

Refer

เลือกหน่วยบริการ

username

password

LOGIN

© Doilo Hospital 2020



# รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อ  
ในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์  
และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ

The development of Linking service system between  
Emergency care & Continuum care at District level

จัดทำโดย

นางสาวทัศนีย์ บุญแข็ง

โรงพยาบาลดอยหล่อ

สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead)  
ด้านสังคม : แผนงานระบบบริการสุขภาพ โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ชื่อวิจัย: โครงการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วย  
ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ  
The development of Linking service system between  
Emergency care & Continuum care at District level

ผู้วิจัย: นางสาวทัศนีย์ บุญเป็ง

บรรณาธิการ: รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ บุญเชียง  
ดร.เสาวลักษณ์ เศรษฐีกุล  
นางสาวสุรณี ทานเคหาสน์  
นางสาวสุนิสา เสนาหวาน

ออกแบบและพิมพ์: นางสาวอรุณวดี กรรมสิทธิ์

เจ้าของและผู้จัดพิมพ์: หน่วยบริหารจัดการและส่งมอบผลลัพธ์ (ODU)  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่  
โทรศัพท์ 0 5394 2504

พิมพ์ครั้งแรก: มิถุนายน 2564

พิมพ์ที่: บริษัทสยามพิมพ์นานาชาติ จำกัด โทรศัพท์ 0 5321 6962

สนับสนุนโดย: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

## คำนำ

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบบริการเพื่อการดูแลภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างครบวงจร (พบฉ) ซึ่งผู้ค้นคว้าได้ศึกษาในเรื่องการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ (DSL)

โครงการศึกษานี้ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์ คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัย และขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ บุญเชียง อาจารย์ ดร. กรรณิการ์ อินตะวงศ์ และนางสาวสุรภี ทานเคหาสน์ ที่กรุณาให้คำแนะนำการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จด้วยดีตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

ทั้งนี้ขอขอบพระคุณ คณะทำงาน โรงพยาบาลดอยหล่อทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการดำเนินงานต่าง ๆ ให้แก่ผู้วิจัยอันเป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัย จนสำเร็จลุล่วงด้วยดีตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

คณะผู้วิจัย  
มิถุนายน 2564

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	จ
บทคัดย่อ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
คำถามการวิจัย	2
นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	4
การพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วย	4
วงจรการพัฒนาระบบ	5
กรอบแนวคิด	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	9
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	9
พื้นที่ดำเนินการวิจัย	10
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	11
ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล	12
การวิเคราะห์ข้อมูล	14
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	15
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	15
ส่วนที่ 2 ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน ด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ	18
ส่วนที่ 3 ผลการนำระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วย ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่อง ระดับอำเภอไปใช้	27

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	33
ข้อเสนอแนะ	34
เอกสารอ้างอิง	35
ภาคผนวก	36
ภาคผนวก ก แบบประเมินความรู้เรื่อง “การใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉิน”	37
ภาคผนวก ข แบบประเมินความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ	48
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ	50

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ (n=15)	16
2	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในระยะดำเนินการ (n=10)	17
3	รายละเอียดการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ	26
4	ผลการทดสอบคะแนนความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่าง ในระยะก่อนและหลังการจัดอบรม (n = 10)	27
5	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระดับอำเภอ (n = 10)	27
6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ (n = 10)	28

## สารบัญรูปร่าง

รูปร่างที่		หน้า
1	แสดงหน้าหลักของโปรแกรม	18
2	แสดงหน้าจอการลงข้อมูลการส่งต่อ	19
3	แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลอาการสำคัญ	21
4	แสดงข้อมูลการบันทึกการส่งต่อ	22
5	แสดงการรายงานผล	22
6	แสดงการรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย	23
7	แสดงประเภทผู้ป่วยตามรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย	23
8	แสดงประเภทผู้ป่วยตามรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย	24
9	แสดงการสรุปรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกรายหน่วยบริการ (2)	24
10	แสดงการสรุปรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกรายหน่วยบริการ (3)	25
11	แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโดยใช้ MOPH ED Triage	31

## บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข และการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ กระบวนการในการพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ-ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอต๋อยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 ราย และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลจำนวน 10 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความรู้เรื่องการใช้อุปกรณ์คัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉิน แบบประเมินความเป็นไปได้ และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและใช้สถิติทดสอบวิลคอกชัน

การวิจัยนี้ทำให้ได้ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข และการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอและ 2) การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ ผลลัพธ์จากการนำโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 90 และมีความเห็นว่าโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100 นอกจากนี้ ผลลัพธ์จากการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ในการประเมินระดับวิกฤตของผู้ป่วยฉุกเฉินสูงกว่าก่อนได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z = -2.887; p < 0.01$ )



## บทที่ 1 บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Emergency Room : ER) เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญและมีความเสี่ยงสูงต่อชีวิตประชาชน มีหน้าที่หลักในการให้บริการเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยที่มีภาวะอันตรายหรือคุกคามชีวิต ดังนั้น ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินจึงต้องมีความพร้อมตลอดเวลาและสามารถดำเนินการต่าง ๆ เพื่อที่จะสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และปลอดภัย เพราะระยะเวลาที่ผ่านไปในแต่ละนาทีหมายถึงโอกาสที่ผู้ป่วยจะเสียชีวิตหรือเกิดความพิการเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ เป้าหมายการพยาบาลหรือประเด็นระบบการรักษายาบาลฉุกเฉิน (Emergency Care System: ECS) ตามมาตรฐานห้องฉุกเฉินคุณภาพ จะต้องประกอบด้วย 4 ระบบหลัก คือ ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Services: EMS) ระบบการรักษายาบาลฉุกเฉินในโรงพยาบาล (Hospital-Based Emergency Department) ระบบส่งต่อ (Referral System) และระบบการจัดการสาธารณภัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Disaster) ซึ่งทั้ง 4 ระบบจะต้องทำงานเชื่อมต่อกันเป็นห่วงโซ่เพื่อทำให้เกิดห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิตในผู้ป่วยฉุกเฉิน (จิตร สิทธิอมร, 2549)

แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การเสริมสร้างระบบบริการสุขภาพให้มีความมาตรฐานในทุกระดับได้แก่ ระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ (Primary Care) ระบบบริการสุขภาพระดับทุติยภูมิ (Secondary Care) และระบบบริการสุขภาพระดับตติยภูมิ (Tertiary Care) เพื่อตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพในทุกกลุ่มเป้าหมายและพัฒนาาระบบส่งต่อที่ไร้รอยต่อให้เป็นมาตรฐานในสถานพยาบาลทุกแห่งโดยส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการสุขภาพด้วยความเสมอภาคและทั่วถึง หากเป็นโรคที่ซับซ้อนเกินขีดความสามารถของสถานพยาบาลจะต้องมีระบบส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าและเมื่อผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาจนมีอาการคงที่แล้วจะต้องมีระบบส่งผู้ป่วยกลับไปสถานพยาบาลต้นทางเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพและรับการรักษาต่อเนื่อง (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2555)

โรงพยาบาลดอยหล่อเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง และมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในความรับผิดชอบ 6 แห่งได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนชัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสามหลัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโทกเสือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านใหม่หนองหอย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสิริมังคลาจารย์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยเปayang ที่ผ่านมาระบบการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างโรงพยาบาลจะใช้วิธีการโทรศัพท์เพื่อประสานส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาที่ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับแก่เจ้าหน้าที่

โรงพยาบาลปลายทางเมื่อโรงพยาบาลปลายทางรับการส่งต่อจะมีการใช้วิธีการเขียนใบส่งตัวผู้ป่วยเพื่อส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับและควรได้รับการดูแลต่อเนื่องอีกครั้ง ส่งผลให้การประสานส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นไปอย่างล่าช้าและขาดประสิทธิภาพ ดังเห็นได้จากปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในส่วนของชุมชนและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล กล่าวคือ การเข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของชุมชนยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานและการเข้าถึงความรู้เรื่องอาการแรกเริ่มของโรคหรือภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์น้อยสำหรับปัญหาของส่วนเจ้าหน้าที่และบุคลากรทางการแพทย์ผู้เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินพบว่า การได้รับข้อมูลผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ ล่าช้า รวมถึงยังขาดถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล รวมถึงการกระจายข้อมูลในภาคีเครือข่ายยังไม่ครอบคลุมและไม่เป็นปัจจุบันตามเวลาเกิดเหตุจริงจากรายงานผลการดำเนินงานของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลดอยหล่อ ใน ปี พ.ศ. 2562 พบว่า จากจำนวนการเกิดเหตุฉุกเฉินภายนอกโรงพยาบาล 130 ครั้ง มีการเรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินเพียงร้อยละ 75.38 มีการคัดกรองภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคและภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์ไม่ครอบคลุมร้อยละ 33.08 การกระจายข้อมูลในภาคีเครือข่ายยังไม่ครอบคลุมร้อยละ 63.69 และเกิดปัญหาการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลร้อยละ 34.52 ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินได้รับการบริการที่เหมาะสม ปลอดภัย และรวดเร็วตามมา

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่อง ระดับอำเภอ
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยก่อนและหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ
3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ

## คำถามการวิจัย

1. ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่อง ระดับอำเภอมีลักษณะเป็นอย่างไร
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย ก่อนและหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการเป็นอย่างไร
3. โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ มีความเป็นไปได้หรือไม่อย่างไร

## นิยามศัพท์

ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อระดับอำเภอ หมายถึง การเชื่อมโยงข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างโรงพยาบาลตอยหล่อกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลตอยหล่อ ประกอบด้วย 1) การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอและ 2) การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ

**ผู้ป่วยฉุกเฉิน** หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกตามความเร่งด่วนในการให้การดูแลรักษา โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินตาม MOPH ED. TRIAGE แบ่งออกเป็น เป็น 5 ระดับความรุนแรง คือ ระดับที่ 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation) ระดับที่ 2 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนมาก (Emergency) ระดับที่ 3 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (Urgent) ระดับที่ 4 ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (Semi-Urgent) และระดับที่ 5 ผู้ป่วยทั่วไป (Non-Urgent)

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ โดยแบ่งการศึกษาเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล การทบทวนวรรณกรรมครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วย
2. วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle)

### การพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาในต่างประเทศพบว่ามี 3 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล ดังนี้

1. จากการศึกษาเรื่อง Monitoring the referral system through benchmarking in rural Niger : An evaluation of the functional relation between health centers and the district hospital ผลการศึกษา พบว่า การใช้รูปแบบการส่งต่อสำหรับผู้ป่วยในพื้นที่เขตเมือง เพื่อการดูแลต่อเนื่องในสถานบริการระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ และอัตราการส่งต่อผู้ป่วยในชนบทของพื้นที่ทำการศึกษาก็เพิ่มขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 2.5 ซึ่งให้เห็นว่า การใช้รูปแบบการส่งต่อ การให้บริการที่ดีต้องให้มีความสอดคล้องกับพื้นที่นั้น ๆ เพื่อให้ศูนย์สุขภาพสามารถให้การรักษาพยาบาลในเขตพื้นที่ได้อย่างครอบคลุม (Bossyns et al., 2006)

2. จากการศึกษาเรื่องระบบการจัดการข้อมูลสุขภาพ ส่วนบุคคลและการประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการการส่งต่อ พบว่า ร้อยละ 85 ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจกับการใช้งาน และร้อยละ 94 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อกระบวนการส่งต่อออนไลน์ ที่ทำให้ได้รับความสะดวกในการส่งต่อข้อมูลและการให้คำปรึกษาของแพทย์เกี่ยวกับผู้ป่วย ระหว่างสถานพยาบาล (Wang et al., 2004)

3. จากการศึกษาเรื่องการปรับปรุงการส่งต่อระหว่างหน่วยบริการปฐมภูมิและทุติยภูมิโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการตัดสินใจสรุปได้ว่า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้ช่วยสนับสนุนและการตัดสินใจส่งต่อให้ผลเชิงบวกในการส่งเสริมข้อตกลงระหว่าง 17 EMERGENCY Prevention แพทย์ในหน่วยบริการปฐมภูมิกับแพทย์เฉพาะทางในการตัดสินใจให้การรักษาทางคลินิก (Mariotti et al., 2013)

ในขณะที่ประเทศไทยพบว่ามี 2 การศึกษาที่ดำเนินงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วย ดังนี้

1. จากการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ ได้ทำการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ และ ศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ วิเคราะห์ และออกแบบระบบด้วยแนวคิดยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML) โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิว (MySQL) โปรแกรมพัฒนาเว็บด้วยวิชวลสตูดิโอ 2015 เอ็กซ์เพรส (Visual Studio 2015 Express) โดยจัดทำในรูปแบบเว็บโปรแกรม โดยทำการศึกษาในบุคลากรหน่วยบริการ สุขภาพ ผู้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการรับและส่งต่อผู้ป่วย ผู้ดูแลระบบจากโรงพยาบาลในจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 42 ราย ผลการศึกษา ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาผลการประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย ทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ คะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ระบบ ด้านโปรแกรมหรือระบบ ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ด้านการนำไปใช้งานจริงของระบบ เท่ากับ 4.21, 4.04, 4.07 และ 4.01 ตามลำดับ (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45, 0.51, 0.49 และ 0.56 ตามลำดับ) (ปรีชา แหวนหล่อ, 2560)

2. จากการศึกษารูปแบบการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบการรับส่งต่อผู้ป่วยในโครงการพัฒนาระบบบริการของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุขในส่วนภูมิภาค ได้ทำการศึกษาโดยใช้รูปแบบในการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วย โดยใช้กลุ่มเครือข่าย พบส. 6/2 ประกอบด้วยโรงพยาบาลทั่วไป 4 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 26 แห่ง สถานีอนามัย 373 แห่ง เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเครือข่าย 6/1 เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการวิจัยพบว่า ผลการดำเนินงานการพัฒนารูปแบบวิธีปฏิบัติของระบบการรับส่งต่อผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง หลังจากทดลองดีกว่าก่อนการทดลอง ทักษะคิดและพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่บริการดีขึ้น ระบบบริการของ โรงพยาบาลดีขึ้น ทักษะคิดของผู้ป่วยและญาติกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบแต่ระหว่างก่อนหลัง ทดลองรูปแบบนั้นไม่แตกต่างกัน (ทัศนีย์ ศิลปะบุตร, 2536)

## วงจรการพัฒนาระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ภายในวงจรแบ่งกระบวนการพัฒนาระบบออกเป็น 7 ขั้นตอน (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555) ได้แก่

### 1. การกำหนดปัญหา (problem definition)

ผู้ทำการศึกษาจะจะต้องศึกษาเพื่อค้นหาปัญหา ข้อเท็จจริงที่แท้จริง ซึ่งหากปัญหาที่ค้นพบมิใช่ปัญหาที่แท้จริง ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาจะตอบสนองการใช้งานไม่ครบถ้วน

## 2. การวิเคราะห์ (analysis)

ผู้ทำการศึกษาจะต้องรวบรวมข้อมูลความต้องการต่าง ๆ (Requirements) จากผู้ที่ต้องการใช้ระบบมาให้มากที่สุด ซึ่งการสืบค้นความต้องการของผู้ใช้สามารถดำเนินการได้จากการรวบรวมเอกสารการสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม และการสังเกตการณ์บนสภาพแวดล้อมการทำงานจริงเมื่อนำความต้องการมาผ่านการวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนแล้ว ขั้นตอนต่อไปของผู้ทำการศึกษา ก็คือการนำข้อกำหนดเหล่านั้นไปให้ทีมงานโปรแกรมเมอร์พัฒนาเป็นความต้องการของระบบใหม่ด้วยการพัฒนาเป็นแบบจำลองขึ้นมา ซึ่งได้แก่ แบบจำลองกระบวนการ (Data Flow Diagram) และแบบจำลองข้อมูล (Data model) เป็นต้น

## 3. การออกแบบ (design)

เป็นขั้นตอนที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ที่เป็นแบบจำลองเชิงตรรกะมาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ โดยแบบจำลองเชิงตรรกะที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ มุ่งเน้นว่ามีผลกระทบใดที่ต้องทำในระบบในขณะที่แบบจำลองเชิงกายภาพจะนำแบบจำลองเชิงตรรกะมาพัฒนาต่อด้วยการมุ่งเน้นว่าระบบดำเนินการอย่างไรเพื่อให้เกิดผลตามต้องการ งานออกแบบระบบประกอบด้วยงานออกแบบสถาปัตยกรรมระบบที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย การออกแบบรายงาน การออกแบบหน้าจออินพุตข้อมูล การออกแบบผังงานระบบ การออกแบบฐานข้อมูล และการออกแบบโปรแกรม เป็นต้น

## 4. การพัฒนา (development)

เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม โดยทีมงานโปรแกรมเมอร์จะต้องพัฒนาโปรแกรมตามที่ผู้ทำการศึกษาออกแบบไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างเป็นระบบงานทางคอมพิวเตอร์ขึ้นมา โดยโปรแกรมเมอร์สามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมได้เพื่อช่วยให้ระบบงานพัฒนาได้เร็วขึ้นและมีคุณภาพ

## 5. การทดสอบ (testing)

ทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมาเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานของระบบงาน หากพบข้อผิดพลาดก็ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง การทดสอบระบบจะมีการตรวจสอบไวยากรณ์ของภาษาเขียน และตรวจสอบว่าระบบตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ แล้วจึงนำไปใช้จริง

## 6. การติดตั้ง (implementation)

เมื่อดำเนินการทดสอบระบบจนแน่ชัดว่าระบบที่ได้รับการทดสอบนั้นพร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานจริง ขั้นตอนการนำระบบไปใช้งานอาจเกิดปัญหา จากการที่ระบบที่พัฒนาใหม่ไม่สามารถนำไปใช้งานแทนระบบงานเดิมได้ทันที จึงมีความจำเป็นต้องแปลงข้อมูลระบบเดิมให้อยู่ในรูปแบบที่ระบบใหม่สามารถนำไปใช้งานได้เสียก่อนหรืออาจพบข้อผิดพลาดที่ไม่คาดคิดเมื่อนำไปใช้งานจริงเมื่อระบบสามารถทำงานได้จริงแบบสมบูรณ์แล้วจะต้องจัดทำเอกสารคู่มือระบบ รวมถึงการฝึกอบรมผู้ใช้งาน

## 7. การบำรุงรักษา

หลังจากระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่ได้ถูกนำไปใช้งานจริงเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงต้องมีขั้นตอนการบำรุงรักษาเกิดขึ้น ทั้งนี้ข้อบกพร่องในด้านการทำงานของโปรแกรมอาจพบบ่อยได้ซึ่งจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องรวมถึงกรณีที่ข้อมูลที่จัดเก็บมีปริมาณที่มากขึ้นต้องวางแผนการรองรับเหตุการณ์นี้ด้วย นอกจากนี้ขั้นตอนบำรุงรักษายังเกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมกรณีที่ผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มขึ้น (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555)

## กรอบแนวคิด

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับแนวคิดวงจรการพัฒนา ระบบ แบ่งกระบวนการพัฒนาระบบเป็น 3 ระยะคือ ระยะที่ 1 ระยะการวิเคราะห์สถานการณ์ อาศัยหลักการที่สำคัญ คือความสะดวก รวดเร็ว ความถูกต้องของข้อมูล ร่วมกับการประยุกต์แนวคิดการใช้กระบวนการกลุ่ม (group process) โดยครอบคลุมหลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการทำงานระยะที่ 2 ระยะดำเนินการเป็นการทดลองใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอที่ได้พัฒนาขึ้น ร่วมกับการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการในพยาบาลวิชาชีพ และระยะที่ 3 ระยะประเมินผลโดยประเมินความเป็นไปได้ในการนำโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้และเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการจัดอบรม



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ โดยทำการศึกษาดังตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกตามกระบวนการในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

##### ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์

**ประชากร** คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ-ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดเชียงใหม่

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ-ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดเชียงใหม่ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 15 ราย ประกอบด้วย พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 2 ราย พยาบาลแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 2 ราย พยาบาลแผนกผู้ป่วยใน จำนวน 2 ราย นักวิชาการสาธารณสุขโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 6 ราย เจ้าหน้าที่งานบริการปฐมภูมิ 2 รายและเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 1 ราย โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการรับ-ส่งต่อผู้ป่วย
2. ปฏิบัติงานในพื้นที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือน มกราคม 2561 – เดือนพฤศจิกายน 2563
3. ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

##### ระยะที่ 2 และ 3 ระยะดำเนินการและระยะประเมินผล

**ประชากร** คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 ราย

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดเชียงใหม่ คัดเลือกด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรกรณีต้องการทดสอบสมมติฐานแบบกลุ่มเดียวโดยที่ค่าผลลัพธ์เป็นค่าจำแนก (กรณี แก้วกังวาน, 2562) ในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{Np(1-p)Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + p(1-p)Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

ผลลัพธ์หลักคือ การส่งต่อผู้ป่วยถูกต้อง-ไม่ถูกต้อง

- โดยที่  $N$  = ขนาดของกลุ่มประชากรที่จะทำการศึกษาในที่นี้  $N = 15$
- ค่า Type I error มาตรฐาน หรือ Alpha ( $\alpha$ ) = 0.05 จะได้ค่าเท่ากับ 1.96
- สัดส่วนของค่าที่คาดหวังจะเจอในประชากร คือ ความถูกต้องของการส่งต่อผู้ป่วยในวิธีการใหม่ในที่นี้คือ  $p = 0.5$
- ค่า  $d$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของค่า  $p$  ที่ยอมรับได้ ซึ่งกำหนดโดยผู้วิจัย  $d = 0.30$
- ขนาดกลุ่มตัวอย่างเพียงพอต่อการใช้ในการศึกษานี้ Sample size  $n = 7$

ดังนั้นในการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 10 ราย

## พื้นที่ดำเนินการวิจัย

โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 แห่ง คือ โรงพยาบาลดอยหล่อ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนชัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสามหลัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโทกเสื่อ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านใหม่หนองหอย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสิริมงคลอาจารย์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยเปียง

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ อาชีพ หน่วยงานที่สังกัด ประสบการณ์ในการทำงานในห้องฉุกเฉิน และประสบการณ์ทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย

2. แบบประเมินความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยดัดแปลงมาจากเครื่องมือที่ใช้คัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉินของ จีรพงษ์ ศุภเสาวภาคย์ และคณะ (2561) และดัชนีความรุนแรงฉุกเฉิน (Emergency Severity Index: ESI) ของหน่วยบริการสุขภาพและมนุษย์ (Rahman, 2014) ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับกรณีศึกษาผู้ที่มารับการรักษา มีจำนวน 10 ข้อ เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ โดยใส่เครื่องหมาย ( / ) ลงในช่องว่างที่กำหนดและต้องตอบให้ครบทุกข้อ โดย 1 ข้อคำถามประกอบด้วย 5 ตัวเลือก คือ ก. Level 1 ข. Level 2 ค. Level 3 ง. Level 4 จ. Level 5 (ภาคผนวก ก)

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน 1-5 คะแนน หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์

คะแนน 6-10 คะแนน หมายถึง ผ่านเกณฑ์

3. แบบประเมินความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย 2) การรักษาผู้ป่วย 3) การส่งต่อข้อมูล และ 4) การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งหมด 18 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (Likert Rating scale) เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ โดยใส่เครื่องหมาย ( / ) ลงในช่องว่างที่กำหนดและต้องตอบให้ครบทุกข้อ (ภาคผนวก ข) กำหนดเกณฑ์การประเมินดังนี้

1 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมของโปรแกรมในด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย/ด้านการรักษาผู้ป่วย/ด้านการส่งต่อข้อมูล/ด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับน้อย

2 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมของโปรแกรมในด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย/ด้านการรักษาผู้ป่วย/ด้านการส่งต่อข้อมูล/ด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับปานกลาง

3 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมของโปรแกรมในด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย/ด้านการรักษาผู้ป่วย/ด้านการส่งต่อข้อมูล/ด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมาก

4. แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้งาน 2) ความปลอดภัยของข้อมูลและ 3) ประสิทธิภาพในการทำงาน รวมทั้งหมด 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบ

มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ โดยใส่เครื่องหมาย ( / ) ลงในช่องว่างที่กำหนดและต้องตอบให้ครบทุกข้อ (ภาคผนวก ค) กำหนดเกณฑ์การประเมินดังนี้

- 1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- 2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- 3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์** ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์

1.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้จากบัญชีรายชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในส่วนการส่งต่อผู้ป่วยในพื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา และนัดพบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 ราย

1.2 จัดประชุมกลุ่มตัวอย่างเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ

1.3 ผู้วิจัยนำประเด็นที่ได้ที่สรุปได้จากการประชุมกลุ่มไปเสนอข้อมูลย้อนกลับให้แก่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างร่วมกันลงมติสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ

1.4 ผู้วิจัยพัฒนานต้นแบบโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ โดยเริ่มจากการเขียนสตอรี่บอร์ด (storyboard) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การลงชื่อเข้าใช้ระบบ และเนื้อหาโปรแกรม จากนั้น นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและให้ข้อเสนอแนะ

1.5 ผู้วิจัยปรับแก้ไขสตอรี่บอร์ดตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในประเด็นเรื่องการเพิ่มคำบรรยายในบางรายข้อเพื่ออธิบายเนื้อหาในส่วนนั้น ๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น หลังจากนั้น ได้ประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรม (programmer) เพื่อพัฒนาโปรแกรม

1.6 ผู้วิจัยทดสอบโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอในโรงพยาบาลดอยหล่อ โดยให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยโรงพยาบาลดอยหล่อ จำนวน 3 คน ทดลองใช้

1.7 ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย โดยปรับแก้ในเรื่องของ

1) ปรับเปลี่ยนข้อความบางรายข้อ 2) เพิ่มคำอธิบายบางรายข้อให้ชัดเจนและ 3) เพิ่มคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด

1.8 ได้ต้นแบบโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ

**ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์**

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยจำนวน 10 ราย

2. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ” โดยเชิญแพทย์จากภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพิงค์เป็นวิทยากรในการบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับ 1) การประเมินระดับวิกฤตสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ด้วยวิธี MOPH ED. TRIAGE 2) การคัดแยกผู้ป่วยกรณีสาธยายภัย และ 3) การประเมินระดับวิกฤตสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินด้วยระบบ ESI หลังจากนั้น ผู้วิจัยอบรมการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ โดยใช้ระยะเวลาในการอบรมทั้งหมด 1 วัน

3. กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอที่พัฒนาขึ้น

**ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล**

1. ประเมินด้านความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่างโดยประเมินความรู้ก่อนและหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ

2. ประเมินความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ โดยใช้แบบสอบถามประเมินภายหลังจากนำโปรแกรมไปใช้เป็นระยะเวลา 2 เดือน

3. แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ โดยใช้แบบสอบถามประเมินภายหลังจากนำโปรแกรมไปใช้เป็นระยะเวลา 2 เดือน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ความเป็นไปได้ และความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วย ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการโดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon Signed Ranks Tests)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ

ส่วนที่ 3 ผลการนำระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอไปใช้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระยะวิเคราะห์สถานการณ์

ในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ-ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอต๋อยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 คน โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.30 มีอายุระหว่าง 40-44 ปี (Mean = 45.60 ปี, S.D. = 9.74) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คิดเป็นร้อยละ 46.70 อย่างละเท่า ๆ กัน สำหรับประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การทำงานในห้องฉุกเฉินเฉลี่ย 22.27 ปี (S.D. = 8.72) และประสบการณ์การทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยเฉลี่ย 4.93 ปี (S.D. = 5.51) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ (n=15)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	4	26.70
หญิง	11	73.30
<b>อายุ (<math>\bar{x}</math> = 45.60 , S.D. = 9.74, min-max = 25-58)</b>		
25 – 29 ปี	1	6.70
30 – 34 ปี	2	13.30
35 – 39 ปี	0	0
40 – 44 ปี	4	26.70
45 – 49 ปี	2	13.30
50 ปีขึ้นไป	6	40.00
<b>หน่วยงานที่สังกัด</b>		
โรงพยาบาลดอยหล่อ	7	46.70
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	7	46.70
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอยหล่อ	1	6.70
<b>ประสบการณ์การทำงานในห้องฉุกเฉิน (<math>\bar{x}</math> = 22.27, S.D. = 8.72 , min-max = 3-33)</b>		
ต่ำกว่า 5 ปี	1	6.70
5 – 9 ปี	0	0
10 – 14 ปี	2	13.30
15 – 19 ปี	1	6.70
20 – 24 ปี	3	20.00
25 – 29 ปี	5	33.30
30 ปีขึ้นไป	3	20.00
<b>ประสบการณ์ทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย (<math>\bar{x}</math> = 4.93 , S.D. = 5.51 , min-max = 0-15)</b>		
ต่ำกว่า 5 ปี	8	53.30
5 – 9 ปี	1	6.70
10 – 14 ปี	5	33.30
15 – 19 ปี	1	6.70



## 1.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่างที่นำระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอไปใช้ คือ พยาบาลวิชาชีพจากโรงพยาบาลทั้ง 7 แห่ง ในอำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 คน โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 40-44 ปี (Mean = 43.90 ปี, S.D. = 4.56) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คิดเป็นร้อยละ 60.0 สำหรับประสบการณ์ในการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การทำงานในห้องฉุกเฉินเฉลี่ย 9.50 ปี (S.D. = 4.60) และประสบการณ์การทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยเฉลี่ย 3.80 ปี (S.D. = 3.61) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในระยะดำเนินการ (n=10)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	0	0
หญิง	10	100.00
<b>อายุ (<math>\bar{x}</math> = 43.90 , S.D. = 4.56, min-max = 38-52)</b>		
35 – 39 ปี	1	10.00
40 – 44 ปี	5	50.00
45 – 49 ปี	2	20.00
50 ปีขึ้นไป	2	20.00
<b>หน่วยงานที่สังกัด</b>		
โรงพยาบาลดอยหล่อ	4	40.00
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	6	60.00
<b>ประสบการณ์การทำงานในห้องฉุกเฉิน (<math>\bar{x}</math> = 9.50, S.D. = 4.60 , min-max = 2-20)</b>		
ต่ำกว่า 5 ปี	1	10.00
5 – 9 ปี	2	20.00
10 – 14 ปี	6	60.00
15 – 19 ปี	0	0
20 – 24 ปี	1	10.00
<b>ประสบการณ์ทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย (<math>\bar{x}</math> = 3.80, S.D. = 3.61 , min-max = 0-9)</b>		
ต่ำกว่า 5 ปี	4	40.00
5 – 9 ปี	6	60.00

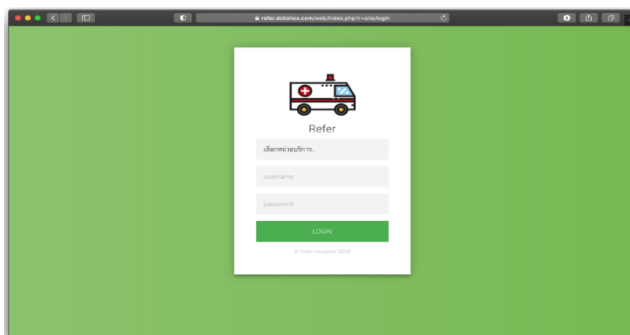
## ส่วนที่ 2 ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ

จากการศึกษาสถานการณ์และแนวทางในการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ พบว่า การที่ระบบจะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องพัฒนาทั้งศักยภาพของผู้ใช้ระบบและเทคโนโลยีที่จะช่วยให้การเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอจึงประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ และ 2) การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ

โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยภายในโรงพยาบาลตอยหล่อและโรงพยาบาลลูกข่ายทั้ง 6 แห่งได้นำไปใช้เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงโปรแกรมได้โดยการเข้าเว็บไซต์ที่ <https://refer.doilohos.com> และมีขั้นตอนในการใช้งาน ดังนี้

1.1 ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้แต่ละคนจะต้องทำการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบก่อนที่จะสามารถใช้งานได้ โดยเลือกหน่วยบริการและกรอก User และ Password ของระบบ HIS ของโรงพยาบาลสังกัด โดย User และ Password ที่ใช้ในการเข้าถึงโปรแกรมจะเป็นอันเดียวกันกับของหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเดิมซึ่งได้มาจาก admin ของหน่วยงานนั้น ดังแสดงในรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 แสดงหน้าหลักของโปรแกรม

1.2 บันทึกข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วย โดยเริ่มจากค้นหาข้อมูลการรับบริการของผู้ป่วยด้วยวิธีการกรอกเลขบัตรประชาชนของผู้ป่วยเพื่อให้ระบบดึงข้อมูลที่เชื่อมโยงระหว่าง Application Programming Interface (API) กับหน่วยบริการนั้น ๆ ออกมาได้แก่ ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ อายุ เพศ วันเดือนปีเกิด ข้อมูลโรคประจำตัว ข้อมูลการแพทย์ และข้อมูลโรคเรื้อรัง จากนั้น ให้ผู้ใช้กรอกเลขที่กำกับการส่งต่อ และกดเลือกโรงพยาบาลที่ต้องการส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อ ดังแสดงในรูปภาพที่ 2

รูปภาพที่ 2 แสดงหน้าจอการลงข้อมูลการส่งต่อ

1.3 บันทึกข้อมูลอาการสำคัญของผู้ป่วย (รูปภาพที่ 3) ดังนี้

1.3.1 ประเภทส่งต่อโดยมี 2 ตัวเลือก คือ ทัวไป (non trauma) และอุบัติเหตุ (trauma)

1.3.2 สาเหตุการส่งต่อ โดยมี 9 ตัวเลือก ได้แก่

- 1) เกินศักยภาพ เพื่อวินิจฉัย/รักษา
- 2) เกินศักยภาพ ขาดแพทย์เฉพาะทาง
- 3) เกินศักยภาพ ขาดอุปกรณ์เครื่องมือ
- 4) เกินศักยภาพ เพื่อผ่าตัด
- 5) เกินศักยภาพ เพื่อชั้นสูตร
- 6) เกินศักยภาพ ไปตามนัด
- 7) มีศักยภาพ รักษาต่อตามสิทธิ์
- 8) มีศักยภาพ ญาติ/ผู้ป่วยต้องการ
- 9) อื่น ๆ

1.3.3 วิธีที่ผู้ป่วยมารับบริการ โดยมี 4 ตัวเลือก ได้แก่ เดินนั่งรถเข็นนอนและแบกหาม

1.3.4 ประเภทผู้ป่วย โดยมี 6 ตัวเลือก ได้แก่

- 1) แดง (ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต)
- 2) ชมพู (ผู้ป่วยฉุกเฉินกึ่งวิกฤต)
- 3) เหลือง (ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน)
- 4) เขียว (ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่เร่งด่วน)
- 5) ขาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)
- 6) ดำ (ผู้ป่วยเสียชีวิต)

1.3.5 ระดับความเร่งด่วน (Level of Acuity) โดยมี 8 ตัวเลือก ได้แก่

- 1) I : Unstable
- 2) II : Stable with High risk of deterioration
- 3) III : Stable with Medium risk of deterioration
- 4) IV : Stable with Low risk of deterioration
- 5) V : Stable with No risk of deterioration
- 6) Urgency
- 7) OPD-New case
- 8) OPD-นัดเดิม

1.3.6 แผนกที่ผู้ป่วยถูกส่งต่อมา โดยมี 5 ตัวเลือก ได้แก่

- 1) แผนกผู้ป่วยนอก (OPD)
- 2) แผนกผู้ป่วยใน (IPD)
- 3) ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER)
- 4) เวชกรรมฟื้นฟู
- 5) หันตกรรม

1.3.7 แผนบริการสุขภาพเครือข่าย (Service Plan) โดยมี 16 ตัวเลือก ได้แก่

- 01 สาขาโรคหัวใจ
- 02 สาขาโรคมะเร็ง
- 03 อุบัติเหตุ
- 04 ทารกแรกเกิด
- 05 จิตเวช
- 06 สาขาหลักสูติกรรม และ ภาวะโลหิตจาง (MCH)
- 07 สาขาหลักศัลยกรรม
- 08 สาขาหลักอายุรกรรม
- 09 สาขาหลักกุมารเวชกรรม

- 10 สาขาหลักศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์
- 11 ระบบปฐมภูมิ
- 12 ปัญหาเฉพาะ-สาขาไต
- 13 ปัญหาเฉพาะ-สาขาจักษุ
- 14 ทันตกรรม
- 15 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases-NCDs)
- 16 หลอดเลือดสมอง (Stroke)

1.3.8 ประเภทการส่งต่อ โดยมี 4 ตัวเลือก คือ จำหน่าย/กลับบ้าน Admit ส่งต่อ และเสียชีวิต

1.3.9 ผลการส่งต่อไปรักษา โดยมี 3 ตัวเลือก ได้แก่รับยาต่อเนื่องจากผลการต่อเนื่อง และติดตามเยี่ยมบ้าน

ทั้งนี้ หากมีรายละเอียดของการส่งต่อเพิ่มเติมสามารถระบุได้ในช่องว่าง จากนั้นกดที่ “บันทึกการส่งต่อ” เพื่อเป็นการบันทึกข้อมูล

The screenshot shows the 'Dolo Refer' web interface. At the top, there's a green header with 'Dolo Refer' and 'ทำงาน Logout'. Below the header, a breadcrumb trail reads: 'หน้าหลัก / รพ.สต.บ้านสามหลัง ตำบลสองแคว / ส่งต่อผู้ป่วย / ข้อมูลการส่งต่อ'. The main heading is 'ข้อมูลการส่งต่อ'. There's a search bar with 'หมายเลขบัตรประชาชน' and a 'ค้นหา' button. Below that, a 'ข้อมูลทั่วไป' section shows 'เลขที่ Refer' as 000031. The main form area contains several dropdown menus: 'หน่วยบริการที่ส่งต่อ \*' (selected: กรุณาเลือกหน่วยบริการ), 'ประเภทส่งต่อ \*' (selected: กรุณาเลือกประเภทการส่งต่อ), 'สาเหตุการส่งต่อ \*' (selected: กรุณาเลือกสาเหตุการส่งต่อ), 'วิธีการมา \*' (selected: วิธีการมา), 'ประเภทผู้ป่วย \*' (selected: กรุณาเลือกประเภทผู้ป่วย), 'Level of Acuity \*' (selected: Level of Acuity), 'ส่งต่อจากแผนก \*' (selected: กรุณาเลือกแผนก), 'Service Plan \*' (selected: ServicePlan), 'ประเภทการส่งต่อ \*' (selected: กรุณาเลือกประเภทการส่งต่อ), and 'ผลการส่งต่อไปรักษา' (selected: กรุณาเลือกผลการส่งต่อไปรักษา). At the bottom, there's a 'รายละเอียดของการส่งต่อ' section with a large empty text area.

รูปภาพที่ 3 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลการสำคัญ

1.4 การแสดงผลการส่งต่อ ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลการส่งต่อรายบุคคลได้ โดยเข้าไปที่หน้าหลัก และกดตรงข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อตรวจสอบสถานะผู้ป่วยได้ และสามารถดูข้อมูลการส่งต่อเป็นรายวัน รายเดือน หรือรายปีได้ โดยดูได้จากหัวข้อย่อย สำหรับในส่วนหน้าจอของผู้รับข้อมูลการส่งต่อ ปลายทางจะสามารถเห็นข้อมูลที่แสดงผลหน้าจอหลัก

Doilo Refer
รายงาน Logout

หน้าหลัก / รพ.สต.บ้านสามหลัง ตำบลสองแคว / รายงานการส่งต่อผู้ป่วย

## รายงานการส่งต่อผู้ป่วย

บันทึกส่งต่อ

จำนวนที่ส่งต่อทั้งหมด : 41 | รับแล้ว : 31 | รอรับ : 10 | จำนวนรับส่งต่อวันนี้ : 0

รายการ											
#	เลขที่ส่งต่อ	ส่งต่อจาก	รับส่งต่อ	วันเวลา	ชื่อ-สกุล	เพศ	อายุ	ประเภท	ประเภทผู้ป่วย	สถานะ	Actions
1	000119	11643	06048	2021-01-05 14:12:48	นฤพนธ์ จันทพิมูย	ชาย	49	ทั่วไป (non trauma)	ชาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	รอรับ	<a href="#">👁</a>
2	000077	11643	06048	2020-12-15 11:38:30	คำ แก้วกลาง	ชาย	62	ทั่วไป (non trauma)	ชาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	รอรับ	<a href="#">👁</a>
3	000076	11643	06048	2020-12-15 11:32:13	คำ แก้วกลาง	ชาย	62	ทั่วไป (non trauma)	ชาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	รอรับ	<a href="#">👁</a>
4	000075	11643	06048	2020-12-15 11:25:36	คำ แก้วกลาง	ชาย	62	ทั่วไป (non trauma)	ชาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	รอรับ	<a href="#">👁</a>
5	000073	11643	06048	2020-12-09 15:20:33	คำ แก้วกลาง	ชาย	62	ทั่วไป (non trauma)	ชาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	รอรับ	<a href="#">👁</a>
6	000041	06048	11643	2020-12-07 16:00:20	วรรณนา โปธิมล	หญิง	44	ทั่วไป (non trauma)	ชาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	รับแล้ว	<a href="#">👁</a> <a href="#">🔄</a>
7	000040	06048	11643	2020-12-07 15:56:47	น้อย ก้อนคำจันทร์	หญิง	59	ทั่วไป (non trauma)	ชาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	รับแล้ว	<a href="#">👁</a> <a href="#">🔄</a>
8	000039	06048	11643	2020-12-07 15:54:12	ชาย คำเบ็ย	ชาย	51	ทั่วไป (non trauma)	ชาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	รับแล้ว	<a href="#">👁</a> <a href="#">🔄</a>

รูปภาพที่ 4 แสดงข้อมูลการบันทึกการส่งต่อ

## Doilo Refer

หน้าหลัก / รพ.สต.บ้านสามหลัง ตำบลสองแคว / รายงาน

- [รายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย](#)
- [สรุปรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกรายหน่วยบริการ](#)

รูปภาพที่ 5 แสดงการรายงานผล

หน้าหลัก / รพ.สต.บ้านสามหลัง ตำบลสองแคว / รายงาน

### รายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย

Showing 1-3 of 3 items.

#	ประเภทผู้ป่วย	ส่งต่อ	รับส่งต่อ
1	เหลือง (ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน)	2	0
2	เขียว (ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่เร่งด่วน)	5	0
3	ขาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)	34	0

รูปภาพที่ 6 แสดงการรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย

หน้าหลัก / รพ.สต.บ้านสามหลัง ตำบลสองแคว / รายงาน

### รายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย

Showing 1-3 of 3 items.

#	ประเภทผู้ป่วย
1	เหลือง (ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน)
2	เขียว (ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่เร่งด่วน)
3	ขาว (ผู้ป่วยโรคทั่วไป)

รูปภาพที่ 7 แสดงประเภทผู้ป่วยตามรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย

- [รายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย](#)
- [สรุปรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกรายหน่วยบริการ](#)

รูปภาพที่ 8 แสดงประเภทผู้ป่วยตามรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกตามประเภทผู้ป่วย

รหัสหน่วยบริการ	หน่วยบริการ	C
06034	รพ.สต.บ้านนาทราย ตำบลทุ่งบัว	1
06037	รพ.สต.บ้านหนองคำ ตำบลแมวิน	1
06046	รพ.สต.บ้านโกลเสื่อ (กรป.กลาง) ตำบลคดยหล่อ	81
06048	รพ.สต.บ้านสามหลัง ตำบลสองแคว	41
06049	รพ.สต.บ้านคอนชัย ตำบลยางคราม	79
06050	รพ.สต.บ้านใหม่หนองหอย ตำบลสันติสุข	39
11643	รพ.คดยหล่อ	149
13997	รพ.สต.บ้านศิริวิมลอาจารย์ ตำบลคดยหล่อ	76
14462	รพ.สต.บ้านห้วยเป่าข่าง ตำบลคดยหล่อ	33

รูปภาพที่ 9 แสดงการสรุปรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกรายหน่วยบริการ (2)



## สรุปรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกรายหน่วยบริการ

Showing 1-9 of 9 items.

รหัสหน่วยบริการ	หน่วยบริการ
06034	รพ.สต.บ้านนาทราย ตำบลทุ่งบี
06037	รพ.สต.บ้านหนองเต่า ตำบลแม่วิน
06046	รพ.สต.บ้าน โทกเสือ (กรป.กลาง) ตำบลดอยหล่อ
06048	รพ.สต.บ้านสามหลัง ตำบลสองแคว
06049	รพ.สต.บ้านดอนชัย ตำบลยางคราม
06050	รพ.สต.บ้านใหม่หนองหอย ตำบลสันติสุข
11643	รพ.ดอยหล่อ
13997	รพ.สต.บ้านศิริมงคลอาจารย์ ตำบลดอยหล่อ
14462	รพ.สต.บ้านห้วยเปียง ตำบลดอยหล่อ

### รูปภาพที่ 10 แสดงการสรุปรายงานการส่งต่อผู้ป่วยแยกรายหน่วยบริการ (3)

#### 2. การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ

การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้และพัฒนาทักษะแก่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการคัดกรองและการประเมินระดับวิกฤตของผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินให้มีความเชี่ยวชาญมากขึ้น ผู้วิจัยได้เชิญทีมแพทย์จากภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพิงค์มาเป็นวิทยากรในการจัดอบรมเนื้อหาในการอบรมประกอบด้วย 1) การประเมินระดับวิกฤตสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ด้วยวิธี MOPH ED. TRIAGE 2) การคัดแยกผู้ป่วยกรณีสาธารณสุข และ 3) การประเมินระดับวิกฤตสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินด้วยระบบ ESI ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายละเอียดการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ

เนื้อหา/สาระ	กิจกรรม	ระยะเวลา/ สื่อที่ใช้
<p>การประเมินระดับ วิกฤตสำหรับผู้ป่วย อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ด้วยวิธี MOPH ED. TRIAGE</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิทยากรชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม</li> <li>2. บรรยายการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการกับโครงการคัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> <li>3. สาธิตปฏิบัติการการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> <li>4. ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที</li> <li>- PowerPoint</li> </ul>
<p>การคัดแยกผู้ป่วย กรณีสาธารณภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิทยากรชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม</li> <li>2. บรรยายการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการกับโครงการคัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> <li>3. สาธิตปฏิบัติการการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> <li>4. ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที</li> <li>- PowerPoint</li> </ul>
<p>การประเมินระดับ วิกฤตสำหรับผู้ป่วย อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ด้วยระบบ ESI</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิทยากรชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม</li> <li>2. บรรยายการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการกับโครงการคัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> <li>3. สาธิตปฏิบัติการการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> <li>4. ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที</li> <li>- PowerPoint</li> </ul>

### ส่วนที่ 3 ผลการนำระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอไปใช้

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากได้รับการอบรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ในการประเมินระดับวิกฤตผู้ป่วยตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข (MOPH ED. Triage) สูงกว่าก่อนได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z = -2.887$ ;  $p < 0.01$ )

**ตารางที่ 4** ผลการทดสอบคะแนนความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่าง ในระยะก่อนและหลังการจัดอบรม ( $n = 10$ )

ระยะการทดลอง	คะแนนความรู้		Z	P-value
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
ก่อนการจัดอบรม	8.80	0.632	-2.887	0.004
หลังการจัดอบรม	9.80	0.422		

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 90.0 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการใช้งาน ด้านความปลอดภัยของข้อมูลและด้านประสิทธิภาพการทำงาน อยู่ในระดับมากร้อยละ 70.00, 80.00 และ 90.00 ตามลำดับ

**ตารางที่ 5** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ ( $n = 10$ )

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ					
	มาก		ปานกลาง		น้อย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านการใช้งาน	7	70.00	3	30.00	0	0.00
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	8	80.00	2	20.00	0	0.00
ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน	9	90.00	1	10.00	0	0.00
ผลโดยรวม	9	90.00	1	10.00	0	0.00

จากตารางที่ 6 กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความเห็นว่าโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีความเป็นไปได้เกี่ยวกับด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ด้านการส่งต่อข้อมูล ด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และด้านการรักษาผู้ป่วย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 100.00 90.00 และ 80.00 ตามลำดับ

**ตารางที่ 6** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ (n = 10)

หัวข้อ	ระดับความเป็นไปได้					
	มาก		ปานกลาง		น้อย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	10	100.00	0	0.00	0	0.00
ด้านการรักษาผู้ป่วย	8	80.00	2	20.00	0	0.00
ด้านการส่งต่อข้อมูล	10	100.00	0	0.00	0	0.00
ด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง	9	90.00	1	10.00	0	0.00
ผลโดยรวม	10	100.00	0	0.00	0	0.00

### การอภิปรายผล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ สามารถอภิปรายผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์การศึกษา เป็น 3 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ

เพื่อเป็นแนวทางที่ชัดเจนและการส่งต่อผู้ป่วยในระดับอำเภอมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ร่วมกับแนวคิดวงจรการพัฒนา (SDLC) มี 3 ระยะ 7 ขั้นตอนคือ 1) กำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ 3) การออกแบบ 4) การพัฒนา 5) การทดสอบ 6) การติดตั้ง และ 7) การบำรุงรักษา (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาความรู้จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งต่อผู้ป่วย พบว่าการเข้าถึงการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินและระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินของชุมชนยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานเท่าที่ควร การเข้าถึงความรู้เรื่องอาการแรกเริ่มของโรคหรือภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์ยังเข้าถึงน้อยการได้รับข้อมูลผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ ลำช้า รวมถึงยังขาดถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล และการ

กระจายข้อมูลในภาคีเครือข่ายไม่ครอบคลุมและไม่เป็นปัจจุบัน ตามเวลาเกิดเหตุจริงและปัจจุบัน เทคโนโลยีทางการแพทย์มีความก้าวหน้ามากขึ้น การทำงานส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนมีการ สร้างและพัฒนาโปรแกรมที่เป็นโปรแกรมออกแบบเพื่อการใช้งานสำหรับอุปกรณ์เทคโนโลยี ช่วยสนับสนุน การทำงานของงานบริการทางการแพทย์มากขึ้น เพื่อสำเร็จตามเป้าหมายทางสุขภาพ (Jones KR et al., 2014) ดังนั้น ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และ สาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอจึงประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) การพัฒนาโปรแกรมการ ส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ และ 2) การจัดอบรมการใช้เครื่องมือ คัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ

ในส่วนของการพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระดับอำเภอการกำหนดเนื้อหาของโปรแกรมประกอบไปด้วย ส่วนข้อมูลพื้นฐาน ส่วนข้อมูลทางสุขภาพ ของผู้ป่วย โดยการเลือกเนื้อหาได้คำนึงถึงลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ระดับความรู้ อาชีพ และใช้ ภาษาให้เหมาะสมโดยพิจารณาถึงลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นเขียนสตอรี่บอร์ด (storyboard) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การลงชื่อเข้าใช้ระบบ ส่วนที่ 2 เนื้อหาโปรแกรม และนำไปให้ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและให้ข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นนำสตอรี่ บอร์ดมาแก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่องการเพิ่มคำบรรยายในบางรายชื่อเพื่อ อธิบายเนื้อหาในส่วนนั้น ๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เสร็จแล้วจึงประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา โปรแกรมดำเนินการสร้างโปรแกรมและนำโปรแกรมเข้าสู่ฐานข้อมูลเว็บไซต์หลังจากที่ขั้นตอนการ ดำเนินการสร้างโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาทำการทดสอบกับผู้ทำหน้าที่ส่งต่อผู้ป่วย โรงพยาบาลดอย หล่อ จำนวน 3 ราย ในขั้นตอนนี้กลุ่มตัวอย่างให้คำแนะนำว่าควรปรับเปลี่ยนข้อความบางรายชื่อ และเพิ่ม คำอธิบายบางรายชื่อให้ชัดเจน จุดสำคัญของหัวข้อบางรายชื่อ ผู้ศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญแก้ไขโปรแกรมตาม คำแนะนำและทำการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างเดิม ในขั้นตอนนี้กลุ่มตัวอย่างในคำแนะนำว่า ให้เพิ่มคู่มือการ ใช้งานอย่างละเอียดและการอบรมการใช้โปรแกรมดังกล่าว ผู้ศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญแก้ไขโปรแกรมตาม คำแนะนำและทำการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างเดิม ในขั้นตอนนี้กลุ่มตัวอย่างไม่มีคำแนะนำเพิ่มเติม ดังนั้น การทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเนื่องจากจะได้นำข้อคิดเห็น ข้อบกพร่องต่าง ๆ ไปแก้ไขให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมก่อนที่จะนำไปทดสอบในขั้นตอน สุดท้ายและการทดสอบตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราได้สื่อที่มีคุณค่า (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2553)

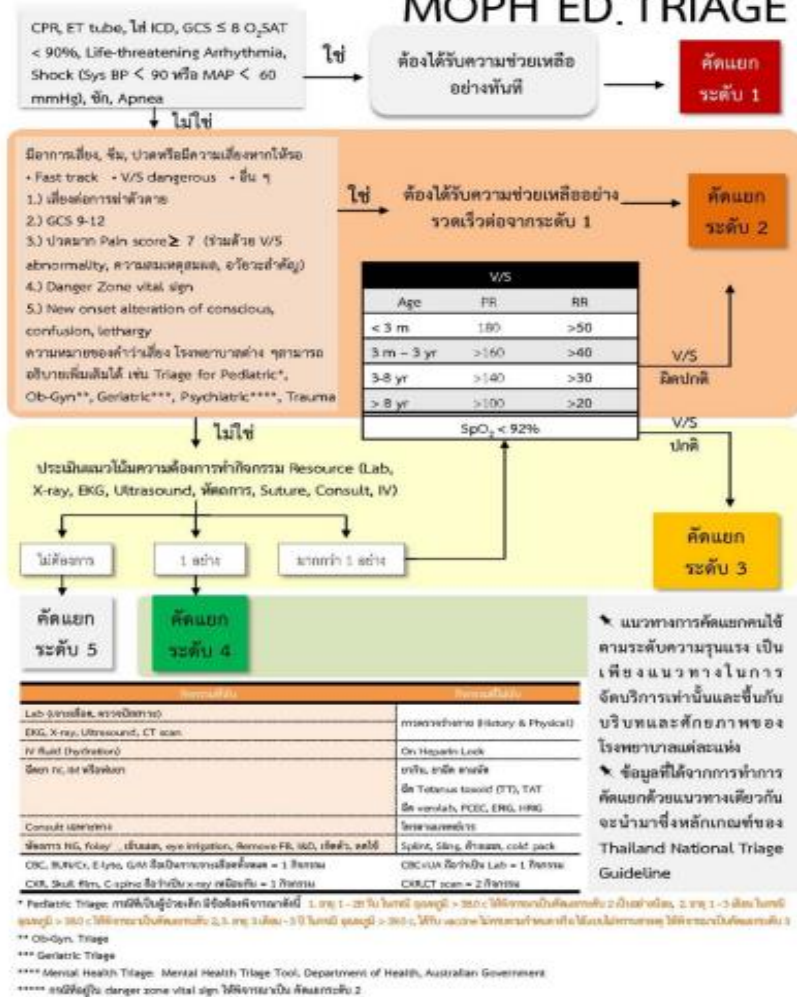
การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ ในการศึกษานี้เป็นเรื่องที่ทำการศึกษาใหม่ในระดับปฐมภูมิ ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งนวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ การปฏิบัติ ประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิง เศรษฐกิจและสังคม (ธงชัย สันติวงษ์, 2540) ซึ่งการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอนนี้ (โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555) มีความเหมาะสมในการนำมาใช้พัฒนาโปรแกรมในการส่งต่อ

ผู้ป่วย เนื่องจากการพัฒนาตามลำดับขั้นของระบบนี้สามารถทำได้จริง โดยนำโปรแกรมเสนอให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้งาน เพื่อเก็บข้อคิดเห็นและข้อติชม ความเป็นไปได้และความพึงพอใจของผู้ใช้ โปรแกรมจากกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงนำความคิดเห็นและข้อติชมมาแก้ไข เพิ่มเติมความสามารถในการทำงานของระบบให้มากขึ้น จนกระทั่งได้โปรแกรมที่ผู้เยี่ยมชม สามารถทำงานได้ครบทุกส่วนของระบบ พร้อมทั้งจะติดตั้ง กล่าวคือผู้ใช้สามารถทดลองใช้โปรแกรมก่อนการติดตั้งจริง ทำให้สามารถระบุข้อผิดพลาดและความต้องการที่แท้จริงได้เร็วขึ้น

## ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉิน

ประเมินระดับวิกฤตสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน ด้วยวิธี MOPH ED. Triage เป็นเครื่องมือที่ใช้คัดกรองของประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation) ระดับที่ 2 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนมาก (Emergency) ระดับที่ 3 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (Urgent) ระดับที่ 4 ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (Semi-Urgent) และ ระดับที่ 5 ผู้ป่วยทั่วไป (Non-Urgent) (จิริพงษ์ ศุภเสาวภาคย์, 2561) ซึ่งใช้การประเมินลักษณะ (Acuity) และทรัพยากร (Resources) ในขั้นตอนแรกการประเมินลักษณะจะถูกใช้เพียงอย่างเดียวเพื่อคัดแยกเป็นระดับ 1 หรือระดับ 2 เมื่อผู้ป่วยไม่เข้าระดับดังกล่าวจะถูกประเมินการใช้ทรัพยากรเพื่อคัดแยกเป็นระดับ 3 4 หรือ 5 การประเมินลักษณะใช้การตัดสินใจจากภาวะที่เป็นอันตรายต่อชีวิต แขนขาอวัยวะเป็นหลัก การประเมินทรัพยากรอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์ของผู้ประเมิน ดังรูปภาพที่ 11

# MOPH ED TRIAGE



รูปภาพที่ 11 แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโดยใช้ MOPH ED Triage

### ส่วนที่ 3 ความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 90 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการใช้งาน ด้านความปลอดภัยของข้อมูลและด้านประสิทธิภาพการทำงาน อยู่ในระดับมากร้อยละ 70, 80 และ 90 ตามลำดับสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ตจังหวัดศรีสะเกษพบว่า ความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อโปรแกรมระบบส่งต่อผู้ป่วย ผลการประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต คะแนนความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก (ปรีชา แหวนหล่อ, 2560) และสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการปรับปรุงการส่งต่อระหว่างหน่วยบริการปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการตัดสินใจ สรุปได้ว่า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้ช่วยสนับสนุนและการตัดสินใจส่งต่อให้ผลเชิงบวกในการส่งเสริมข้อตกลงระหว่าง 17 EMERGENCY Prevention แพทย์ในหน่วยบริการปฐมภูมิกับแพทย์เฉพาะทางในการตัดสินใจให้การรักษาทางคลินิก (Giuliano, M., Maria, G. and Valter, D., 2013) นอกจากนี้ เมื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ต่อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความเห็นว่าโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความเป็นไปได้เกี่ยวกับด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยด้านการส่งต่อข้อมูลด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และด้านการรักษาผู้ป่วยอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.00 100.00 90.00 และ 80.00 ตามลำดับ



## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ ตั้งแต่เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 กระบวนการในการพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล กลุ่มตัวอย่างในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ-ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอต๋อยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 รายและกลุ่มตัวอย่างในระยะดำเนินการและระยะประเมินผล คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลจำนวน 10 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินแบบประเมินความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับข้อมูลทั่วไป ความเป็นไปได้ และความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม และใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon Signed Ranks Tests) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ

#### ผลการศึกษาพบว่า

1. ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ และ 2) การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ
2. ภายหลังจากจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ในการประเมินระดับวิกฤตของผู้ป่วยฉุกเฉินสูงกว่าก่อนได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z = -2.887$ ;  $p < 0.01$ )
3. ภายหลังจากนำโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา 2 เดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คิดเป็นร้อยละ 90 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการใช้งาน ด้านความปลอดภัยของข้อมูลและด้านประสิทธิภาพการทำงาน อยู่ในระดับมากร้อยละ 70, 80 และ 90 ตามลำดับนอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความเห็นว่าโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์ และสาธารณสุขระดับอำเภอมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีความเป็นไปได้เกี่ยวกับด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยด้านการส่งต่อข้อมูลด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและด้านการรักษาผู้ป่วย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100, 90 และ 80 ตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะด้านการเชื่อมต่อ (Application Programming Interface: API)

1.1 ควรมีการปรับปรุงโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระดับอำเภอให้มีการส่งต่อข้อมูลจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลและสถานพยาบาลในพื้นที่ในส่วนอื่น ๆ เช่น ข้อมูลประวัติการแพทย์ โรคประจำตัว กลุ่มเสี่ยง เนื่องจากในโปรแกรมของโรงพยาบาลลูกข่าย (JHCIS) ยังมีการเชื่อมต่อข้อมูลไม่ครบ

1.2 ควรปรับปรุงด้านการตอบสนองการจัดการด้านระยะเวลา โดยแสดงระยะเวลาการลง ข้อมูลการเข้าถึง และการมารับบริการจากโรงพยาบาลต้นทางไปสถานพยาบาลปลายทาง (Response Time) ก่อนการส่งต่อ (Refer) เพื่อชี้ให้เห็นถึงการประกันเวลา และเพื่อให้เป็นแนวทางมาตรฐานในการส่งต่อผู้ป่วยให้เป็นไปในทางเดียวกัน

### 2. ด้านการแสดงผลของเว็บไซต์หลัก

2.1 ควรเพิ่มรูปแบบการแจ้งเตือน Pop Up หน้าหลักเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเตือนการตอบรับ ข้อมูลจากโรงพยาบาลต้นทางไปยังโรงพยาบาลปลายทางโดยใช้ภาษา อักษร และสัญลักษณ์ที่ชัดเจนเข้าใจง่ายและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

2.2 ควรเพิ่มข้อมูลรายการเก็บตัวชี้วัด ในการดึงรายงานจากข้อมูลในโปรแกรมให้ครบตามเป้าหมาย

### 3. ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1 ควรนำโปรแกรมการส่งต่อที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในทุกโรงพยาบาลในอำเภอโดยหล่อเพื่อ ประเมินประสิทธิผลและเกิดการต่อยอดการพัฒนาโปรแกรมมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อนำไปสู่การขยาย ผลไปยังพื้นที่อื่นในจังหวัดเชียงใหม่ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- Giuliano Mariotti, M. G., Valter Dapor. (2013). Improving referral activity on primary-secondary care interface using an electronic decision support system. *Int J Med Inform*, 82(12).
- Maisie Wang, C. L., Frederick A. Matsen, III, and Yongmin Kim, Fellow, IEEE. (2004). IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION TECHNOLOGY IN BIOMEDICINE, VOL. 8, NO. 3, SEPTEMBER 2004 287 Personal Health Information Management System and its Application in Referral Management. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 8(3), 287-297.
- MOPH ED. TRIAGE. (2561). นนทบุรี: โรงพิมพ์สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- Paul Bossyns, R. A., Mahaman S Abdoulaye, Hamidou Miyé, Anne-Marie Depoorter, Wim Van Lerberghe. (2006). Monitoring the referral system through benchmarking in rural Niger: an evaluation of the functional relation between health centres and the district hospital. *BMC Health Services Research*, 6(5).
- Services, D. o. H. a. H. (2011). *Emergency Severity Index (ESI) A Triage Tool for Emergency Department Care*. USA: AHRQ Publishing.
- แก้วกั้ววาน, จ. (2562). คู่มือนักศึกษามือใหม่ การระบาดวิทยาและชีวสถิติในการศึกษาชีวเวชศาสตร์ (Vol. 1). กรุงเทพฯ: หจก. จี. เอส. เอ็ม. เทรตดิ่ง จำกัด.
- คณะรัฐมนตรี. (2555). แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 — 2559. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี
- ศิลปบุตร, ท. (2536). รูปแบบการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบการรับส่งต่อผู้ป่วยในโครงการพัฒนาระบบบริการของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุขในส่วนภูมิภาค.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, พ. ว., อัจฉรา จันทร์ฉาย, ประกอบ คู่ปรัดน์. (2553). รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการความรู้ของผู้ประกอบการที่มีนวัตกรรมในประเทศไทย.
- สิทธิอมร, จ. (2549). หลักการดูแลผู้ป่วยเวชปฏิบัติฉุกเฉิน (ว. โ. ชุขณา สนวนกระต่าย Ed.). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แหวนหล่อ, ป. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง*, 61(3), 215-224.
- เอี่ยมสิริวงศ์, โ. (2555). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
 แบบประเมินความรู้เรื่อง “การใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉิน”

**1**

PAIN SCALE: 6

**HISTORY**

♀ อายุ 45 ปี | เพศสตรี

CC: จุกแน่นลิ้นปี่ 1 ชั่วโมง PTA  
 Pl: จุกแน่นลิ้นปี่ร้าวไปหลัง 1 hr PTA  
 เป็นขณะนั่งพักหลังทำงาน มีอาการเหงื่อออก ตัวเย็น รู้สึกว่าใจเต้นเร็วมากขึ้น  
 U/D: ไม่มี  
 FH: History of sudden cardiac death in family

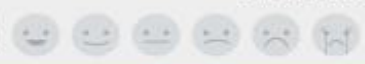
**PRIMARY SURVEY**

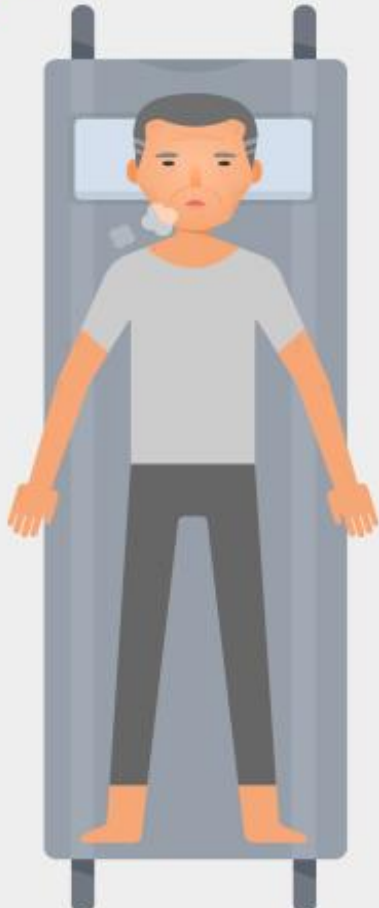
AIRWAY	พูดได้, no stridor
BREATHING	RR 18/min SpO <sub>2</sub> 99%
CIRCULATION	PR 90/min BP 150/89
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	36.0 °C

จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา TTTK  
 สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ


แบบทดสอบข้อที่ 1

2

ไม่ได้ประเมิน  
 PAIN SCALE 



HISTORY


อายุ 69 ปี | พ่อบ้าน

CC: หายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น 6 วัน PTA  
 PI: 6 วันก่อน มีอาการหอบเหนื่อย เป็น  
 มากขึ้นเวลาออกกำลังกายตอนเช้า นอน  
 หมอน 2 ใบ เจ็บอกจี๊ดๆ กลางอกไม่ร้าว  
 ไปไหน

U/D: AF (on warfarin),  
 Gouty arthritis, COPD

PRIMARY SURVEY

AIRWAY	พูดได้, no stridor
BREATHING	RR 22/min SpO <sub>2</sub> 89% (RA)
CIRCULATION	PR 70-90/min BP 100/56
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	37.0 °C



จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา TTKK  
 สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ



แบบทดสอบข้อที่ 2

3



4

PAIN SCALE 

**HISTORY**

อายุ 28 ปี | คนเปลา

CC: ปวดก่อนที่ขาหนีบมากขึ้น 2 ชั่วโมง  
PTA

PI: 1 ปีก่อนมีก้อนที่ขาหนีบ ดันกลับเข้าไปเองได้ ไม่ได้มารักษา, 2 ชั่วโมงก่อนมีอาการปวดที่ก้อนมากขึ้น ไม่สามารถดันก้อนกลับมาเอง ไม่มีไข้ ผายลมได้

U/D: Beta-thalassemia major S/P Splenectomy

**PRIMARY SURVEY**

AIRWAY	พูดได้, no stridor
BREATHING	RR 18/min SpO <sub>2</sub> 97% (RA)
CIRCULATION CRT <2 sec	PR 90/min BP 120/80
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	ไม่ได้วัด





จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา TTK  
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

แบบทดสอบข้อที่ 3

4

5

PAIN SCALE

HISTORY

♀

อายุ 33 ปี | ขายขาวแกง

CC: ไข้สูงตลอด 3 วัน PTA

PI: 3 วันก่อน มีอาการไข้สูงตลอด เจ็บคอเล็กน้อย ไม่ไอหรือหอบเหนื่อย ไม่มีปัสสาวะแสบขัดหรือถ่ายเหลว ปวดกระดูกทั่วร่างกาย ปวดศีรษะ ทานอาหารไม่ค่อยได้อ่อนเพลีย

U/D: ไม่มี

PRIMARY SURVEY

AIRWAY	พูดได้, no stridor
BREATHING	RR 20/min SpO <sub>2</sub> 95%
CIRCULATION	PR 108/min BP 130/83
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	38.4 °C

จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา TTTK  
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

แบบทดสอบข้อที่ 4



5



จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา TTTK  
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ประเมินไม่ได้อีก

PAIN  
SCALE

## HISTORY



อายุ 15 ปี | นักเรียน

CC: ปวดท้อง 20 นาที PTA

PI: 4 ชั่วโมงก่อน ผู้ป่วยทะเลาะกับมารดา  
คิดฆ่าตัวตาย โดยการดื่มน้ำยาล้าง  
ห้องน้ำไปประมาณ 3 อึก หลังจากนั้น  
20 นาทีมีอาการปวดกลางท้อง แสบคอ

U/D: ไม่มี

## PRIMARY SURVEY

AIRWAY	พูดได้, no stridor
BREATHING	RR 22/min SpO <sub>2</sub> 95%
CIRCULATION	PR 100/min BP 110/73
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	36.0 °C



แบบทดสอบข้อที่ 5

6

บ่นว่าจุกแน่นลิ้นปี่  
เหงื่อแตกกึกตัว



PAIN SCALE



HISTORY



อายุ 40 ปี | แม่บ้าน

CC: คลื่นไส้ จุกแน่นลิ้นปี่ 10 นาที PTA

PI: 10 นาทีก่อน มีอาการปวดจุกแน่น  
ลิ้นปี่ ราวไปหน้าอกทั้งสองข้าง หายใจ  
เหนื่อยมากขึ้น เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน  
ออกมาเป็นเศษอาหาร 1 ครั้ง

U/D: DM type2

PRIMARY SURVEY

AIRWAY	พูดได้, no stridor
BREATHING	RR 24/min SpO <sub>2</sub> 94%
CIRCULATION	PR 180/min BP 90/45
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	-



จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา TTTK  
สถานีนการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ



แบบทดสอบข้อที่ 6

7

0

PAIN SCALE

**HISTORY**

อายุ 54 ปี | รับจ้างชนฟัก

CC: ผื่นแดงทั่วตัว 40 นาที PTA

PI: 40 นาที ก่อน หลังจากที่ได้รับประทาน ยาลดไข้ 10 นาที มีอาการผื่นแดงขึ้นที่ ลำตัวแล้วลามไปทั่วตัว หายใจปกติ ไม่หอบเหนื่อย

U/D: ไม่มี

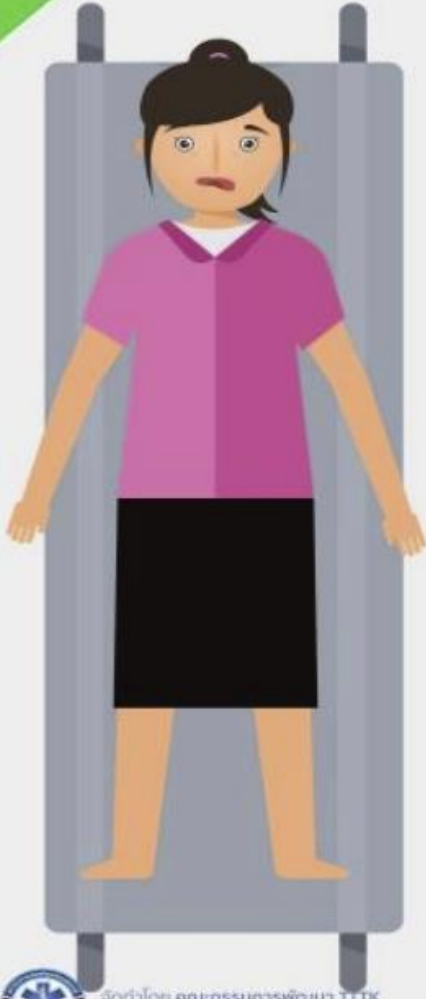
**PRIMARY SURVEY**

AIRWAY	พูดได้, no stridor
BREATHING	RR 20/min SpO <sub>2</sub> 95%
CIRCULATION	PR 90/min BP 120/82
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	-

ติดต่อ โทร. คณะกรรมการพัฒนา TTTK  
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

แบบทดสอบข้อที่ 7

8



PAIN SCALE



ประเมินไม่ได้

HISTORY



อายุ 27 ปี | พนักงานออฟฟิศ

CC: ปากเขียว พุดไม่ชัด 1 ชม.PTA

PI: 1 ชม.ก่อน มีอาการปากเขียวพุดไม่ชัด ตามองไม่ชัด อ่อนแรงซีกขวา

U/D: Rheumatic heart disease

PRIMARY SURVEY

AIRWAY	พุดได้, no stridor
BREATHING	RR 18/min SpO <sub>2</sub> 98%
CIRCULATION	PR 80/min BP 110/69
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	36.7 °C



จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา นวัตกรรม  
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ



แบบทดสอบข้อที่ 8

9

ประเมินไม่ได้

PAIN  
SCALE

## HISTORY



อายุ 4 ปี

CC: ไอ 2 ชม. PTA

PI: 2 ชม. ก่อน มีอาการไอต่างๆ ไอมีเสมหะเล็กน้อย มีน้ำมูกใส

U/D: ไม่มี, ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์



## PRIMARY SURVEY

AIRWAY	พูดได้, no stridor, no cyanosis
BREATHING	RR 28/min SpO <sub>2</sub> 95%
CIRCULATION	PR 130/min BP 86/52
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	37.7 °C



จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา TTTK  
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ



แบบทดสอบข้อที่ 9

10

(ไม่พบรอยแผล)



0

PAIN  
SCALE

## HISTORY



อายุ 35 ปี | ครูชั้นอนุบาล

CC: กลัวว่าจะเป็นขนาดทะยัก 2 สัปดาห์  
PTAPI: 2 สัปดาห์ก่อนมา sw. โดนมีดปลอก  
ผลไม้ที่บ้านขนาดที่นิ้วชี้ด้านซ้าย มีเลือด  
ออกเล็กน้อย ไม่ได้มาทำแผล วันนี้มี  
ความกังวลว่าอาจเกิดขนาดทะยักได้  
จึงมาตรวจ

U/D: ไม่มี

## PRIMARY SURVEY

AIRWAY	พูดได้, no stridor
BREATHING	RR 20/min SpO <sub>2</sub> 98%
CIRCULATION	PR 80/min BP 120/89
DISABILITY	E <sub>4</sub> V <sub>5</sub> M <sub>6</sub>
TEMP	37.3 °C



โรงพยาบาล คณะกรรมการพัฒนา TTTK  
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ



แบบทดสอบข้อที่ 10

เฉลยแบบทดสอบแบบประเมินความรู้เรื่อง “การใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉิน”

รายชื่อที่	เฉลย	หมายเหตุ
1	Level 2	
2	Level 2	
3	Level 3	คิดว่าต้อง Admit แต่สามารถรอตรวจ OPD case ได้
4	Level 3	กรณีมีไข้ pulse เร็วสามารถรอตรวจ OPD case ได้ พิจารณาเป็น Level 3
5	Level 2	
6	Level 2	
7	Level 2	นึกถึง Anaphylaxis มีภาวะเสียงหาคให้รอ
8	Level 2	นึกถึง Stroke FT
9	Level 5	ตรวจเสร็จรับยากลับบ้าน
10	Level 5	ตรวจเสร็จกลับบ้าน อาจมีผิด TT แต่ไม่นับ

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้าน  
การแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ

คำชี้แจง: โปรดพิจารณาข้อความหรือข้อความอย่างละเอียด และทำเครื่องหมาย ( √ ) ในช่องที่ตรงกับ  
ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
<b>ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย</b>				
1	โปรแกรมฯสามารถเรียกข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลของ โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยไม่ต้องป้อนข้อมูลผู้ป่วยใหม่			
2	การบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยมีความสะดวก ง่ายต่อการใช้ งาน			
3	ความถูกต้องในการแสดงรายชื่อและข้อมูลผู้ป่วยที่ส่ง ต่อได้ครบ			
<b>การรักษาผู้ป่วย</b>				
4	การแสดงผลข้อมูลประวัติผู้ป่วยครบถ้วน ถูกต้อง			
5	การแสดงผลข้อมูลผลการวินิจฉัยจากแพทย์ครบถ้วน ถูกต้อง			
6	การแสดงผลข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ครบถ้วน ถูกต้อง			
7	การแสดงผลข้อมูลผลการตรวจทางรังสีวิทยาครบถ้วน ถูกต้อง			
8	สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวินิจฉัยโรคได้			
9	สามารถใช้ข้อมูลในการติดตามผลการรักษา			
<b>การส่งต่อข้อมูล</b>				
10	โปรแกรมฯสามารถส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยจากโรงพยาบาล ชุมชนไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้			



ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
11	โปรแกรมฯสามารถส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยย้อนกลับจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไปยังโรงพยาบาลชุมชนได้			
12	ติดต่อประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้			
13	สามารถตรวจสอบสถานะ (มีชีวิต, เสียชีวิต) ของผู้ป่วยผ่านโปรแกรมฯได้			
14	ความถูกต้องในการแสดงรายงานการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย			
<b>การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง</b>				
15	สามารถนำข้อมูลที่ได้รับการรักษามาใช้วางแผนในการรักษาผู้ป่วยในครั้งต่อไป			
16	สามารถนำข้อมูลที่ได้รับการรักษา มาใช้วางแผนการดูแลผู้ป่วยและฟื้นฟูหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล			
17	สามารถติดตามผลการดูแลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง			
18	สามารถเข้าถึงผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงได้อย่างรวดเร็ว			

ความเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์  
และสาธารณสุขระดับอำเภอ

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความหรือข้อความอย่างละเอียด และทำเครื่องหมาย (v) ในช่องที่ตรงกับ  
ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
<b>ด้านการใช้งาน</b>				
1	โปรแกรมฯ ง่ายต่อการใช้งาน			
2	การประมวลผลจากโปรแกรมฯ ได้ผลลัพธ์ถูกต้องตามความเป็นจริง			
3	การใช้สีของตัวอักษรและรูปแบบเหมาะสม			
4	ความเหมาะสมของตำแหน่งในการจัดวางส่วนต่าง ๆ บนหน้าจอ			
5	ความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละเมนู			
<b>ด้านความปลอดภัยของข้อมูล</b>				
6	ระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน			
7	ระบบรักษาความปลอดภัยในการตรวจสอบรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านเมื่อเข้าใช้งานโปรแกรมฯ			
8	ระบบจำกัดการใช้งานตามระดับสิทธิของผู้ใช้งาน			
<b>ด้านประสิทธิภาพการทำงาน</b>				
9	ความถูกต้องของผลลัพธ์ของข้อมูล			
10	ความเร็วในการใช้งานโปรแกรมฯ			
11	การแสดงผลของข้อมูลและรายงานต่าง ๆ อยู่ในรูปแบบที่สรุปและเข้าใจง่าย			
12	การแสดงผลของข้อมูลและรายงานต่าง ๆ ให้รายละเอียดครบถ้วนตามต้องการ			
<b>ด้านประสิทธิภาพการทำงาน</b>				

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
13	สามารถนำเสนอข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ทั้งส่วนของการแสดงผลของข้อมูลและรายงานต่าง ๆ			
14	การจัดลำดับในการทำงานของโปรแกรมมีความเหมาะสม			
15	ขอบเขตในการทำงานของโปรแกรมฯโดยรวมมีความเหมาะสม			

