

# HOSPITAL PREPAREDNESS FOR MASS CASUALTY INCIDENT AND DISASTER

โรงพยาบาลเตรียมพร้อมรับภาวะอุบัติเหตุหมู่และภัยพิบัติ





**ชื่อหนังสือ :** โรงพยาบาลเตรียมพร้อมรับภาวะอุบัติเหตุหมู่และภัยพิบัติ  
Hospital Preparedness For Mass Casualty Incident  
and Disaster

**พิมพ์ครั้งแรก :** เมษายน 2559

**ISBN :** 978-616-91895-9-6

**บรรณาธิการ**

นส.กมลทิพย์ แซ่เล่า

สศ.นพ.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวี

**ผู้ช่วยบรรณาธิการ**

นายสุวภัทร อภิญญานนท์

**ที่ปรึกษา**

นพ.ภูมินทร์ ศิลาพันธ์

นพ.วิวัฒน์ ศีตมโชนูญ์

**จัดพิมพ์โดย**

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)

88/40 หมู่ที่ 4 ซอยสาธารณสุข 6 ถนนติวานนท์

ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

**ออกแบบและพิมพ์ที่**

บริษัท อัลทิเมก พรินติ้ง จำกัด

umnart\_p@hotmail.com 087 555 7932



## คำนำ

การเตรียมความพร้อมของชุมชนเพื่อตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน เช่น อุบัติเหตุหมู่ กภัยพิบัติ เป็นต้น เป็นปัจจัยสำคัญในการลดผลกระทบหรือความเสียหาย ทั้งด้านโครงสร้าง ด้านสุขภาพ และด้านเศรษฐกิจ โรงพยาบาลเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและมีความสำคัญในการให้การดูแลด้านสุขภาพเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติ ทั้งในระยะตอบสนองและระยะฟื้นฟู อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลจะสามารถตอบสนองต่อภัยพิบัติได้มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงไร ขึ้นกับระดับการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน อุบัติเหตุหมู่ หรือภัยพิบัติ หากโรงพยาบาลได้มีการเตรียมความพร้อมมากเพียงไร โรงพยาบาลจะได้รับผลกระทบหรือได้รับความเสียหายต่อภัยนั้นๆ น้อยที่สุดหรือไม่ได้รับผลกระทบเลย นอกจากนี้โรงพยาบาลนั้นๆ ยังสามารถให้การดูแลด้านสุขภาพต่อผู้ประสบภัยได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบประเมินนี้จะสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในวงกว้างในโรงพยาบาลทุกระดับ สำหรับการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลแต่ละแห่งแต่ละระดับ เพื่อรองรับอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ ซึ่งจะส่งผลให้โรงพยาบาลได้รับผลกระทบจากภัยต่างๆ น้อยที่สุดหรือไม่ได้รับผลกระทบเลย และสามารถให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และหากท่านมีข้อเสนอแนะที่ต้องการปรับปรุง โปรดเสนอแนะมายังสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ [E-ems\\_std2014@niems.go.th](mailto:E-ems_std2014@niems.go.th)

คณะผู้จัดทำ

เมษายน 2559



## รายนามผู้วิจัย

- ผศ.บว.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวิ** ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ผศ.พญ.รพีพร โรจน์แสงเรือง** แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครน  
อาจารย์พิเศษ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน  
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล  
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
- บว.ต่อพงศ์ ครองไตรเวทย์** แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน
- บว. ภูมิทร์ ศิลาพันธ์** รองเลขาธิการ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
- บว.วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย** มูลนิธิส่งเสริมสุขภาพภาคใต้  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- บว.วิวัฒน์ ศิตมาโนช** แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ  
อดีตที่ปรึกษาสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ



## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
นิยามศัพท์	7
<b>การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉิน อุบัติภัยหมู่ และภัยพิบัติ</b>	9
- บทนำ	10
- ผลกระทบของระบบการแพทย์และสาธารณสุข และโรงพยาบาล เมื่อเกิดภัยพิบัติ	10
- ความสำคัญของโรงพยาบาลในภาวะอุบัติเหตุหมู่และภัยพิบัติ	14
- การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะอุบัติเหตุหมู่และภัยพิบัติ	20
- สรุป	45
- เอกสารอ้างอิง	46
<b>แบบประเมินโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะอุบัติเหตุหมู่และภัยพิบัติ</b>	49
- กรอบแนวคิด	50
- ผลการดำเนินงาน	51
- โครงสร้างหลัก	52
- แบบประเมินโรงพยาบาล	56
- ภาคผนวก	66
- นิยามศัพท์	67
- เอกสารอ้างอิง	78
กิตติกรรมประกาศ	86
ประวัติผู้เขียน	87



## สารบัญตาราง แผนภาพ และรูปภาพ

<b>ตาราง</b>	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องพัฒนาจากประสบการณ์การบริหารจัดการภัยพิบัติสีนามิ	11
ตารางที่ 2 แสดงตัวอย่างรายการเวชภัณฑ์ที่จำเป็นในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ	25
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบแบบประเมินที่พัฒนามาจาก Hospital Safety Index: WHO 2015	77
 <b>แผนภาพ</b>	
แผนภาพที่ 1 แสดงแนวคิดการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน Comprehensive Emergency Management (CEM) Programming Cycle	14
แผนภาพที่ 2 แสดงบทบาทของโรงพยาบาลในมิติต่างๆในภาวะอุบัติภัยหมู่หรือภัยพิบัติ	17
แผนภาพที่ 3 แสดงองค์ประกอบของ Safe Hospital Program	18
แผนภาพที่ 4 แสดงแผนการประสานงานด้านเวชกรรมในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ	27
แผนภาพที่ 5 แสดงรูปแบบระบบการบังคับบัญชาสั่งการ (Incident Command System: ICS)	30
แผนภาพที่ 6 แสดงรูปแบบระบบการบังคับบัญชาสั่งการด้านสาธารณสุขของประเทศไทย (Public health incident command system: PHICS)	31
แผนภาพที่ 7 แสดงโครงสร้างการพัฒนาศูนย์เตรียมความพร้อมโรงพยาบาลโดยการสร้างแบบประเมินที่เป็นมาตรฐาน	40
 <b>รูปภาพ</b>	
ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างแผนอุบัติเหตุหมู่โรงพยาบาล	40
ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อรองรับภาวะอุบัติเหตุหมู่	41
ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างการเตรียมจัดสถานที่เพื่อรองรับภาวะโรคติดต่อ	41
ภาพที่ 4, 5 แสดงตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อรองรับภาวะสารเคมี	42
ภาพที่ 6 แสดงตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อรองรับภาวะสารพิษอันตราย	43
ภาพที่ 7 แสดงตัวอย่างการจัดจุดลงทะเบียนในภาวะอุบัติเหตุหมู่ (Registration)	43
ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างกลุ่มคนและนักข่าวในภาวะอุบัติภัยหมู่	44
ภาพที่ 9 แสดงตัวอย่างการจัดการสื่อสารข้อมูลในภาวะอุบัติเหตุหมู่	44
ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างการจัดการสื่อสารข้อมูลในภาวะอุบัติเหตุหมู่	45



## นิยามศัพท์

### ภาวะฉุกเฉิน (Emergency) <sup>(1)</sup>

เหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ทันทีทันใดทำให้เกิดการเสียชีวิตบาดเจ็บและเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข (Public health emergency) <sup>(1,2)</sup>

เหตุการณ์ที่เป็นโรคและภัยคุกคามสุขภาพ ซึ่งมีลักษณะเข้าเกณฑ์อย่างน้อย 2 ใน 4 ประการดังต่อไปนี้

(1) ทำให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพที่รุนแรง (seriousness of public health impact)

(2) เหตุการณ์ที่ผิดปกติหรือไม่เคยพบมาก่อน (unusual or unexpected nature of the event)

(3) มีโอกาสที่จะแพร่กระจายไปสู่พื้นที่อื่น (potential for the event to spread)

(4) ต้องจำกัดการเคลื่อนที่ของผู้คนหรือสินค้า (the risk that restriction to travel or trade)

### อุบัติเหตุใหญ่ (Mass casualty incident : MCI)

เหตุการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บเกิดขึ้นจำนวนมากจนต้องระดมความช่วยเหลือทั้งด้านบุคลากรและทรัพยากร จากทุกแผนกในโรงพยาบาลโดยอาจจะต้องส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลอื่นทั้งในและนอกจังหวัด ทั้งนี้ MCI อาจจะไม่เกินกำลังความสามารถของบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่และในภูมิภาค <sup>(1,3)</sup>

### ภัยพิบัติ (Disaster)

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือโดยมนุษย์อย่างทันทีและทำให้ระบบการดูแลรักษาพยาบาลที่มีอยู่เดิมชะงักลงหรือเพิ่ม ความต้องการในการปฏิบัติงานขององค์กร



เหตุการณ์เช่นเดียวกันแต่เกิดในพื้นที่ห่างไกลหรือชนบท ซึ่งอาจถือว่าเป็นกำลังของโรงพยาบาลแห่งนั้นและต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานนอก โรงพยาบาล <sup>(1, 3)</sup>

### **การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Hazard vulnerability analysis: HVA, risk analysis)**

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง ความเปราะบางของโรงพยาบาล โดยใช้ข้อมูลต่างๆ ของโรงพยาบาลเพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นภัยหรือภาวะคุกคามของโรงพยาบาลองค์ประกอบต่างๆ ที่เป็ความเปราะบางขององค์กรทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ การวิเคราะห์ความเสี่ยงหรือโอกาสการเกิดภัยจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ รวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการเตรียมความพร้อมสำหรับลดผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ (Risk reduction) <sup>(1, 3, 4)</sup>





# 1

*การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับ  
ภาวะฉุกเฉิน อุบัติภัยหมู่และภัยพิบัติ*



## การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉิน อุบัติภัยหมู่และภัยพิบัติ

นพ. ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวิ

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### บทนำ

ปัจจุบันภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติมีอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้นทั่วโลก ทั้งภัยก่อการร้าย ในสถานที่สำคัญต่างๆ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส H1N1 หรือ Ebola พายุไต้ฝุ่น ซึ่งภัยเหล่านี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรเป็นจำนวนมาก<sup>(5-7)</sup> ในอุบัติการณ์ภัยพิบัติขนาดใหญ่หรือการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเตรียมความพร้อมในทุกระดับของชุมชน<sup>(8)</sup> รวมถึงการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง ในการให้การดูแลผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากภัยพิบัติ<sup>(8)</sup>

ภัยพิบัติมีผลกระทบต่อประชากรด้านชีวิตและทรัพย์สินทั้งในช่วงที่เกิดเหตุการณ์ และภายหลังเหตุการณ์ ในช่วงระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา ภัยพิบัติได้เกิดขึ้นหลายครั้งและส่งผลผลกระทบต่อประชากรเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของชุมชนและด้านการแพทย์และสาธารณสุขทั้งในระยะสั้นและระยะยาว จากข้อมูลในปัจจุบันพบว่าประชากรประมาณ 3.4 พันล้านคนทั่วโลก ตั้งถิ่นฐานและอยู่อาศัยในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ<sup>(5)</sup>

### ผลกระทบของระบบการแพทย์และสาธารณสุข และโรงพยาบาลเมื่อเกิดภัยพิบัติ

ปี พ.ศ. 2547 เหตุแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิพัดเข้ากระแทกชายฝั่งทะเลอันดามัน ก่อให้เกิดความเสียหายในหลายจังหวัดในพื้นที่ภาคใต้ โดยเฉพาะจังหวัดภูเก็ต พังงา กระบี่ และสตูล มีผู้ประสบภัยเป็นจำนวนมาก ผู้ประสบภัยทั้งที่ได้รับบาดเจ็บและไม่ได้รับบาดเจ็บต่างหลังไหล เดินทางเข้ามาโรงพยาบาลเพื่อรับบริการทางการแพทย์ ค้นหายาธาติ หรือหาที่พักพิง<sup>(9)</sup>



ข้อมูลจากโรงพยาบาลอำเภอ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาด 177 เตียง ในจังหวัดหนึ่ง ที่ประสบภัยคลื่นสึนามิ พบว่าทันทีที่เกิดคลื่นสึนามิ มีผู้ประสบภัยและผู้ที่ได้รับบาดเจ็บกว่า 400 คนเดินทางเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล โรงพยาบาลได้ประกาศแผนรองรับอุบัติเหตุหมู่ซึ่งศักยภาพสามารถรองรับจำนวนผู้บาดเจ็บได้ประมาณ 80 คน เท่านั้น ทำให้เกิดการขาดแคลนบุคลากรและทรัพยากรทางการแพทย์ และต่อมาในระยะเวลากายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิดเหตุ มีผู้เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลทั้งสิ้นกว่า 1,000 คน ส่งผลให้โรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ทุกส่วนของโรงพยาบาล เช่น ทางเดิน ระเบียง ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ หรือห้องประชุม เพื่อปรับเป็นพื้นที่ให้การดูแลรักษาพยาบาล<sup>(10)</sup>

สำหรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการบาดเจ็บต่อน้ำเยื่อและมีบาดแผล โดยที่บาดแผลส่วนใหญ่มีการปนเปื้อนและเกิดการติดเชื้อในระยะเวลาอันสั้น (ภายใน 6-24 ชั่วโมง) มีความจำเป็นต้องให้การรักษาด้วยการให้ยาปฏิชีวนะ และการผ่าตัดเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ปริมาณผู้ป่วยและผู้ประสบภัยเกินศักยภาพโรงพยาบาล ทำให้ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากโรงพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงทั้งด้านบุคลากร ทรัพยากรและอุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือทำการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อทำการรักษาในโรงพยาบาลที่ไม่ได้รับผลกระทบและมีศักยภาพเหมาะสม<sup>(9)</sup>

การวิเคราะห์การบริหารจัดการด้านการแพทย์ ในเหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิ<sup>(11)</sup> ดังตารางที่ 1

### Core competencies

Public health role

### Challenges in tsunami-associated PHER

Unable to describe the public health role in response to tsunami, but they conceived that it would be of significance while facing growing needs of any emergency response in a range of natural disaster-associated PHEs.



Chain of command      Able to describe the agency chain of command, but there were limits to the direction and chain of command of multiple agencies that responded to tsunami in Phang-nga as well as other affected provinces.

Emergency response plan      Able to identify and locate the agency emergency response plan in which they set the priorities in operating on-scene incident management activities, but there was no pertinent portion of the plan for large multi-agencies.

Functional role(s) and responsibilities      Able to describe properly their functional role(s) and responsibilities in tsunami-associated PHER; especially, the organization served as a technical agency.

Emergency communication      Able to recognize the incident and perform both rapidly and properly on verbal communications within the sectors of the DDC, but there were limits of availability of experienced staff, communication systems and use of all communication equipments applied for emergency communication during the early phase of operational responses.



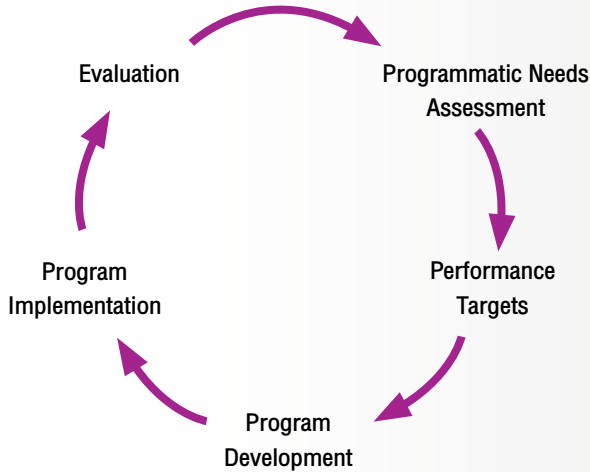
Communication role	Unable to describe correctly their communication role(s) in PHER to tsunami, especially risk communications within the agency, multi-agencies or general public; with the media.
Knowledge, skills and authority	Able to identify limits to their own knowledge, skills and authority, while unable to identify key system resources for administration/management, procurement, logistics and finance that exceed the technical operations.
Problem solving	Able to apply creative problem solving and articulate thought to predictable conditions and unusual challenges within their functional responsibilities; to evaluate effectiveness of all actions taken properly.

\* All 30 ICP's resources recruited after 2005 were examined for the census if core competencies and were performed on the two-thirds of judgments (i.e., agree, disagree and uncertain), regardless of the legal competency program development for public health emergency preparedness as well as response education and training in emergency management in relevance of Disaster Prevention and Mitigation Act C.E. 2007 (B.E. 2550).

\* US CDC – Centers for Disease Control and Prevention, United States of America.



## แผนภาพที่ 1 แสดงแนวคิดการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน Comprehensive Emergency Management (CEM) Programming Cycle <sup>(11)</sup>



ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิดเหตุ มีผู้เข้ารับบริการที่โรงพยาบาล ทั้งสิ้นกว่า 1,000 คน ส่งผลให้โรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ทุกส่วนของ โรงพยาบาล เช่น ทางเดิน ระเบียง ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ หรือห้องประชุม เพื่อปรับ เป็นพื้นที่ให้การดูแลรักษาพยาบาล

### ความสำคัญของโรงพยาบาลในภาวะอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ

หน่วยงานด้านสุขภาพ โดยเฉพาะโรงพยาบาลเป็นหน่วยงานสำคัญในชุมชน ทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ นอกจากนี้โรงพยาบาลยังเป็นสัญลักษณ์ ด้านความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชน ในสภาวะปัจจุบันที่มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์โดยเฉพาะ การก่อการร้ายหรือเหตุรุนแรงที่เกิดขึ้น โรงพยาบาลซึ่งเป็นสถานที่สาธารณะและเป็น สถานที่ที่เปิดในชุมชน จึงเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงทั้งด้านโครงสร้าง บุคลากร การให้บริการ และผู้ป่วย ในบางภัยพิบัติโรงพยาบาลอาจได้รับผลกระทบด้านโครงสร้างหรือบุคลากร



อาจได้รับผลกระทบกลายเป็นผู้ประสบภัยร่วมด้วย ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ส่งผลให้การให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขไม่เพียงพอ ซึ่งเพิ่มอัตราคุณภาพและอัตราการเสียชีวิต<sup>(12, 13)</sup>

การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลให้สามารถให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้แม้ในภาวะภัยพิบัติ จึงเป็นส่วนสำคัญอันหนึ่งในการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพ และเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation)<sup>(12)</sup>

การประเมินความปลอดภัยมั่นคงและความสามารถในการให้บริการของโรงพยาบาลในภาวะอุบัติภัยหมู่หรือภัยพิบัติ จึงเป็นบทบาทที่สำคัญทั้งในระดับชุมชนและระดับประเทศ โดยผ่านกระบวนการการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยมั่นคงของโรงพยาบาล การประเมินด้านความปลอดภัยของบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้มีความมั่นใจได้ว่าโรงพยาบาลสามารถให้บริการด้านการแพทย์ได้ทันทีเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ ดังนั้น การสร้างโรงพยาบาลให้ปลอดภัยจึงเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญอย่างยิ่งของประเทศในการลดความเสี่ยงต่อภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ<sup>(12)</sup> โดยหน่วยงานของรัฐในหลากหลายประเทศเล็งเห็นความสำคัญและกำหนดมาตรการและแนวปฏิบัติ เพื่อสร้างความมั่นใจให้โรงพยาบาลสามารถให้บริการด้านการแพทย์ในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ<sup>(13)</sup> ทั้งยังเป็นนโยบายสำคัญนโยบายหนึ่งของการอนามัยโลก อีกทั้งในเนื้อหาของ Hyogo Framework 2010-2015 ยังให้ความสำคัญและระบุเป้าหมายให้มีการเตรียมการให้โรงพยาบาลเกิดความปลอดภัยในภาวะภัยพิบัติ และยังมี การกล่าวถึงและเน้นย้ำในการประชุม World Conference for Disaster Risk Reduction for 2015<sup>(12, 14)</sup>

**การประเมินความปลอดภัยมั่นคงและความสามารถในการให้บริการของ  
โรงพยาบาลในภาวะอุบัติภัยหมู่และภัยพิบัติ จึงเป็นบทบาทที่สำคัญทั้งในระดับชุมชน  
และระดับประเทศ**



ในหลายๆ ประเทศ มีมาตรการในการเตรียมความพร้อมให้โรงพยาบาลมีความปลอดภัยและสามารถให้บริการได้ในภาวะภัยพิบัติ เช่น การเพิ่มศักยภาพสำรอง การปรับแผนและการฝึกซ้อม และการปรับระบบการเตรียมความพร้อม เป็นต้น อย่างไรก็ตาม มาตรการดังกล่าวในบางประเทศยังไม่ได้เป็นมาตรการหรือนโยบายของรัฐในการพัฒนาเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ <sup>(12)</sup>

ปัจจุบันมีการศึกษามากมายที่ดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินและการพัฒนาการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานในการประเมิน องค์การอนามัยโลกได้พัฒนา Safe Hospital Framework ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการสร้างความปลอดภัยให้โรงพยาบาลทั้งยังสามารถให้บริการได้เต็มศักยภาพในภาวะภัยพิบัติ โดยผ่านโครงสร้างการจัดการที่เป็นระบบ มีการกำหนดเป้าหมายทั้งระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาวเพื่อให้การเตรียมความพร้อมต่อภัยทุกประเภท โดยบทบาทของโรงพยาบาลสามารถแบ่งได้ 3 มิติ ดังนี้ <sup>(12)</sup> (แผนภาพที่ 2)

- มิติที่ 1    บทบาทโรงพยาบาลในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ
- มิติที่ 2    บทบาทโรงพยาบาลในระบบสาธารณสุขของประเทศ
- มิติที่ 3    บทบาทโรงพยาบาลในสังคมวงกว้าง





## แผนภาพที่ 2 แสดงบทบาทของโรงพยาบาลในมิติต่างๆ ในภาวะอุบัติภัยหมู่หรือภัยพิบัติ<sup>(12)</sup>

**1**

**The hospital and  
its immediate  
catchment area.**

Hospitals have direct responsibility to provide health services to their surrounding communities and catchment populations.

**2**

**Hospitals with in  
the overall health  
system.**

Hospitals also have a broader role within the overall health system, acting as referral centres for other health-care providers, providing specialist, subspecialist and community services, acting as teaching and research institutions, and contributing to surveillance and public health data-gathering.

**3**

**Hospitals in the  
wider social  
system.**

Hospitals have a central role within broader society, including as critical assets in disaster risk management. Hospitals exist within and across the public, private and nongovernmental sectors. Hospitals are not only providers of clinical services for treatment, but are also integral to promoting health and preventive actions in the community in which they function.

องค์ประกอบของ Safe Hospital Program ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบสำคัญ ภายใต้บริบทโรงพยาบาลทั้ง 3 มิติ มีดังนี้<sup>(12)</sup> (แผนภาพที่ 3)



### แผนภาพที่ 3 แสดงองค์ประกอบของ Safe Hospital Program <sup>(12)</sup>



<p><b>Policy, norms and legislation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Safe hospital policies and programmes</li> <li>■ Norms for safe hospital design and construction</li> <li>■ Hospital accreditation for safety and preparedness</li> <li>■ Hospital safety as an integral part of national and community DRM policies</li> <li>■ Hospitals as an integral part of national emergency legislation</li> </ul>	<p><b>Coordination and service delivery</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hospital emergency risk management systems</li> <li>■ Referral plans and mechanisms for patient movement</li> <li>■ Mass casualty management system</li> <li>■ Coordination of local national and international health assistance to hospitals</li> <li>■ Hospitals supporting community preparedness</li> </ul>	<p><b>Resources management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Safe construction of hospitals</li> <li>■ Strengthening the hospital workforce for emergencies</li> <li>■ Capacity-building of medical teams for rapid response</li> <li>■ Safety and security of health workers</li> <li>■ Management of equipment and supplies</li> <li>■ Financial resources management for safe hospitals</li> <li>■ Energy efficiency and reliability</li> </ul>	<p><b>Knowledge and information management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hospital safety assessment</li> <li>■ Health information system for DRM</li> <li>■ Hospitals central to information systems and assessments for DRM</li> <li>■ Research agenda and mechanisms on making hospitals safer</li> <li>■ Monitoring and evaluation mechanisms for hospital safety</li> <li>■ Guidelines and tools</li> </ul>
---	---	---	--

DRM-Disaster Risk Management



องค์ประกอบด้านนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน <sup>(12)</sup>

นโยบาย กฎหมายและมาตรฐานเป็นปัจจัยในการกำหนดบทบาทความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการกำหนดให้ความปลอดภัยของโรงพยาบาลเป็นหนึ่งในกลยุทธ์การพัฒนาและมาตรฐานโรงพยาบาล (Hospital Accreditation) ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

องค์ประกอบด้านการประสานงานและการให้บริการ <sup>(12)</sup>

การพัฒนาให้โรงพยาบาลเกิดความปลอดภัย ต้องอาศัยความร่วมมือกับหลากหลายหน่วยงานก่อให้เกิดการบูรณาการการประสานงาน ระหว่างหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการตอบสนอง การฟื้นฟู การเตรียมความพร้อมและการลดผลกระทบจากภัยต่างๆ ซึ่งนำไปสู่การบริหารจัดการความเสี่ยงต่อภัยพิบัติของโรงพยาบาลชุมชน และระดับที่สูงกว่า

องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการทรัพยากร <sup>(12)</sup>

การบริหารจัดการทรัพยากรทั้งด้านโครงสร้าง ระบบสนับสนุนบริการ การเพิ่มสมรรถนะบุคลากร การบริหารจัดการอัตราค่าสิ่ง และการเงิน เป็นปัจจัยส่งเสริมสำคัญที่ทำให้โรงพยาบาลสามารถให้บริการได้ในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ

องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการความรู้และข้อมูล <sup>(12)</sup>

การสร้างเสริมให้โรงพยาบาลเกิดความปลอดภัย เกิดจากการบริหารจัดการข้อมูล และข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เหมาะสม เช่น ข้อมูลด้านความเสี่ยง มาตรฐานเชิงวิชาการ มาตรฐานวิชาชีพ มาตรฐานด้านโครงสร้าง เป็นต้น รวมทั้งการเก็บบันทึกข้อมูล การถอดบทเรียนในอดีต และการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง



## กลไกการจับเคลื่อน <sup>(12)</sup>

- กระบวนการการจับเคลื่อนให้เกิดประสิทธิภาพ มีดังนี้
- การประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่มีประสิทธิภาพ
  - การพัฒนา สร้าง หรือค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น งานวิจัย มาตรฐาน เป็นต้น รวมทั้งข้อมูลการถอดบทเรียนจากประสบการณ์ในอดีต
  - การกำหนดให้ความปลอดภัยของโรงพยาบาลเป็นองค์ประกอบสำคัญหนึ่งของนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยง
  - การบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานด้านการแพทย์และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งในระดับชุมชน ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ
  - จัดทำระบบการติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจน

**การกำหนดความปลอดภัยของโรงพยาบาลเป็นหนึ่งในกลยุทธ์การพัฒนาและมาตรฐาน โรงพยาบาล (hospital accreditation) ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน**

## การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับอุบัติภัยหมู่และภัยพิบัติ

ในภาวะฉุกเฉิน ภัยพิบัติและภาวะวิกฤตต่างๆ ชุมชนควรมีความสามารถป้องกันการเกิดผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ที่เป็นปกติสูงของประชากรในชุมชน โดยเฉพาะในช่วงระยะเวลาหลังเกิดเหตุจนถึงระยะเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง ความสามารถในการให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขสูงเป็นปัจจัยสำคัญต่อสุขภาพของประชากรในชุมชน ซึ่งการให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขสูงจะสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องในภาวะดังกล่าวหรือไม่ขึ้น ขึ้นกับหลากหลายปัจจัย เช่น โครงสร้างของอาคารโรงพยาบาลที่มีความทนทานต่อภัยที่เกิดขึ้น อุปกรณ์และครุภัณฑ์ด้านการแพทย์ที่ใช้งานได้และมีอย่างเพียงพอ โครงสร้างพื้นฐานของชุมชน (เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า เป็นต้น) รวมทั้งบุคลากรที่สามารถปฏิบัติงานได้ในภาวะดังกล่าว <sup>(13)</sup>



การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขเป็นหัวใจสำคัญในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากภาวะภัยพิบัติ อีกทั้งยังสามารถให้การช่วยเหลือในการฟื้นฟูชุมชนอีกด้วย ในบางครั้งหรือบางสถานการณ์โรงพยาบาลเป็นเสมือนที่พึ่งพิงสุดท้ายยามสิ้นหวัง ที่เป็นทั้งสถานพักพิงชั่วคราวและสถานที่ให้การดูแลด้านสุขภาพของผู้ประสบภัย นอกจากนี้การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขยังเป็นปัจจัยบ่งชี้ภาวะความเป็นอยู่ของประชากรในชุมชนอีกด้วย หากเกิดการสูญเสียการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขในภาวะฉุกเฉิน และภัยพิบัติ อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย ความรู้สึกไม่มั่นคง และความเชื่อมั่นต่อหน่วยงาน ของรัฐในพื้นที่ <sup>(1, 12, 13)</sup>

โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบต่อการให้บริการ และอาจทำให้ผู้ประสบภัยจำนวนมากไม่สามารถเข้าถึงบริการได้ การให้ความสำคัญในการพัฒนาให้โรงพยาบาลเกิดความปลอดภัยทั้งด้านโครงสร้าง การบริการ และระบบสนับสนุน ทั้งในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อบุคลากรและผู้ป่วย สามารถให้บริการผู้ประสบภัยได้ จึงควรจัดเป็นนโยบายในการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

(1) เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าโรงพยาบาลสามารถให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขได้อย่างเหมาะสมในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ

(2) สร้างความปลอดภัยแก่บุคลากร ผู้ป่วยและญาติ

(3) ปกป้องโครงสร้างโรงพยาบาล อุปกรณ์ครุภัณฑ์ และระบบสนับสนุนของโรงพยาบาล

(4) พัฒนาและเสริมสร้างให้โรงพยาบาลเกิดความปลอดภัยต่อกภัยต่างๆ ในอนาคต รวมทั้งการเปลี่ยนแปลง ทางสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลควรมีความสามารถในการให้บริการปกติพื้นฐาน (Routine Care) และมีการเพิ่มศักยภาพในการให้การดูแลผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติไปพร้อมๆ กัน <sup>(6)</sup> ซึ่งควรครอบคลุมการดูแลผู้ประสบภัยทุกเพศและกลุ่มอายุ รวมทั้งกลุ่มประชากร (เช่น ผู้พิการ เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยนอนติดเตียง เป็นต้น) <sup>(8)</sup>



ในภาวะอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ โรงพยาบาลต่างๆ เป็นส่วนสำคัญในการตอบสนองต่อภาวะดังกล่าว โดยเฉพาะด้านการดูแลรักษาพยาบาล การป้องกันโรค และการฟื้นฟู<sup>(5)</sup> การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในชุมชนทั้งหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งองค์กรหรือมูลนิธิ เป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งของศักยภาพสำรองของโรงพยาบาลและสนับสนุนให้เกิดความพร้อมมากยิ่งขึ้น<sup>(5)</sup>

ข้อพึงคำนึงโดยทั่วไปในการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาล มีดังนี้<sup>(8)</sup>

1. จัดให้มีผู้ประสานงานด้านภัยพิบัติที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา
2. การเข้าร่วมในกิจกรรมการวางแผนโรงพยาบาลในระดับชุมชนและภูมิภาค
3. การจัดให้มีศักยภาพสำรองประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ ของศักยภาพปกติ
4. การมีส่วนร่วมของหน่วยควบคุมการติดเชื้อ เพื่อร่วมวางแผนหรือจัดทำแนวปฏิบัติในการ วินิจฉัย รักษา และควบคุมโรคติดเชื้อและโรคติดต่อ
5. การจัดเรียงลำดับความสำคัญของงานบริการ เพื่อให้สามารถตัดสินใจยกเลิกงานบริการบางประเภทในภาวะภัยพิบัติ
6. การจัดเตรียมพื้นที่สำรองในการให้การดูแลผู้ป่วยประสพภัย ทั้งในกรณีที่พื้นที่เดิมไม่สามารถรองรับผู้ป่วยประสพภัยได้เพียงพอและหรือพื้นที่เดิมได้รับความเสียหายไม่สามารถปฏิบัติงานได้
7. พัฒนาขั้นตอนการดำเนินงานด้านจรรยาบรรณภายใต้ภาวะที่มีทรัพยากรที่จำกัด
8. จัดทำรูปแบบการดูแลรักษาพยาบาลในสถานการณ์ภัยพิบัติ

จากเหตุการณ์น้ำท่วมประเทศไทยครั้งใหญ่ในปี 2554 ได้มีการสำรวจโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และภาคกลาง กว่า 105 แห่ง พบว่าโรงพยาบาลกว่า 92% มีการวางแผนเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อภาวะน้ำท่วม อย่างไรก็ตาม



มีเพียง 52% เท่านั้นที่มีการฝึกซ้อมแผนดังกล่าว<sup>(15)</sup> นอกจากนี้ข้อมูลด้านความปลอดภัยของโรงพยาบาลที่สูงมีความสัมพันธ์กับการฝึกซ้อมแผนตอบสนองต่อภาวะน้ำท่วม การมีแผนการเก็บอุปกรณ์ป้องกันตนเองส่วนบุคคล (Personal protective equipment: PPE) การมีแผนการทำความสะอาดรวมทั้งการกำจัดเชื้อรา และแผนการเปิดทำงานของห้องปฏิบัติการ<sup>(15)</sup> สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับสถานการณ์ น้ำท่วมเป็นอย่างมาก คือ วัฒนธรรมด้านความปลอดภัย<sup>(15)</sup> นอกจากนี้ผลการสำรวจยังแสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับภัยพิบัติในระดับที่เพิ่มขึ้นภายหลังจากประเทศไทยประสบสถานการณ์การระบาดของไข้หวัดนก (Avian Flu) และไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ H1N1<sup>(15)</sup> อย่างไรก็ตามประเทศไทยควมมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับสถานการณ์น้ำท่วมที่เป็นมาตรฐานของประเทศ<sup>(15)</sup>

**เหตุการณ์น้ำท่วมประเทศไทยในปี พ.ศ.2554 พบว่าโรงพยาบาลกว่าร้อยละ 92 มีการวางแผนเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อภาวะน้ำท่วม อย่างไรก็ตามมีเพียงร้อยละ 52 เท่านั้นที่มีการฝึกซ้อมแผนดังกล่าว**

โรงพยาบาลส่วนใหญ่ในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ภัยพิบัติประเภทต่างๆเพิ่มมากขึ้น<sup>(16)</sup> โดยมีการเรียนรู้และการจัดตั้งคณะกรรมการภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ ซึ่งควรประกอบด้วย (1) ผู้อำนวยการ (2) หัวหน้าฝ่ายเวชระเบียน (3) หัวหน้าแผนกฉุกเฉิน (4) หัวหน้าฝ่ายบริการพยาบาล (5) หัวหน้าแพทย์แผนกฉุกเฉิน (6) หัวหน้าแผนกศัลยกรรม (7) หัวหน้าห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยาคลินิก (8) หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง (9) หัวหน้าฝ่ายเคลื่อนย้าย (10) หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย (11) หัวหน้าฝ่ายระบบสนับสนุน (12) ตัวแทนชุมชน โดยมีบทบาทหน้าที่ในการชี้แนะแนวทาง นโยบาย และการวางแผนในการบริหารจัดการความเสี่ยง ความปลอดภัยของโรงพยาบาล การตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ และการฟื้นฟู<sup>(13)</sup> ข้อมูลจากหลายการศึกษาพบว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติ (เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว เป็นต้น)



หรือจากการกระทำของมนุษย์ เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการแท้งบุตร การคลอดก่อนกำหนด และการคลอดทารกที่มีน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐานในหญิงตั้งครรภ์ที่ประสบกัมัยพิบัติ ดังนั้นจึงมีข้อแนะนำให้ควรมีผู้แทนจากหน่วยงานที่ให้การดูแลหญิงตั้งครรภ์และเด็ก เป็นกรรมการในคณะกรรมการอุบัติภัยหมู่ของโรงพยาบาล เพื่อร่วมจัดทำแผนเตรียมความพร้อม<sup>(8)</sup>

การจัดทำโครงสร้างระบบการบัญชาการสั่งการของโรงพยาบาล (Hospital Incident Command System: HICS) และโครงสร้างการตอบสนองต่อภัยต่างๆ<sup>(16)</sup> สำหรับโครงสร้างการบัญชาการสั่งการนั้น มีการให้ความสำคัญในการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆทุกหน่วยงานภายในโรงพยาบาล เช่น ฝ่ายการพยาบาล ฝ่ายการแพทย์ ฝ่ายเภสัชกรรม ฝ่ายบริหารจัดการ เป็นต้น<sup>(16)</sup> สำหรับฝ่ายเภสัชกรรมเป็นหน่วยงานสำคัญในระบบการบัญชาการสั่งการ โดยมีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนเวชภัณฑ์ให้เพียงพอในการปฏิบัติงาน<sup>(16)</sup>

ในภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ โรงพยาบาลมีบทบาทหน้าที่สำคัญในการให้การดูแลด้านการแพทย์และสาธารณสุข ทั้งการดูแลรักษาพยาบาล การให้คำปรึกษาด้านเวชภัณฑ์ และการให้วัคซีนป้องกันโรค<sup>(17)</sup> หน่วยงานเภสัชกรรมควรมีบทบาทร่วมในแผนตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน โดยมีบทบาทในการเตรียมความพร้อมด้านการบริหารจัดการเวชภัณฑ์ โดยฝ่ายเภสัชกรรมควรมีการกำหนดแผนและแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน<sup>(17)</sup> ซึ่งบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมควรมีดังนี้

1. ทบทวนแผนและแนวปฏิบัติของชุมชนและรัฐในด้านการบริหารจัดการด้านเวชภัณฑ์
2. จัดวางระบบและแผนด้านเวชภัณฑ์ในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ
3. จัดทำรายการเวชภัณฑ์ที่จำเป็น และบริหารจัดการระบบคลังเวชภัณฑ์ (ตารางที่ 2)
4. การจัดการฝึกอบรมแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติให้แก่บุคลากรในฝ่ายเภสัชกรรม<sup>(17)</sup> รวมทั้งมีส่วนร่วมในการฝึกซ้อมแผนการตอบสนองภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติของโรงพยาบาล





**ตารางที่ 2** แสดงตัวอย่างรายการเวชภัณฑ์ที่จำเป็นในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ <sup>(17)</sup>

กลุ่มเวชภัณฑ์	ประเภท/ตัวอย่างเวชภัณฑ์
ยาแก้ปวด	กิน acetaminophen, ibuprofen, mydocalm ฉีด morphine, fentanyl
ยาปฏิชีวนะ ครอบคลุม เชื้อเป็นวงกว้าง ความเสี่ยง ต่อการแพ้ต่ำ	กินและฉีด levofloxacin กิน doxycycline, ciprofloxacin
ยาปฏิชีวนะ อื่นๆ	กินและฉีด penicillin, clindamycin, metronidazole ฉีด ceftriaxone
ยาแก้อาเจียน	กินและฉีด ondansetron, plasil
ยาจิตประสาท	กินและฉีด haloperidol
ยาคลายกังวล	กินและฉีด lorazepam, diazepam
ยารักษาแผลไฟไหม้	ทา silver sulfadiazine, bacitracin
ยาต้านหู คอ จมูก	ยาหยอด neomycin, polymixin B, hydrocortisone suspension
ยาสำหรับสอดหลอดคอท่อลม (ET-tube)	ยาฉีด etomidate, succinylcholine, vecuronium
สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	0.9% sodium chloride Dextrose 5% in water Lactated Ringer's solution
ยาโรคตา	propracaine ointment, erythromycin ointment
ยาระบบหายใจ	Inhalation albuterol
วัคซีน	Tetanus toxoid, rabies vaccine



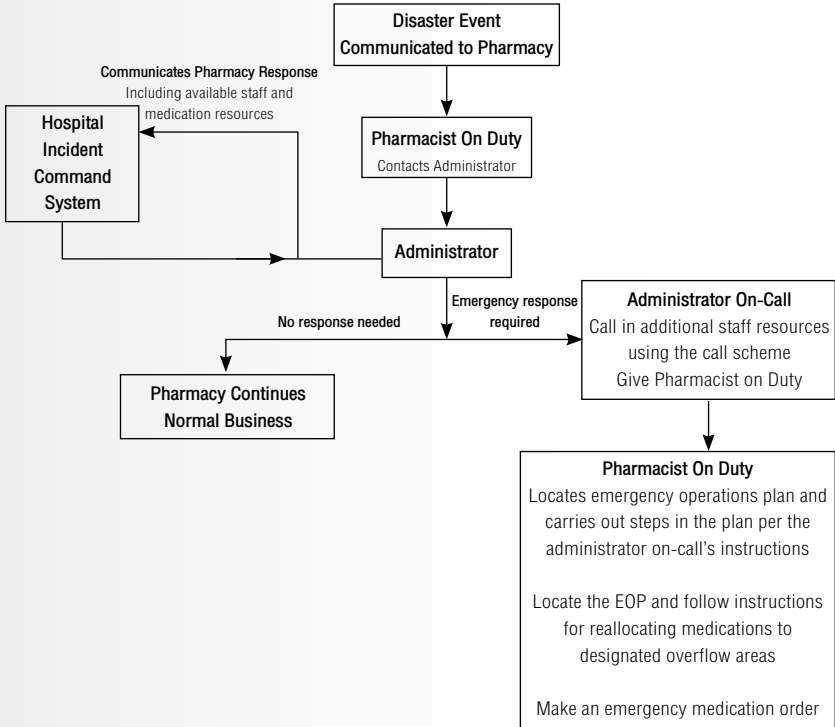
ข้อมูลจากการสำรวจโรงพยาบาลในรัฐ New Jersey ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ (94.4%) มีระเบียบปฏิบัติของหน่วยงานในการรองรับสถานการณ์ภัยพิบัติ <sup>(16)</sup> และ 55.5% ของโรงพยาบาลมีแผนเฉพาะของหน่วยงานเภสัชกรรม <sup>(16)</sup> และมากกว่า 55.5% ของโรงพยาบาลไม่มีความแน่ใจว่า โรงพยาบาลมีเวชภัณฑ์สำรองเพียงพอสำหรับภาวะภัยพิบัติ โดยเฉพาะ analgesics, rapid sequence intubation agents, vasopressors, antiemetics, respiratory medications, ophthalmics, oral antimicrobials, and chemical-weapon-specific antidotes และมีเพียง 22.2% ของโรงพยาบาลเท่านั้นที่มีความมั่นใจว่าหน่วยเภสัชกรรมมีเวชภัณฑ์สำรองเพียงพอสำหรับรักษาผู้ป่วยและบุคลากรในภาวะภัยพิบัติ <sup>(16)</sup> สำหรับโรงพยาบาลที่หน่วยเภสัชกรรมมีการเตรียมเวชภัณฑ์สำรองตามแนวปฏิบัติของประเทศหรือสากลมีเพียง 12.2% เท่านั้น <sup>(16)</sup> สรุปผลจากการสำรวจพบว่ายังไม่มีแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสำหรับการเตรียมเวชภัณฑ์สำรอง และแนะนำให้หน่วยงานของรัฐจัดทำแนวปฏิบัติดังกล่าว <sup>(16)</sup>

รัฐควรมีวิสัยทัศน์หรือทิศทางที่กำหนดให้โรงพยาบาลมีระบบการบัญชาการสั่งการและโครงสร้างในการป้องกัน ลดผลกระทบ ตอบสนองและฟื้นฟูต่อภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติทุกประเภท <sup>(16)</sup> ฝ่ายเภสัชกรรมควรเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างระบบบัญชาการสั่งการและมีแผนในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติทุกประเภท <sup>(16)</sup>

โรงพยาบาลควรมีระบบการประสานงานหรือข้อตกลงกับคู่ค้าด้านเวชภัณฑ์ในการให้การสนับสนุนด้านเวชภัณฑ์เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ <sup>(17)</sup> และในระบบการบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์สำรองระดับประเทศ (National Pharmaceutical Stockpile) ควรมีการจัดระบบการประสานงานกับโรงพยาบาลและหน่วยงานของรัฐในชุมชนเพื่อให้การสนับสนุนด้านเวชภัณฑ์เมื่อเวชภัณฑ์ไม่เพียงพอในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ ดังแผนภาพ <sup>(17)</sup>



**แผนภาพที่ 4** แสดงแผนการประสานงานด้านเภสัชกรรมในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ <sup>(17)</sup>



ในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ หน่วยงานของรัฐภายนอกชุมชนจะสามารถให้การช่วยเหลือชุมชนที่ได้รับผลกระทบได้ภายใน 72 ชั่วโมง ดังนั้น ชุมชน หน่วยงานของรัฐ ในชุมชนที่ได้รับผลกระทบควรมีการวางแผนในการตอบสนองโดยเฉพาะภายใน 72 ชั่วโมงแรกหลังเกิดเหตุ <sup>(17)</sup> โรงพยาบาลระดับต่างๆ ควรมีความสามารถ ในการรองรับสถานการณ์ไม่คาดหวังได้ด้วยตนเองอย่างน้อย 96 ชั่วโมง โดยมีศักยภาพสำรอง (surge capacity) ที่สามารถดูแลผู้ป่วยทุกประเภทอย่างน้อย 20% ของศักยภาพในภาวะปกติ รวมทั้งการบริหารจัดการฟื้นฟู <sup>(6, 8)</sup> ความพร้อมและประสิทธิภาพในการตอบสนองของ



โรงพยาบาลเมื่อเกิดภัยพิบัติเกิดขึ้นจากการเล็งเห็นความสำคัญ การวางกลยุทธ์และแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องทุกๆ ด้าน<sup>(6)</sup> การประสานความร่วมมือกันของหน่วยงานต่างๆ ในชุมชน เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะก่อให้เกิดความร่วมมือกันทั้งทางด้านบุคลากร ทรัพยากร และข้อมูล เกิดการสื่อสารและการสร้างความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ<sup>(6)</sup>

**ในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ หน่วยงานของรัฐภายนอกชุมชนส่วนใหญ่จะสามารถให้การช่วยเหลือชุมชนที่ได้รับผลกระทบได้ภายใน 72 ชั่วโมง ดังนั้นชุมชน หน่วยงานของรัฐในชุมชนที่ได้รับผลกระทบ ควรมีการวางแผนในการตอบสนองโดยเฉพาะภายใน 72 ชั่วโมงแรกหลังเกิดเหตุ**

Center for Disease Control and Prevention (CDC) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เล็งเห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาล ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ในชุมชน จึงได้จัดทำโครงการ Hospital preparedness program (HPP) ขึ้น เพื่อให้โรงพยาบาลมีการเตรียมความพร้อมมากยิ่งขึ้น และได้กำหนดตัวชี้วัด (performance indicators) ไว้ 8 ด้าน<sup>(5)</sup> ดังนี้

(1) การทำความร่วมมือที่มีข้อตกลงที่เป็นทางการหรือเป็นลายลักษณ์อักษรที่สามารถเพิ่มศักยภาพในด้านการเตรียมความพร้อม (preparedness) การตอบสนอง (response) และการฟื้นฟู (recovery)

(2) มีการพัฒนาระบบการในการให้บริการในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และการดำเนินการต่อเนื่องของโรงพยาบาล

(3) มีการบูรณาการระบบการบังคับบัญชาซึ่งการเข้ากับการสร้างความร่วมมือและการแบ่งปันทรัพยากร ระหว่างหน่วยงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข เมื่อเกิดภัยพิบัติ

(4) การพัฒนาระบบการและระบบในการให้การดูแลผู้เสียชีวิตในภาวะภัยพิบัติตามบทบาทและหน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน



(5) กลไกการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อให้สามารถเพิ่มศักยภาพสำรองเตียงได้อย่างน้อย 20% ของภาวะปกติภายใน 4 ชั่วโมง เมื่อเกิดภัยพิบัติ

(6) กระบวนการการประสาน รับส่งข้อมูลที่สำคัญและสำคัญระหว่างหน่วยงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์

(7) พัฒนาแผน กระบวนการ และวิธีปฏิบัติสำหรับการบริหารจัดการอาสาสมัครเพื่อการช่วยเหลือด้านการแพทย์และสาธารณสุข

(8) พัฒนาระบบการและระบบในการปกป้องความปลอดภัยของบุคลากรเมื่อเกิดภัยพิบัติ

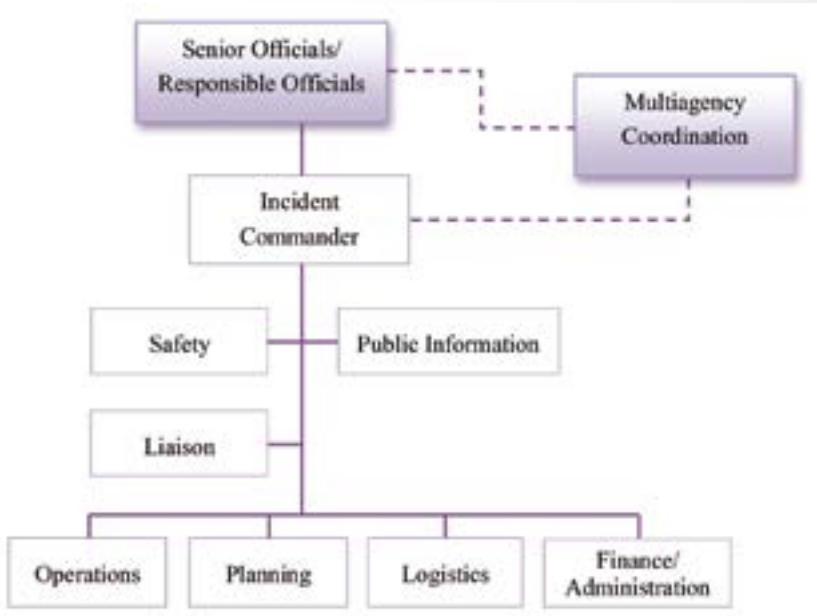
ปัจจัยที่ส่งผลให้การสร้างความร่วมมือด้านการแพทย์และสาธารณสุขของหน่วยงานต่างๆ ประสบความสำเร็จ<sup>(5)</sup> คือ บุคลากรของแต่ละหน่วยงานเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ อย่างสม่ำเสมอทั้งในภาวะปกติและภัยพิบัติ รวมทั้งการเข้าร่วมในระบบบังคับบัญชาสั่งการ (incident command system) การประสานและส่งต่อข้อมูลและทรัพยากร บุคลากรมีความรู้สึกมีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางการทำงาน การวางแผน รวมทั้งบทบาทการเป็นผู้นำ<sup>(5, 18)</sup>

สำหรับอุปสรรคที่สำคัญมีดังนี้<sup>(5)</sup> คือ ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณ ภาวะความคงอยู่ของบุคลากรและผู้นำองค์กร การขาดความเชื่อถือวัฒนธรรมองค์กรที่แตกต่างกัน และข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ

**ปัจจัยที่ส่งผลให้การสร้างความร่วมมือด้านการแพทย์และสาธารณสุขของหน่วยงานต่างๆ ประสบความสำเร็จ คือ บุคลากรของแต่ละหน่วยงานเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ อย่างสม่ำเสมอทั้งในภาวะปกติและภัยพิบัติ รวมทั้งการเข้าร่วมในระบบบังคับบัญชาสั่งการ (incident command system)**



**แผนภาพที่ 5** แสดงรูปแบบระบบการบังคับบัญชาสั่งการ (incident command system : ICS)





**แผนภาพที่ 6** แสดงรูปแบบระบบการบังคับบัญชาสั่งการด้านสาธารณสุขของประเทศไทย (Thai's Public health incident command system : PHICS)



ปัจจุบันทุกประเทศทั่วโลกเล็งเห็นความสำคัญกับการบรรณรงค้เกี่ยวกับการลดปัจจัยเสี่ยงต่อภัยพิบัติ (Risk Reduction) รวมทั้งการเพิ่มความตระหนักและการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล เพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติมากยิ่งขึ้น<sup>(19)</sup> ในปี ค.ศ. 2005 การประชุม “2<sup>nd</sup> World Conference for Disaster Reduction” ที่เมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่น ได้บรรจุข้อตกลง Hyogo Framework ซึ่งได้เน้นย้ำการสร้างและพัฒนาโรงพยาบาลให้มีความปลอดภัยจากภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ โดยเน้นกระบวนการลดผลกระทบ (Mitigation) และการเตรียมความพร้อม (Preparedness) และให้ความหมายของโรงพยาบาลที่ปลอดภัยจากภัยพิบัติ คือ โรงพยาบาลที่สามารถให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขได้เต็มศักยภาพระดับสูงสุดของโรงพยาบาลแม้ในภาวะภัยพิบัติ ทั้งด้านการตอบสนองและการฟื้นฟูภายหลังเหตุการณ์<sup>(13, 14)</sup>



Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030 <sup>(4)</sup> ได้พัฒนาขึ้นเมื่อเดือนมีนาคม ค.ศ. 2015 โดยมีการสานต่อวิธีการและแนวคิดจาก Hyogo Framework และเน้นในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงในทุกภัยพิบัติ (All Hazards Approach) รวมทั้งภัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศและสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับพื้นที่ ระดับภาค ระดับชาติและระดับนานาชาติ โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเน้นที่การลดและการจัดการความเสี่ยง ก่อนการเกิดเหตุเป็นภัยพิบัติ ซึ่งกระบวนการบริหารจัดการและลดความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพและมีความคุ้มค่า ที่จะสามารถลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน โดยมีการบวนการที่สำคัญ คือ การพัฒนาโครงสร้างสู่แนวปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมชัดเจน (Action-Oriented Framework) เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติได้

กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง <sup>(4)</sup> ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

- (1) การระบุและวิเคราะห์รวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง
- (2) การสื่อสารข้อมูลความเสี่ยงให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (3) การติดตามข้อมูลความเสี่ยง
- (4) การค้นหาความท้าทายหรือจุดพัฒนา
- (5) การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการขึ้นำระบบและการประสานงานกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(6) การลงทุนในการเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านเศรษฐกิจ สังคม สุนภาพ วัฒนธรรม และการศึกษาของประชาชน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

(7) การเพิ่มขีดความสามารถในระบบเตือนภัย (Early warning System) การเตรียมความพร้อม การตอบสนอง การฟื้นฟูทางด้านโครงสร้าง ร่างกายและจิตใจ โดยกระบวนการหรือโครงสร้างดังกล่าวนี้สามารถนำไปประยุกต์ได้กับภัยพิบัติทุกประเภท ทุกระดับ ทั้งภัยขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ ภัยที่ค่อยเป็นค่อยไปหรือเกิดขึ้นแบบฉับพลัน ภัยจากมนุษย์ ภัยด้านเทคโนโลยี ภัยจากเชื้อจุลชีพ และภัยจากรธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม <sup>(4)</sup>





Sendai Framework มีเป้าหมาย 7 ประการดังต่อไปนี้

- (1) ลดอัตราการเสียชีวิตของประชากรจากภัยพิบัติ
  - (2) ลดจำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ
  - (3) ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจอันเป็นผลกระทบจากภัยพิบัติ
  - (4) ลดความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นต่อโครงสร้างพื้นฐานและการบริการที่สำคัญ โดยรวมถึงการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข และการศึกษา
  - (5) เพิ่มจำนวนประเทศที่เกิดการวางยุทธศาสตร์ด้านการลดความเสี่ยง
  - (6) เพิ่มขีดความสามารถในการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศโดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา เพื่อก่อให้เกิดการสนับสนุนและนโยบายระดับประเทศ
  - (7) เพิ่มศักยภาพด้านระบบการเตือนภัยพิบัติและระบบฐานข้อมูล รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูล
- โดยมีการจัดเรียงลำดับความสำคัญ ดังนี้
- (1) การเข้าใจความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ
  - (2) การกำหนดและวางกรอบนโยบายด้านการบริหารจัดการและการลดความเสี่ยง
  - (3) การลงทุนในการบริหารจัดการและลดความเสี่ยง
  - (4) เพิ่มศักยภาพด้านการเตรียมความพร้อม การฟื้นฟูทั้งทางด้านโครงสร้างร่างกายและจิตใจ <sup>(4)</sup>

#### 1. การเข้าใจความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ (Understanding disaster risk) <sup>(4)</sup>

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยง กลุ่มเปราะบาง ศักยภาพของประชากร และชุมชน แนวปฏิบัติ ภัยลักษณะต่างๆ และสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อนเกิดภัย เพื่อก่อให้เกิดกระบวนการป้องกัน (Prevention) และลดผลกระทบ (Mitigation) ส่งผลในการเพิ่มศักยภาพในการเตรียมความพร้อมและการตอบสนองต่อภัยพิบัติ โดยควรมีการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถส่งข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินการทางนโยบาย การวางแผนปฏิบัติหรือการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ และข้อมูลดังกล่าวต้องสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา มีวิธีการเข้าถึงที่ง่ายไม่ซับซ้อน



การกระตุ้นให้เกิดการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ต่างๆ ด้านภัยพิบัติ ทั้งแบบทางการและไม่เป็นทางการในระบบการศึกษาทุกระดับ รวมทั้งการลงทุนในด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง การสร้างจิตสำนึกและความตระหนักรู้ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงในทุกภาคส่วน ทั้งภาคประชาชน เอกชน และหน่วยงานของรัฐในการวางนโยบายและควบคุมกำกับ รวมทั้งองค์กรต่างๆ ในชุมชนอย่างทั่วถึง เพื่อนำไปสู่การเตรียมความพร้อมและการพัฒนาที่ต่อเนื่องยั่งยืน

## 2. การสร้างความเข้มแข็งในการขึ้นาระบบด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง (Disaster risk governance) <sup>(4)</sup>

การขึ้นาระบบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ ผ่านการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ การวางแผน การกำหนดระดับความสามารถ แนวปฏิบัติ การประสานงาน และการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

## 3. การลงทุนในการลดความเสี่ยง (Investing in disaster risk reduction) <sup>(4)</sup>

การลงทุนในการป้องกันและลดความเสี่ยงทั้งในภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถด้านเศรษฐกิจ สาธารณสุข สังคมและวัฒนธรรมของชุมชนและประเทศ ซึ่งจะเป็นการป้องกันภัยพิบัติ ลดผลกระทบ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการฟื้นฟูเมื่อเกิดภัยพิบัติ อันประกอบด้วยการจัดสรรทรัพยากรในแต่ละพื้นที่ให้มีความเหมาะสมกับความเสี่ยง การกำหนดงบประมาณ ระบบสนับสนุน รวมทั้งการสร้างความตระหนักรู้หรือรณรงค์นโยบาย กลยุทธ์ กฎหมาย และข้อบังคับด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติให้แก่ทุกหน่วยงาน นอกจากนี้การปรับใช้หลักการการประเมินความเสี่ยงในนโยบายการพัฒนาพื้นที่หรือการจัดสรรที่ดิน โดยเฉพาะการวางผังเมือง อาคารบ้านเรือนและการจัดพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ให้เหมาะสม เป็นวิธีการที่จะช่วยลดความเสี่ยงหรือลดผลกระทบจากภัยพิบัติในระยะยาว การเพิ่มศักยภาพด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ



โดยการบูรณาการหลักการบริหารจัดการลดความเสี่ยงในระบบการแพทย์และสาธารณสุข  
ในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับพื้นฐาน (Primary) ระดับทุติยภูมิ (Secondary) และตติยภูมิ  
(Tertiary) เพื่อเพิ่มศักยภาพของบุคลากรและองค์กรเพื่อรองรับภัยพิบัติ

การบริหารจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดหากสามารถ  
บูรณาการร่วมกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ทั้งระดับพื้นที่ ระดับภาค ระดับเขต และ  
ระดับประเทศ รวมถึงการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับนานาชาติ  
เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในภูมิภาค การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสร้างความเข้มแข็ง  
ร่วมกัน ในการยกระดับการป้องกันและลดความเสี่ยง การเตรียมความพร้อมเพื่อการตอบ  
สนอง และการฟื้นฟูให้กลับสู่สภาวะก่อนเกิดเหตุหรือดียิ่งขึ้น (Build Back Better)

4. การเพิ่มศักยภาพและการยกระดับความสามารถในการเตรียมความพร้อมเพื่อตอบ  
สนองต่อภัยพิบัติ และการฟื้นฟู (Enhancing disaster preparedness for effective  
response, recovery, rehabilitation, and reconstruction) <sup>(4)</sup>

การบูรณาการหลักการจัดการลดความเสี่ยงภัยพิบัติ กับประสบการณ์ในอดีต รวมถึง  
หลักการแนวคิดในการบริหารจัดการภัยพิบัติ จะสามารถเพิ่มศักยภาพและยกระดับความ  
สามารถในการเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อภัยพิบัติ และการฟื้นฟู เพื่อให้เกิด  
การตอบสนองและการฟื้นฟูที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อเกิดภัย โดยการจัดเก็บรวบรวม  
ข้อมูล การติดตามการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ การลงทุนด้านระบบเตือนภัย การส่งเสริม  
ให้มีระบบการจัดการการคลังในชุมชน การเพิ่มความตระหนักให้ประชาชนในชุมชน การให้  
ความรู้และการฝึกอบรมด้านการเตรียมความพร้อมแก่ประชาชนในชุมชน การส่งเสริม  
ให้เกิดการวางแผนและปรับปรุงแผน การฝึกซ้อมรับสถานการณ์ในรูปแบบต่างๆ อย่าง  
สม่ำเสมอ การสร้างความร่วมมือของหน่วยงานในชุมชน จะสร้างความเข้มแข็งและมีความ  
พร้อมเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และระดับ  
ประเทศ <sup>(1, 4, 14)</sup>

**การบริหารจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดหากสามารถ  
บูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับ**



การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสุขภาพ อย่างไรก็ตามในบางประเทศยังไม่มิกฎหมายหรือข้อบังคับให้ทุกโรงพยาบาลถือปฏิบัติ<sup>(20)</sup> จากการสำรวจโรงพยาบาล 122 แห่งในประเทศสวิตเซอร์แลนด์พบว่า 82% ของโรงพยาบาลมีแผนรองรับภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ<sup>(20)</sup>

เหตุการณ์ระเบิดในกรุงมาดริด ประเทศสเปน เมื่อปี พ.ศ. 2547 และกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ในปี พ.ศ. 2548 ทำให้ประเทศต่างๆ ในยุโรปมีความตระหนักและตื่นตัวเพิ่มขึ้นในการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลและบุคลากรต่อภาวะฉุกเฉินจากการก่อการร้าย<sup>(21)</sup> นอกจากนี้ผลการสำรวจความพร้อมของบุคลากรทางการแพทย์กว่า 1,200 คน ในประเทศเยอรมนี พบว่า มีโรงพยาบาล 53.3% มีแผนรองรับภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ และมีโรงพยาบาลเพียง 33.9% เท่านั้นที่มีส่วนร่วมการฝึกซ้อมในสถานการณ์จำลอง<sup>(21)</sup> หน่วยงานของรัฐควรให้ความสำคัญและมีกิจกรรมในการเพิ่มความตระหนักและการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล รวมทั้งควรมีหลักสูตรการฝึกอบรมที่เป็นมาตรฐานเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะของบุคลากรทางการแพทย์ในการรับมือภาวะฉุกเฉินจากการก่อการร้าย<sup>(21)</sup>

การเตรียมความพร้อมด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อรองรับอุบัติเหตุภัยหมู่เป็นการเพิ่มศักยภาพและคุณภาพชุมชนด้านการดูแลภัยของชุมชน<sup>(22)</sup> จากข้อมูลการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอลโลก พบว่ามีผู้ที่ต้องการการดูแลรักษาพยาบาลประมาณ 1-2% และประมาณ 0.2-0.5% ที่ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล<sup>(22)</sup> สำหรับการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล ควรมีการสำรวจโครงสร้างพื้นฐานและ ศักยภาพของโรงพยาบาล อัตราครองเตียง อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการวินิจฉัยและให้การดูแลรักษาพยาบาล (เครื่องช่วยหายใจ เครื่องตรวจและติดตามการทำงานของหัวใจ เป็นต้น)<sup>(22)</sup>

**การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสุขภาพ อย่างไรก็ตามในบางประเทศ ยังไม่มิกฎหมายหรือข้อบังคับให้ทุกโรงพยาบาลถือปฏิบัติ**



การสังเกตเห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับผู้ป่วยจากสถานการณ์ภัยต่างๆ <sup>(7)</sup> โดยเน้นองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ

1. บุคลากร (Staff)
2. ระบบสนับสนุน (Supplies)
3. โครงสร้าง (Structure)
4. การบริหารจัดการ (Management System)

อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลควรสังเกตเห็นความสำคัญของการควบคุมดูแลสวัสดิภาพและความปลอดภัยของบุคลากรและผู้ป่วยจากเหตุไม่พึงประสงค์หรือการใช้ความรุนแรงในโรงพยาบาลโดยเฉพาะแผนกฉุกเฉินซึ่งมีอุบัติการณ์ประมาณ 8-13% <sup>(7)</sup> โดยมีปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญ คือ การกำหนดขอบเขตการปฏิบัติงาน (Perimeter) แนวปฏิบัติ (Protocol) การดูแลการเข้ารับบริการของผู้ป่วย (Patient flow) การควบคุมสถานการณ์ (Lock down) การจัดการจราจร (Traffic control) และการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก (Coordination) <sup>(7)</sup> มาตรการด้านความปลอดภัยควรบรรจุในแผนรองรับภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติโรงพยาบาล ระบบบังคับบัญชาสั่งการ รวมถึงการฝึกอบรมบุคลากรทั้งด้านแนวทางการปฏิบัติงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง <sup>(7)</sup>

การจัดการอบรมให้กับบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาล การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Ebola ในประเทศฟิลิปปินส์พบว่าสามารถเพิ่มความรู้เกี่ยวกับโรค เพิ่มความมั่นใจในการรับมือหากเกิด การระบาดของโรค และบุคลากรมีความรู้สึกปลอดภัยมากขึ้น <sup>(18)</sup>



องค์ประกอบที่สำคัญของการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาล 4 องค์ประกอบ คือ

1. บุคลากร (Staff)
2. ระบบสนับสนุน (Supplies)
3. โครงสร้าง (Structure)
4. การบริหารจัดการ (Management System)

การประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลเพื่อรองรับภัยพิบัติเป็นกระบวนการที่สำคัญในการค้นหาและบ่งชี้จุดพัฒนาของศักยภาพโรงพยาบาลและเป็นหลักประกันว่าโรงพยาบาลมีความพร้อมในการดูแลผู้ได้รับผลกระทบในภาวะดังกล่าว<sup>(6)</sup>

Hospital Safety Index เป็นเครื่องมือประเมินความพร้อมของโรงพยาบาลที่สามารถกระทำได้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดการวิเคราะห์จุดเด่น จุดพัฒนา และแนวทางการปรับปรุงหรือพัฒนาเพื่อการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล ทั้งยังสามารถใช้ในการเปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลาได้อีกด้วย โดยเครื่องมือนี้สามารถนำไปปรับใช้ได้ทั้งในเฉพาะส่วนแต่ละโรงพยาบาลหรือด้านนโยบายของหน่วยงานรัฐเพื่อการพัฒนา โดยเครื่องมือได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามิใช่ประโยชน์ในการใช้พัฒนาโรงพยาบาล ซึ่งมีจุดเน้นที่โรงพยาบาลขนาดใหญ่ระดับตติยภูมิ โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และสามารถปรับใช้ได้กับโรงพยาบาลระดับอื่นๆ<sup>(12, 13)</sup>

**Hospital Safety Index เป็นเครื่องมือประเมินความพร้อมของโรงพยาบาลที่สามารถกระทำได้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดการวิเคราะห์จุดเด่น จุดพัฒนา และแนวทางการปรับปรุงหรือพัฒนาเพื่อการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล**

ข้อมูลการศึกษาเปรียบเทียบการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลโดยการใช้แบบประเมินขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) พบว่าค่าเฉลี่ยโรงพยาบาลส่วนใหญ่ในประเทศต่างๆรวมทั้งประเทศที่มีความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ มีระดับการเตรียมความพร้อมที่ควรปรับปรุง<sup>(6)</sup>



การประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติมีการ ใช้แบบประเมินขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization Hospital Safety Index) และ Pan American Health Organization (PAHO) <sup>(19)</sup> จากผลการสำรวจโรงพยาบาลพบว่าแบบประเมินทั้ง 2 แบบไม่มีความแตกต่างกันในด้านองค์ประกอบ ยกเว้น องค์ประกอบด้านระบบการบังคับบัญชาสั่งการ (Incident Command System) ซึ่งอาจมีสาเหตุจากเนื้อหาบางส่วนที่แตกต่างกัน <sup>(19)</sup> อย่างไรก็ตามพบว่าแบบประเมินขององค์การอนามัยโลก บุคลากรในโรงพยาบาลมีความคุ้นเคยและสามารถใช้งานได้ง่ายกว่า ทั้งนี้ เนื่องจากแบบประเมินขององค์การอนามัยโลกใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในขณะที่แบบประเมินของ PAHO มีระบบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเฉพาะ <sup>(19)</sup>

ผลการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมทางวิชาการอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) พบว่า ปัจจุบันยังไม่มีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานและมีความแม่นยำในการประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล และเครื่องมือส่วนใหญ่ที่ใช้ในปัจจุบันเป็นเครื่องมือสำหรับเฉพาะแต่ละสถานการณ์หรือเหตุการณ์หรือเฉพาะเจาะจงสำหรับบางศัพทภาพของโรงพยาบาล

การพัฒนาเครื่องมือประเมินที่เป็นมาตรฐาน ที่มีความเหมาะสมกับระบบของแต่ละชุมชน พื้นที่ หรือประเทศ รวมทั้งมีความเหมาะสมกับศัพทภาพของโรงพยาบาลแต่ละระดับ จะทำให้โรงพยาบาลสามารถประเมินตนเอง ค้นหาจุดเด่น จุดพัฒนา เพื่อนำไปวางแผนทั้งด้านนโยบาย และแนวปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ อันเป็นการพัฒนาโรงพยาบาลโดยอาศัยวงจรการพัฒนา คือ วางแผน (Plan) ดำเนินกิจกรรม (Do) ตรวจสอบและประเมิน (Check) และปฏิบัติ (Act) และหากสามารถบูรณาการเข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation) จะก่อให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่องยั่งยืน

**การพัฒนาเครื่องมือประเมินที่เป็นมาตรฐานที่มีความเหมาะสมกับศัพทภาพของโรงพยาบาลแต่ละระดับ และระบบการบริการสุขภาพของประเทศ จะทำให้โรงพยาบาลสามารถประเมินตนเอง ค้นหาจุดเด่น จุดพัฒนา จะก่อให้เกิดการพัฒนาโรงพยาบาลที่ต่อเนื่องและยั่งยืน**



**แผนภาพที่ 7** แสดงโครงสร้างการพัฒนาการเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลโดยการ  
สร้างแบบประเมินที่เป็นมาตรฐาน



**ภาพที่ 1** แสดงตัวอย่างแผนอุบัติเหตุมหาวิทยาลัย

**แผนผังแสดงการจัดกลุ่มตามแผนอุบัติเหตุมหาวิทยาลัย**

① ผู้ป่วย 6-20 คน	② ผู้ป่วย 20-40 คน	③ ผู้ป่วย 41 คนขึ้นไป
<p>บริการ ER</p> <p>บริการ Surg. I, II, III</p> <p>บริการ Clinic I, II</p> <p>บริการ ICU + SICU</p> <p>บริการ OR</p> <p>บริการ Cath. lab</p> <p>บริการ Lab</p> <p>บริการ Pharmacy</p> <p>บริการ Radiology</p>	<p>บริการ ER</p> <p>บริการ Surg. I, II, III</p> <p>บริการ Clinic I, II</p> <p>บริการ ICU + SICU</p> <p>บริการ OR</p> <p>บริการ Cath. lab</p> <p>บริการ Lab</p> <p>บริการ Pharmacy</p> <p>บริการ Radiology</p>	<p>บริการ ER</p> <p>บริการ Surg. I, II, III</p> <p>บริการ Clinic I, II</p> <p>บริการ ICU + SICU</p> <p>บริการ OR</p> <p>บริการ Cath. lab</p> <p>บริการ Lab</p> <p>บริการ Pharmacy</p> <p>บริการ Radiology</p>





**ภาพที่ 2** แสดงตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อรองรับภาวะอุบัติเหตุหมู่



**ภาพที่ 3** แสดงตัวอย่างการเตรียมจัดสถานที่เพื่อรองรับภาวะโรคติดต่อ





ภาพที่ 4, 5 แสดงตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อรองรับภาวะ-สารเคมี



หมายเหตุ เตียงสำหรับลดการปนเปื้อน (Decontamination) ผู้ป่วยปนเปื้อนสารเคมี



**ภาพที่ 6** แสดงตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อรองรับภาวะ-สารกัมมันตรังสี (ปรับใช้ห้องที่ออกแบบสำหรับป้องกันสารกัมมันตรังสี)



**ภาพที่ 7** แสดงตัวอย่างการจัดจุดลงทะเบียนบุคลากรในภาวะอุบัติเหตุหมู่ (Registration)





**ภาพที่ 8** แสดงตัวอย่างกลุ่มคนและนักข่าวในภาวะอุบัติเหตุหมู่



**ภาพที่ 9** แสดงตัวอย่างการจัดการสื่อสารข้อมูลในภาวะอุบัติเหตุหมู่





**ภาพที่ 10** แสดงตัวอย่างการจัดการสื่อสารข้อมูลในภาวะอุบัติเหตุหมู่



### สรุป

การเตรียมความพร้อมโรงพยาบาลเพื่อรองรับภาวะฉุกเฉิน อุบัติภัยหมู่และภัยพิบัติ เป็นปัจจัยสำคัญในการให้การดูแลผู้ป่วยระสบภัยในภาวะดังกล่าว ทั้งยังเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งและความปลอดภัยของชุมชนทุกระดับ ในด้านการแพทย์และสาธารณสุข และเป็นปัจจัยบ่งชี้ความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชน โดยการเตรียมโรงพยาบาลให้มีความพร้อมได้นั้น ควรมีการปรับใช้หลักการการลดความเสี่ยง (Risk Reduction Concept) และปรับใช้โครงสร้าง Sendai (Sendai Framework) บูรณาการกับระบบการบริหารจัดการของโรงพยาบาลและระบบสาธารณสุขของประเทศ รวมทั้งการตั้งเป้าหมายตัวชี้วัดที่ชัดเจน จดระบบการติดตามและประเมินผล การพัฒนาแบบประเมินตนเอง และ การจัดวางโครงสร้างและระบบต่างๆเข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพโรงพยาบาล Hospital Accreditation) อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ต่อเนื่องยั่งยืน



## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Risk Reduction and emergency preparedness: WHO six-year strategy for the health sector and community capacity development. Geneva : WHO; 2007.
2. วันชัย อาจเขียน. ทาเว-ดุกเงินทางสาธารณสุข. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2549;37:813-6.
3. World Health Organization. Mass casualty management system: Strategies and guidelines for building health sector capacity. Geneva:WHO; 2007.
4. United Nations. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Geneva:UNISDR. 2015.
5. Acosta J, Howard S, Chandra A, Varda D, Sprong S, Uscher-Pines L. Contributions of Health Care Coalitions to Preparedness and Resilience: Perspectives From Hospital Preparedness Program and Health Care Preparedness Coalitions. Disaster Med Public Health Prep. 2015;9:690-7.
6. Aladhrai SA, Djalali A, Della Corte F, Alsbri M, El-Bakri NK, Ingrassia PL. Impact of the 2011 Revolution on Hospital Disaster Preparedness in Yemen. Disaster Med Public Health Prep. 2015;9:396-402.
7. Golabek-Goldman M. Adequacy of US Hospital Security Preparedness for Mass Casualty Incidents: Critical Lessons From the Israeli Experience. J Public Health Manag Pract. 2016;22:68-80.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. Committee opinion no. 555: hospital disaster preparedness for obstetricians and facilities providing maternity care. Obstet Gynecol. 2013;121:696-9.



9. Doung-ngern P, Vatanaprasan T, Chungpaibulpatana J, Sitamanoch W, Netwong T, Sukhumkumpee S, et al. Infections and treatment of wounds in survivors of the 2004 Tsunami in Thailand. *Int Wound J* 2009;6:347-54.

10. Prasaritha T, Tungsiripat R, Warachit P. The revisit of 2004 tsunami in Thailand: characteristics of wounds. *Int Wound J* 2008;5:8-19.

11. Jaipech P, Jaturabundit N, Chaikunrat J, Koyadun S, Bhumiratana A. Emergency response competencies for Thai public health workers: State-of-the-art disaster research and applications. *Asia J Pub Health*. 2012;3:32-41.

12. World Health Organization. Safe Hospitals Initiative: Comprehensive safe hospital framework. Geneva:WHO; 2015.

13. World Health Organization. Hospital safety index: guide for evaluators. 2<sup>nd</sup> ed. Geneva:WHO; 2015.

14. United Nations. Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. Geneva:UNISDR; 2007.

15. Apisarnthanarak A, Khawcharoenporn T, Woeltje KF, Warren DK. Hospital flood preparedness: a survey of 15 provinces in central Thailand. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2012;33:952-4.

16. Awad NI, Cocchio C. Assessment of hospital pharmacy preparedness for mass casualty events. *P T*. 2015;40:264-7.

17. Bell C, Daniel S. Pharmacy Leader's Role in Hospital Emergency Preparedness Planning. *Hosp Pharm*. 2014;49:398-404.

18. Carlos C, Capistrano R, Tobora CF, delos Reyes MR, Lupisan S, Corpuz A, et al. Hospital preparedness for Ebola virus disease: a training



course in the Philippines. *Western Pac Surveill Response J.* 2015;6:33-43.

19. Baruwal A, Gonzalez PA, Delgado RC, Jimenez GK. Validation Study of the World Health Organization and Pan American Health Organization Hospital-Based Disaster Preparedness Questionnaires in Nepal. *Disaster Med Public Health Prep.* 2016;10:537-8.

20. Dami F, Yersin B, Hirzel AH, Hugli O. Hospital disaster preparedness in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2014;144:w14032.

21. Fischer P, Wafaisade A, Neugebauer EA, Kees T, Bail H, Weber O, et al. [Preparedness of hospital physicians for a mass casualty incident. A German survey amongst 7,700 physicians]. *Unfallchirurg.* 2013;116:34-8.

22. Freitas CF, Osorio-de-Castro CG, Shoaf KI, Silva RS, Miranda ES. Preparedness for the Rio 2016 Olympic Games: hospital treatment capacity in georeferenced areas. *Cad Saude Publica.* 2016;32(7).





# 2

*แบบประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล  
ในประเทศไทย สำหรับรองรับอุบัติเหตุหมู่และภัยพิบัติ*

*Thai hospital assessment instruction and  
evaluation tool for mass casualty incident  
and disaster preparedness*

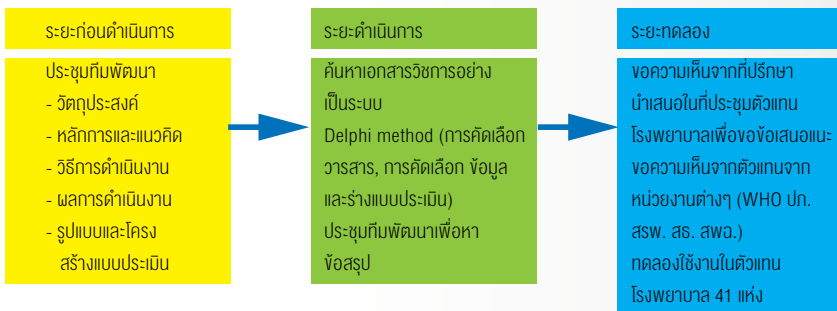


## กรอบแนวคิด

แบบประเมินการเตรียมความพร้อมสำหรับโรงพยาบาลเพื่อรองรับหรือตอบสนองต่ออุบัติภัยหมู่และภัยพิบัติ จัดทำขึ้นเพื่อให้สามารถทำการพัฒนาปรับปรุงโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่อง และเกิดการเตรียมความพร้อมมากที่สุด เพื่อลดผลกระทบต่อโรงพยาบาลจากภัยพิบัติ ทั้งยังสามารถตอบสนองและให้การดูด้านคุณภาพต่อผู้ประสบภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

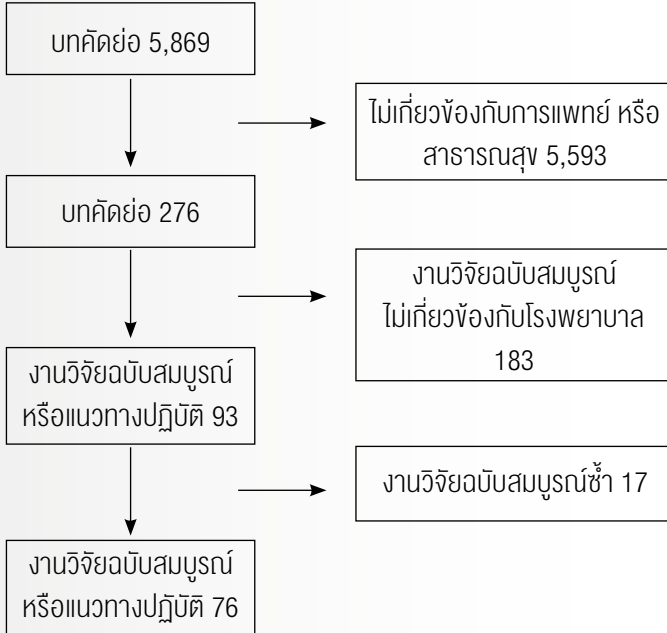
แบบประเมินโรงพยาบาลฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยอาศัยระเบียบวิธีวิจัยที่มีประสิทธิภาพ (Systematic Review) มีการคัดกรองข้อมูล จากงานวิจัยในฐานข้อมูลวิจัยต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ รวมถึงแนวปฏิบัติจากหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านภัยพิบัติทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกข้อมูลที่เป็นปัจจัยสำคัญในการนำมาใช้ในการประเมินตนเองของโรงพยาบาล โดยแบ่งข้อมูลเป็นการประเมินตามกรอบงานบริการสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization Six Building Blocks Plus Health System Framework) รวมถึงการรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ปฏิบัติและผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรต่างๆ ภายในประเทศและองค์กรระหว่างประเทศ เพื่อสรุปเป็นแบบประเมินที่เป็นมาตรฐาน

### แนวคิดหลักการและวิธีการดำเนินงาน





## ผลการดำเนินงาน





## โครงสร้างหลัก

แบบประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลเกิดจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) รวมถึงข้อเสนอนะจากผู้ปฏิบัติและผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรต่างๆ ที่ดำเนินงานเกี่ยวกับภัยพิบัติ

โครงสร้างของแบบประเมินจัดแบ่งเป็น 4 ส่วนสำคัญ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาล (Demographic Information)

ส่วนที่ 2 รายการประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลเพื่อตอบสนองต่อภัยพิบัติ (Checklist)

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ (Suggestion)

ส่วนที่ 4 ตารางข้อมูลศักยภาพของโรงพยาบาล (Capacity and Surge Capacity)

รายการประเมินหรือแบบประเมินโรงพยาบาลในการเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อภัยพิบัติ ได้แบ่งเป็นหมวดหมู่ตามกรอบโครงสร้างระบบบริการสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, six building blocks plus health system framework) ดังนี้

1. การชี้นำระบบ (Governance and Leadership)
2. การเงินและงบประมาณ (Financing)
3. บุคลากร (Health Work Force)
4. ระบบข้อมูล (Information System)
5. ยา วัสดุการแพทย์และเทคโนโลยี (Medical Products and Technologies)
6. การให้บริการ (Service Delivery)
7. ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (Participation)

การแบ่งเป็นหมวดหมู่ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้โรงพยาบาลแต่ละแห่งสามารถประเมินจุดแข็งจุดที่ต้องพัฒนาและดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามกรอบโครงสร้างของระบบบริการสุขภาพ โดยมีส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้



ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาล (Demographic information) ประกอบด้วยข้อมูลสถานที่ตั้ง และศักยภาพด้านต่างๆ ของโรงพยาบาลด้านสาธารณสุข

ส่วนที่ 2 รายการประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลเพื่อตอบสนองต่อภัยพิบัติ (Checklist) ประกอบด้วยเนื้อหาในส่วนต่างๆ ดังนี้

1. การขึ้นำระบบ (Governance)

1.1. องค์กรมีระบบการนำองค์กรและการบริหารจัดการองค์กร โดยการกำหนดแผนวิสัยทัศน์ และ แผนกลยุทธ์ขององค์กรที่เป็นลายลักษณ์อักษร

1.2. องค์กรมีการสนับสนุนให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการบริหารจัดการอุบัติเหตุหมู่และภัยพิบัติ

1.3. องค์กรมีการจัดทำการวิเคราะห์ความเสี่ยง ความเปราะบางของโรงพยาบาล

1.4. องค์กรมีการจัดทำแผนรองรับอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติตามผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงประเภทต่างๆ ที่เป็นลายลักษณ์อักษร

2. การเงินและงบประมาณ (Financing)

2.1. องค์กรมีการวางแผนและจัดสรรงบประมาณครอบคลุมทุกองค์ประกอบของภัยพิบัติ เช่น การตอบสนอง การฟื้นฟู การลดผลกระทบ และการเตรียมความพร้อมทั้งคำรักษาพยาบาลและค่าชดเชยการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น ที่เป็นลายลักษณ์อักษร

2.2. องค์กรมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่มศักยภาพความรู้ความสามารถบุคลากรด้านระบบการบังคับบัญชาเหตุการณ์และการบริหารจัดการภัยพิบัติ

2.3. องค์กรมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติต่อชุมชน

3. บุคลากร (Health Work Force)

3.1. องค์กรมีการจัดสรรทีมปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ และมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร



3.2. องค์กรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่บุคลากรแต่ละหน่วยงานอย่างชัดเจน เช่น ทีมอำนวยความสะดวก ทีมรักษาพยาบาล ทีมเฉพาะ ทีมรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

3.3. องค์กรมีการจัดสรรบุคลากรสำหรับการออกปฏิบัติงานช่วยเหลือในพื้นที่เกิดภัยพิบัติ

4. ระบบข้อมูล (Information System)

4.1. องค์กรมีข้อมูลที่เป็นระบบ เช่น ข้อมูลศักยภาพ ข้อมูลการปฏิบัติงาน ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลความเสี่ยง ข้อมูลอุบัติการณ์ ระบบโครงสร้างของโรงพยาบาล เป็นต้น

4.2. องค์กรมีการบันทึกข้อมูลต่างๆเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

4.3. องค์กรมีระบบการบันทึกข้อมูลผู้ประสบภัย ผู้ป่วย ที่ชัดเจน เป็นมาตรฐานเดียวกัน

4.4. องค์กรมีการเผยแพร่ข้อมูลสู่หน่วยงานต่างๆในโรงพยาบาลครบถ้วนทุกหน่วยงาน

4.5. องค์กรมีการวางระบบสำรองในกรณีที่ไม่สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้

4.6. องค์กรมีข้อมูลศักยภาพทั้งหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งแนวทางการประสานและการติดต่อสื่อสาร

5. ยา วัสดุการแพทย์และเทคโนโลยี (Medical Products and Technologies)

5.1. องค์กรมีการจัดการขนส่งยา อุปกรณ์และวัสดุทางการแพทย์ ที่เป็นระบบ

5.2. องค์กรมีระบบคลังสำรองด้านยา รวมถึงวัคซีนและยาต้านพิษ อุปกรณ์และวัสดุทางการแพทย์

5.3. องค์กรมีสถานที่สำหรับการตอบสนองต่อภัยพิบัติครบทุกองค์ประกอบ เช่น ศูนย์อำนวยความสะดวกการปฏิบัติงาน สถานที่ให้การรักษาพยาบาลสำรอง สถานที่แยกผู้ป่วย ติดเชื้อหรือลดการปนเปื้อนสารเคมี สถานที่สำหรับการสื่อสารหรือให้ข้อมูลกับสื่อและญาติ เป็นต้น

5.4. องค์กรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับสถานการณ์เฉพาะ เช่น อุปกรณ์



ป้องกันการติดเชื้อ อุปกรณ์ป้องกันตนเองสำหรับการลดการปนเปื้อนสารเคมี เป็นต้น

5.5. องค์กรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการดูแลผู้ป่วยครอบคลุมทุกกลุ่มอายุ รวมทั้งอุปกรณ์พิเศษสำหรับผู้พิการทางสายตา และหรือการได้ยิน

5.6. องค์กรมีการจัดเตรียมระบบการสื่อสารสำรองที่มีประสิทธิภาพ และสามารถใช้งานได้ในกรณีที่การสื่อสารปกติล้ม

6. การให้บริการ (Service Delivery)

6.1. องค์กรมีแบบแผนการปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เป็นระบบ ตั้งแต่การประกาศการปฏิบัติงาน จนกระทั่งการยกเลิกแผน รวมทั้งการประเมินผลการปฏิบัติงาน

6.2. องค์กรมีแผนปฏิบัติงานที่มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการสื่อสารครอบคลุมทั่วทุกหน่วยงานในองค์กร

6.3. องค์กรมีระบบการประสานและสื่อสารกับหน่วยงานภายนอก

6.4. องค์กรมีระบบการบริหารจัดการอาสาสมัคร

6.5. องค์กรมีระบบการติดตามและประเมินผลกระทบของโรงพยาบาล

6.6. องค์กรมีการบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ผู้ประสพภัย และการติดตามที่เป็นระบบ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน

6.7. องค์กรมีการเตรียมพร้อมสำหรับให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินเมื่อมีการประสานจากศูนย์สื่อสารสั่งการการแพทย์ฉุกเฉิน

7. ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (Participations)

7.1. องค์กรมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก โดยอาจเป็นรูปแบบข้อตกลงโดยวาจา หรือการจัดทำบันทึกความร่วมมือ

7.2. องค์กรมีการจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น การฝึกซ้อม การจัดฝึกอบรม การประชุม เป็นต้น

7.3. องค์กรมีการประสานความร่วมมือกับผู้ผลิตในการสนับสนุนยา อุปกรณ์หรือวัสดุการแพทย์ในภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ



**แบบประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล  
สำหรับรองรับอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติ**  
**Thai's hospitals assessment instruction and evaluation  
for mass casualty incident and disaster preparedness**

ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ข้อมูลพื้นฐาน รายการประเมิน ข้อเสนอแนะ และภาคผนวก  
**ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน (General information)**

ข้อมูลพื้นฐาน	ผลการประเมิน					
1. โรงพยาบาลตั้งอยู่ ภาค/เขตบริการสุขภาพ	กลาง เขต .....	เหนือ เขต .....	ใต้ เขต .....	ตะวันออก เขต .....	ตะวันตก เขต .....	ตะวันออก เฉิงเหนือ เขต .....
2. ศักยภาพของโรงพยาบาล	F	M	S	A (U)		
3. จำนวนผู้ป่วยที่ห้อง ฉุกเฉินต่อปี	<25,000	25,000- 50,000	50,001- 75,000	75,001- 100,000	>100,000	
4. จำนวนบุคลากร						
4.1 ด้านการแพทย์	แพทย์ .....	พยาบาล .....	EMT .....	เภสัชกร .....	อื่นๆ .....	
4.2 สนับสนุน	วิศวกร .....	โภชนากร .....	เสื้อผ้า .....	สปก/จรรยา .....	การเงิน .....	ประชา สัมพันธ์
5. หน่วยงานต้นสังกัด โรงพยาบาล	สร	ศร	ทหาร/ ตำรวจ	อปท/มูลนิธิ	เอกชน	อื่นๆ
6. การรับรอง HA, JCI	รับรอง	รอการ ทบทวน		Reaccredited	ไม่ได้ รับรอง	
7. ศักยภาพสำรอง (ภายใน 12 ชม.)	มีภาค ผนวก	ไม่มี	ไม่ทราบ			
8. ระดับการรับบาดเจ็บผู้ป่วย อุบัติเหตุ (level of trauma center)	1	2	3	4	5	





ข้อมูลพื้นฐาน	ผลการประเมิน					
9. ศักยภาพการดูแลผู้ป่วย บาดแผลไฟไหม้ (S, A)	มีภาค ผนวก	ไม่มี	ไม่ทราบ			
10. ลานจอดเฮลิคอปเตอร์ (A)	มีถาวร	มีชั่วคราว	ไม่มี			

## ส่วนที่ 2 รายการประเมิน (Checklist)

การเตรียมความพร้อม	ผลการประเมิน					
1. การชี้นำระบบ (Governance)	* ถ้าตอบไม่มี กรุณาระบุในข้อเสนอแนะ:					
1.1 คณะกรรมการอุบัติเหตุหมู่ หรือภัยพิบัติ	มี ระบุ .....	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.2 บุคลากรเชี่ยวชาญเฉพาะด้านภัยพิบัติ หรือการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน (S, A)	มี ระบุ .....	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.3 แผนกลยุทธ์ นโยบาย ที่เป็นลายลักษณ์ อักษร	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง กลุ่มเปราะบาง จัดลำดับความสำคัญ	มี ได้แก่ .....	ไม่มี	ไม่ทราบ	1... 2... .....	3... 4... 5...	
1.5 แผนอุบัติภัยหมู่						
1.5.1 แผนอุบัติภัยหมู่หรือภัยพิบัติ ของโรงพยาบาล	มี ระบุปี .....	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.2 แผนแบ่งเป็นระดับ (เช่น 1, 2, 3)	มี .....ระดับ	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.3 แผนย่อย (Sub Plan) ตรงกับ HVA						
1.5.3.1 อุบัติเหตุหมู่	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.3.2 สารเคมี (S, A)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.3.3 โรคติดต่อ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.3.4 สารกัมมันตภาพรังสี (A)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.3.5 อักเสบ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.3.6 ระบบคอมพิวเตอร์ล่ม	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.3.7 อุกกภัย	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			
1.5.3.8 แผ่นดินไหว ดินถล่ม	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ			



การเตรียมความพร้อม	ผลการประเมิน			
1.5.3.9 อื่นๆ ระบุ .....	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
1.5.4 แผนร่วมกับหน่วยงานภายนอก	มีระบุปี .....	ไม่มี	ไม่ทราบ	
1.5.5 แผนการอพยพหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือบุคลากร	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
1.6 การฝึกซ้อมอุบัติเหตุหมู่ กักกัก				
1.6.1 ซ้อมทฤษฎี หรือห้องประชุม	มี ... ครั้ง/ปี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
1.6.2 ซ้อมสถานการณ์จำลอง	มี .... ครั้ง/ปี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
1.6.3 ซ้อมร่วมกับหน่วยงานภายนอก	มี .... ครั้ง/ปี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
1.6.4 การประเมินผล	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
1.7 ระบบการบังคับบัญชา (HICS)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
1.8 แผนการฟื้นฟู	มีระบุปี .....	ไม่มี	ไม่ทราบ	
<b>2. การเงินและงบประมาณ (Financing)</b>				
<b>2.1 มีแผนบริหารจัดการงบประมาณ</b>				
2.1.1 ค่ารักษาพยาบาลผู้ประสบภัย	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
2.1.2 สังกัดช่วยเหลือ (S, A)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
2.1.3 บริจาค	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
<b>2.2 การฝึกอบรม</b>				
2.2.1 ระบบการบังคับบัญชาสั่งการ (Incident Command System)	มี .... ต่อปี ...%ต่อ บุคลากร	ไม่มี	ไม่ทราบ	ระดับบริหาร อย่างน้อย 50%
2.2.2 การบริหารจัดการอุบัติเหตุหมู่ภาวะฉุกเฉิน หรือกักกัก (S, A)	มี .... ต่อปี ...%ต่อ บุคลากร	ไม่มี	ไม่ทราบ	
2.3 การซ้อมแผนฯ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
2.4 การเผยแพร่ความรู้ให้ชุมชน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
2.5 มีแผนบริหารจัดการงบประมาณฟื้นฟู	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
2.6 มีการสำรองค่าชดเชยการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	



การเตรียมความพร้อม	ผลการประเมิน			
2.7 ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานของ บุคลากร	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3. บุคลากร (Health Work Force)				
3.1 ทีมภายในโรงพยาบาล				
3.1.1 ทีมบริหารจัดการภาวะวิกฤต	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.2 ทีมรักษาพยาบาล	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.3 ผู้ประสานงาน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.4 ทีมสนับสนุนด้านเทคนิค	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารจัดการภาวะวิกฤต <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.6 ทีมเฉพาะ				
3.1.6.1 สารเคมี	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.6.2 ไรศติดต่อ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.6.3 สารกัมมันตภาพรังสี <sup>(A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.7 ทีมประเมินผลการปฏิบัติงาน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.8 ทีมบันทึกข้อมูล	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.9 ล่าม <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.10 ทีมภาษามือ <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.1.11 ทีมรักษาความปลอดภัย	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
3.2 ทีมตอบโต้ภัยพิบัตินอกโรงพยาบาล <sup>(S, A)</sup>	มี ทีม ..... จำนวน ....	ไม่มี	ไม่ทราบ	ระบุประเภท .....
4. ระบบข้อมูล (Information System)				
4.1 ศักยภาพ	ภาคผนวก		ไม่ทราบ	
4.2 ระบบการติดตามบุคลากร (Staff Callback System)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.3 แนวทางการปฏิบัติต่างๆ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.4 ระบบการรวบรวมข้อมูลผู้ประสบภัย	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	



การเตรียมความพร้อม	ผลการประเมิน			
4.5 ระบบการเตือนภัย ฉุกเฉิน (Emergency Alert System)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.6 แผนผังโรงพยาบาล	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.7 ข้อมูลอุบัติการณ์ภัยพิบัติภายใน 5 ปี	มี ..... ครั้ง	ไม่มี	ไม่ทราบ	ความถี่...ต่อปี
4.8 ข้อมูลบุคลากร และช่องทางการติดต่อสื่อสาร (Staff List)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.9 แนวทางการแจ้งเหตุ การสื่อสารองค์กร	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.10 ข้อมูลหน่วยงานภายใน และการติดต่อ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.11 ข้อมูลหน่วยงานภายนอก และการติดต่อ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.12 เอกสารกำหนดบทบาทหน้าที่บุคลากร (SOP)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.13 แผนการสื่อสาร (ภายใน ภายนอก ญาติ นักข่าว อื่นๆ)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.14 ข้อมูลโครงสร้างโรงพยาบาล (Infrastructure data)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.15 มีการกำหนดสถานที่รักษาพยาบาลสำรอง	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.16 ระบบข้อมูลสำรอง กรณีคอมพิวเตอร์ใช้งานไม่ได้ (Manual Backup System) <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
4.17 เครื่องมือสื่อสารผู้พิการ (ตา หู) <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5. ยา วัสดุการแพทย์และเทคโนโลยี (Medical products and technologies)				
5.1 ระบบการขนส่ง	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.2 ระบบคลังสำรอง (Stockpile)				
5.2.1 ยา	มี ....วัน	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.2.2 เลือด <sup>(M, S, A)</sup>	มี ....ยูนิต	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.2.3 วัคซีน (TT, TAT, Measle)	มี ....คน	ไม่มี	ไม่ทราบ	



การเตรียมความพร้อม	ผลการประเมิน			
5.2.4 ยาด้านพิษ <sup>(S, A)*</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.2.5 อุปกรณ์ป้องกันตนเอง (PPE)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.2.6 เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ (Portable x-rays) <sup>(M, S, A)</sup>	มี ....เครื่อง	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.2.7 เครื่องอัลตราซาวด์	มี ....เครื่อง	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.2.8 เครื่องช่วยหายใจ	มี ....เครื่อง	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.4 ชุดอุปกรณ์ที่จัดเตรียมล่วงหน้า (Preset equipment)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.5 อาหารและโภชนาการ	มี .....คน ..... วัน	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.6 ศูนย์บัญชาการ/กองอำนวยการ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.7 ศูนย์ติดต่อสื่อสาร	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.8 วัสดุ ครุภัณฑ์สำหรับการสืบค้น การส่งตรวจหรือพิสูจน์หลักฐาน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.9 ศูนย์ประสานงานกับญาติ นักข่าว	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.10 ระบบน้ำดื่มสำรอง	มี....วัน	ไม่มี	ไม่ทราบ	(≥ 4 days)
5.11 เครื่องปั่นไฟสำรองและไฟฟ้าสำรอง	มี....วัน	ไม่มี	ไม่ทราบ	(≥ 96 hrs)
5.12 ระบบน้ำสำรอง	มี....วัน	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.13 ระบบแก๊สสำรอง	มี....วัน	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.14 ระบบติดตั้งโรงพยาบาลสนาม <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.15 ระบบปราศจากเชื้อ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.16 สถานที่ อุปกรณ์เฉพาะ:				
5.16.1 ห้องล้างสารเคมี <sup>(S, A)*</sup>	มี นอน...คน นั่ง ....คน	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.16.2 ห้องแรงดันลบ <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.16.3 ห้องแยกผู้สัมผัสผู้สัมผัสกับมันตกภาพ รังสี <sup>(A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.17 ชุดกั้นสารเคมี <sup>(S*, A)</sup>	มี ระดับ C ..... ชุด	ไม่มี	ไม่ทราบ	



การเตรียมความพร้อม	ผลการประเมิน			
5.18 ระบบการทำจัดของเสีย (Waste Management) กรณีระบบปกติใช้งานไม่ได้	มี ..... วัน	ไม่มี	ไม่ทราบ	≥ 4 วัน
5.19 อุปกรณ์ทางการแพทย์ สำหรับเด็ก และทารก <sup>(S, A)</sup>	มี ภาคผนวก	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.20 เครื่องมือสื่อสารผู้พิการ (ตา หู) <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
5.21 สื่อภาษาต่างๆ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6. การให้บริการ (Service Delivery)				
6.1 การประกาศแผน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.2 การยกเลิกแผน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.3 การคิดแยกในกรณีภัยพิบัติ				
6.3.1 ผู้ใหญ่	มี ใช้ระบบ ...	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.3.2 เด็ก	มี ใช้ระบบ ...	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.4 การแบ่งโซน (Zoning)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.5 การให้ความรู้ด้านสุขภาพ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.6 การตรวจสอบติดตามผลกระทบของโรงพยาบาล	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.7 ภาพถ่ายน้ำบาด <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.8 การจัดเก็บร่างผู้เสียชีวิต และสถานที่สำรอง	มี ระบุ ศักยภาพ...	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.9 การพิสูจน์ทางนิติเวช <sup>(S, A)</sup>	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.10 การบริหารจัดการอาสาสมัคร	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.11 สถานที่พักพิงชั่วคราว (Shelter)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.12 การบันทึกข้อมูลการรักษา และการติดตามผู้ประสบภัย	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.13 การประสานหน่วยงานภายใน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.14 การประสานหน่วยงานภายนอก	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	



การเตรียมความพร้อม	ผลการประเมิน			
6.15 บริการการแพทย์ฉุกเฉิน	มี ระดับ .... รถ ..... คัน ทีม ..... ทีม	ไม่มี	ไม่ทราบ	ระดับ คือ BLS, ILS, ALS
6.16 การดูแลด้านความปลอดภัย และดูแลทรัพย์สิน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.17 การฟื้นฟู	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.18 การดูแลด้านจิตใจ (S, A)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.19 การให้ข้อมูลญาติ ผู้สื่อง่าว อื่นๆ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.20 การเคลื่อนย้ายหรืออพยพ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.21 การประเมินความเสียหาย และความต้องการ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.22 การประเมินผลการปฏิบัติงาน	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
6.23 การยกเลิกผ่าตัดไม่ฉุกเฉิน (S, A)	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
<b>7. ความร่วมมือกับหน่วยงาน ภายนอก (Participation)</b>				
7.1 การประสานขอความช่วยเหลือ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
7.2 การฝึกอบรมร่วมกับหน่วยงานภายนอก	มี .... ต่อปี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
7.3 ข้อตกลงหรือบันทึกความร่วมมือกับ หน่วยงานภายนอก	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
7.4 การประสานกับผู้ผลิตหรือตัวแทน จำหน่าย	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
7.5 การร่วมมือกับฝ่ายกฎหมาย หรือตำรวจ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
7.6 การประสานภายในกระทรวงฯ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	
7.7 การประสานภายนอกกระทรวงฯ	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ	



### ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

3.1 การชี้แนะระบบ (Governance)

---

---

3.2 การเงินและงบประมาณ (Financing)

---

---

3.3 บุคลากร (Health work force)

---

---

3.4 ระบบข้อมูล (Information system)

---

---

3.5 ยา วัสดุการแพทย์และเทคโนโลยี (Medical products and technologies)

---

---

3.6 การให้บริการ (Service delivery)

---

---

3.7 ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (Participation)

---

---





## ส่วนที่ 4 ภาคผนวก ศักยภาพปกติและศักยภาพสำรองของโรงพยาบาล (Capacity and surge capacity)

	ศักยภาพปกติ(เตียง)	ศักยภาพสำรอง (ภายใน 12 ชม.)	เครื่องวัดติดตามสัญญาณชีพ	เครื่องช่วยหายใจ	ห้องแรงดันลบ
โรงพยาบาล					
ห้องฉุกเฉิน	แอด..... คน ห้อง.....คน เฝ้า.....คน ตำ.....คน	แอด..... คน ห้อง.....คน เฝ้า.....คน ตำ.....คน			
หอผู้ป่วยสังเกตอาการ (S, A)					
หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ (S, A)					
หอผู้ป่วยศัลยกรรม (M, S, A)					
หอผู้ป่วยกระดูก (S, A)					
หอผู้ป่วยอายุรกรรม (M, S, A)					
หอผู้ป่วยสูติกรรม (M, S, A)					
ห้องคลอด					
หอผู้ป่วยเด็ก (S, A)					
หอผู้ป่วยการก (S, A)					
หอผู้ป่วยจิตเวช (A)					
หอผู้ป่วยวิกฤต ศัลยกรรม (S, A)					
หอผู้ป่วยวิกฤต อายุรกรรม (S, A)					
หอผู้ป่วยวิกฤต เด็ก (S, A)					
หอผู้ป่วยวิกฤต การก (A)					
หอผู้ป่วยไฟไหม้ (A)					
ห้องผ่าตัด (M, S, A)					
ห้องฟอกเลือด ล้างไต (M, S, A)					
ศูนย์เครื่องมือแพทย์ (ถ้ามี)					

\* ปรับจากแบบประเมินการเตรียมความพร้อมและตอบสนองด้านสาธารณสุขระดับโรงพยาบาล (Disaster management) สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ และ Hospital Disaster Preparedness Self-Assessment Tool, American College of Emergency Physician



## ກາລະພັນຈອກ



## นิยามศัพท์

อุบัติเหตุหมู่ (Mass casualty incident: MCI) หมายถึง เหตุการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บเกิดขึ้นจำนวนมากจนต้องระดมกำลังความช่วยเหลือจากทุกแผนกในโรงพยาบาลโดยอาจจะต้องส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลอื่นทั้งในและนอกจังหวัด ทั้งนี้ MCI อาจจะไม่เกินกำลัง ความสามารถของบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่และในภูมิภาคก็ได้ (Joint commission on accreditation of health organization: JCAHO)

ภัยพิบัติ (Disaster) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือโดยมนุษย์อย่างทันทีและทำให้ระบบการดูแลสุขภาพที่มีอยู่เดิมชะงักลงหรือเพิ่มความ ต้องการในการปฏิบัติงานขององค์กร เหตุการณ์เช่นเดียวกันแต่เกิดในที่ห่างไกลหรือชนบทซึ่งอาจ ถือว่าเกินกำลังของโรงพยาบาลแห่งนั้นและต้องการความช่วยเหลือจากนอกโรงพยาบาล (องค์การอนามัยโลก หรือ World health organization : WHO และ Joint commission on accreditation of health organization : JCAHO)

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ศักยภาพของโรงพยาบาล แบ่งตามรายละเอียดดังนี้

โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับต้น First-level Hospital (ระดับ F) หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดเตียง 30-120 เตียง ที่มีเฉพาะแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปหรือแพทย์เวชปฏิบัติครอบครัว มีห้องผ่าตัดเล็ก ไม่มีห้องผ่าตัด มีห้องคลอด มีตึกผู้ป่วยในให้การดูแลผู้ป่วยไม่ซับซ้อน จนถึงโรงพยาบาลที่มีแพทย์เวชปฏิบัติ หรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว และแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก (อายุรกรรม ศัลยกรรม สูติรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม ศัลยกรรมกระดูก และจักษุแพทย์) เป็นสาขาเท่าที่มีอยู่ปัจจุบัน รวม 3-10 คน มีห้องผ่าตัด ผู้ป่วยใน ห้องคลอด และสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ



โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับกลาง Middle-level Hospital (ระดับ M) หมายถึง โรงพยาบาลแม่ข่ายที่เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง ขึ้นไปที่มีแพทย์เวชปฏิบัติ หรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 3-5 คน และแพทย์เฉพาะทางครบทั้ง 6 สาขาหลัก (อายุรกรรม ศัลยกรรม สูตินรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม ออร์โธปิดิกส์ วิสัญญี) สาขาละอย่างน้อย 2 คน มีผู้ป่วยใน ห้องผ่าตัด ห้องคลอด หอผู้ป่วยหนัก ห้องปฏิบัติการ เพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทาง ริงส์วิศึกษาเพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก 6 สาขา รองรับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนอื่นและลดการส่งต่อไปโรงพยาบาลทั่วไป และสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ จนถึงโรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก ที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่ยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาหลักทุกสาขาและสาขารองในบางสาขาที่จำเป็น กำหนดให้เป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับกลาง

โรงพยาบาลทั่วไป (Standard – level Hospital) (ระดับ S) หมายถึง โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่ยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญเฉพาะ จึงประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยบางสาขา กำหนดให้เป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับมาตรฐาน

โรงพยาบาลศูนย์ (Advance – Level Hospital) (ระดับ A) หมายถึง โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่ยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูงและมีราคาแพง (Advance & Sophisticate Technology) มีการศึกษาด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและงานวิจัยทางการแพทย์ จึงประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยครบทุกสาขาตามความจำเป็น กำหนดให้เป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับสูง



โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (University Hospital) (ระดับ U) หมายถึง โรงพยาบาลในสังกัดการกำกับของมหาวิทยาลัย และกระทรวงศึกษาธิการ มีระดับขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่ยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูงและมีราคาแพง (Advance & Sophisticate Technology) มีการกึ่งด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและงานวิจัยทางการแพทย์ จึงประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยครบทุกสาขาตามความจำเป็น

จำนวนบุคลากร หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา

EMT หมายถึง Emergency Medical Technician ได้แก่ อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (อฉพ) พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (พฉพ) เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (จฉพ) นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ (นฉพ)

สร หมายถึง กระทรวงสาธารณสุข

ศร หมายถึง กระทรวงศึกษาธิการ

อปท หมายถึง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การรับรอง Hospital Accreditation (HA) หมายถึง ผลการประเมินโรงพยาบาลโดยสถาบันรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (สรพ) (รายละเอียดตาม <http://www.ha.or.th>)

การรับรอง Joint Commission International (JCI) หมายถึง ผลการประเมินโรงพยาบาลโดย องค์กรดังกล่าว (รายละเอียดตาม <http://www.jointcommissioninternational.org>)

ศักยภาพสำรอง หมายถึง ศักยภาพของโรงพยาบาลแต่ละแห่งที่สามารถขยายงานบริการได้ภายใน 12 ชั่วโมง



ระดับการบริการผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Level of Trauma Center) หมายถึง ระดับศักยภาพของโรงพยาบาล ในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ ตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย

## ส่วนที่ 2 รายการประเมิน (Checklist)

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง ความเปราะบางของโรงพยาบาล การประเมินความเสี่ยง (Hazard vulnerability analysis: HVA, risk analysis) หมายถึง การใช้ข้อมูลต่างๆ ของโรงพยาบาลเพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยง ที่อาจเป็นภัยหรือภาวะคุกคามของโรงพยาบาล องค์ประกอบต่างๆ ที่เป็นความเปราะบางขององค์กรทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ การวิเคราะห์ความเสี่ยงหรือโอกาสการเกิดภัยจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการเตรียมความพร้อมสำหรับลดผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ

แผนอุบัติภัยหมู่หรือภัยพิบัติ ของโรงพยาบาล หมายถึงแผนรองรับอุบัติภัยหมู่ และหรือภัยพิบัติของ โรงพยาบาลที่เป็นลายลักษณ์อักษร และมีการปรับปรุง แผนฯอย่างสม่ำเสมอหรืออย่างน้อยทุก 5 ปี โดยแผนฯ ดังกล่าวอาจเป็นแผนเดี่ยวหรือมีการแบ่งแผนฯ เป็นระดับ รวมทั้งการแบ่งเป็นแผนย่อยตามปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ แผนฯ ดังกล่าวอาจเป็นแผนเฉพาะโรงพยาบาล หรือเป็นแผนร่วมกับหน่วยงานภายนอกในการปฏิบัติการร่วมกันเมื่อเกิดเหตุอุบัติภัยหมู่หรือภัยพิบัติ

การซ้อมแผนฯทางทฤษฎี หรือการซ้อมในห้องประชุม หมายถึง การซักซ้อมความเข้าใจ ระบบปฏิบัติ และแนวทางการปฏิบัติงาน โดยการพูดคุย โดยมาตรฐานต้องปฏิบัติอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี



การซ้อมแผนฯ สถานการณ์จำลอง หมายถึง การซักซ้อมการปฏิบัติงานโดยการ  
ใช้สถานการณ์รวมทั้งผู้ป่วยจำลอง เพื่อประเมินความพร้อมในการปฏิบัติงานของบุคลากร  
ในหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมาตรฐานต้องปฏิบัติอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี และหาก  
มีการซ้อมแผนฯ สถานการณ์จำลองแล้วให้นับรวมว่ามีการซ้อมภาคทฤษฎีแล้วด้วย

การซ้อมแผนฯ ร่วมกับหน่วยงานภายนอก หมายถึง การซักซ้อมแผนฯร่วมกับ  
หน่วยงานภายนอกโรงพยาบาล

การประเมินผล หมายถึง การประเมินผลการซ้อมที่เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็น  
แนวทางการปรับปรุงแผนฯต่อไปในอนาคต

ระบบการบังคับบัญชา (Hospital Incident Command System : HICS)  
หมายถึง ระบบการอำนวยความสะดวกหรือสิ่งการในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือภัย  
พิบัติที่เป็นลายลักษณ์อักษร

แผนการฟื้นฟู คือแผนฯ ของโรงพยาบาลในการปรับปรุงหรือแก้ไขความเสียหาย  
ที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติเพื่อให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ โดยมาตรฐาน  
ต้องมีการปรับปรุงอย่างน้อยทุก 5 ปี

การจัดสรรงบประมาณประจำปี หมายถึง โรงพยาบาลมีนโยบายการจัดสรรเงิน  
งบประมาณประจำปีที่เป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับการดำเนินกิจกรรมต่างๆ หรือการ  
ปฏิบัติงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติ เช่น ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยสงสัย งบบริจาค  
การปฏิบัติงาน การส่งทีมช่วยเหลือ การฝึกอบรมด้านต่างๆ เป็นต้น

ผู้ประสานงาน หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานในการประสานความร่วมมือหรือข้อมูล  
เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติ



ทีมสนับสนุนด้านเทคนิค หมายถึง บุคลากรที่มีความสามารถด้านเครื่องมือ กลไก หรือเทคโนโลยี เช่น วิศวกร โปรแกรมเมอร์ ช่างซ่อมเครื่องมือแพทย์ เป็นต้น ทำหน้าที่ในการสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์

ทีมบริหารจัดการภาวะวิกฤต หมายถึง บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถหรือได้รับการฝึกอบรมด้านการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน อุบัติภัยหมู่หรือภัยพิบัติ

ทีมและบุคลากรเฉพาะ หมายถึง ทีมหรือบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมหรือมีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานเฉพาะด้าน เช่น ทีมลดการปนเปื้อนสารเคมี (HazMat) ทีมโรคติดต่อ (Communicable diseases) เป็นต้น

ทีมประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง บุคลากรของหน่วยงาน ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการเฝ้าสังเกตการปฏิบัติงานของบุคลากรของโรงพยาบาลในการตอบสนองต่ออุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ รวมทั้งมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาแผนฯ

ทีมบันทึกข้อมูล หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่ในการจดบันทึกข้อมูลของการปฏิบัติงานด้านต่างๆ เช่น ลักษณะ เหตุการณ์ การตอบสนอง จำนวนผู้ประสบภัยระดับต่างๆ ลักษณะอาการผู้ประสบภัย เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประสานงานหรือผู้บังคับบัญชาเหตุการณ์ ในการประสานทั้งภายในองค์กร และการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการสื่อสารและให้ข้อมูลกับญาติผู้ประสบภัย และสื่อมวลชน

ทีมตอบโต้ภัยพิบัติ หมายถึง บุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะหรือได้รับการฝึกอบรมในการออกปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติ





ระบบการติดตามบุคลากร (Staff Callback System) หมายถึง ระบบการติดตามหรือการสื่อสารกับบุคลากรภายในองค์กรทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ เพื่อแจ้งให้มาปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

แนวทางการปฏิบัติต่างๆ หมายถึง แนวทางการปฏิบัติงาน หรือแนวทางการดูแลผู้ประสบกภัยที่เป็นสายลักษณะอักษร และสามารถนำออกมาใช้งานได้เมื่อเกิดอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ

ระบบการเตือนภัยและเฝ้าระวัง (Emergency Alert System) หมายถึง ระบบหรือช่องทางการแจ้งเตือนหรือการสื่อสารกับบุคลากรในองค์กร ที่มีการกำหนดเป็นสายลักษณะอักษร โดยอาจมีการกำหนดเป็นรหัสหรือสัญลักษณ์

แผนที่ของโรงพยาบาล หมายถึง แผนที่ด้านกายภาพของโรงพยาบาลที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือสามารถนำมาใช้งานได้ เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร สามารถมีความเข้าใจพื้นที่และสามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้ตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อมูลอุบัติการณ์ภัยพิบัติ หมายถึง ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติทุกรูปแบบ ความรุนแรงและผลกระทบต่อโรงพยาบาลด้านต่างๆ ที่มีการบันทึกเป็นสายลักษณะอักษร เพื่อให้สามารถนำมาเป็นข้อมูลการบริหารจัดการความเสี่ยง การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงแต่ละประเภทต่อองค์กร โดยข้อมูลควรมีการรวบรวมในช่วงระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี

ช่องทางการแจ้งเหตุและการสื่อสารในองค์กร หมายถึง ระบบการสื่อสารหรือช่องทางการสื่อสารที่มีการกำหนดชัดเจนเป็นสายลักษณะอักษรและมีการแจ้งให้ทราบโดย



ทั่วกัน สำหรับใช้ในการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ เช่น วิทยุสื่อสาร เบอร์โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต ไลน์ เป็นต้น

บทบาทหน้าที่บุคลากร หมายถึง การกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในองค์กรที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรและแจ้งให้ทราบโดยทั่วกัน เพื่อให้บุคลากรรับทราบหน้าที่ในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ

ข้อมูลโครงสร้างโรงพยาบาล หมายถึง ข้อมูลด้านโครงสร้างทางกายภาพของโรงพยาบาลที่สามารถนำมาใช้งานได้ในการประกอบการพิจารณา ประเมินความเสียหายหรือผลกระทบของโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุหมู่หรือภัยพิบัติ เช่น ข้อมูลโครงสร้างอาคารที่สามารถต้านทานแผ่นดินไหว สถานที่ตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องยนต์ เป็นต้น

สถานที่รักษาพยาบาลสำรอง หมายถึง สถานที่ภายนอกอาคารของโรงพยาบาลที่มีการกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร ที่สามารถใช้ในการดูแลผู้ป่วยระยะวิกฤติหรือการดูแลผู้ป่วย ทั้งในกรณีที่โรงพยาบาลมีพื้นที่ไม่เพียงพอและกรณีที่โรงพยาบาลได้รับความเสียหายไม่สามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ปกติได้

ระบบการขนส่ง หมายถึง ระบบการจัดส่งยา หรือเวชภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องมือ รวมทั้งอาหาร น้ำดื่ม ที่มีการกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร

ระบบคลังสำรอง (Stockpile) หมายถึง ระบบคลังยา อุปกรณ์ วัสดุและครุภัณฑ์ทางการแพทย์ น้ำมัน แก๊ส รวมทั้งอาหารและน้ำดื่ม ที่สามารถใช้งานได้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยมีการหมุนเวียน การจัดเก็บ และการขนส่งที่เป็นระบบ รวมทั้งมีการติดต่อประสานการสนับสนุน กับผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายไว้ล่วงหน้า



อุปกรณ์ป้องกันตนเอง หมายถึง อุปกรณ์พื้นฐานสำหรับป้องกันตนเองขณะให้การดูแลผู้ป่วยประสาทยหรือผู้ป่วย เช่น หน้ากาก หมวกคลุมศีรษะ เลือ่กันเปื้อน แวนตา เป็นต้น

ชุดอุปกรณ์ที่มีการจัดเตรียมล่วงหน้า (Preset equipment) หมายถึง ชุดอุปกรณ์หรือเครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในกระบวนการดูแลผู้ป่วยประสาทยหรือผู้ป่วย ที่มีการจัดเตรียมพร้อมเป็นชุดไว้ล่วงหน้า เช่น ชุดเวชระเบียน อุปกรณ์เก็บเลือดและสิ่งส่งตรวจ เครื่องมือต่างๆ เป็นต้น

ศูนย์บัญชาการหรือกองอำนวยการ หมายถึง สถานที่ที่มีการกำหนดและมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานในการปฏิบัติการอำนวยการเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติ

ระบบการติดตั้งโรงพยาบาลสนาม หมายถึง อุปกรณ์สำหรับการจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม ในการให้การดูแลผู้ป่วยและผู้ป่วย ทั้งในกรณีที่โรงพยาบาลมีพื้นที่ไม่เพียงพอหรือสถานที่ปกติไม่สามารถใช้งานได้ หรือการออกปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติ

ระบบปราศจากเชื้อ หมายถึง การจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นในการจัดเตรียมเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)

ชุดกันสารเคมีหรืออุปกรณ์การป้องกันตนเองสำหรับการดูแลผู้ป่วยเป็นสารเคมี (Personal Protective Equipment) คืออุปกรณ์สำหรับป้องกันตนเองสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการดำเนินการลดการปนเปื้อนสารเคมีแก่ผู้ป่วย โดยมีการแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับ A B C

การประกาศและยกเลิกแผนฯ หมายถึง เกณฑ์ วิธี หรือแนวปฏิบัติ รวมทั้งบุคคลที่มีการกำหนดไว้เป็นสายลักษณะอักษร ในการประกาศหรือยกเลิกแผนอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติของโรงพยาบาล



การคัดแยกผู้ป่วย หมายถึง แนวทางหรือระบบการคัดแยกหรือเรียงลำดับความรุนแรงของผู้ประสบภัยหรือผู้ป่วย และมีการแบ่งผู้ป่วยประสบภัยตามระดับความรุนแรงดังกล่าว เช่น Simple triage and rapid treatment (START) SIEVE and SORT เป็นต้น

การแบ่งโซน (Zoning) หมายถึง การกำหนดและการจัดแบ่งพื้นที่สำหรับให้การดูแลผู้ประสบภัยหรือผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงที่ได้รับการคัดแยก โดยควรมีการกำหนดไว้ล่วงหน้าและมีสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

การบริหารจัดการอาสาสมัคร หมายถึง การบริหารจัดการบุคคลที่ไม่ใช่บุคลากรของหน่วยงาน เพื่อให้การช่วยเหลือการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับความสามารถของบุคคลนั้นและความต้องการของโรงพยาบาล

สถานที่พักพิงชั่วคราว หมายถึง สถานที่ที่มีการกำหนดให้เป็นที่อยู่อาศัยชั่วคราวสำหรับบุคลากร ผู้ประสบภัย ญาติผู้ประสบภัย หรือประชาชนที่ขาดแคลนที่อยู่อาศัย โดยสถานที่ดังกล่าวมีการรองรับความต้องการพื้นฐานของแต่ละบุคคลร่วมด้วย

บริการการแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง บุคลากรหรือทีมที่สนับสนุนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อให้การดูแลผู้ประสบภัยนอกโรงพยาบาล

การประเมินความเสียหายหรือความต้องการ หมายถึง การประเมินผลกระทบและความต้องการทรัพยากรด้านต่างๆ ของโรงพยาบาลอันเป็นผลจากอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติ

ภาคผนวก

ศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน แบ่งเป็นศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต (แดง) ผู้ป่วยเจ็บป่วยปานกลาง (เหลือง) เจ็บป่วยเล็กน้อย (เขียว) ผู้ป่วยเสียชีวิต (ดำ)



### ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบแบบประเมินที่พัฒนา กับ Hospital Safety Index ขององค์การอนามัยโลก 2015

หัวข้อ	แบบประเมินที่พัฒนา	Hospital Safety Index 2015 (WHO)
กลุ่มเป้าหมาย	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล
ผู้พัฒนา	ไทย	หลากหลายประเทศ ไม่มีคนไทย มีคนเอเชีย 3 คน
แนวคิด	ครอบคลุมทุกวงจรกิจยพิบัติ	ครอบคลุมทุกวงจรกิจยพิบัติ
หลักการพัฒนา	การทบทวนอย่างเป็นระบบ (Systematic Review)	ประสบการณ์และข้อสรุป จากกรรมการผู้พัฒนา
ข้อมูลทั่วไป	มี	มี
การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบาง การนำไปใช้	มี เน้นเฉพาะความเสี่ยงและความเปราะบางที่สำคัญ แบ่งแบบประเมินตามระดับ โรงพยาบาลตามบริบทประเทศไทย	ประเมินทุกความเสี่ยงและความเปราะบาง ใช้แบบเดียวกันในโรงพยาบาลทุกระดับ โดยเน้นระดับตติยภูมิ
ระดับคะแนน	ไม่มี มีเพียง มีหรือไม่มี	3 ระดับคะแนน
องค์ประกอบ	4 องค์ประกอบ คือ ข้อมูลทั่วไป แบบประเมิน ข้อเสนอแนะ และข้อมูล ศักยภาพ	2 องค์ประกอบ คือ ข้อมูลทั่วไป (รวมศักยภาพสำรอง) และแบบประเมิน
โครงสร้างแบบประเมิน	Six Building Blocks Plus ของ องค์การอนามัยโลก (การชั้นนำ ระบบ, บุคลากร, การเงินการคลัง, ระบบข้อมูล, การให้บริการ, อุปกรณ์ทางการแพทย์และเทคโนโลยี และการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ)	4 โครงสร้าง (ภัย, โครงสร้าง, ส่วนที่ไม่ใช่โครงสร้าง, และการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน และกิจพิบัติ
จำนวนหัวข้อประเมิน	128 หัวข้อ อาจน้อยกว่าขึ้นกับระดับโรงพยาบาล	209 หัวข้อ (ใช้กับทุกระดับ)



## เอกสารอ้างอิง

1. Rapid health response, assessment, and surveillance after a tsunami - Thailand, 2004-2005. Journal of the American Medical Association 2005;293(9) : 1052-1054
2. Preparedness: Saves Time, Money and Lives. Inter-Agency Standing Committee (IASC).
3. Global Assessment of National Health Sector Emergency Preparedness and Response
4. Generic evaluation methods for disaster drills in developing countries : (Green GB, Modi S, Lunney K, Thomas TL. Generic evaluation methods for disaster drills in developing countries. Ann Emerg Med 2003;41: 689-99.)
5. A Framework for major emergency management: guidance document to a guide to preparing a major emergency plan
6. A framework for major emergency management
7. A semi-quantitative risk assessment model of primary health care service interruption during flood: Case study of Aroma locality, Kassala State of Sudan. International Journal of Disaster Risk Reduction 2013;6(0):118-128
8. The Disaster Preparedness Evaluation Tool©:; Psychometric testing of the Classical Arabic version. Journal of Advanced Nursing 2010;66(3):664-672
9. Preparedness of hospitals in north of iran to deal with disasters. Iranian Red Crescent Medical Journal 2013;15(6):519-521



10. Planning Needs Assessment for Responding to Large Disaster Events in Cities: Case Study from Dhaka, Bangladesh. *Procedia Economics and Finance* 2014;18(0):684-692
11. Assessment of hospital disaster plans for conventional mass casualty incidents following terrorist explosions using a live exercise based upon the real data of actual patients. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* Apr 2012;38(2):113-117
12. Situation assessment in disaster management. *International Journal of Computational Intelligence Systems* 2008;1(3):237-247
13. Psychological assessment of children in disasters and emergencies. *Disasters* Jun 2006;30(2):178-98
14. Performance evaluation of disaster monitoring systems. *Natural Hazards* Sep 2011;58(3):1193-1208
15. The importance of integrating multiple administrative levels in capacity assessment for disaster risk reduction and climate change adaptation. *Disaster Prevention and Management* 2012;21(2):226-233
16. Chemical or biological terrorist attacks: An analysis of the preparedness of hospitals for managing victims affected by chemical or biological weapons of mass destruction. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2006;3(1):67-75
17. Charity hospital and disaster preparedness. *Annals of Emergency Medicine* Jan 2006;47(1):53-56
18. The evaluation of trauma patients in Turkish Red Crescent Field Hospital following the Pakistan earthquake in 2005. *Injury* Mar



2007;38(3):290-7

19. Coping with floods: Assessment, intervention, and recovery processes for survivors and helpers. *Journal of Contemporary Psychotherapy* 1998;28(2):107-139

20. Gaps in Pediatric Disaster Preparedness in a Hospital Network. *Journal of Surgical Research* 2010;158(2):252-253

21. Smoke and shadows : Measuring hospital disaster preparedness. *Annals of Emergency Medicine* Sep 2008;52(3):230-231

22. The comprehensive evaluation system for meteorological disasters emergency management capability based on the entropy-weighting TOPSIS method.

23. ~~RETRACTED ARTICLE~~: Disaster emergency capability evaluation for readiness of urban community - Based on multi-level fuzzy comprehensive evaluation model.

24. Disaster preparedness in Virginia Hospital Center-Arlington after Sept 11, 2001. *Disaster Management and Response* 2003;1(3):80-86

25. Community Medical Disaster Planning and Evaluation Guide. *Annals of Emergency Medicine* 1996;28(6):737-738

26. Promoting regional disaster preparedness among rural hospitals. *Journal of Rural Health* 2008;24(3):321-325

27. A flood emergency response system based on flood disaster evaluation models.

28. Infection Control Risk Assessment Activities for Floods, Sewage Spills, and Malfunctions. *American Journal of Infection Control*





2006;34(5):E37

29. Issues in children's hospital disaster preparedness. *Clinical Pediatric Emergency Medicine* 2002;3(4):224-230

30. Evaluation of situated-optimal planning strategy with integrated disaster simulation system

31. Mass Transfer of Pediatric Tertiary Care Hospital Inpatients to a New Location in Under 12 Hours: Lessons Learned and Implications for Disaster Preparedness. *Journal of Pediatrics* Jul 2010;157(1): 138-U188

32. Hospital Disaster Preparedness (HDP®): a “blended learning based course” to learn how to manage a massive influx of casualties in a hospital. *The Journal of Emergency Medicine* 2006;30(2):233-234

33. Emergency department preparedness for the evaluation and treatment of victims of biological or chemical terrorist attack. *The Journal of Emergency Medicine* 2002;22(3):273-278

34. Emergency department preparedness for the evaluation and treatment of victims of biological or chemical terrorist attack.

35. Generic evaluation methods for disaster drills in developing countries. *Annals of Emergency Medicine* May 2003;41(5):689-99

36. Louisiana State University Health Sciences Center Katrina Inspired Disaster Screenings (KIDS): Psychometric Testing of the National Child Traumatic Stress Network Hurricane Assessment and Referral Tool. *Child and Youth Care Forum* 2015;():

37. Survey on methodologies in the risk assessment of chemical



exposures in emergency response situations in Europe. *Journal of Hazardous Materials* Jan 15 2013;244():545-554

38. Evaluation strategies for nuclear and radiological emergency and post-accident management. *Radioprotection* 2010;45(5):S133-S147

39. Assessing hospital preparedness using an instrument based on the Mass Casualty Disaster Plan Checklist: Results of a statewide survey. *American Journal of Infection Control* 2004;32(6):327-332

40. Anti-disaster power security risk assessment framework and its application.

41. Current hospital disaster preparedness. *Jama-Journal of the American Medical Association* Nov 14 2007;298(18):2188-2190

42. Assessing hospital disaster preparedness: a comparison of an on-site survey, directly observed drill performance, and video analysis of teamwork. *Annals of Emergency Medicine* 2008;52(3):195

43. Hospital disaster preparedness in Los Angeles County, California. *Annals of Emergency Medicine* 2004;44(4, Supplement):S33

44. Assessment of the reliability of the Johns Hopkins/Agency for Healthcare Research and Quality hospital disaster drill evaluation tool. *Annals of Emergency Medicine* 2008;52(3):204

45. Assessing Hospital Disaster Preparedness: A Comparison of an On-Site Survey, Directly Observed Drill Performance, and Video Analysis of Teamwork. *Annals of Emergency Medicine* 2008;52(3):195-201.e12

46. Assessment of the Reliability of the Johns Hopkins/Agency for



Healthcare Research and Quality Hospital Disaster Drill Evaluation Tool. *Annals of Emergency Medicine* 2008;52(3):204-210.e8

47. Disaster Psychiatry: Readiness, Evaluation, and Treatment. *British Journal of Psychiatry* Jan 2012;200(1):84-84

48. Hospital-related incidents; causes and its impact on disaster preparedness and prehospital organisations. *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation & Emergency Medicine* Jun 3 2009;17():

49. Protocol for Reports from Major Accidents and Disasters in the International Journal of Disaster Medicine. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* Oct 2008;34(5):486-492

50. Evaluation of the response of the Swedish healthcare system to the tsunami disaster in South East Asia. *European Journal of Trauma & Emergency Surgery* 10 2008;34(5):465-485

51. Study on dynamic disaster assessment methods of the whole process of unconventional emergency disposals

52. The disaster response performance of hospitals in Taiwan: evaluation and classification. *Quality & Quantity* Apr 2011;45(3):495-511

53. An assessment of flood emergency plans in England and Wales, France and the Netherlands. *Natural Hazards* Jul 2011;58(1):341-363

54. Realities of Disaster Preparedness in Rural Hospitals. *Disaster Management and Response* 2006;4(3):80-87

55. Post-disaster assessment in Brazzaville, Congo. *The Lancet Infectious Diseases* 2012;12(5):363-364

56. Pandemic Influenza and Major Disease Outbreak Preparedness In



- US Emergency Departments: An Assessment of Disaster Medicine Experts. *Annals of Emergency Medicine* Sep 2010;56(3):S136-S137
57. Hospitals respond to water loss during the Midwest floods of 1993: Preparedness and improvisation. *The Journal of Emergency Medicine* 1996;14(3):345-350
58. Evaluation of Hospital-based Disaster Education. *Journal of Emergency Nursing* 2007;33(1):79-82
59. Improving healthcare quality through organisational peer-to-peer assessment: Lessons from the nuclear power industry. *Quality and Safety in Health Care* 2012;():
60. The 2001 world trade center disaster: Summary and evaluation of experiences. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* // 2009;35(3):212-224
61. Essential key indicators for disaster medical response suggested to be included in a national uniform protocol for documentation of major incidents: a Delphi study. *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation & Emergency Medicine* Sep 11 2013;21():
62. The UK experience with Health Impact Assessment of disasters. *European Journal of Public Health* 2007;17(1):4-5
63. Cyclone Yasi and the evacuation of Cairns Base Hospital-Lessons for the future. *Australasian Emergency Nursing Journal* 2011;14, Supplement 1(0):S20-S21
64. Disaster protocol information: What are others doing? *Journal of Emergency Nursing* 2001;27(6):531



65. Disaster management evaluation and recommendation
66. Emergency response framework
67. Evaluation of disaster medical response: a proposal for a research template. Scandinavian Journal of Public Health May 2014;42:4-5
68. Overall weight of evidence approaches in chemical risk assessment. Toxicology Letters Jun 17 2012;211():S27-S27
69. Developing Health-Based Pre-Planning Clearance Goals for Airport Remediation Following Chemical Terrorist Attack: Introduction and Key Assessment Considerations. Human and Ecological Risk Assessment 2011;17(1):2-56
70. Mass Casualty Management Systems Strategies and Guidelines for Building Health Sector Capacity
71. EMS Incident Response and Readiness Assessment. May 2011
72. Joint Commission on Accreditation in Healthcare organization. United State of America.
73. แบบประเมินการเตรียมความพร้อมและตอบสนองด้านสาธารณสุขระดับโรงพยาบาล (Disaster Management) สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
74. American College of Emergency Physician.
75. Health sector disaster management self-assessment tool. Pan American Health Organization and World Health Organization
76. การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน กรมป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย 2557



## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เรียบเรียงขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัย ได้แก่ ผศ.พญ. รพีพร โรจน์แสงเรือง อาจารย์พิเศษ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และนพ.ต่อพงศ์ ครองไตรเวทย์ และคณะที่ปรึกษา ได้แก่ นพ.วิวัฒน์ ศีตมาโนช อดีตที่ปรึกษาสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ นพ.ภูมินทร์ ศิลาพันธ์ อดีตรองเลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ และ ดร.นพ.วรสสิทธิ์ ศรศรีวิชัย มูลนิธิส่งเสริมสุขภาพภาคใต้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับการพัฒนาแบบประเมินและสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ สำหรับการให้ทุนสนับสนุนการพัฒนาแบบประเมินและขอขอบคุณ นส.กิ่งกาญจน์ ไวยนาค สำหรับการสืบค้นฐานข้อมูลวิจัยและการจัดทำเอกสาร



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ รศ.นพ.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวิ เพศ ชาย อายุ 41 ปี  
ที่อยู่ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่  
จังหวัดสงขลา 90110  
โทรศัพท์ 074-451705 โทรสาร 074-451704  
อีเมล prasit0552002@yahoo.com

### คุณวุฒิ

- แพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- วุฒิบัตรศัลยศาสตร์ทั่วไป คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- อนุมัติบัตรเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ประกาศนียบัตร DSTC course, ATLS, ACLS, Basic Aeromedical  
Evacuation, Advanced Care Air Transport, PHTLS course
- ประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ (Diploma in  
Trauma surgery) The Alfred  
Hospital และ National Trauma Research Institute มหาวิทยาลัย  
Monash เมือง Melbourne ประเทศ Australia
- ประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ  
(Diploma in Disaster Medicine and Emergency Management)  
Beth Israel Deaconess Medical Center มหาวิทยาลัย Harvard  
เมือง Boston ประเทศ United State of America



## ประวัติการปฏิบัติงาน

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมษายน 2547 - ปัจจุบัน

การตีพิมพ์บทความวิชาการและงานวิจัยที่สำคัญ  
งานวิจัย

1. Sangkhathat S, Patrapinyokul S, Wudhisuthimethawee P, Chedphaopan J, Mitamun W. Massive gastrointestinal bleeding in infants with ascariasis. *J Pediatr Surg.* 2003;38(11):1696-8.
2. Wuthisuthimethawee P, Sangkhathat S, Ruekliang C, Patrapinyokul S, Laoprasopwathana K. Gastropleural fistula following a splenectomy for splenic abscess: a case report. *J Med Assoc Thai* 2008; 91(8):1291-5.
3. Wuthisuthimethawee P. Predicting Factors for a FAST-Positive and a Therapeutic Laparotomy in Blunt Abdominal Injuries at the Emergency Room. *J Med Assoc Thai* 2012;95(3):337-41.
4. Wuthisuthimethawee P, Saehengk S, Oearsakul T. Serum cleaved tau protein and traumatic mild head injury: a preliminary in the Thai population. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2013;39(3):293-6.
5. Worapratya P, Anupat S, Suwannanon R, Wuthisuthimethawee P. Correlation of caval index, inferior vena cava diameter, and central venous pressure in shock patients in the emergency room. *Open Access Emergency Medicine* 2014; 6:57-62.





6. Sri-on J, Tirrell GP, Wuthisuthimethawee P, and Liu SW. Knowledge and practices of Thai emergency physicians regarding the care of delirious elderly patients. Intern J Emerg Med 2014;7:38.
7. Wuthisuthimethawee P, Lindquist SJ, Sandler N, Clavisi O, Korin S, Watters D, et al. Wound Management in Disaster Setting. World J Surg 2015;39(4):842-53.

#### หนังสือ

1. National Institute for Emergency Medicine of Thailand. International Experiences on Emergency Medical Services and Lessons Learned for Thailand. Nonthaburi: health insurance system research office; 2014.
2. Wuthisuthimathawee P. Disaster and Climate Change. In: Ciottone GR, Biddinger PD, Darling RG, Fares S, Keim ME, Molloy MS, et al, editors. Ciottone's Disaster Medicine. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2016. p. 47-52.
3. Wuthisuthimathawee P. Tsunami. In: Ciottone GR, Biddinger PD, Darling RG, Fares S, Keim ME, Molloy MS, et al, editors. Ciottone's Disaster Medicine. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2016. p. 583-8.
4. ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวิ. การจัดการดูแลบาดแผลในภาวะสาธารณภัย. ใน: ประณิต ส่องวัฒนา, บรรณารักษ์. การพยาบาลภาวะฉุกเฉินและสาธารณภัย. สงขลา: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2559. หน้า 65-87.

