



การพัฒนาระบบการสื่อสารแบบ Real time สำหรับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินใน ผู้สูงอายุเขตอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

Development of real-time communication of the emergency medical
service system for the elderly in Warin Chamrap District, Ubon
Ratchathani Province

ปวีณา ลิมปิติปราการ^{1*}, พจนา ธาณี¹, ปณิยา ชื่นทัพไทย¹ และปณิตตา สุขุมาลัย²

Pawena Limpiteeprakarn^{1*}, Patnapa Thani¹, Praniya Keentupthai¹

and Phantida Sukumman²

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹ Assistant Professor, College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

² อาจารย์, วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

² Lecturer, College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

*Corresponding author, E-mail: pawena.l@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

ปัญหาที่พบบ่อยครั้งในการให้บริการผู้ป่วยฉุกเฉินที่เป็นผู้สูงอายุ คือ การที่เจ้าหน้าที่ประเมินอาการของผู้ป่วยได้ไม่ถูกต้อง เนื่องจากอาการแสดงของผู้ป่วยแต่ละคนก็มีความแตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้ทีมวิจัยจึงได้พัฒนาระบบการสื่อสารการแพทย์ฉุกเฉินแบบ real time สำหรับผู้สูงอายุ เพื่อใช้เป็นโมเดลต้นแบบ และนำไปทดลองใช้จริงกับผู้สูงอายุในเขตพื้นที่อำเภวารินชำราบ การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ทำการศึกษาระหว่างเดือน สิงหาคม ถึงเดือน ธันวาคม 2562 แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะการวิเคราะห์บริบทสถานการณ์ ระยะการพัฒนารูปแบบระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุ และระยะการประเมินผลการพัฒนาระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบ การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดย วิธีวิเคราะห์เนื้อหา และการตีความ ผลการศึกษา พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นการใช้การสนทนาผ่านระบบ Google meet โดยใช้โทรศัพท์มือถือ มีการติดตั้งระบบ Wi-Fi ในรถฉุกเฉิน ทำให้พยาบาลผู้ให้คำปรึกษาสามารถเห็นอาการของผู้ป่วย และสามารถประเมินและให้คำแนะนำในการให้การช่วยเหลือได้เหมาะสมแบบ Real time สามารถส่งทั้งภาพและเสียงมายังศูนย์สั่งการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ในระยะยาวอยากให้มีการพัฒนาระบบการสื่อสาร Real time แบบแม่ข่าย ที่ทุกหน่วยงานสามารถเข้ามาใช้งานร่วมกันได้ จะทำให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินเป็นอย่างมาก

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, Real-time, Google meet, การแพทย์ฉุกเฉิน



Abstract

The most common problem in providing emergency services for elderly patients is the staff's inaccurate assessment of the patient's condition because each patient's symptoms are different. For this reason, the research team has developed a real-time emergency medical communication system for the elderly to use as a prototype model and put it to practice with the elderly in Warin Chamrap District, Ubon Ratchathani. This research is a research and development study conducted during August and December 2019. It is divided into 3 phases: situational context analysis phase, the development of emergency medical services for the elderly by developing a real-time communication system phase and system evaluation phase. The tools used for data collection consisted of a user satisfaction questionnaire, an in-depth interview, and group discussions. Data were analyzed by content analysis and interpretation. The study results found that the system is a chatting system through the Google meet system via mobile phone by installing a Wi-Fi system in the emergency vehicle. Thus, the counseling nurse can see the patient's condition assess, and advise how to provide appropriate assistance in real-time. In addition, it can send both video and audio to the command center 24 hours a day. In the long term, there should be a development of a real-time communication system with a server that all sectors can use together, bringing significant benefits to emergency medical departments.

Keywords: Elderly, Real-time, Google meet, Emergency Medical Service

บทนำ

การแพทย์ฉุกเฉินเป็นการให้บริการทางการแพทย์เพื่อให้ผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันจากเหตุฉุกเฉินพ้นภาวะวิกฤติ ป้องกันไม่ให้เกิดความพิการภาวะแทรกซ้อน และการสูญเสียชีวิต โดยการจัดการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินจนพ้นภาวะฉุกเฉินหรือได้รับการบำบัดรักษาเฉพาะ (Definitive Care) อย่างทันเวลาและเหมาะสม เริ่มตั้งแต่การดูแลก่อนไปถึงโรงพยาบาล (Pre-Hospital Care) ขณะที่ได้รับการดูแลในโรงพยาบาล (In Hospital Care) และการดูแลระหว่างการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (Interfacility Transfer Care) ทั้งในภาวะปกติและภาวะภัยพิบัติ ข้อมูลจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ จังหวัดอุบลราชธานี 1669 ย้อนหลัง 3 เดือน ระหว่างเดือน พฤษภาคม – กรกฎาคม 2560 พบว่ามีจำนวนผู้แจ้ง/ขอใช้บริการทั้งสิ้น 16,786 รายการ เป็นรายการแจ้งของผู้สูงอายุ จำนวน 4,736 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.2 โดยพื้นที่ที่ผู้สูงอายุใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน 3 อันดับแรก คือ อำเภอเมือง อำเภอตระการพืชผล และอำเภวารินชำราบ ตามลำดับ โดยผู้สูงอายุที่ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นเพศหญิง

มากกว่าเพศชาย ร้อยละ 52.2 ซึ่งมีช่วงอายุ 60 – 64 ปี มากที่สุดร้อยละ 21.3 อาการนำที่ติดต่อก่อให้เกิดใช้บริการ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ปวด อ่อนเพลีย ร้อยละ 52.4 รองลงมา คือ ปวดท้อง หลัง เขิงกรานและขาหนีบ ร้อยละ 11.7 และพลัดตกหกล้ม อุบัติเหตุ เจ็บป่วย ร้อยละ 6.8 ซึ่งเป็นอาการที่พบได้ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่เป็นผู้สูงอายุ พลังจากการรับแจ้งผ่านการโทร 1669 พบว่า รถที่ให้บริการถึงจุดบริการ/จุดเกิดเหตุเฉลี่ยที่ 7 นาที (P25=4, P75=12) และใช้เวลาเดินทางจากจุดเกิดเหตุเพื่อนำส่งผู้สูงอายุไปโรงพยาบาลเฉลี่ย 15 นาที (P25=10, P75=21) ปัญหาที่ยังพบบ่อยครั้งคือ เจ้าหน้าที่ประเมินอาการของผู้ป่วยได้ไม่ถูกต้อง แม้จะมีการทำการปรึกษาทางโทรศัพท์กับพยาบาลหรือแพทย์ เนื่องมาจากอาการแสดงของผู้ป่วยแต่ละคนก็มีความแตกต่างกัน โดยพบว่าอาการนำของผู้ป่วยสูงอายุที่มีการเสียชีวิตมากที่สุด คือ หัวใจหยุดเต้น และหมดสติ ไม่ตอบสนอง ตามลำดับ

ในเขตอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า มีจำนวนผู้สูงอายุขอแจ้งใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน จำนวน 484 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.2 ของช่วงอายุทั้งหมด โดยพื้นที่ที่ผู้สูงอายุใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน 3 อันดับแรก คือ ตำบลวารินชำราบ ตำบลแสนสุข และตำบลเมืองศรีไค ตามลำดับ เมื่อศึกษาข้อมูลอาการนำของการใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน พบว่า ปวด อ่อนเพลีย ร้อยละ 52.5 รองลงมา คือ พลัดตกหกล้ม อุบัติเหตุ เจ็บป่วย ร้อยละ 9.1 และ อุบัติเหตุทางยานยนต์ ร้อยละ 7.9 สำหรับอาการนำที่มีการเสียชีวิตมากที่สุด คือ เบาหวาน และหมดสติ ไม่ตอบสนอง ตามลำดับ จากผลการศึกษาความต้องการของผู้สูงอายุต่อบริการการแพทย์ฉุกเฉิน พบว่า มีความต้องการให้ผู้ออกเหตุให้บริการสามารถประเมินอาการผู้ป่วยสูงอายุ และทำการนำส่งผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่สามารถให้การดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่เหมาะสมกับอาการของผู้ป่วย (นิชชาภัทร ชันสาคร และคณะ, 2559) จากการถอดบทเรียนจากเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ระบบการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุในพื้นที่อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี มีปัญหา อุปสรรค ในการจัดการบริการการแพทย์ฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นในเรื่องการสื่อสารระหว่างประชาชนที่แจ้งเหตุกับศูนย์สั่งการที่รับแจ้งเหตุเอง ซึ่งทางทีมวิจัยได้เลือกโจทย์ในด้านปัญหาการสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการกับผู้ให้คำปรึกษา ซึ่งมักเป็นปัญหาด้านการสื่อสารอาการของผู้ป่วยตั้งแต่เมื่อเจ้าหน้าที่ไปถึงที่เกิดเหตุ จนกระทั่งนำส่งถึงโรงพยาบาล หากผู้สูงอายุมีอาการที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การคัดกรองของโรค และนำไปสู่การรักษาเบื้องต้นที่ไม่เหมาะสม การให้คำปรึกษาแบบ real time จากพยาบาลหรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจะช่วยลดการสูญเสียในส่วนนี้ได้

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหारेื่องการสื่อสารระหว่างประชาชนที่แจ้งเหตุกับศูนย์สั่งการที่รับแจ้งเหตุเอง คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโมเดลต้นแบบที่นำไปใช้ทดลอง คือ ระบบการสื่อสารแบบ real time เพื่อให้การดำเนินงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินกับผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยพัฒนาเป็นโมเดลต้นแบบและนำไปทดลองใช้จริงในพื้นที่กับกลุ่มผู้สูงอายุ โดยใช้พื้นที่อำเภวารินชำราบเป็นพื้นที่ต้นแบบ อาศัยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาล (pre-hospital) ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี และเทศบาลตำบล เมืองศรีไค เพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตรงตามสภาพความต้องการและปัญหาที่พบในพื้นที่มากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินแบบ real time สำหรับผู้สูงอายุในพื้นที่อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
2. เพื่อประเมินผลของระบบการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นในพื้นที่อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 ได้นิยาม การแพทย์ฉุกเฉินในทางปฏิบัติว่า การแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง การปฏิบัติการ ฉุกเฉิน การศึกษา การฝึกอบรม การค้นคว้า การวิจัย การป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นฉุกเฉิน และ เกี่ยวกับการประเมิน การจัดการ การบำบัดรักษาผู้ป่วยฉุกเฉิน นับแต่การรับรู้ถึงภาวะการเจ็บป่วย ฉุกเฉิน จนถึงการดำเนินการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบำบัดรักษาให้พ้นภาวะฉุกเฉิน จำแนกเป็นการปฏิบัติการในชุมชน การปฏิบัติการต่อผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งนอกโรงพยาบาล และในโรงพยาบาล (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, 2556)

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Service System: EMSS) หมายถึง ระบบที่มีการเตรียมความพร้อมในด้านทรัพยากรและบุคคลที่จะให้บริการ รักษาพยาบาลทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉินทั้งนอกและในโรงพยาบาล โดยจัดให้มีการดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินภายใต้การกำกับดูแลของแพทย์ ซึ่งมีส่วนร่วมจากทุกภาค ทุกองค์กรในชุมชน ทุกระดับ เน้นหนักในด้านความรวดเร็ว วิธีการดูแลรักษาที่ถูกต้อง การขนย้ายและนำส่งที่เหมาะสม โดยจัดให้มีระบบการรับแจ้งเหตุ หน่วยปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินที่มีคุณภาพและทั่วถึงตลอดจนเครือข่ายโรงพยาบาลที่เหมาะสมกับสภาพของผู้เจ็บป่วย เพื่อลดการตาย การพิการ และความทุกข์ทรมาน โดยไม่จำเป็นต้องลดขั้นตอนและวิธีการรักษา ลดค่าใช้จ่ายและความสูญเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการสร้างความมั่นใจและความพึงพอใจให้กับผู้อยู่อาศัยในชุมชนนั้น ๆ

ขั้นตอนการดำเนินการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีลักษณะการปฏิบัติการฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 6 ระยะ หรือเรียกว่า “Star of Life” คือ การพบเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ การปฏิบัติการของหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน การรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ และการลำเลียงขนย้ายและการดูแลระหว่างนำส่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, 2556)

1) การเจ็บป่วยฉุกเฉินและการพบเหตุ (Detection) การเจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นเหตุ ที่เกิดขึ้นอย่างไม่สามารถคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าได้ การมีผู้ที่มีความรู้ในการแจ้งเหตุเมื่อพบเหตุเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะสามารถทำให้หน่วยกู้ชีพมาถึงได้รวดเร็วและให้การช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที สร้างโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วยสูงขึ้น

2) การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (Reporting) การแจ้งเหตุที่รวดเร็วโดยมีระบบ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีศูนย์รับแจ้งเหตุที่มีเจ้าหน้าที่ทำงานประจำตลอด 24 ชั่วโมง ให้คำแนะนำการช่วยเหลือเบื้องต้น ที่สำคัญผู้แจ้งเหตุควรต้องมีความรู้ความสามารถในการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง รวมทั้งมีความสามารถในการดูแลขั้นต้นอย่างเหมาะสม

3) การปฏิบัติการของหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน (Response) หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉิน ต้องมีความพร้อมที่จะออกปฏิบัติการตามคำสั่งและต้องมีมาตรฐานกำหนดระยะเวลาในการออกปฏิบัติการ ระยะเวลาเดินทาง โดยศูนย์รับแจ้งเหตุต้องคัดแยกกระตือรือร้น ความจำเป็นเพื่อส่งการให้หน่วยปฏิบัติการที่เหมาะสมออกปฏิบัติการ โดยทั่วไปแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

- หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (Advanced life support)
- หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง (Intermediate life support)
- หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น (Basic life support)
- หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น (First responder)

4) การรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (On scene care) ผู้ปฏิบัติการจะประเมินสภาพแวดล้อมเป็นอันดับแรก เพื่อความปลอดภัยของตนและคณะ การประเมินสภาพผู้เจ็บป่วยเพื่อให้การดูแลรักษาตามความเหมาะสม และให้การพยาบาลฉุกเฉินตามที่ได้รับมอบหมายจากแพทย์ผู้ควบคุมระบบ โดยมีหลักในการดูแลรักษาคือไม่เสียเวลา ณ จุดที่เกิดเหตุมาก จนเป็นผลเสียต่อผู้ป่วย

5) การลำเลียงขนย้ายและการดูแลระหว่างนำส่ง (Care in transit) หลักที่สำคัญยิ่ง ในการลำเลียงขนย้ายผู้เจ็บป่วย คือ การไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมต่อผู้เจ็บป่วย ผู้ลำเลียงขนย้ายจะต้องผ่านการฝึกอบรมเทคนิควิธีมาเป็นอย่างดี ขณะขนย้ายต้องจัดให้มีการประเมินสภาพผู้เจ็บป่วยเป็นระยะ ๆ

6) การนำส่งสถานพยาบาลเพื่อรับการรักษา (Transfer to definitive care) การบริหารจัดการให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละประเทศเป็น 2 แบบใหญ่ ๆ คือ 1) ระบบที่ออกปฏิบัติการโดยแพทย์ (Doctor in the field system) ระบบนี้จะมีแพทย์ออกไปสั่งการรักษายาบาลเองในที่เกิดเหตุ ข้อดีคือมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญออกไปดูแลผู้ป่วยที่จุดเกิดเหตุ ผู้ป่วยได้รับการรักษา โดยตรงจากแพทย์ ข้อด้อยคือต้องมีแพทย์จำนวนมากมาเตรียมความพร้อมตลอดเวลา และมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า และ 2) ระบบที่ออกปฏิบัติการโดยผู้ช่วยแพทย์ (EMT/Paramedic base system) ระบบนี้แพทย์จะไม่ได้ออกไปด้วย เพียงส่งบุคลากรที่ผ่านการฝึกหรือฝึกอบรมไปแทน โดยมีแพทย์คอยกำกับอยู่ในที่ตั้งหรือสถานพยาบาล ยกเว้นในบางกรณีที่มีผู้ป่วยหนักอาจมีแพทย์ ออกปฏิบัติการร่วมด้วยโดยใช้พาหนะอื่นแยกไป จุดเด่น คือ ใช้แพทย์น้อย ข้อด้อยคือผู้ช่วยแพทย์ ที่ออกปฏิบัติการนั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีระบบการศึกษาหรือฝึกอบรมที่ได้มาตรฐานสูง ผู้ป่วยจึงจะได้รับการดูแลที่ถูกต้องเหมาะสม มิเช่นนั้นอาจไม่ปลอดภัยได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ทำการศึกษาระหว่างเดือน สิงหาคม ถึงเดือน ธันวาคม 2562 แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของผู้สูงอายุในชุมชน เป็นขั้นตอนของการประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุ ปัญหาที่พบในปัจจุบัน

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งได้เลือกปัญหาด้านการสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่กับศูนย์สั่งการ เพื่อให้มีการช่วยเหลือผู้ป่วยสูงอายุได้อย่างถูกต้องลดอัตราการเสียชีวิตในขณะนำส่งโรงพยาบาล โดยการพัฒนากระบวนการสื่อสารแบบ Real time สำหรับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุในเขต อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบในพื้นที่ที่คัดเลือก ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอวารินชำราบ โดยสุ่มเลือกพื้นที่ 1 แห่ง คือ กุ๊ยกัยเทศบาลตำบลเมืองศรีไค ใช้เวลาในการให้โปรแกรมและประเมินผล 3 เดือน ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม 2562

ประเมินผลการดำเนินการโดยใช้ขั้นตอน PDCA คือ การวางแผน การปฏิบัติการตรวจสอบการปรับแผน ไปจนกว่าจะได้รูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ศึกษา โดยทำการวิเคราะห์ stakeholder analysis จากเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (องค์การบริหารส่วนจังหวัด และเทศบาลตำบลเมืองศรีไค) และกลุ่มผู้สูงอายุสามารถเข้าร่วมการประเมินผลได้

ระยะที่ 3 การประเมินผลการพัฒนาระบบการสื่อสารแบบ Real time สำหรับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุ โดยการจัดประชุมสรุปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่อำเภอวารินชำราบ เพื่อให้ทราบการนำไปใช้ประโยชน์ของโมเดลต้นแบบว่านำไปใช้ได้จริง ปัญหา อุปสรรค ปัจจัยความสำเร็จ ช่องว่างการจัดการบริการการแพทย์ฉุกเฉินในระดับท้องถิ่น และข้อเสนอแนะที่จะนำมาปรับให้เป็นรูปแบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินใหม่ที่สามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยสำรวจจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรคือ ผู้รับผิดชอบหลักในหน่วยงานที่ดำเนินการในระบบการแพทย์ฉุกเฉินในระดับ Pre-hospital ได้แก่ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี เทศบาลตำบล มลนิธิที่เกี่ยวข้อง กลุ่มตัวอย่างที่นำระบบที่พัฒนาได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ เทศบาลตำบลเมืองศรีไค ซึ่งเป็นหน่วยกู้ชีพหลักในเขตอำเภอวารินชำราบที่มีการเรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินบ่อยครั้งเมื่อเทียบกับหน่วยบริการอื่นในพื้นที่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แนวทางการสัมภาษณ์เจาะลึก และการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับปัญหาที่พบในการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินกับกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ กับผู้รับผิดชอบ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องตามบริบทของอำเภอวารินชำราบ โดยนำข้อมูลเชิงคุณภาพมาตรวจสอบเพื่อหาข้อสรุปและพัฒนาเป็นระบบการบริการทางการแพทย์

ฉุกเฉินที่สื่อสารได้แบบ Real time ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุต่อไป จากนั้นก็นำระบบการสื่อสารแบบ real-time ที่พัฒนาขึ้นไปใช้และทำประเมินผลโดยประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบผ่านการสนทนากลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จะถูกนำมาวิเคราะห์โดย วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการตีความ (Interpretation) โดยจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่ได้จากการพูดคุย และนำเสนอในรูปแบบของความเรียง (วัชรินทร์ อินทพรหม, 2562)

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์การให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินของผู้สูงอายุในชุมชน

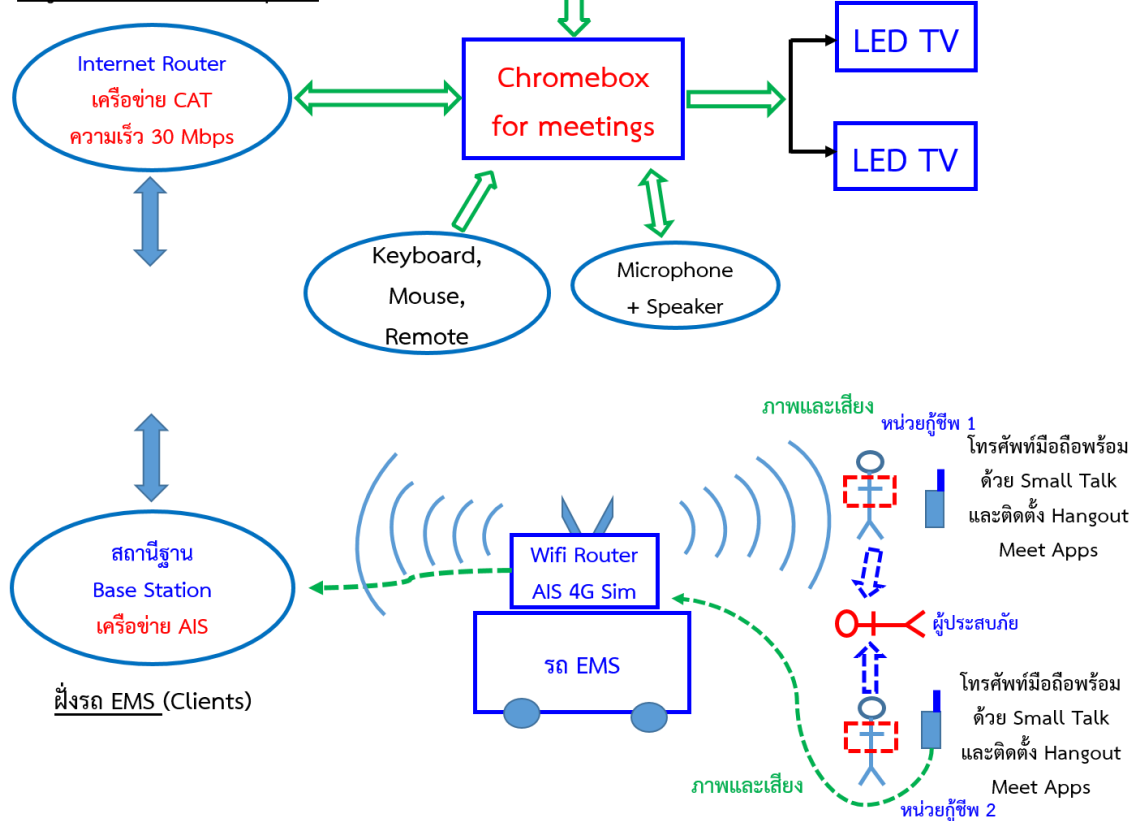
ข้อมูลจากหน่วยกู้ชีพ สังกัดกลุ่มงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลเมืองศรีไค อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยการสัมภาษณ์ ได้ให้ข้อมูลว่า ทีมปฏิบัติงานการบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีทั้งหมด 6 คน ซึ่งจะปฏิบัติงานวันละ 4 คน แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ผลัดกลางวัน 2 คน และผลัดกลางคืน 2 คน ส่วนอีก 2 คน ได้พัก แต่หากมีเหตุฉุกเฉินแล้วต้องการบุคลากรเพิ่มขึ้นก็สามารถเรียกทีมปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา ซึ่งรถที่ใช้ปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉินจะเป็นระดับ BLS และหากเมื่อประเมินผู้ป่วยแล้ว อาการของผู้ป่วยที่เกินกว่าความสามารถของรถก็จะประสานงานกับรถระดับ ALS ของโรงพยาบาลวารินชำราบ เพื่อให้มีการรับ-ส่งผู้ป่วยระหว่างทางที่ไปโรงพยาบาล ซึ่งในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา มีผู้ป่วยฉุกเฉินที่เป็นผู้สูงอายุในอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานีอยู่ประมาณร้อยละ 60-70 ของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ใช้บริการทั้งหมด ซึ่งเป็นตัวเลขที่สูงมาก ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมักมีอาการอ่อนเพลียเนื่องจากโรคประจำตัว เช่น ความดัน เบาหวาน ในจำนวนนี้มีร้อยละ 20 ที่ป่วยเป็นโรคหัวใจ และต้องมีการทำ CPR มีการวัดสัญญาณชีพ อัตราการเต้นของหัวใจ ตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่อง DTX เป็นการประเมินเบื้องต้น ว่าผู้ป่วยอยู่ในระดับความรุนแรงส่อจะไรตามระดับความรุนแรง โดยปัญหาที่พบ คือ ในกรณีที่ทราบว่าผู้ป่วยเป็นภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) แต่ทางทีมปฏิบัติงานของรถระดับ BLS ก็ไม่สามารถที่จะจัดการดูแลปัญหาได้ เนื่องจากมีข้อกฎหมายไว้ถึงขอบเขตในการทำงาน ซึ่งบางครั้งก็ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาไม่ทันท่วงที หรือในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Myocardial Infarction) แต่อาการเบื้องต้นที่ทีมกู้ชีพได้เห็นและสอบถามไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ จึงทำให้การรักษาในเบื้องต้นไม่ถูกต้อง เมื่อนำส่งตัวไปถึงโรงพยาบาลมักจะมีอาการหัวใจหยุดเต้น (Sudden Cardiac Arrest) ที่โรงพยาบาล และเสียชีวิตในเวลาต่อมา โดยเฉพาะกรณีผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุสาเหตุอีกอย่างหนึ่ง คือ ตัวผู้ป่วยที่เป็นผู้สูงอายุ ส่วนใหญ่มักจะไม่ค่อยบอกอาการเจ็บป่วยให้กับผู้ดูแลให้ทราบ หรือผู้ดูแลเป็นผู้สูงอายุเหมือนกัน ทำให้มีปัญหาในการสื่อสารในระหว่างการแจ้งเหตุได้ อีกทั้งในบริบทของชุมชน พบว่า ผู้สูงอายุมักจะอยู่ตามลำพัง โดยไม่มีผู้ดูแล

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุ

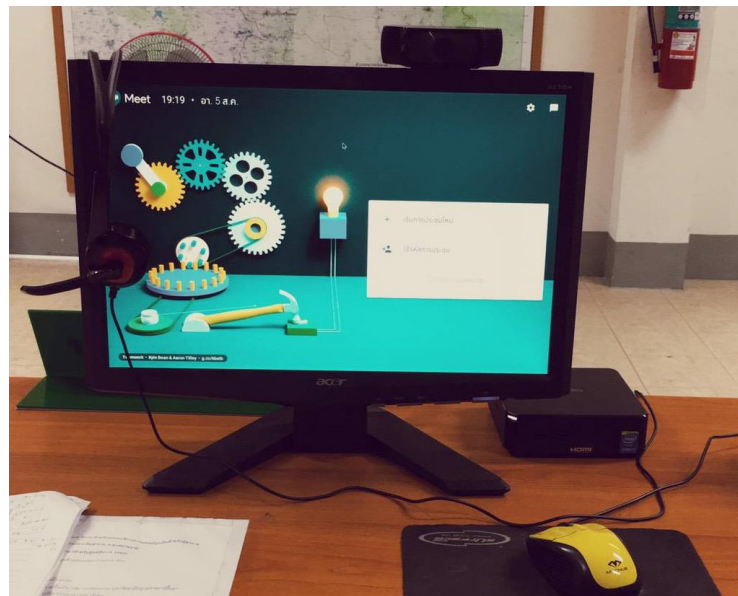
ผลของการถอดบทเรียนกับทีมกู้ชีพประจำรถ EMS ทั้งหมดที่รับผิดชอบในเขตอำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 6 หน่วยงาน และการประชุมสรุปการคืนข้อมูลของปัญหาจากการถอดบทเรียนให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ทำให้ได้ข้อสรุปร่วมกันว่าทีมวิจัยจะทำการพัฒนาระบบการสื่อสารแบบ Real time เพื่อลดการสูญเสียเมื่อไปถึงจุดเกิดเหตุ โดยรูปแบบของระบบการสื่อสาร จะนำเสนอสถานการณ์ของผู้ป่วยแบบ Real Time ส่งมาทั้งยังศูนย์สั่งการพร้อมกันทั้งภาพและเสียงตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพหรือแพทย์ที่คอยให้คำปรึกษาสามารถประเมินและให้ปรึกษาในการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยได้มากขึ้น ส่งผลให้การตัดสินใจในการสั่งการให้มีรถกู้ชีพในระดับ Advance ออกเหตุร่วมด้วยได้อย่างทันท่วงที โดยทีมวิจัยได้พัฒนาระบบการถ่ายทอดสัญญาณแบบ Real ดังแสดงในรูปที่ 1 การทำงานเริ่มต้นจากฝั่งศูนย์สั่งการ ซึ่งทำหน้าที่เสมือนเป็นฝั่งแม่ข่าย (Server) โดยอาศัยการทำงานหลักของอุปกรณ์ประชุมทางไกล คือ เครื่อง Chromebox for Meetings (รูปที่ 2) เป็นเสมือนคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กซึ่งติดตั้งโปรแกรมเฉพาะเพื่อทำหน้าที่จัดการการประชุมทางไกล (Teleconferencing) โดยควบคุมผ่าน Keyboard, Mouse หรือ Remote Controller แสดงสัญญาณภาพออก LED TV ในส่วนของสัญญาณเสียงจะมีไมโครโฟน (Microphone) และหูฟัง (Speaker) ในตัวเพื่อสื่อสารสัญญาณเสียง และมีกล้อง Web Camera เพื่อส่งสัญญาณภาพจากฝั่งศูนย์สั่งการไปยังฝั่งรถ EMS ทั้งสัญญาณภาพและเสียงถูกส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

การทำงานในฝั่งรถ EMS ซึ่งทำหน้าที่เสมือนเป็นฝั่งลูกข่าย (Clients) โดยสามารถเพิ่มจำนวนลูกข่ายหรือจำนวนหน่วยกู้ชีพได้ ในกรณีตัวอย่างนี้ใช้หน่วยกู้ชีพจำนวน 2 คน ซึ่งหน่วยกู้ชีพแต่ละคนจะสื่อสารสัญญาณภาพและเสียงของผู้ประสบภัยไปยังฝั่งศูนย์สั่งการโดยใช้โทรศัพท์มือถือที่มี Small Talk เพื่อการปฏิบัติงานที่คล่องตัวและติดตั้งแอปพลิเคชัน Google Hangout Meet ซึ่งสามารถดาวน์โหลดมาจาก Play Store หรือ Apps Store ของระบบปฏิบัติการ Android และระบบ iOS ตามลำดับ โดยโทรศัพท์มือถือทั้งสองเครื่อง (ยี่ห้อ Xiaomi Redmi 52 และ Xiaomi Redmi 5A) จะอยู่ติดตัวกับหน่วยกู้ชีพประจำรถทั้ง 2 คน เพื่อไว้ใช้เชื่อมต่อและส่งสัญญาณภาพและเสียงกลับมาที่ศูนย์สั่งการ 1669 ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ในระหว่างการถ่ายทอดสัญญาณโทรศัพท์จะติดอยู่กับที่ยึดโทรศัพท์ในรถด้านหลัง (รูปที่ 3) โทรศัพท์มือถือจะทำการเชื่อมต่อกับสัญญาณ Wifi ที่ถูกกระจายมาจาก Wifi Router ที่ติดตั้งอยู่บนรถกู้ชีพ โดยใช้ซิม 4G ของเครือข่าย AIS จากนั้น สัญญาณถูกเชื่อมต่อไปยังสถานีฐาน (Base Station) ของเครือข่าย AIS และเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ในขณะที่ฝั่งศูนย์สั่งการก็จะมี การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของเครือข่าย CAT ผ่านเครื่อง Chromebox for Meetings เพื่อให้สัญญาณภาพและเสียงที่ส่งมาจากฝั่งรถ EMS ขึ้นที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ที่มีพยาบาลวิชาชีพคอยให้คำปรึกษาผ่านไมโครโฟนและหูฟัง การสื่อสารจะเป็นไปแบบ Real-time ทั้งภาพและเสียงทั้งสองฝั่ง

ฝั่งศูนย์สั่งการ 1669 อบจ.อุบลฯ (Server)



รูปที่ 1 ระบบถ่ายทอดสัญญาณจากรถ EMS ส่งไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด



รูปที่ 2 เครื่อง Chromebox for Meetings ณ ศูนย์สั่งการองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี



รูปที่ 3 ที่ยึดโทรศัพท์ในรถด้านหลัง และจุดติดตั้ง Wifi Router บนรถกู้ชีพ

ระยะที่ 3 การประเมินผลการพัฒนาระบบการสื่อสารแบบ Real time สำหรับระบบบริการ การแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุ

ผลสรุปการถอดบทเรียนจากทีมกู้ชีพศรีโค ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยกู้ชีพศรีโค จำนวน 6 คน และเป็นเพศชายทั้งหมด มีระยะเวลาการทำงานในหน่วยกู้ชีพนี้ ตั้งแต่ 2-12 ปี ในการออกเหตุแต่ละครั้ง จะมีเจ้าหน้าที่ออกเหตุร่วมกัน 2 คน แต่ละคนจะทำงานคนละ 8 ชั่วโมง ต่อ 1 กะ สลับกันเข้าเวรใน จำนวนทั้งหมด 6 คน ความถี่ในการใช้งานระบบประมาณ 2 เคส ต่อวัน ในระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง เดือน ตุลาคม 2562 มีจำนวนเคสผู้สูงอายุที่ได้รับการรักษาผ่านระบบ Real time จำนวน 24 เคส ในช่วงเริ่มต้นของการใช้ระบบการสื่อสารแบบ Real time เจ้าหน้าที่ทุกคนในหน่วยกู้ชีพรู้สึกกังวลกับการ ใช้งานระบบ กังวลกับการที่ต้องดูแลเครื่องมือที่ได้รับ มีความรู้สึกเกะกะในการออกเหตุ แต่ในช่วงหลังเมื่อ เริ่มปรับตัวได้ พบว่า ระบบการสื่อสารแบบ Real time มีข้อดีมากทำให้ช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างมี ประสิทธิภาพมากขึ้น และต้องการใช้งานระบบนี้การสื่อสารนี้ต่อไป เนื่องจากระบบทำให้มีความสะดวก มากขึ้นเพราะเดิมการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์อย่างเดียวไม่สามารถเห็นผู้ป่วยได้ชัดเจน ทำให้การสั่งการ ในการให้รถกู้ชีพออกไปช่วยเหลือยังขาดประสิทธิภาพ เพราะหลังจากที่มีระบบการสื่อสารแบบ Real time ทำให้สามารถช่วยเหลือคนไข้ได้มากขึ้น เพราะพยาบาลผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถเห็นอาการของ ผู้ป่วยได้ และสามารถประเมินและให้คำแนะนำในการให้การช่วยเหลือได้เหมาะสมมากขึ้น นอกจากนั้น การเห็นผู้ป่วยในการขอรับคำปรึกษาทำให้พยาบาลตัดสินใจในการสั่งการให้มีรถออกเหตุร่วมได้เร็วขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย การที่มีระบบทำให้สามารถเห็นผู้ป่วยในเหตุการณ์ ได้ตลอดเวลา สามารถ แสดงถึงความปลอดภัยที่มีทีมจากศูนย์สั่งการดูแลและเห็นในเหตุการณ์ร่วมด้วย สัญญาณภาพและเสียงมี ความชัดเจนดี ถึงแม้จะมีปัญหาต่อสายไม่ได้เพราะสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ดีเมื่อเข้าไปในพื้นที่สัญญาณ อินเทอร์เน็ตยังไม่ครอบคลุมเป็นบางครั้ง แต่โดยภาพรวมไม่มีปัญหา

ด้านเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาประจำศูนย์สั่งการองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 4 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด ปฏิบัติงานในตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ และเวชกิจฉุกเฉิน มีระยะเวลาการทำงานร่วมกับหน่วยกู้ชีพขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ตั้งแต่ 2-5 ปี มีการใช้งานระบบให้คำปรึกษาตั้งแต่ 2-20 ครั้ง เฉลี่ย 7.75 ครั้ง/คน มีความพึงพอใจต่อการสื่อสารระบบการแพทย์ฉุกเฉินแบบ Real time ในด้านการใช้งานที่สะดวก ช่วยให้ประสิทธิภาพในการให้คำปรึกษาในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น และมีความต้องการใช้งานระบบต่อไป

อย่างไรก็ตาม ยังพบปัญหาของการใช้งานเกี่ยวกับความยุ่งยากของการใช้งานระบบคือต้องใส่รหัสใหม่ทุกครั้งเมื่อมีการใช้งานใหม่ รวมถึงการเชื่อมต่อกับสัญญาณไวไฟ และตัวรหัสก็ค่อนข้างที่จะจำยาก ถ้าสามารถปรับให้เป็นรหัสที่จำได้ง่ายจะดีขึ้น และถ้าหากไม่ต้องใส่รหัสเลยจะทำให้การทำงานคล่องตัวมากขึ้น ซึ่งอาจจะลองทดสอบการสื่อสารผ่านระบบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ Google meet ที่ผ่าน Chrome box แทน เช่น โปรแกรม Line, Facebook, Skype เพื่อลดปัญหาในการต้องใส่รหัส และควรมีโทรศัพท์มือถืออีกเครื่องเพื่อติดไว้หน้ารถให้ศูนย์สั่งการและโรงพยาบาลได้เห็นเส้นทางและประเมินระยะทางที่จะถึงโรงพยาบาลปลายทาง

ในระยะยาวอยากให้มีการวิจัยพัฒนาระบบการสื่อสารแบบ Real time แบบแม่นยำ เหมือนกับระบบทะเบียนราษฎรที่ทุกหน่วยงานสามารถเข้ามาใช้งานร่วมกันได้ จะทำให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินเป็นอย่างมาก

สรุปและอภิปรายผล

จากแผนหลักฉบับที่ 3 และแนวทางดำเนินงาน 5 ยุทธศาสตร์ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย (สพฉ.) ได้มีวิสัยทัศน์ขององค์กรไว้ว่า “ประเทศไทยต้องมีระบบการแพทย์ฉุกเฉินที่ได้มาตรฐาน ซึ่งทุกคนเข้าถึงได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม ด้วยความร่วมมือร่วมใจจากทุกส่วน” โดยมีเป้าหมายทั่วไปในการลดการเสียชีวิต และความพิการ และ 1 ใน 5 ของแผนยุทธศาสตร์ ในด้านกลไกอภิบาลระบบ มีเป้าหมายที่จะใช้สารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลของการแพทย์ฉุกเฉินในด้านการบริหาร การบริการ และการติดตามประเมินผลให้มากขึ้น ซึ่งที่ผ่านมา สพฉ. ได้มีการพัฒนาระบบ Communication Information System ถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาในระหว่างการแจ้งเหตุผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video ชุดปฏิบัติการ ITEMS Real Time ที่ทำผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เรียกว่า OIS ที่ทำให้ทราบวาระกู้ชีพอยู่ที่ตรงจุดใด และมีการพัฒนาระบบให้เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ในโรงพยาบาล (Telemedicine Systems) (บัณฑิต พิระพันธ์, 2560) อย่างไรก็ตามระบบ ITEMS-OIS (ITEMS Response Team) เป็นระบบที่ต้องการการลงทุนสูง และเครื่องมือส่วนใหญ่จะจำกัดให้ติดอยู่ประจำกับรถกู้ชีพระดับ Advanced เท่านั้น ที่โรงพยาบาลเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานีก็ได้มีการพัฒนาแนวทางการดูแลและการส่งต่อผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI โดยมีการนำ Line application มาใช้ในการส่งข้อมูลโต้ตอบแจ้งอาการหรือเปลี่ยนแปลงการรักษา การแก้ไขอาการฉุกเฉินชีวิตและพิทักษ์การเดินทาง

แบบ Real Time Telemedicine จากผู้ปฏิบัติงานในรอกู้ชีพ กับแผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล แต่ก็ยังเป็นการสื่อสารในกลุ่ม Line ผ่านการแชทข้อความ ยังไม่ได้สื่อสารแบบทั้งภาพและเสียง ที่สำคัญการนั่งพิมพ์ข้อความก็อาจจะทำให้เสียสมาธิและเสียเวลาในการดูแลผู้ป่วยได้ (จักรพงษ์ ปิติโชคโกคินท์ และคณะ , 2557) จะเห็นได้ว่าระบบเดิมที่มีอยู่นั้นเหมาะกับการสื่อสารแบบ Real time ในรูปแบบของรพพยาบาลระดับ Advance (รกระดับ A) ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยในครั้งนี้ ที่ได้พัฒนาระบบการสื่อสารแบบ Real time ในรพพยาบาลระดับ B (Basic Life Support) เนื่องจากรพพยาบาลระดับ B นี้ จะไม่ได้มีเครื่องมือกู้ชีพขั้นสูงเหมือนกับรระดับ A ดังนั้นการสื่อสารและการปรึกษากับทีมพยาบาลและทีมแพทย์จึงมีความสำคัญมากในการทำงานเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย และระบบสื่อสารที่ทีมวิจัยได้พัฒนาขึ้นมาี้มีความสะดวกในการใช้งาน ค่าลงทุนต่ำ แต่เพิ่มประสิทธิภาพในการให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่ผ่านมาทีมงานวิจัยที่ต้องการที่จะแก้ไขปัญหาในด้านระบบการสื่อสาร ที่ต้องการสื่อสารทั้งภาพและเสียงจากจุดเกิดเหตุ เช่น งานวิจัยของ เสริมเกียรติ ไกรทองสุข (2561) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบการส่งต่อข้อมูลด้วยหมวกกู้ชีพรามาออนไลน์ เป็นการส่งภาพจากจุดเกิดเหตุกลับมาที่ศูนย์วิทยุ โดยให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับภาพสถานที่เกิดเหตุ กลไกการเกิดเหตุ จำนวนผู้ป่วย การประเมินผู้ป่วย อาการสำคัญ ความรู้สึกตัว การบาดเจ็บของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามเป็นการสื่อสารที่ส่งมาได้แค่ภาพ ยังไม่ได้ทางเสียง และมีข้อจำกัดคือกล้องจะถูกติดอยู่บนหมวกนิรภัย และมีอุปกรณ์แบตเตอรี่ และอุปกรณ์ส่งภาพใส่ไว้ในกระเป๋าอุปกรณ์ซึ่งค่อนข้างเกะกะสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ จะเห็นได้ว่ารูปแบบการสื่อสารแบบ Real time ที่ทีมวิจัยได้พัฒนาขึ้น สามารถส่งข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียง อุปกรณ์ที่ใช้ก็ไม่ยุ่งยาก การใช้งานสะดวกและสื่อสารทั้งภาพและเสียงไปในเวลาเดียวกัน ซึ่งหากพื้นที่อื่นต้องการนำไปใช้ประโยชน์ สิ่งที่ต้องลงทุนในการใช้คืออุปกรณ์ระบบคือ เครื่อง Chromebox for Meetings หรือคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ที่สามารถใช้โปรแกรม Google meet มีกล้อง และไมโครโฟน รองรับการสื่อสารที่ศูนย์สั่งการ 1669 โทรศัพท์มือถือประจำรถ EMS 2 เครื่องที่สามารถใช้ Google Hangout Meet ได้ เครื่อง Wi-Fi Router ติดรถ EMS ซึ่งการลงทุนอยู่ที่ประมาณ 35,000 บาท (ยังไม่รวมค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณ Wi-Fi ที่ติดไปกับรถ EMS) เมื่อพิจารณาจากงบประมาณในการลงทุนระบบเพื่อใช้ในการสื่อสาร 2 ทางให้ได้ทั้งภาพและเสียงก็น่าจะถือว่าใช้งบประมาณน้อย จะมีเพียงค่ารายเดือนหรือรายปีของซิมการ์ดที่ใช้กับเครื่อง Wi-Fi Router เท่านั้น จึงเป็นระบบที่สามารถพัฒนาต่อยอดไปให้หน่วยกู้ชีพอื่นในระดับ Basic Life Support ได้นำไปทดลองใช้ต่อไป จากการศึกษาของ เอื้องผิงโมเดล (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, 2562) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การพัฒนารูปแบบการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินแบบบูรณาการเชิงพื้นที่ ควรมีการดึงหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นหน่วยบริการระดับพื้นที่เข้ามาเป็นตัวเชื่อมการทำงาน ร่วมกันกับหน่วยงานและภาคประชาสังคม โดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนให้มากที่สุด



เอกสารอ้างอิง

- จักรพงษ์ ปิติโชคโกคินทร์, นันทน์ภัส ปิติโชคโกคินทร์, ทศนีย์ สืบกำ, ไบศรี จิ่งมันคง. (2557). การพัฒนาแนวทางการดูแลและการส่งต่อผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI. เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ Cardiac Network Forum 6th เครือข่ายหัวใจไร้พรมแดน Service Plan 2014. วันที่ 29-31 มกราคม 2557 ณ โรงแรมดุสิต ไอส์แลนด์ รีสอร์ท จังหวัดเชียงราย
- ณิชาภัทร ชันสาคร, ทศนีย์ ศิลาวรรณ, ทศนีย์ รวีวรกุล, วิริทธิ์ กิตติพิชัย และ อุมาวดี เหลลาทอง. (2559). การศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุ. สืบค้นเมื่อ 24 กันยายน 2562, จาก: https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/255911291527463047_276dqvbz2kfsl9b.pdf
- บัณฑิต พิระพันธ์. (2559). นโยบายการขับเคลื่อนงานการแพทย์ฉุกเฉินไทย. สืบค้นเมื่อ 24 กันยายน 2562, จาก: <https://www.niems.go.th/1/Upload/migrate/File/255905161140318035Lny3m7JvXztKl19r.pdf>
- วัชรินทร์ อินทพรหม. (2562). การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. 10(2), 314-333.
- เสริมเกียรติ ไกรทองสุข. (2561). การพัฒนาระบบการส่งต่อข้อมูลด้วยหมวกกู้ชีพรามออนไลน์ (Rama Helmet Online). สืบค้นเมื่อ 24 กันยายน 2561, จาก: http://www.niems.go.th/th/Upload/File/255904211441184404_a3RQxpapvaOeragT.pdf
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2556). คู่มือแนวทางการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เกณฑ์ และวิธีปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน และจัดลำดับการบริการ ณ ห้องฉุกเฉินตามเกณฑ์ที่ กพด. กำหนด. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2562). เอื้องผึ้งโมเดล: ต้นแบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินผู้สูงอายุในพื้นที่กิ่งเมือง กิ่งชนบท. สืบค้นเมื่อ 24 กันยายน 2562, จาก: <https://test.niems.go.th/Web2019/Ebook/Detail/1088?group=35>