

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดศรีสะเกษ

อนุสร ภาระเกษ พย.ม.*

สมชาย ภาณุมาลีวิวัฒน์ พ.บ., อ.ว.*

วรรณชาติ ตาเลิศ พย.ม.**

สนอง ประนม พย.บ.*

* โรงพยาบาลราชไศล จังหวัดศรีสะเกษ

** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์

วันรับ:	6 มิ.ย. 2562
วันแก้ไข:	5 ส.ค. 2563
วันตอบรับ:	15 ส.ค. 2563

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลแนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชน โดยพัฒนาจากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 เรื่อง ประเมินผลด้านคุณค่าและความเป็นไปได้ของแนวทางโดยใช้เครื่องมือ AGREE II และตรวจสอบความถูกต้องของภาษา การสื่อความหมายและความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.86 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นผู้ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 25 คน และผู้ใช้บริการจำนวน 5,909 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้แนวทางการดูแลแบบปกติ จำนวน 3,111 คน และกลุ่มที่ใช้แนวทางที่พัฒนาขึ้น จำนวน 2,798 คน ดำเนินการวิจัยในระยะทดลอง ระหว่างเดือน เมษายน - กันยายน 2561 ช่วงเวลา 16.00-24.00 น. ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ผลการวิจัยได้แนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วย (1) การจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินคุณภาพ (2) การคัดกรองผู้ป่วย (3) มีมาตรการกำหนดระยะเวลาผู้เจ็บป่วยวิกฤตฉุกเฉินในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินไม่เกิน 4 ชั่วโมง (4) มีระบบการเงินและการชำระค่าใช้จ่ายในการรักษา (5) การให้ข้อมูลความรู้ในการดูแลตนเองหลังการจำหน่าย (6) มีการส่งต่อด้วยระบบ Fast track (7) ใช้ระบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย (8) มีการประยุกต์ใช้รูปแบบ patient journey model ระยะเวลาการรอคอยหลังใช้แนวทางที่พัฒนาขึ้นตลอดกระบวนการดูแลในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า มีระยะเวลาเฉลี่ย 46.70 นาที (SD = 31.95 นาที Min = 15 นาที Max = 180 นาที 95%CI=65.01-66.74) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ค่าคะแนน NEDOCs Score ลดลงเท่ากับ 101-140 คะแนน การปฏิเสธการรักษาโดยไม่รอตรวจ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) จากร้อยละ 3.05 เหลือร้อยละ 0.89 จากการวิจัยพบว่าแนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชนสามารถจัดการลดความแออัดได้ โดยลดระยะเวลาการรอคอยน้อยกว่า 4 ชั่วโมง

คำสำคัญ: การลดความแออัด , ระยะเวลาการรอคอย, แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

บทนำ

แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นหน่วยงานที่สำคัญของโรงพยาบาลเนื่องจากเป็นด่านแรกในการให้บริการรักษาพยาบาลแก่ผู้รับบริการที่มีอาการเฉียบพลัน หรือการเจ็บป่วยอย่างกะทันหันและวิกฤติ ซึ่งต้องการการช่วยเหลือที่เร่งด่วน รวดเร็ว ถูกต้อง ทันเวลา และปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง การเพิ่มขึ้นของผู้รับบริการส่งผลต่อการให้บริการและการบริหารจัดการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เช่น เกิดความล่าช้าในการรักษาพยาบาล ความผิดพลาดในการบริหารยา เกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ทั้งต่อผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ส่งผลต่อความพึงพอใจของการให้บริการ เป็นต้น จากการสำรวจของสมาคมพยาบาลแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินแห่งสหรัฐอเมริกา พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วย ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง โดยร้อยละ 28.00 เป็นผู้ป่วยฉุกเฉิน ร้อยละ 11.00 เป็นผู้ป่วยตรวจรักษาโรคทั่วไป และร้อยละ 50.00 เป็นผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล ซึ่งส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ เพิ่มระยะเวลาการรอคอย ทำให้ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่ต้องได้รับการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนกลับได้รับการรักษาพยาบาลที่ล่าช้าและเกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยพบว่าจากสถิติการให้บริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 35 ล้านครั้งต่อปี ในปี พ.ศ. 2559 เกือบร้อยละ 60.00 เป็นผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน ซึ่งมีสถิติในการใช้บริการที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินสูงกว่าประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลียและอังกฤษ⁽²⁾ และพบว่าแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นแผนกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์สูงเป็นอันดับสอง รองจากห้องคลอด และร้อยละ 70.00 - 90.00 เป็นความเสี่ยงที่สามารถป้องกันได้⁽³⁾ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นนั้นล้วนเป็นผลมาจากความต้องการและแรงผลักดันด้านสุขภาพที่สังคมมีคาดหวังสูง บุคลากรต้องทำงานแข่งกับเวลาและแรงกดดันด้วยความคาดหวังของผู้รับบริการ จำนวนผู้รับบริการที่เพิ่มมากขึ้นและทรัพยากรภายในโรงพยาบาลที่มีอยู่อย่างจำกัดส่งผลให้เกิดความ

แออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ทำให้ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดข้อร้องเรียน ผู้รับบริการไม่พึงพอใจ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการทำร้ายบุคลากรทั้งด้านร่างกายและวาจาที่เพิ่มสูงขึ้น⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการจัดการตามมาตรฐานในเรื่องบุคลากร เครื่องมือ อาคารและสถานที่ เป็นต้น⁽⁵⁾ ซึ่งความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า คือ เงื่อนไขหรือเหตุการณ์ที่ทำให้มีผู้ป่วยมารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน ปัจจัยกระบวนการ คือ สิ่งที่กำหนดกระบวนการบริการและระยะเวลาที่อยู่ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินของผู้ป่วยแต่ละราย และปัจจัยส่งออกคือ การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน⁽⁶⁾

โรงพยาบาลชุมชนขนาด 90 เตียง ให้การบริการระบบการแพทย์ฉุกเฉินภายนอกโรงพยาบาล การคัดกรอง ตรวจรักษา ส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และผู้ป่วยทั่วไปตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อให้ผู้ป่วยพ้นภาวะฉุกเฉินแห่งชีวิต นอกจากนี้ยังรับผิดชอบงานหัตถการผ่าตัดเล็ก ทำแผลและฉีดยารวมถึงการชันสูตรทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล จากการทบทวนข้อมูลย้อนหลัง พบว่า ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา เฉลี่ย 115 รายต่อวัน ระบบบริการมีการคัดกรองผู้ป่วยด้วยการใช้แนวทางการคัดกรอง emergency severity index (ESI)⁽⁷⁾ พบว่ามีผู้เข้ารับบริการเป็นผู้ป่วยทั่วไป ESI 4-5 มากถึงร้อยละ 65.00 ของผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งหมด โดยพบว่าระยะเวลาที่เกิดความแออัดมากที่สุดคือ ช่วงเวลา 16.00-22.00 น. เมื่อประเมินด้วยค่าคะแนน Edward score พบว่ามากกว่า 1.50 คะแนน และ NEDOCS Score (National Emergency Department Overcrowding Score) = 181.00-200.00⁽⁸⁾ แสดงให้เห็นว่าเกิดความแออัดสูง (overcrowding) ที่ต้องได้รับการจัดการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เพื่อนำผลการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการลดความแออัดและเพิ่มคุณภาพการให้

บริการพยาบาลในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินให้มีคุณภาพต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นแพทย์ พยาบาลวิชาชีพและเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลราชสีลา จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 25 คน และผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ จำนวน 5,909 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) แบ่งเป็นกลุ่มใช้รูปแบบการจัดการความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 2,798 คน และกลุ่มที่ใช้รูปแบบการดูแลแบบปกติ จำนวน 3,111 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบการจัดการความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยใช้แนวคิดกระบวนการและการไหลออกของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (input - throughput - output conceptual model of ED crowding)⁽⁶⁾ ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) สิ่งที่ป้อนเข้าไป (input) ประกอบด้วยเงื่อนไขเหตุการณ์หรือลักษณะของระบบ ความต้องการของผู้ใช้บริการและความต้องการการดูแลในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน สามารถแบ่งเป็น 1.1) ความต้องการการช่วยเหลือฉุกเฉิน 1.2) การได้รับการดูแลในระยะเร่งด่วนหรือไม่ได้นัดหมาย 1.3) การได้รับการดูแลให้เกิดความปลอดภัย 2) ประสิทธิภาพต่อช่วงเวลา (throughput) คือ ระยะเวลาของการเข้ารับรักษาทั้งหมดของผู้ใช้บริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยขั้นแรก คือ การประเมินคัดกรอง (triage) และตำแหน่งการจัดโซนการดูแล ขั้นที่ 2 คือ การตรวจสอบการวินิจฉัยและการรักษา ซึ่งเป็นช่วงของระยะเวลาที่ผู้รับบริการเข้ารับการรักษาทั้งหมดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และ 3) ผลผลิต (output) เป็นกระบวนการที่สะท้อนถึงปฏิกิริยาของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งมีตัวเลือกหลัก 2 ตัวเลือก ได้แก่ การรับเข้านอนในโรงพยาบาลและการ

จำหน่ายออกจากแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยหรือส่งต่อ ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์สำคัญด้านการจัดการพยาบาลในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1) แบบบันทึกข้อมูลจำนวนผู้รับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2.2) แบบประเมินความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโดยใช้แบบประเมิน National Emergency Department Overcrowding Score (NEDOCS Score)⁽⁸⁾

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รูปแบบการจัดการความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโดยใช้แนวคิดกระบวนการและการไหลออกของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผ่านการประเมินผลด้านคุณค่าและความเป็นไปได้ของแนวทางโดยใช้เครื่องมือ AGREE II และตรวจสอบความถูกต้องของภาษา การสื่อความหมาย และความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 2 คน พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน จำนวน 3 คน ได้ค่า CVI = 0.86 และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการทั้งฉบับมีค่า Cronbach's alpha coefficient = 0.80

ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ ก่อนดำเนินการพัฒนาแนวทางการจัดการความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1. สิ่งที่ป้อนเข้าไป (input) มีการวิเคราะห์ปัจจัยความล้มเหลวในการบริหารจัดการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วย (1) ปัจจัยด้านการปฏิบัติ (practice triggers) ซึ่งมีจำนวนผู้รับบริการที่มากขึ้นและมีความคาดหวังจากการให้บริการที่สูงขึ้น รูปแบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยไม่ชัดเจน มีจำนวนผู้ป่วยครองเตียงหลังการตรวจรักษาและรับไว้สังเกตอาการมากกว่า 4 ชั่วโมง ระยะเวลาการรอคอยการประสานส่งต่อกรณีที่มีการส่งต่อผู้ป่วยในระยะเวลาเดียวกันซึ่งขาดบุคลากรพยาบาลต้องใช้ระยะ

เวลาในการจัดหาบุคลากรพยาบาลเพิ่มขึ้น (2) ปัจจัยด้านองค์ความรู้ (knowledge triggers) มีรูปแบบและแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่หลากหลาย และ (3) ปัจจัยด้านระบบ (system triggers) ยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนและความขาดแคลนบุคลากร ในการจัดการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2. ประสิทธิภาพต่อช่วงเวลา (throughput) ได้แก่ การใช้ระยะเวลาของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นตัวชี้วัดในขั้นตอนกระบวนการ

ขั้นที่ 2 พัฒนารูปแบบการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยในการวิจัยครั้งนี้มีแนวทางการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้กรอบแนวคิด PICO Framework⁽⁸⁾ ประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้กรอบแนวคิดของ Joanna Briggs Institute guides⁽⁹⁾ กำหนดคำสำคัญดังนี้ Emergency department (ED), Overcrowding, Triage, Patient acuity, Patient navigation, ED patient journey, ED patient flow, Ambulance diversion, Emergency outpatient unit และ Patient safety สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ PubMed, Science Direct, Scopus, Wiley online library, Google Scholar, CINAHL, Thai Digital Collection ได้จำนวนของหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 30 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ตรงประเด็นจำนวน 10 เรื่อง ในระดับ 1a จำนวน 10 เรื่อง กำหนดองค์ประกอบรูปแบบจากการทบทวนวรรณกรรม 2 องค์ประกอบสำคัญ ประกอบด้วย (1) คณะกรรมการพัฒนาแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินคุณภาพ Emergency Care System (ECS)⁽⁷⁾ ตามเกณฑ์คุณภาพ และ (2) แนวทางการจัดการความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน⁽¹⁰⁻¹⁶⁾ และมีการกำหนดระยะเวลาของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยใช้แนวคิด 2:1:1 คือ 2 ชั่วโมงแรกเป็นการคัดกรอง ประเมิน ตรวจวินิจฉัยและให้การดูแล 1 ชั่วโมง คือ การส่งปรึกษาผู้-

เชี่ยวชาญเฉพาะโรคหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและ 1 ชั่วโมง คือ การเตรียมผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลหรือส่งต่อ โดยระยะเวลารวมไม่เกิน 4 ชั่วโมงและควบคุมคุณภาพให้ผู้ป่วยที่มารับบริการได้รับการดูแลนอกจากแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ใช้เวลาน้อยกว่า 4 ชั่วโมง

3. ผลผลิต (output) โดยประเมินผลลัพธ์ตามหัวข้อดังต่อไปนี้ (1) นโยบายของโรงพยาบาลเกี่ยวกับการจัดการความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (2) การเข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (3) ระยะเวลาการรับเข้านอนในโรงพยาบาลหรือการจำหน่ายออกโดยการส่งต่อและ Fast-track (4) ระยะเวลาการครองเตียงและระยะเวลาการรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ (5) ระยะเวลาการรอคอยและความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นต้น ยกเว้นและกำหนดเป็นรูปแบบการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประเมินความเป็นไปได้โดยใช้ Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE II)⁽¹⁷⁾ ปรับปรุงแนวทางตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นที่ 3 ประเมินผล โดยทำการประเมินความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และประเมินความพึงพอใจผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลผลลัพธ์การใช้แนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้แก่ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการคัดกรอง ระยะเวลาที่ได้รับการประเมินอาการโดยพยาบาล ระยะเวลาที่ได้รับการประเมินอาการโดยแพทย์ ระยะเวลาการส่งตรวจทางโลหิตวิทยาและรายงานผลการตรวจ การได้รับการตรวจ X-Ray หรือ ultrasound การส่งต่อในระบบ fast tract การสังเกตอาการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านกระบวนการหลังใช้แนวทางการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยใช้สถิติ independence t - test กำหนดระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha < 0.05$, 95%CI

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการเห็นชอบและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ เลขที่รับรอง SPPH 2018-0038 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ

ผลการศึกษา

1. แนวทางการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วย

1) มีการตั้งคณะกรรมการพัฒนาแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินคุณภาพ Emergency Care System (ECS) ตามเกณฑ์คุณภาพ

2) ใช้การจัดการคัดกรองผู้ป่วย (team triage) ประกอบด้วย การคัดกรองภายนอกแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (triage out) จัดระบบการคัดกรองผู้ป่วยตามเกณฑ์ ESI โดยพยาบาลวิชาชีพ เพื่อลดจำนวนผู้ป่วยกลุ่ม non-urgency และจัดให้มีทีมการตรวจรักษาผู้ป่วยทั่วไปซึ่งประกอบด้วยแพทย์ 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 1 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 1 คน นอกเวลาราชการตั้งแต่ 16.00-20.00น. ในวันราชการ

3) มีมาตรการกำหนดระยะเวลาที่ผู้เจ็บป่วยวิกฤตฉุกเฉินอยู่ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินไม่เกิน 4 ชั่วโมง

4) มีระบบการเงินและการชำระค่าใช้จ่ายในการรักษา co-payment and financial systems ประสานงานด้านสิทธิบัตรและการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพกับหน่วยงานบัญชีและการจัดการหนี้ กรณีที่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่าย

5) การให้ข้อมูลความรู้ในการดูแลตนเอง (patient education) มีการสร้างแนวทางการให้ความรู้หลังการจำหน่ายขณะเข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลอย่างง่าย ด้วยวาจาและแผ่นให้ความรู้ตามกลุ่มโรค

6) มีระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินที่รวดเร็วด้วย

ระบบบริการรักษาแบบรวดเร็วเร่งด่วน (Fast track) ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) โรคหัวใจขาดเลือดชนิด ST-elevate myocardial infarction (ST-EMI) ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) โดยการนำระบบ line communication มาใช้เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยและการปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา

7) ระบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย (point-of-care testing) ได้แก่ การเจาะความเข้มข้นของโลหิต การเจาะตรวจปริมาณค่าความเป็นกรดในโลหิตแบบเร็ว (ketone strip test) ตรวจค่า enzyme ในหัวใจ เช่น Trop-T เป็นต้น

8) มีการประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินแบบ patient journey models ได้แก่ การกำหนดระยะเวลาในการเข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโดยใช้อัตราระยะเวลาบริการ 2:1:1 ชั่วโมง โดยการลดระยะเวลาการรอคอย สนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับการประเมิน ดูแลรักษาพยาบาลที่รวดเร็วจากเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ ระบบการประสานงานระหว่างหน่วยงาน การส่งปรึกษาที่มีความคล่องตัวและผูปฏิบัติงานสามารถนำไปใช้ได้อย่างง่าย รวดเร็ว ตลอดจนการจัดพื้นที่ใช้สอยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพ

2. การประเมินผลความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการในช่วงเวลา 16.00-24.00 น. ก่อนการใช้รูปแบบการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 3,111 ราย และหลังการใช้รูปแบบการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 2,798 ราย และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการในช่วงเวลา 16.00- 24.00 น. ก่อนและหลังใช้แนวทางการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน $p>0.05$ ดังตารางที่ 1

เมื่อเปรียบเทียบการปฏิเสธการรักษาก่อนและหลังการใช้แนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและ

การลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดศรีสะเกษ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ ณ ช่วงเวลา 16.00–24.00 น. ก่อนและหลังการใช้แนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ข้อมูลบริการ	ก่อน (n=3111)		หลัง (n=2798)		t	p-value
	จำนวนผู้ใช้บริการ	ร้อยละ	จำนวนผู้ใช้บริการ	ร้อยละ		
วันที่รับบริการ					19.40	0.36
วันราชการ	1666	53.53	1537	54.97		
วันหยุดราชการ	1445	46.47	1261	45.03		
เพศ					28.30	0.53
ชาย	1177	37.83	1324	47.32		
หญิง	1934	62.17	1474	52.68		
ระดับการเจ็บป่วย (ESI)					11.64	0.22
ESI level 1	286	9.19	234	8.36		
ESI level 2	830	26.68	667	23.84		
ESI level 3	1245	40.02	860	30.74		
ESI level 4	541	17.39	908	32.45		
ESI level 5	209	6.72	129	4.61		

* p-value <0.05

ฉุกเฉิน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p>0.05$ ดังตารางที่ 2

เปรียบเทียบความแออัดโดยใช้ NEDOCS Score พบว่าหลังการใช้แนวทางฯ คะแนนระดับความแออัดเท่ากับ 101.00–140.00 คะแนน แปลผล คือ มีความแออัดในระดับปานกลางและสามารถจัดการได้ง่าย (สีเหลือง) ดังตารางที่ 3

เปรียบเทียบระยะเวลาการรอคอยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ช่วงเวลา 16.00 – 24.00 น. ภายหลังจากใช้แนวทางฯ พบว่า ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการคัดกรอง

มีระยะเวลา M = 50.00 วินาที (SD = 12.00 Min = 50.00 วินาที Max = 80.00 วินาที) การประเมินอาการโดยพยาบาล M = 3.30 นาที (SD =3.49 Min = 1.00 นาที Max = 19.00 นาที) การประเมินอาการโดยแพทย์ M = 5.10 นาที (SD = 3.80 Min = 1.00 นาที Max = 22.00 นาที) การส่งตรวจโลหิตวิทยา M = 22.54 นาที (SD = 9.80 Min = 30.00 นาที Max = 68.00 นาที) ได้รับการ X-Ray หรือ Ultrasound M = 22.79 นาที (SD =11.42 Min = 10.00 นาที Max = 32.00 นาที) การส่งต่อ Fast tract M = 35.26 นาที (SD = 10.45

ตารางที่ 2 การปฏิเสธการรักษา ก่อนและหลังการใช้แนวทางการจัดการความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ตัวชี้วัด	ก่อน (n=3111)		หลัง (n=2798)		t	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ปฏิเสธการรักษาโดยไม่รอตรวจ	95	3.05	25	0.89	-1.02	.0001*

* p<0.05

ตารางที่ 3 ค่าคะแนนความแออัด ณ ช่วงเวลา 16.00-24.00 น. ก่อนและหลังการใช้แนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

NEDOCS Score	ก่อน	แปลผล	หลัง	แปลผล
16.00 น. - 24.00 น.	141.00-180.00	มีความแออัดมากและ ยากแก่การจัดการ (สีแดง)	101.00-140.00	มีความแออัดปานกลาง สามารถจัดการได้ (สีเหลือง)

Min = 15.00 นาที Max = 75.00 นาที) การได้รับการ = 46.70 นาที (SD = 31.95 Min = 15.00 นาที Max = 180.00 นาที) เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการรอคอย ตลอดจนถึงสิ้นสุดการดูแลรักษาพยาบาล ก่อนและหลังการใช้แนวทางการจัดการความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p > 0.05$ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระยะเวลาการให้การพยาบาลดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ ช่วงเวลา 16.00-24.00 น. ก่อนและหลังการใช้แนวทางการจัดการความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ตัวชี้วัด	ก่อน		หลัง		t	p-value
	จำนวน	ระยะเวลา	จำนวน	ระยะเวลา		
ระยะเวลาที่ได้รับการคัดกรอง (Triage)	3,111	<5.00 นาที M = 55.00 วินาที SD = 14.00 Min = 55.00 วินาที Max = 120.00 วินาที	2,798	<5.00 นาที M = 50.00 วินาที SD = 12.00 Min = 50.00 วินาที Max = 80.00 วินาที	-1.99	<0.0001
การประเมินอาการโดยพยาบาล	3,111	M = 3.85 นาที SD = 2.91 Min = 1.00 นาที Max = 20.00 นาที	2,798	M = 3.30 นาที SD = 3.49 Min = 1.00 นาที Max = 19.00 นาที	-1.45	<0.0001
การประเมินอาการโดยแพทย์	3,111	M = 5.11 นาที SD = 3.90 Min = 1.00 นาที Max = 25.00 นาที	2,798	M = 5.10 นาที SD = 3.80 Min = 1.00 นาที Max = 22.00 นาที	-49.14	<0.0001
การส่งตรวจโลหิตวิทยา	2,163	M = 53.36 นาที SD = 9.80 Min = 35.00 นาที Max = 92.00 นาที	1,584	M = 22.54 นาที SD = 9.80 Min = 30.00 นาที Max = 68.00 นาที	30.82	<0.0001

การลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดศรีสะเกษ

ตารางที่ 4 ระยะเวลาการให้การพยาบาลดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ ช่วงเวลา 16.00 น-24.00 น. ก่อนและหลังการใช้แนวทางการจัดการความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ก่อน		หลัง		t	p-value
	จำนวน	ระยะเวลา	จำนวน	ระยะเวลา		
ได้รับการ X-Ray หรือ Ultrasound	2,089	M = 25.91 นาที SD = 10.28 Min = 10.00 นาที Max = 45.00 นาที	1,583	M = 22.79 นาที SD = 11.42 Min = 10.00 นาที Max = 32.00 นาที	-10.80	<0.0001
การส่งต่อ Fast tract	433	M = 42.04 นาที SD = 12.09 Min = 35.00 นาที Max = 80.00 นาที	361	M = 35.26 นาที SD = 10.45 Min = 15.00 นาที Max = 75.00 นาที	-23.07	<0.0001
ได้รับการสังเกตอาการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	2,008	M = 69.68 นาที SD = 22.67 Min = 32.00 นาที Max = 220.00 นาที	1,547	M = 65.03 นาที SD = 23.38 Min = 25.00 นาที Max = 180.00 นาที	-5.13	<0.0001
รับรักษาในโรงพยาบาล	1,440	M = 70.11 นาที SD = 22.04 Min = 32.00 นาที Max = 220.00 นาที	1,018	M = 65.03 นาที SD = 23.38 Min = 25.00 นาที Max = 180.00 นาที	23.40	<0.0001
ระยะเวลารวมการรับบริการ ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	3,111	M = 65.88 นาที SD = 23.35 Min = 20.00 นาที Max = 220.00 นาที	2,798	M = 46.70 นาที SD = 31.95 Min = 15.00 นาที Max = 180.00 นาที	65.87	<0.0001

วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดกระบวนการและการไหลออกของผู้ป่วย ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (input-throughput-output conceptual model of ED crowding)⁽⁶⁾ ที่สะท้อนถึงปรากฏการณ์ปัญหาที่ซับซ้อนภายในระบบการรักษายาบาลในระบบการบริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การศึกษาพบว่า องค์ประกอบสำคัญของแนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ (1) การจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินคุณภาพ Emergency Care System (ECS)⁽⁷⁾ ตามเกณฑ์คุณภาพโดยการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาระบบบริการงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่มีโครงสร้างชัดเจนรวมถึงแนวทาง

การพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล-วิชาชีพ เวชกิจฉุกเฉินและเจ้าหน้าที่ในการให้บริการอย่างต่อเนื่อง และ (2) แนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งความแออัดที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มีสาเหตุมาจากจำนวนของผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินรวมถึงประเภทผู้ป่วย ดังนั้น ในการคัดแยกประเภทผู้ป่วยที่มีคุณภาพจะช่วยลดจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ฉุกเฉิน ระยะเวลารอคอยในการตรวจรักษาและความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินได้⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้ในกระบวนการบริการจะต้องมีการกำหนดระยะเวลาที่ผู้เจ็บป่วยวิกฤตฉุกเฉินอยู่ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การให้ข้อมูลความรู้ในการดูแลตนเอง (patient education) การดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินที่รวดเร็วด้วยระบบบริการ

รักษาแบบรวดเร็วเร่งด่วน (Fast track) ระบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย (Point-of-care testing)⁽¹⁶⁾ และระบบการเงินและการชำระค่าใช้จ่ายในการรักษา co-payment and financial systems^(10,11) เพื่อการสร้างสภาพคล่องในการให้บริการและการจัดการจากการศึกษาพบว่า การใช้แนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน สามารถลดระดับค่าคะแนนความแออัดในระดับมากและยากแก่การจัดการ (สีแดง) ให้ลดลงในระดับปานกลาง คือ มีความแออัดปานกลางสามารถจัดการได้ (สีเหลือง)⁽¹⁸⁾ และแนวทางปฏิบัติสามารถลดการปฏิเสธการรักษาที่เกิดจากระยะเวลารอคอยที่ยาวนานของผู้รับบริการได้ นอกจากนี้การพิจารณาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในหน่วยงานและหาวิธีการจัดการที่เฉพาะทั้งในด้านการบริหารในระดับนโยบายและการปฏิบัติที่สอดคล้องกับบริบทจะสามารถจัดการปัญหาความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยพบว่าแนวทางการลดความแออัด ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลชุมชนสามารถจัดการลดความแออัดได้ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล การสร้างเสริมปัจจัยแห่งความสำเร็จในการปฏิบัติ ผู้ปฏิบัติต้องมีการวิเคราะห์ถึงปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยอุปสรรคในการปฏิบัติตามแนวทางให้ครอบคลุมทั้งด้าน ระบบบริการ บุคลากรทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการปฏิบัติ และสำรวจความถ้อยมั่นในการปฏิบัติ (adherence) อย่างต่อเนื่อง

2. ด้านการวิจัย เพื่อการสรุปผลการศึกษามีความชัดเจนมากขึ้น ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและระยะเวลาที่ยาวนานมากขึ้นหรือการศึกษาในบริบทของโรงพยาบาลที่หลากหลายมากขึ้น

3. ด้านนโยบาย ควรมีการสนับสนุนการใช้แนวคิดการจัดการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

และนำเสนอผลการวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงาน องค์กร เพื่อที่จะได้ใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดเป็นแนวทางในการลดความแออัดในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้อย่างเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ขอขอบพระคุณโรงพยาบาลราชสีไศล ที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยและเขียนบทความวิจัยนี้จนสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Li G , Lau JT, McCarthy ML, Schull MJ, Vermeulen M, Kelen GD. Emergency department utilization in the United States and Ontario, Canada. Academic Emergency Medicine 2007;14(6):582-4.
2. Wilson RM, Harrison BT, Gibberd RW, Hamilton JD. An analysis of the causes of adverse events from the quality in Australian Health Care Study. Med J Aust 1999; 170(9):411-5.
3. Kreindler SA. Watching your wait: evidence-informed strategies for reducing health care wait times. Qual Manag Health Care 2008;17(2):128-35.
4. Gacki-Smith J, Juarez AM, Boyett L, Homeyer C, Robinson L, MacLean SL. Violence against nurses working in US emergency departments. J Healthc Prot Manag 2010;26(1):81-99.
5. ชาตชาย คล้ายสุวรรณ, บรรณาธิการ. คู่มือแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมตามระดับศักยภาพสถานพยาบาล ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2561). นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2561.
6. Asplin BR, Magid DJ, Rhodes KV. A conceptual model of emergency department crowding. Ann Emerg Med 2003;42:173-80.
7. Tanabe P, Tarvers DA, Rosenau AM, Eitel DR, Gilboy N. Emergency severity index, version 4: implementation

- handbook. Rockville, MD: AHRQ Publication; 2005.
8. Weiss SJ , Derlet R, Arndahl J, Ernst AA, Richards J, Fernández-Frackelton M, et al. Estimating the degree of emergency department overcrowding in academic medical centers. Results from the National ED Crowding Study (NEDOCS). *AcadEmerg Med* 2004;11(1):38–50.
 9. Joanna Briggs Institute. New JBI levels of evidence [Internet]. [cited 2019 Jan 11]. Available from: https://joannabriggs.org/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf
 10. Saghafian S, Hopp WJ, van Oyen MP, Desmond JS, Kronick SL. Patient streaming as a mechanism for improving responsiveness in emergency departments. *Oper Res* 2012;60(5):108097.
 11. Burström L, Engström ML, Castrén M, Wiklund T, Enlund M. Improved quality and efficiency after the introduction of physicianled team triage in an emergency department. *Ups J Med Sci* 2016;121(1):38–44
 12. Cheng I, Castren M, Kiss A, Zwarenstein M, Brommels M, MittmannN. Costeffectiveness of a physiannurse supplementary triage assessment team at an academic tertiary care emergency department. *Canadian Journal of Emergency Medicine* 2016;18(3):191–204.
 13. Dinh M, Walker A, Parameswaran A, Enright N. Evaluating the quality of care delivered by an emergency department fast track unit with both nurse practitioners and doctors. *Australas Emerg Nurs J* 2012;15(4):188–94.
 14. Kankaanpää M, Raitakari M, Muukkonen L, Gustafsson S, Heitto M, Palomäki A, et al. Use of pointofcare testing and early assessment model reduces length of stay for ambulatory patients in an emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2016;24(1):125.
 15. White DA, Scribner AN, Schulden JD, Branson BM, Heffelfinger JD. Results of a rapid HIV screening and diagnostic testing program in an urban emergency department. *Ann Emerg Med* 2009;54(1):56–64.
 16. Asha SE, Chan AC, Walter E, Kelly PJ, Morton RL, Ajami A, et al. Impact from pointofcare devices on emergency department patient processing times compared with central laboratory testing of blood samples: A randomised controlled trial and costeffectiveness analysis. *Emerg Med J* 2014;31(9):714–9.
 17. Overholt E, Johnson L. Teaching EBP: Asking searchable, answerable clinical questions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 2005;2(3):157–60.
 18. Boyle A, Benuik K, Higginson I, Atkinson P. Emergency department crowding: time for interventions and policy evaluations. *Emerg Med Int* 2012;2012(2):838610.

Abstract: Reducing Overcrowding at the Emergency Department in Community Hospital at Sisaket Province

Anusorn Karaket, M.N.S.*; Somchai Panumaswivat, MD.*; Wannachart Talerd, M.N.S.; Sanong Parnoom, B.N.S***

** Rasisalai Hospital, Sisaket Province; ** Boromarajonani College of Nursing Surin, Surin Province, Thailand*

Journal of Health Science 2021;30(Suppl 1):S102-S112.

This research aimed to develop and evaluate the management guidelines to reduce overcrowding in the emergency department (ED) at a community hospital. The guideline development was from input - throughput - output conceptual model of ED. Evidences were searched and synthesized from 10 studies to develop guidelines for reducing overcrowding. The AGREE II was used to measure the value and feasibility of the guidelines developed checking the accuracy of language and content validity = 0.80. Data were collected by purposive sampling of the 25 practitioners and 5,909 patients attending the ED. They were divided into two groups: 3,111 patients in the routine group and 2,798 patients in the experiment group. The study was conducted at a community hospitals during at 16.00 -24.00 p.m. in April - September 2018. It was found that management components to reduce overcrowding at ED included (1) formation of the ED Board of Emergency Quality Management, (2) patient screening, (3) limitation of time duration for assessing emergency patient not to exceed 4 hours, (4) financial and treatment cost payment systems in place, (5) provision of information on self-care after discharge, (6) fast track referral system, (7) laboratory testings at point of care, and (8) application of the ideal ED patient journey models as part of the process concept and outflow of patients in the ED. There was a significant reduction of waiting period after using the guidelines ($p < 0.05$); and the average length of stay became 46.70 minutes (SD =31.95, Min=15 minutes, Max=180 minutes, 95%CI=65.01-66.74). The National Emergency Department Overcrowding Score (NEDOCS Score) decreased from 141-180 points to 101-140 points. The percentage of declined treatment decreased significantly, from 3.05% to 0.89%. Thus, the research demonstrated that the guideline could reduce overcrowding and waiting time to less than 4 hours in the ED at the community hospital.

Keywords: reducing overcrowding; waiting time; emergency department