	I	I
<u>Monitoring devices</u>									
ECG monitor / defibrillator with pediatric paddles 0-400 joules and hard copy capabilities	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Pulse oximeter (adult/pediatric probes)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Blood pressure cuffs (infant, child, adult)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Rectal thermometer probe (28°-42°C)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Otoscope, ophthalmoscope, stethoscope	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cardiopulmonary monitor with pediatric capability	E	E	E	D	P	P	I	I	I
Doppler and noninvasive blood pressure monitoring (infant, child, adult cuffs)	E	E	E	D	P	P	I	I	I
End tidal CO ₂ monitor	E	E	D	D	P	I	I	I	I
Monitor for central venous pressure, arterial lines	D	P	I	I	I	I	I	I	I

6. Orthopedic Equipment

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
Cast cutter	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Cast and splint application supplies and equipment	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Crutches	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Extremity splinting and stabilization devices	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Traction equipment, including hanging weights and finger traps	E	E	E	E	E	E	P	I	I

7. EYE/ENT Equipment

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
Eye chart	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Ophthalmic tonometry device (applanation, Schiötz, or other)	E	E	E	E	E	E	D	I	I
Other ophthalmic supplies as indicated, including eye spud, rust ring remover, cobalt blue light	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Slit lamp	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Ear irrigation and cerumen removal equipment	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Epistaxis instrument and supplies, including balloon posterior packs	E	E	E	E	E	E	E	I	I

8. Ob-Gyn Equipment

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
Fetal Doppler	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Ultrasound	E	E	E	E	E	E	E	D	I
Vaginal speculum	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Sexual assault evidence-collection kits	E	E	E	E	E	E	E	I	I

ภาคผนวก 3

ยาที่จำเป็นในภาวะฉุกเฉิน (Essential Emergency Drug List)

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
1. Local Anesthesia									
• Lidocaine	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Lidocaine with adrenaline	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2. Sedative and Induction Agents									
• Ketamine	E	D	P	I	I	I	I	I	I
• Thiopental	D	I	I	I	I	I	I	I	I
• Midazolam	E	E	E	E	I	I	I	I	I
3. Anticholinergics									
• Atropine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Benztropine	E	E	E	E	D	P	P	I	I
4. Opioid Analgesics									
• Morphine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Pethidine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Fentanyl	E	D	I	I	I	I	I	I	I
5. Antiemetic and Gastrointestinal Disorder									
• Metoclopramide	E	E	E	E	E	E	E	P	I
• Buscopan	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Ranitidine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Omeprazole	E	E	E	D	P	P	P	I	I
• Pantoprazole	E	E	E	D	I	I	I	I	I
6. Corticosteroid									
• Hydrocortisone	E	E	E	E	E	E	P	I	I
• Dexamethasone	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Prednisolone	E	E	E	E	E	E	E	I	I
7. Antiepileptic									
• Diazepam	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Phenytoin	E	E	E	E	E	D	P	I	I
• Phenobarbital	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Magnesium Sulphate	E	E	E	E	E	E	E	I	I

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
8. Antiarrhythmia									
• Adenosine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Amiodarone	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Propranolol	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Verapamil	E	E	E	E	E	D	D	I	I
• Digoxin	E	E	E	E	E	D	D	I	I
9. Antihypertensive									
• Nitroglycerine	E	E	E	E	D	I	I	I	I
• Nitroprusside	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Nicardipine	E	E	E	D	I	I	I	I	I
• Labetalol	E	E	D	I	I	I	I	I	I
• Hydralazine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
10. Inotropic Agents									
• Epinephrine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Dopamine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Dobutamine	E	E	E	E	E	D	P	I	I
11. Diuretics									
• Furosemide	E	E	E	E	E	E	E	I	I
12. Neuroleptics									
• Haloperidol	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Chlorpromazine	E	E	E	E	D	P	P	I	I
• Diazepam	E	E	E	E	E	E	E	I	I
13. Anti-Asthma Drug									
• Salbutamol(Ventolin)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Ipratropium Bromide (Berodual)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• Corticosteroid	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Aminophylline	E	E	E	E	D	P	P	I	I
14. Intravenous Fluid									
• glucose solution (5%, 50%)	E	E	E	E	E	E	E	E	P
• normal saline solution (0.9% isotonic)	E	E	E	E	E	E	E	E	P
• glucose with sodium chloride	E	E	E	E	E	E	E	E	P

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
compound solution of sodium lactate (Ringer's lactate or equivalent)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
potassium chloride solution	E	E	E	E	E	E	E	I	I
15. Tetanus and Rabies Prophylaxis									
TT	E	E	E	E	E	E	E	E	E
TAT	E	E	E	E	E	E	E	P	P
Verorab/PCEC	E	E	E	E	E	E	E	P	P
ERIG	E	E	E	E	E	E	E	P	P
HRIG	E	E	E	E	E	I	I	I	I
16. Drug use in Cardiac Arrest									
Adrenaline	E	E	E	E	E	E	E	P	I
Amiodarone	E	E	E	E	D	I	I	I	I
Sodium Bicarbonate	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Calcium gluconate	E	E	E	E	E	E	E	I	I
17. Thrombolytic Agent									
Streptokinase	E	E	E	E	E	E	I	I	I
rtPA	E	E	D	D	P	P	I	I	I
18. Medicine affecting the blood									
Heparin	E	E	E	E	E	E	E	I	I
Warfarin	E	E	E	E	E	E	D	I	I
Clopidogrel	E	E	E	E	E	E	D	I	I
19. Pain, Fever, Inflammation									
morphine (or equivalent)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
pethidine	E	E	E	E	E	E	E	I	I
fentanyl	E	E	D	I	I	I	I	I	I
tramol	E	E	E	E	E	E	E	I	I
acetylsalicylic acid	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ibuprofen (or equivalent)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
paracetamol (acetaminophen)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
20. Antibiotics									
amoxicillin/ampicillin	E	E	E	E	E	E	E	E	E
amoxicillin & clavulanic acid	E	E	E	E	D	I	I	I	I

Resource	สถานพยาบาล								
	A	S	M1	M2	F1	F2	F3	PCC	รพ.สต.
• amphotericin	E	E	E	E	I	I	I	I	I
• ceftazidime	E	E	E	E	I	I	I	I	I
• ceftriaxone	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• chloramphenicol	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• ciprofloxacin	E	E	E	E	D	I	I	I	I
• clindamycin	E	E	E	E	D	I	I	I	I
• cloxacillin (or equivalent)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• fluconazole (or equivalent)	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• gentamicin (or equivalent)	E	E	E	E	I	I	I	I	I
• imipenem & cilastin	E	E	P	P	I	I	I	I	I
• levofloxacin	E	E	E	E	I	I	I	I	I
• metronidazole	E	E	E	D	D	I	I	I	I
• sulfamethoxazole & trimethoprim (or equivalent)	E	E	E	E	E	E	E	I	I
21. Skin disease: topical applications									
• sulfadiazine	E	E	E	E	E	E	E	E	E
22. Antiseptics and disinfectants									
• antiseptics: chlorhexidine, ethanol, polyvidone or equivalent	E	E	E	E	E	E	E	E	E
• disinfectants: chlorine base compound, chloroxylenol, glutaral or equivalent	E	E	E	E	E	E	E	E	E
23. Antidote (ดูใน S4: Toxicological Emergency)									
24. Hormone disorders									
• Insulin	E	E	E	E	E	E	E	I	I
• Lugol's Solution	E	E	E	D	I	I	I	I	I