

การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ในกลุ่มอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์

รพีพร โธจน์แสงเรือง¹, กนกวรรณ สุขเอี้ยง², คณาวุฒิ ชื่นรักษา², แพรณภา เกตุศิริ², ฟ้าใส ใจเบิกบาน²,
สุธีร์ วัฒนธรรม², ณัชพล สีนวสุวรรณ^{1*}

¹ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

² นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

*ผู้ประพันธ์บทความ

ณัชพล สีนวสุวรรณ

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

อีเมล: natchapon.s@nmu.ac.th

โทรศัพท์: 02 244 3189

DOI: 10.14456/tjem.2020.4

บทคัดย่อ

■ บทนำ

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่ทำงานใกล้ชิดกับชุมชนควรมีการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติเพื่อ
ช่วยเหลือประชาชนอย่างเหมาะสม

■ วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติของอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์

■ วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบสำรวจแบบภาคตัดขวางในกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มุขลินีธรรมกัญญา
ระหว่างวันที่ 15-16 มีนาคม พ.ศ. 2562

ผลการศึกษา

กลุ่มอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ 440 คน เป็นเพศชาย 356 คน (ร้อยละ 80.91) มีค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 38 ปี (พิสัยควอไทล์ 31-43 ปี) ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติในระดับปานกลาง (313 คน, ร้อยละ 71.14) มีความรู้เรื่องการรับมือภัยพิบัติด้านการแพทย์มากที่สุด (183 คน, ร้อยละ 41.59) และได้รับความรู้การรับมือภัยพิบัติจากการเข้าร่วมอบรมกับบุคลากรทางการแพทย์ (326 คน, ร้อยละ 74.09) อาสาสมัครส่วนใหญ่คิดว่าตนเองมีความรู้เรื่องภัยพิบัติชนิดอุทกภัย (273 คน, ร้อยละ 62.05) มีความรู้เรื่องอุ้งยังชีพฉุกเฉิน (203 คน ร้อยละ 46.14) อย่างไรก็ตามอาสาสมัครมีอุ้งยังชีพฉุกเฉินไว้ใช้จริงเพียง (142 คน, ร้อยละ 32.27) อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เคยเข้าร่วมซ้อมแผนภัยพิบัติ 141 คน (ร้อยละ 32.05)

สรุปผลการศึกษา

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มีความรู้เรื่องการรับมือภัยพิบัติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีความรู้รับมือภัยพิบัติด้านการแพทย์มากที่สุด โดยความรู้ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมของบุคลากรสาธารณสุข ส่วนใหญ่มีการวางแผนรับมือภัยพิบัติแต่ไม่มีการเตรียมตัวพร้อมรับมือภัยพิบัติ เนื่องจากอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมซ้อมแผนรับมือภัยพิบัติ

คำสำคัญ

ภัยพิบัติ, อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์, การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ

Disaster Preparedness of Emergency Medical Responders

Rapeeporn Rojsaengroeng¹, Natchapon Sinsuwan^{*1}, Kunwara Suk-iad², Kanawut Khunraksa², Praenapa Ketsiri², Jaibergban F², Wattanatham S².

¹ Faculty of Medicine, Vajira Hospital, Navamindradhiraj University.

² Paramedic student, Faculty of Medicine, Vajira Hospital, Navamindradhiraj University.

*Corresponding author

Natchapon Sinsuwan

Faculty of Medicine, Vajira Hospital, Navamindradhiraj University.

Email: natchapon.s@nmu.ac.th

Tel: 02 244 3189

DOI: 10.14456/tjem.2020.4

Abstract

Introduction

Emergency medical responders who work closely to the community ought to have disaster preparedness for helping population properly.

Objective

To study the disaster preparedness of emergency medical responders

Methods

This study was a cross-sectional survey by using questionnaires among emergency medical responders at Ruamkatanyu foundation on March 15-16, 2019.

Results

We surveyed 440 emergency medical responders (EMRs). Most of them were 356 men (80.91%). The median age was 38 years old (IQR 31-43). The 313 EMRs (71.14%) reported they have moderate level of knowledge of disaster preparedness. The majority of EMRs reported that they had medical knowledge of disaster preparedness (183, 41.59%). 326 EMRs (74.09%) reported that they gained knowledge by participating in training with medical personnel. Most of them have knowledge of floods (273, 62.05%). 203 EMRs (46.14%) had knowledge of survival bag but 142 EMRs (32.27%) had survival bag for use. 141 EMRs (32.05%) participated in disaster rehearsals that was a small number, therefore caused them not prepare for disaster.

Conclusions

The emergency medical responders believed that they had moderate level of knowledge of the disaster preparedness and most of them had medical knowledge from participating in training with medical personnel. The majority planned but did not prepare for disaster due to they did not practice in disaster rehearsals.

Keywords

disaster, emergency medical responders, disaster preparedness

บทนำ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาหลายพื้นที่ทั่วโลกต่างประสบกับปัญหาภัยพิบัติที่นับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งยังเกิดบ่อยครั้งส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจำนวนมาก เห็นได้จากสถิติการเกิดภัยพิบัติที่ผ่านมา เช่น การเกิดอุทกภัย วาตภัย ดินโคลนถล่ม ภัยแล้ง เป็นต้น¹

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาทวีปเอเชียเกิดภัยพิบัติเกิดภัยพิบัติธรรมชาติโดยเฉลี่ย 160 ครั้งต่อปี ซึ่งสูงกว่าทวีปอื่น ๆ มากถึงร้อยละ 73 เนื่องจากมีภูมิประเทศตั้งอยู่บริเวณวงแหวนแห่งไฟ (Ring of fire) ทำให้แผ่นดินไหวและพายุไต้ฝุ่นมีความรุนแรง²⁻⁴ ประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่ในทวีปเอเชียและได้รับผลกระทบจากการเกิดภัยพิบัติเช่นกัน ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น 8 ชนิด ดังนี้

1. พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclones)
2. แผ่นดินไหว (Earthquakes)
3. อุทกภัย (Floods)
4. พายุฟ้าคะนองหรือพายุฤดูร้อน (Thunderstorms)
5. แผ่นดินถล่ม (Land Slides)
6. คลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm Surges)
7. ไฟป่า (Fires)
8. ฝนแล้ง (Droughts)

เหตุการณ์มหาอุทกภัย เมื่อ พ.ศ. 2554 มีผลอย่างกว้างขวางต่อทั้งกรุงเทพมหานครและจังหวัดข้างเคียงก่อให้เกิดความเสียหายด้านปัจจัย 4 ตั้งแต่การสูญเสียอาหาร ที่อยู่อาศัย

เครื่องนุ่งห่มและยารักษาโรค ประชากรบางกลุ่มจำเป็นต้องย้ายที่อยู่อาศัยชั่วคราว ไม่มีอาหาร น้ำดื่มสะอาดเพื่ออุปโภคและบริโภคอย่างเพียงพอ ไม่สามารถทำงานได้นำมาซึ่งการขาดปัจจัยทางการเงินของครอบครัวมีผลต่อสภาวะจิตใจ นำมาซึ่งความเจ็บป่วยตามมาในที่สุด⁵ การศึกษาวิจัยในชุมชนพบว่าคนที่ชุมชนมีความรู้และมีการเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติเป็นอย่างดี เมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นชุมชนลดความกลัว ความตื่นตระหนก และรับมือกับภัยพิบัติทำให้ชุมชนเข้มแข็งยิ่งขึ้นได้⁶

จากโครงการการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการรับมือภัยพิบัติ 3 พื้นที่ คือ ภัยสึนามิในจังหวัดภูเก็ต ภัยน้ำท่วมในจังหวัดนครศรีธรรมราช และสงขลา พบว่าการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการรับมือภัยพิบัติ ความสามารถของชุมชนในการตอบสนองต่อภัยพิบัตินั้นถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการดำเนินการต่อการเตรียมพร้อมเผชิญเหตุ เพราะบุคคลกลุ่มแรกที่จะต้องรับมือกับภัยพิบัติที่เกิดขึ้นนั้น คือประชาชนและหน่วยงานในพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติ ในการบริหารจัดการภัยพิบัติ ตั้งแต่การเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟูจากภัยพิบัตินั้น หน่วยงานภาครัฐที่เป็นหน่วยงานหลักในพื้นที่เกิดภัยไม่สามารถปฏิบัติงานได้เพียงหน่วยงานเดียว เพราะทุกครั้งที่เกิดภัยพิบัติขึ้นก็จะเกิดในบริเวณกว้างจนกระทั่งเกินความสามารถในการบริหารจัดการของหน่วยงานในพื้นที่เกิดภัย ดังนั้นจึงต้องทำการประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆทั้งภายในและภายนอก

ประเทศ อย่างไรก็ตามก็มีความช่วยเหลือเหล่านี้มักมาถึงในเวลา 5 ถึง 7 วันหลังเกิดเหตุการณ์⁷

ดังนั้นการเตรียมพร้อมของประชาชนและชุมชนถือเป็นด้านหน้าของการเผชิญต่อสถานการณ์ชุมชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะผู้ที่รู้สภาพพื้นที่ดีที่สุดและมีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรงจากภัยพิบัติซึ่งอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เป็นหน่วยงานที่ทำงานใกล้ชิดกับชุมชน มีบทบาทเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเป็นตัวประสานความสัมพันธ์ในชุมชนรวมทั้งช่วยเติมเต็มความต้องการและปิดช่องว่างด้านการช่วยเหลือของส่วนกลางที่อาจจะช่วยเหลือได้ไม่ทั่วถึง ผู้วิจัยมุ่งหวังเพื่อศึกษาความรู้ของอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือภัยพิบัติ โดยมีแนวคิดที่ว่าอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์จำเป็นที่จะต้องมีความรู้หลัก 3 ด้านตามข้อกำหนดของสภากาชาดอเมริกา (American Red Cross)⁶ ได้แก่

1. การเตรียมถุงยังชีพฉุกเฉิน (Bug out Bag หรือ Kit) คือ กระเป๋าที่มีไว้หยิบฉวยเวลาที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยภายในกระเป๋าจะมีของที่จำเป็นต่อการอยู่รอด เช่น น้ำดื่ม อาหาร (ที่เก็บได้นานและทานได้ทันที) เครื่องครัวพื้นฐาน (หม้อ ส้อม) อุปกรณ์เดินป่า เครื่องนำทาง (แผนที่ เข็มทิศ) ชุดปฐมพยาบาล เต็นท์หรือถุงนอน อาวุธ เครื่องนุ่งห่ม สำเนาเอกสารสำคัญและอุปกรณ์จุดไฟแผ่นดินไหว ไฟไหม้ น้ำท่วม สึนามิ เป็นต้น
2. การวางแผน
3. การติดต่อสื่อสาร

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติของอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาแบบสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional survey study)

ประชากรที่ศึกษา

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์จากทั่วประเทศของมูลนิธิรวมกตัญญู ซึ่งมาประชุมกันที่สำนักงานใหญ่ ที่อยู่ 19 หมู่ 13 ถนนบางพลี-กิ่งแก้ว ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการสมุทรปราการ ระหว่างวันที่ 15-16 มีนาคม 2562

การคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ซึ่งมาประชุมกันที่สำนักงานใหญ่ จำนวนทั้งหมด 800 คน ทั้งนี้สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติได้รายงานจำนวนอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่ขึ้นทะเบียนในระบบการแพทย์ฉุกเฉินในปี พ.ศ.2562 มีจำนวน 120,000 คน ซึ่งจากการคำนวณจำนวนประชากรด้วยสูตร $N=[Np(1-p)z^21\alpha/2]/d^2$ $(N-1)+p(1-p)z^21\alpha/2]$ โดยใช้ $proportion = 0.4$, $d=Error=0.05$ และ $\alpha = 0.05$ พบว่าจำนวนประชากร=368 คน ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ทั้งสิ้น 660 คน โดยเก็บตัวอย่างตามสะดวก (convenience sample) เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครออกจากการศึกษา

1. อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย
 2. อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่ไม่สามารถพูด อ่าน เขียนภาษาไทยได้
- งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล

คำจำกัดความ

1. ภัยพิบัติ (disaster) หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นแก่สาธารณชน ได้แก่ อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย สึนามิ ตลอดจนภัยอื่นๆ อันเป็นสาธารณะ ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติหรือมีผู้กระทำให้เกิดขึ้นซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชนหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ (พ.ร.บ. ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ. ศ. 2522)

2. อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (Emergency Medical Responder – EMR) หมายถึง บุคคลหรืออาสาสมัครกู้ภัยซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับการศึกษาภาคบังคับหรือเทียบเท่า

2.2 มีความรู้ ทักษะและเจตคติในการปฐมพยาบาลและช่วยปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐาน โดยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรหลักจากองค์กร

หรือสถาบันการฝึกอบรมที่อศป.รับรอง

2.3 สอบผ่านความรู้ ทักษะ เจตคติและการฝึกหัดปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อขอรับประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป.กำหนด ให้ประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มีอายุสองปีและมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการที่อศป.ประกาศกำหนดให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ใช้อภิไธยเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์” เรียกโดยย่อว่า “อฉพ.”

3. ภูมิสำเนาหมายถึง สถานที่อยู่ตามที่ระบุไว้ในบัตรประชาชน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการจัดทำแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและสร้างแบบสอบถาม

พัฒนาแบบสอบถามจากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญอันประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านภัยพิบัติ 1 ท่านและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 2 ท่าน ทำการตรวจสอบส่วนประกอบของแบบสอบถาม

แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน

1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ การสอบถามเป็นแบบถูก-ผิด พร้อมให้ระบุ

และแบบสอบถามชนิดให้คะแนนระดับขั้น

(Likert scale) หัวข้อการสอบถามความรู้เรื่อง การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติจะถูกวัดโดยการ สอบถามเป็นแบบถูก-ผิด พร้อมให้ระบุแบบ สอบถามชนิดให้คะแนนระดับขั้น (Likert scale) โดยแบบสอบถามได้ดัดแปลงมาจาก American Red Cross⁶ ถูกออกแบบโดยแบ่งเป็นหัวข้อใน แต่ละด้าน ดังนี้

- 1) ความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติ
- 2) การเตรียมถุงยังชีพฉุกเฉิน (Bug Out Bag)
- 3) การวางแผนรับมือภัยพิบัติ
- 4) การเตรียมตัวพร้อมรับมือภัยพิบัติ

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และการอธิบาย

ทำการทดลองใช้แบบสอบถามกับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์จำนวน 10 ท่าน และนำแบบสอบถามมาปรับปรุง

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. หัวหน้าโครงการวิจัยฝึกผู้ช่วยวิจัย จำนวน 4 คนในการฝึกใช้แบบสอบถามและการแสดงท่าทีในการสอบถาม โดยมีการจับเวลาในการทดลองทำแบบสอบถามด้วย
2. ผู้ช่วยนักวิจัยทุกคนได้ฝึกการใช้แบบสอบถามกับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์จำลอง จำนวน 5 คน
3. เมื่อเริ่มการเก็บ ผู้ช่วยวิจัยจะตรวจสอบจากบริเวณจุดลงทะเบียนเข้าร่วมงานรับใบประกาศนียบัตรและทำการคัดกรองจากอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี เพื่อเข้าร่วมงานวิจัย
4. โดยผู้ช่วยวิจัยจะเข้าไปสอบถามอาสา

สมัครฉุกเฉินการแพทย์หลังจากลงทะเบียนเข้าร่วมงานแล้ว

5. คัดอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ออกตามเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ออกจากการศึกษา

6. ขอความยินยอมเพื่อเข้าร่วมการศึกษา

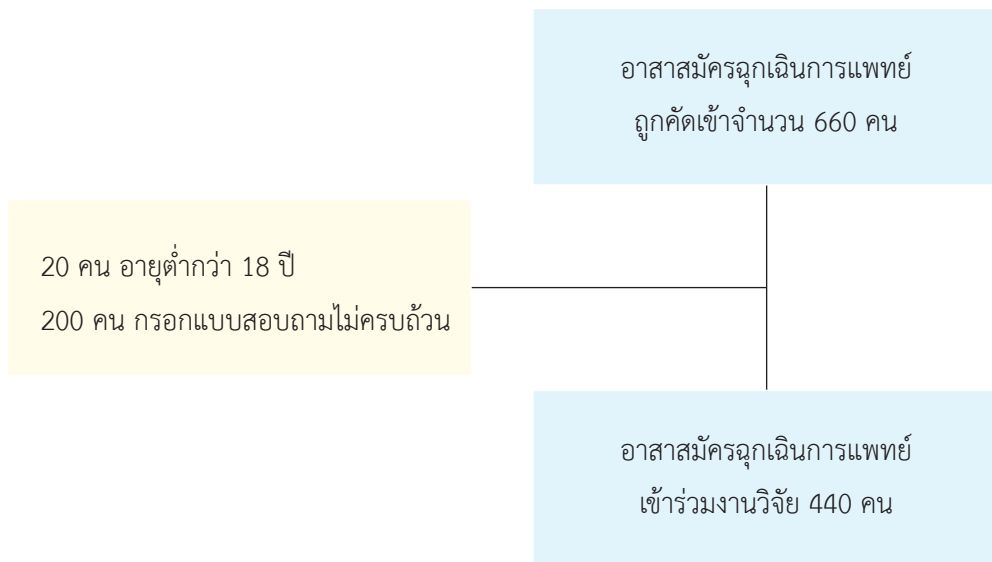
7. ทำการทดสอบโดยใช้แบบสอบถาม

8. ข้อมูลถูกเก็บโดยผู้ทำการวิจัยจะเก็บรวบรวมจากแบบสอบถามและข้อมูลจะถูกเก็บในคอมพิวเตอร์ที่เข้ารหัสผ่านที่มีเพียงผู้ทำวิจัยและผู้ร่วมวิจัยเท่านั้นทราบ โดยข้อมูลนี้จะถูกนำมาใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ผลการศึกษา

มีอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เข้าเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 660 คน ได้ถูกคัดออกตามเกณฑ์คัดออกทั้งสิ้น 220 คน เหลือเป็นตัวอย่างผู้เข้าสู่งานวิจัย 440 คน (รูปที่ 1)

ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 356 คน (ร้อยละ 80.91) มีค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 38 ปี (พิสัยควอไทล์ 31-43) มีการศึกษาระดับมัธยมจำนวน 169 คน (ร้อยละ 38.41) มีอาชีพรับจ้างทั่วไปจำนวน 190 คน (ร้อยละ 43.18) ส่วนใหญ่เป็นคนต่างจังหวัด 276 คน (ร้อยละ 62.73) เคยประสบกับภัยพิบัติจำนวน 234 คน (ร้อยละ 53.18) และไม่เคยประสบเหตุ 206 คน (ร้อยละ 46.82) เป็นจำนวนใกล้เคียงกัน เหตุภัยพิบัติที่ประสบส่วนมากเป็นอุทกภัย จำนวน 216 คน (ร้อยละ 49.09) ตามตารางที่ 1



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการเข้าร่วมงานวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
>=18แต่ <20	4	0.91
20-30	100	22.73
31-40	178	40.45
41-50	121	27.50
51-60	32	7.27
61-70	4	0.91
>70	1	0.23
เพศ		
ชาย	356	80.91
หญิง	84	19.09

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพ		
พนักงานบริษัท	80	18.18
ข้าราชการ	33	7.50
บ้้างทั่วไป	190	43.18
ธุรกิจส่วนตัว	131	29.77
นักเรียน/นักศึกษา	6	1.36
จังหวัด		
กทม	164	37.27
ต่างจังหวัด	276	62.73
การศึกษา		
ประถม	63	14.32
มัธยม	169	38.41
ปวช.	47	10.68
ปวส.	65	14.77
ปริญญาตรี	85	19.32
สูงกว่าปริญญาตรี	11	2.50
เคยประสบกับภัยพิบัติ		
ใช่	234	53.18
ไม่ใช่	206	46.82
ระบุเหตุภัยที่เคยประสบ		
อุทกภัย	216	49.09
อัคคีภัย	9	2.05
วาทภัย	0	0.00
แผ่นดินถล่ม	0	0.00
อุทกภัย, อัคคีภัย	5	1.14
อุทกภัย, วาทภัย	1	0.23
อัคคีภัย, วาทภัย	1	0.23
อุทกภัย, อัคคีภัย, วาทภัย	2	0.45
อุบัติเหตุหมู่	0	0.00
ไม่เคยประสบเหตุ	206	46.82

ผลการสำรวจ

ด้านที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติ

(ตารางที่ 2)

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ส่วนมากคิดว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติในระดับปานกลาง 313 คน (ร้อยละ 71.14) และมีความรู้รับมือภัยพิบัติในระดับมาก 81 คน (ร้อยละ 18.41) อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มีความรู้เรื่องการรับมือภัยพิบัติด้านการแพทย์มากที่สุด 183 คน (ร้อยละ 41.59) มีความรู้ด้านการดำรงชีพ 139 คน (ร้อยละ 31.59) และด้านการสื่อสาร 95 คน (ร้อยละ 21.59) โดยที่มาของความรู้ส่วนใหญ่ 326 คน (ร้อยละ 74.09) ได้จากการอบรมและมักเป็นความรู้ด้านอุทกภัยมากที่สุดคิดเป็น 273 คน (ร้อยละ 62.05)

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่ทราบถึงความเสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติในชุมชนคิดเป็น 347 คน

(ร้อยละ 78.86) เนื่องจากสามารถระบุภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในชุมชนได้ นอกจากนี้ยังพบว่าอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ 252 คน (ร้อยละ 57.27) ที่ได้รับความรู้เรื่องการรับมือภัยพิบัติจากบุคลากรทางการแพทย์หรือกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ซึ่งส่วนใหญ่มักสอนเรื่องอัคคีภัยเป็นส่วนใหญ่ 148 คน (ร้อยละ 33.64) และสอนเรื่องอุทกภัย 58 คน (ร้อยละ 13.18)

อย่างไรก็ดีอาสาสมัครส่วนใหญ่คิดว่าตนเองมีความรู้ด้านอุทกภัยค่อนข้างมากกว่าภัยชนิดอื่น จำนวน 273 คน (ร้อยละ 62.05) และรู้เรื่องอัคคีภัยเพียง 104 คน (ร้อยละ 23.64) ตามตารางที่ 2 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประสบเหตุอุทกภัยเป็นจำนวนมากกว่า ตามตารางที่ 1 ซึ่งประสบอุทกภัยจำนวน 216 คน (ร้อยละ 49.09) และประสบอัคคีภัย 9 คน (ร้อยละ 2.05)

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติ

รู้เรื่องการรับมือภัยพิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มากที่สุด	12	2.73
มาก	81	18.41
ปานกลาง	313	71.14
น้อย	29	6.59
ไม่มี	5	1.14
รู้เรื่องรับมือภัยพิบัติในด้าน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การดำรงชีพ	139	31.59
การสื่อสาร	95	21.59
การแพทย์	183	41.59

ที่มาของความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การอบรม	326	74.09
โทรทัศน์	11	2.50
โซเชียลมีเดีย	78	17.73
การอบรม, โทรทัศน์	5	1.14
การอบรม, โซเชียลมีเดีย	10	2.27
โทรทัศน์, โซเชียลมีเดีย	1	0.23
การอบรม, โทรทัศน์, โซเชียลมีเดีย	9	2.05
ความรู้เรื่องภัยพิบัติใดมากที่สุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุทกภัย	273	62.05
อัคคีภัย	104	23.64
วาตภัย	10	2.27
แผ่นดินถล่ม	0	0.00
อุทกภัย, อัคคีภัย	13	2.95
อุทกภัย, วาตภัย	3	0.68
อัคคีภัย, วาตภัย	2	0.45
อุทกภัย, อัคคีภัย, วาตภัย	11	2.50
อุบัติเหตุหมู่	11	2.50
ไม่มีความรู้	13	2.95
ทราบว่ามีความเสี่ยงในชุมชน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทราบ	347	78.86
ไม่ทราบ	93	21.14
เคยมีบุคลากรให้ความรู้เรื่องภัยพิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช่	252	57.27
ไม่ใช่	188	42.73

ชนิดภัยพิบัติที่เคยได้รับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุทกภัย	58	13.18
อัคคีภัย	148	33.64
วาตภัย	0	0.00
แผ่นดินถล่ม	7	1.59
อุทกภัย, อัคคีภัย	19	4.32
อุทกภัย, วาตภัย	2	0.45
อัคคีภัย, วาตภัย	2	0.45
อุทกภัย, อัคคีภัย, วาตภัย	13	2.95
อุบัติเหตุหมู่	3	0.68
ไม่เคยได้รับความรู้	188	42.73

ด้านที่ 2 การเตรียมถุงยังชีพฉุกเฉิน (Bug out bag) (ตารางที่ 3)

พบมีอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ 244 คน (ร้อยละ 55.45) ที่ทราบว่าต้องเตรียมถุงยังชีพฉุกเฉินไว้เตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติและทราบความถี่ในการตรวจสอบถุงยังชีพ 170 คน (ร้อยละ

38.64) โดยเหตุผลเพื่อต้องการตรวจสอบวันหมดอายุ 130 คน (ร้อยละ 29.55) เป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามก็ยังมีอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เพียง 142 คน (ร้อยละ 32.27) ที่เตรียมถุงยังชีพฉุกเฉินไว้ใช้จริง

ตารางที่ 3 การเตรียมกู้ยืมชีพฉุกเฉิน

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทราบที่ต้องเตรียมอุปกรณ์		
ใช่	244	55.45
ไม่ใช่	196	44.55
ความถี่ในการตรวจสอบกู้ยืมชีพฉุกเฉิน		
ตรวจสอบถูกต้อง	170	38.64
ตรวจสอบไม่ถูกต้อง	66	15.00
ไม่เคยตรวจสอบ	204	46.36
เหตุผลที่ตรวจสอบ		
ตรวจวันหมดอายุ	130	29.55
ตรวจดูของหาย	9	1.05
พร้อมใช้	97	22.05
ไม่เคยตรวจสอบ	204	46.36
มีกู้ยืมชีพฉุกเฉินใช้งานจริง		
ใช่	142	32.27
ไม่ใช่	298	67.73

ด้านที่ 3 การวางแผนรับมือภัยพิบัติ (ตารางที่ 4)

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่วางแผนรับมือภัยพิบัติในชุมชนที่อาจจะเกิดขึ้น 280 คน (ร้อยละ 63.64) และพบว่าอาสาสมัครฉุกเฉินการ

แพทย์ 229 คน (ร้อยละ 52.05) ที่มีการวางแผนรับมือกับอุทกภัย โดยส่วนใหญ่ 102 คน (ร้อยละ 23.18) มีการเตรียมอาหารและน้ำและ 211 คน (ร้อยละ 47.95) ไม่ได้วางแผนในการรับมือภัยพิบัติเลย

ตารางที่ 4 การวางแผนรับมือภัยพิบัติ

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีการวางแผนรับมือภัยพิบัติ		
วางแผน	280	63.64
ไม่วางแผน	160	36.36
มีการวางแผนเพื่อรับมือกับภัยน้ำท่วม		
ใช่	229	52.05
ไม่ใช่	211	47.95
วางแผนอย่างไร		
ยกของขึ้นที่สูง	47	10.68
เตรียมเรือ	49	11.14
เตรียมอาหารและน้ำ	102	23.18
เตรียมกระสอบทราย	1	0.23
เตรียมเครื่องมือสื่อสาร	5	1.14
ขอความช่วยเหลือ	25	5.68
ไม่วางแผน	211	47.95

ด้านที่ 4 การเตรียมตัวพร้อมรับมือภัยพิบัติ (ตารางที่ 5)

พบว่าอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ 152 คน (ร้อยละ 34.55) ที่มีการนัดหมายกับครอบครัวไปยังสถานที่ที่ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้น มีข้อมูลติดต่อครอบครัว 212 คน (ร้อยละ 48.18) โดยส่วนใหญ่ 204 คน (ร้อยละ 46.36) เป็นเบอร์โทรศัพท์ และมีการจดบันทึกข้อมูลของคนในครอบครัวแยกไว้ 261 คน (ร้อยละ 59.32)

ส่วนใหญ่เก็บไว้ในกระเป๋าเงิน 140 คน (ร้อยละ 31.82) นอกจากนี้ยังพบว่ามีอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่เคยเข้าร่วมซ้อมเหตุภัยพิบัติเพียง 141 คน (ร้อยละ 32.05) ส่วนใหญ่ที่ซ้อมเป็นเหตุอัคคีภัย 93 คน (ร้อยละ 21.14) ทั้งนี้พบอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่ทราบถึงสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดภัยพิบัติในชุมชนเพียง 136 คน (ร้อยละ 30.91) ซึ่งส่วนใหญ่แจ้งว่าเป็นเสียงตามสาย 76 คน (ร้อยละ 17.27)

ตารางที่ 5 การเตรียมตัวพร้อมรับมือภัยพิบัติ

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีการนัดหมายกับครอบครัว		
ใช่	152	34.55
ไม่ใช่	288	65.45
มีสถานที่ปลอดภัยในการนัดหมาย		
ใช่	152	34.55
ไม่ใช่	288	65.45
มีข้อมูลสำหรับติดต่อครอบครัว		
ใช่	212	48.18
ไม่ใช่	228	51.82
ระบุข้อมูลติดต่อ		
เบอร์โทร	204	46.36
ชื่อที่อยู่	2	0.45
ชื่อเบอร์โทรและที่อยู่	6	1.36
ไม่ระบุข้อมูล	228	51.82
มีการจดบันทึกข้อมูล		
ใช่	261	59.32
ไม่ใช่	179	40.68
เก็บข้อมูลจดบันทึกที่		
กระเป๋ากางเกง	21	4.77
ถุงยังชีพ	80	18.18
กระเป๋าเงิน	140	31.82
อื่นๆ	20	4.55
ไม่เก็บ	179	40.68
เคยเข้าร่วมการซ้อมเหตุภัยพิบัติ		
ใช่	141	32.05
ไม่ใช่	299	67.95

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระบุ ชนิดของภัยพิบัติที่เคยซ่อม		
อุทกภัย	22	5.00
อัคคีภัย	93	21.14
วาตภัย	0	0.00
แผ่นดินถล่ม	4	0.91
อุทกภัย, อัคคีภัย	10	2.27
อุทกภัย, วาตภัย	0	0.00
อัคคีภัย, วาตภัย	2	0.45
อุทกภัย, อัคคีภัย, วาตภัย	5	1.14
อุบัติเหตุหมู่	5	1.14
ไม่เคยเข้าร่วม	299	67.95
ทราบถึงสัญญาณเตือนภัย		
ใช่	136	30.91
ไม่ใช่	304	69.09
ระบุสัญญาณเตือนภัยพิบัติในชุมชน		
เสียงสัญญาณเตือนภัย	58	13.18
เสียงตามสาย	76	17.27
เตือนภัยตามสื่อ	2	0.45
ไม่ทราบ	304	69.09

อภิปรายผล (Discussion)

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ส่วนใหญ่เป็นคนต่างจังหวัด 276 คน (ร้อยละ 62.73) เคยประสบกับภัยพิบัติจำนวน 234 คน (ร้อยละ 53.18) และไม่เคยประสบเหตุ 206 คน (ร้อยละ 46.82) เป็นจำนวนใกล้เคียงกัน เหตุภัยพิบัติที่ประสบส่วนมากเป็นอุทกภัย จำนวน 216 คน (ร้อยละ 49.09) อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ส่วนใหญ่คิดว่าตนมีความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติในระดับปานกลาง 313 คน (ร้อยละ 71.14) อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มีความรู้เรื่องการรับมือภัยพิบัติด้านการแพทย์มากที่สุด 183 คน (ร้อยละ 41.59) นอกจากนี้ยังพบว่าอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ 252 คน (ร้อยละ 57.27) ที่ได้รับความรู้เรื่องการรับมือภัยพิบัติจากบุคลากรทางการแพทย์หรือกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย(ปภ.) ซึ่งส่วนใหญ่มักสอนเรื่องอัคคีภัยเป็นส่วนใหญ่ 148 คน (ร้อยละ 33.64) และสอนเรื่องอุทกภัย 58 คน (ร้อยละ 13.18) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าอาสาสมัครมีความเห็นว่าตนมีความรู้ระดับปานกลางและมีความรู้ด้านการแพทย์เพียงร้อยละ 41.59 ความรู้ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมซึ่งมักสอนเรื่องอัคคีภัยแต่อาสาสมัครเชื่อว่าตนมีความรู้รับมือต่ออุทกภัยมากกว่า ทั้งนี้เพราะส่วนใหญ่เผชิญเหตุอุทกภัยมามากกว่า

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ที่ทราบถึงความเสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติในชุมชนคิดเป็น 347 คน (ร้อยละ 78.86) เนื่องจากสามารถระบุภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในชุมชนได้ และมีการวางแผนรับมือภัยพิบัติในชุมชนที่อาจจะเกิดขึ้น 280 คน (ร้อยละ

63.64) โดยส่วนมากวางแผนรับมือกับอุทกภัย 229 คน (ร้อยละ 52.05) โดยส่วนใหญ่ 102 คน (ร้อยละ 23.18) มีการเตรียมอาหารและน้ำ อย่างไรก็ตามก็มีการเตรียมพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติน้อยมาก พบว่าอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ 152 คน (ร้อยละ 34.55) ที่มีการนัดหมายกับครอบครัวไปยังสถานที่ที่ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นและมีข้อมูลติดต่อครอบครัว 212 คน (ร้อยละ 48.18) หรือแม้แต่การเตรียมถุงยังชีพฉุกเฉินเพื่อใช้ในกรณีเกิดภัยก็พบว่า 244 คน (ร้อยละ 55.45) ที่ทราบว่าต้องเตรียมถุงยังชีพฉุกเฉินไว้เตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ แต่มีเพียง 142 คน (ร้อยละ 32.27) ที่เตรียมถุงยังชีพฉุกเฉินไว้ใช้จริง

การเตรียมพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติที่ดีอีกวิธีหนึ่งคือการเข้าร่วมซ้อมเหตุภัยพิบัติซึ่งก็พบว่าอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เคยเข้าร่วมซ้อมเหตุภัยพิบัติเพียง 141 คน (ร้อยละ 32.05) ส่วนใหญ่ที่ซ้อมก็เป็นเหตุอัคคีภัย 93 คน (ร้อยละ 21.14) ซึ่งไม่ตรงกับบริบทที่อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มักต้องประสบกับอุทกภัยเป็นส่วนใหญ่ ข้อมูลจากการอภิปรายข้างต้นแสดงให้เห็นว่าอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ยังมีความรู้ในด้านการรับมือภัยพิบัติที่ไม่เพียงพอ รวมทั้งยังขาดการเตรียมความพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มีโอกาสร่วมซ้อมแผนน้อยมาก รวมทั้งการซ้อมแผนก็ควรเป็นอุทกภัยที่ตรงกับบริบทซึ่งต้องเผชิญได้บ่อยกว่า

เนื่องจากอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ทำงานใกล้ชิดกับชุมชนค่อนข้างมาก ถ้ามีความรู้

และการเตรียมพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติเป็นอย่างดี ก็ย่อมถ่ายทอดความรู้แก่ประชาชน รวมทั้งให้การช่วยเหลือต่อประชาชนในขณะเผชิญเหตุภัยพิบัติได้เป็นอย่างดี การสร้างชุมชนเข้มแข็งซึ่งช่วยเหลือตัวเองและพึ่งตัวเองได้โดยไม่ต้องรอให้หน่วยงานภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือนั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ดังเช่นตัวอย่างจากการศึกษางานวิจัยในชุมชน พบว่าการที่ชุมชนมีความรู้ มีการเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตที่มากพอ เมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นชุมชนจะมีความกลัว และความตื่นตระหนกที่น้อยลงจะสามารถรับมือกับภัยพิบัติได้6 แต่อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้อาจมีอคติซึ่งเกิดจากการเลือกเก็บข้อมูลจากอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เพียงกลุ่มหนึ่ง ซึ่งอาจไม่สามารถสรุปความรู้ในการรับมือภัยพิบัติของอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ทั่วประเทศได้ทั้งหมด

ข้อจำกัด (Limitation)

ประชากรที่ใช้ศึกษาเป็นประชากรกลุ่มอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เพียงกลุ่มหนึ่ง ซึ่งอาจไม่สามารถอนุมานไปถึงอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ทั่วประเทศได้และการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามนั้นอาจทำให้มีอคติแบบนึกย้อนได้ (recall bias)

บทสรุป (Conclusion)

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เผชิญกับอุทกภัยเป็นส่วนมากและมีความรู้เรื่องการรับมือภัยพิบัติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีความรู้รับมือภัยพิบัติด้านการแพทย์มากที่สุดโดยความรู้ส่วนมากได้รับจากการอบรมของบุคลากรสาธารณสุข ส่วนมากมีการวางแผนรับมือภัยพิบัติ แต่ไม่มีการเตรียมตัวพร้อมรับมือภัยพิบัติเนื่องจากอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ส่วนมากไม่เคยเข้าร่วมซ้อมแผนรับมือภัยพิบัติ ดังนั้นจากการที่อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ทำงานใกล้ชิดกับชุมชน การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติเพื่อสร้างชุมชนเข้มแข็งจึงเป็นภารกิจส่วนหนึ่งที่สำคัญของอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of interest)

ผู้วิจัยไม่ได้มีผลประโยชน์ทับซ้อนต่องานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ขนิษฐา พุกกะณานนท์. การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์กร บริหารส่วนตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2551 [เข้าถึงเมื่อ 18 ก.พ. 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=237177>
2. ESCAP & UNISDR. Reducing Vulnerability and Exposure to Disasters [Internet]. 2012 [updated: 2012 Oct 26; cited 2019 Feb 20]. Available from: https://www.unisdr.org/files/29288_apdr2012finalowres.pdf
3. Scheuren J-M, Polain OL, Below R, Guha-Sapir D, Ponserre S. Annual Disaster Statistical Review: The Number and Trend 2007. Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). Jacoffset Printers, Melin (Belgium); May 2008: 1-47.
4. Asia-Pacific Human Development Report Background Papers Series 2012/01. Climate Change, Growth and Human Development. 2012: 1-42.
5. สุขภาพคนเมือง. ประเทศไทยในสถานการณ์ภัยธรรมชาติพิบัติ: 2556 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: [เข้าถึงเมื่อ 25 ก.พ. 2562] เข้าถึงได้จาก: https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/ThaiHealth2013/thai2013_15.pdf
6. Lichterman JD. A “Community as resource” strategy for disaster response [Internet]. 2000 [updated: 2000 Mar-Jun; cited 2019 Feb 18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1308723/>
7. Kapur GB, Baez AA. International Disaster Health Care: Preparedness, Response, Re-source Management and education [Internet]. 2003 [updated: 2017; cited 2019 Feb 18]. Available from: <https://trove.nla.gov.au/work/217465918?q&versionId=238606527+238608657>
8. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. การบริหารจัดการการฝึกอบรม: 2558 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ [เข้าถึงเมื่อ 1 มี.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: http://register.niems.go.th/NIEMS_EDU/Upload/File/201802141401538991_1mntJtYEPrg-8we4S.pdf
9. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. รายงานจำนวนผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน ที่ขึ้นทะเบียนในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (ITEMS) จำแนกตำแหน่ง [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ [เข้าถึงเมื่อ 28 ก.พ. 2562] เข้าถึงได้จาก: <http://www.niems.go.th/th/>