

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ Factors Influencing Compliance with Triage Protocol in Trauma Patients

อาจารย์ พรหมดี* ดร.ปฏิพร บุญยพัฒน์กุล** พรศิริ กนกกาญจนะ***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ ในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มารับบริการที่ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 จำนวน 200 ราย การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลพยาบาลคัดแยก และข้อมูลการคัดแยก วิเคราะห์ข้อมูลด้วย สถิติพรรณนา ไคสแควร์และการถดถอยพหุโลจิสติกส์

ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ (81.5%) เมื่อวิเคราะห์แต่ละปัจจัยพบว่าผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 80 ได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ ยกเว้นผู้ป่วยกลุ่มอายุ มากกว่า 60 ปี (71.8%) ผู้ป่วยที่มีสาเหตุการบาดเจ็บจากพลัดตกหกล้ม (79.2%) และทำร้ายตนเอง/ถูกทำร้าย (78.0%) ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองจากพยาบาลที่มีประสบการณ์การคัดกรองมากกว่า 10 ปี (78.6%) และพยาบาลที่สอบไม่ผ่านในการสอบความรู้และการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุ (75.4%) ผู้ป่วยที่มาใช้บริการในช่วงเวลา 16.00-23.59 น. (75.7%) และช่วงที่มีสัดส่วนจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยมากกว่า 10 คน (60.5%) โดยปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดกรองผู้ป่วยอุบัติเหตุ คือ ปัจจัยสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วย ($p < 0.001$)

การจัดอัตรากำลังพยาบาลให้เหมาะสมกับภาระงานในห้องฉุกเฉิน เป็นการสนับสนุนการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ

คำสำคัญ: การปฏิบัติตาม/ แนวทางการคัดกรอง/ ผู้ป่วยอุบัติเหตุ

Abstract

A descriptive correlational design was used for this study. The objective was to determine factors influencing compliance with triage protocol in trauma patients who admitted at Faculty of Medicine Vajira Hospital from January 2015, 1 to December 2015, 31. The 200 trauma patients were eligible with purposive sampling. The research instruments were record forms for data of trauma patient, triage nurse and triage performance. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square and binary logistic regression.

*Corresponding author, พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

**พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

***พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

Results showed that most trauma patients received the compliance with triage protocol (81.5%). When considered each factors, most trauma patients received the compliance with triage protocol more than 80% except the older than 60 years (71.8%), fall/ assault/ harm themselves (79.2%), triage experience more than 10 years (78.6%), fail a trauma examination and assessment (75.4%), arrive between 4.00-11.59 pm (75.7%), and nurse patient ratio 1:>10 (60.5%). Factor influencing compliance with triage protocol in trauma patients was nurse to patient ratios ($p<0.001$).

Nursing personnel needed in emergency department should be managed according to actual workload for supporting compliance with triage protocol in trauma patients.

Keywords: compliance/ triage protocol/ trauma patients

บทนำ

อุบัติเหตุเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและทุพพลภาพอันดับต้นของประชากรโลก จากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่าประชากรเสียชีวิตจากอุบัติเหตุสูงถึง 5,000,000 ราย/ปี โดยคาดว่าพ.ศ. 2030 จะเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 40 (Mathers & Joncar, 2005) สถานการณ์การเฝ้าระวังการบาดเจ็บพ.ศ.2548-2553 ในประเทศไทย รายงานผู้บาดเจ็บจากทุกสาเหตุจำนวน 939,584 รายและอัตราการป่วยตาย (case fatality rate) ร้อยละ 4.79 โดยสาเหตุของอุบัติเหตุจำแนกเป็นจากการชนส่งร้อยละ 47.31 พลัดตกหกล้มร้อยละ 16.51 อุบัติเหตุแรงเชิงกลวัตถุสิ่งของร้อยละ 14.64 ถูกทำร้ายด้วยวิธีต่างๆ ร้อยละ 9.54 และทำร้ายตนเองด้วยวิธีต่างๆ ร้อยละ 4.03 ช่วงเวลาที่เกิดการบาดเจ็บมากที่สุดคือ 15.00น. - 21.00น. (กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาการบาดเจ็บ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2556) โดยสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุของประเทศไทยถูกจัดอยู่ในอันดับที่ 5 ของโลก (พิมพ์ภา เตชะกมลสุข, กาญจน์ย์ ดำนาคแก้ว และอนงค์ แสงจันทร์ทิพย์, 2553)

การเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงที่ห้องฉุกเฉินพบมากถึงร้อยละ 30 (Hasler, et al., 2011) ถ้าผู้ป่วยเหล่านี้มีสัญญาณชีพผิดปกติภายใน 15 นาทีเมื่อแรกรับที่ห้องฉุกเฉินจะมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพปกติถึง 3 เท่า (Merz, et al., 2011) แต่ถ้าผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการประเมินและดูแลตามหลัก primary survey อย่างรวดเร็วโดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 5.2 นาที พบว่าอัตราการตายลดลงร้อยละ 91 (Spanjersberg, et al., 2009) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาของ Kim และคณะ (2012) พบว่าการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉิน ร้อยละ 35.2 เป็นการเสียชีวิตที่สามารถป้องกันได้ และร้อยละ 48.4 เกิดจากการตัดสินใจผิดพลาดในการประเมินและการจัดการ การคัดแยกถือเป็นปัจจัยแรกที่สำคัญ การไม่ปฏิบัติถูกต้องตามแนวทางหรือมีการจัดระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บต่ำกว่าเกณฑ์ (undertriage) จะยิ่งส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น (Ryb, Cooper & Waak, 2012)

การประเมินคัดแยก คือ หลักการพยาบาลในการประเมินผู้ป่วยเบื้องต้นเพื่อให้ได้ข้อมูลอาการและประวัติการเจ็บป่วย นำมาซึ่งการตัดสินใจให้ระดับความเร่งด่วนที่ถูกต้องกับความต้องการการช่วยชีวิต การทำตามแนวปฏิบัติการคัดแยกถือเป็นการเริ่มกระตุ้นทีมในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ จากข้อมูลอาการ อาการแสดง กลไกการบาดเจ็บ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและกายวิภาคที่เกิดการบาดเจ็บ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาและจัดการภาวะคุกคามชีวิตอย่างรวดเร็ว (Bressan, Frankin & Jowett, 2014) ส่งผลลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง (Considine, Charlesworth & Currey, 2014; Dehli et al., 2011) จากสถิติผู้ป่วยของตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

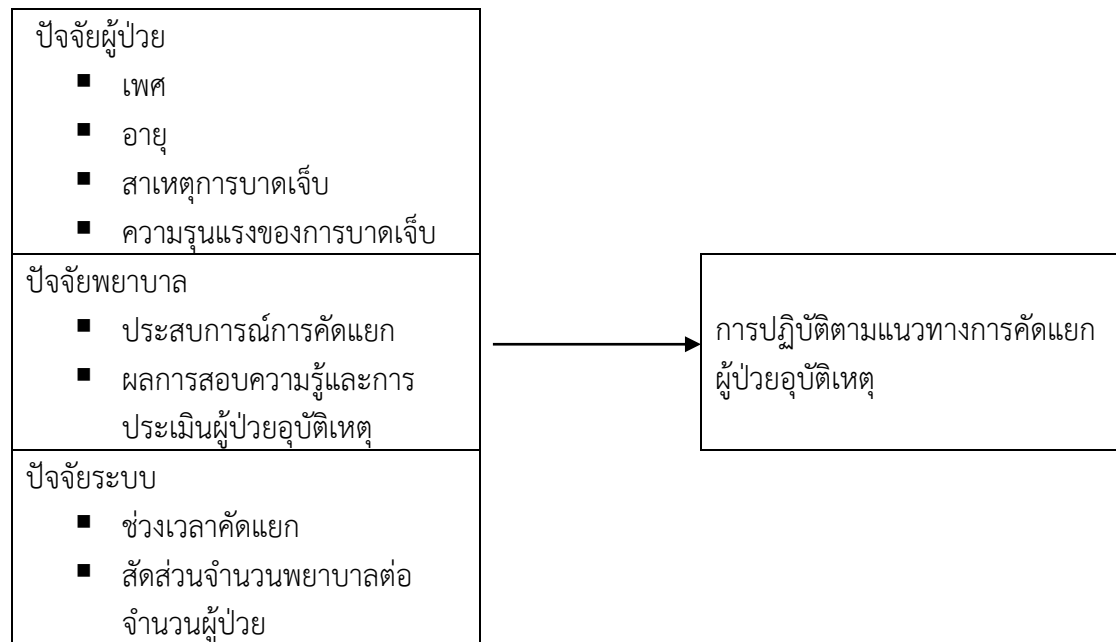
คณะแพทยศาสตร์เวชพยาบาล พ.ศ. 2556 – 2557 พบจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับการคัดแยกในระดับฉุกเฉินมาก (emergency) ถึงฉุกเฉินวิกฤต (resuscitation) เพิ่มขึ้น คือ 415 และ 705 รายต่อปี แม้ว่าตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉินจะมีแนวทางการคัดแยกและการเรียนการสอนเรื่องการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุ แต่ยังพบอุบัติการณ์ความเสี่ยงจากการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกจนเกิดความเสี่ยงทางคลินิกต่อผู้ป่วยทุกปี การวิจัยครั้งนี้จึงต้องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเวชพยาบาล คณะแพทยศาสตร์เวชพยาบาล เพื่อนำไปพัฒนาสมรรถนะของทีมงานพยาบาลและพัฒนากการคัดแยกให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบปัจจัยผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามแนวทางคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ ได้แก่ อายุ เพศ ประเภทอุบัติเหตุ และความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Fitzharris et.al., 2012; Nakahara et.al., 2010) โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ย 37.4 ปี ได้รับการปฏิบัติตามแนวทางคัดแยกมากกว่าอายุเฉลี่ย 45.0 ปี ยิ่งอายุมากขึ้นยิ่งพบการปฏิบัติตามแนวทางคัดแยกน้อยลง โดยเฉพาะช่วงอายุมากกว่า 70 ปี มีอัตราการไม่ได้รับการปฏิบัติตามแนวทางคัดแยกมากที่สุดร้อยละ 41.8 และรองลงมาคือช่วงอายุ 50.0-69.9 ปี พบร้อยละ 27.2 (Fitzharris et.al., 2012) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Moore และคณะ (2012) พบว่าผู้ป่วยที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปีที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะไม่ได้ถูกนำส่งโรงพยาบาลที่เหมาะสมคือระดับ 1 และ 2 มากกว่าผู้ป่วยอายุ 16-64 ปี ผู้ป่วยเพศชายได้รับการปฏิบัติตามแนวทางคัดกรองมากกว่าเพศหญิง ผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บจากของแหลมมีคมที่มแทง (penetrating injury) ได้รับการปฏิบัติตามแนวทางคัดแยกมากกว่าอุบัติเหตุจราจร และพลัดตกหกล้ม โดยกลุ่มอุบัติเหตุจราจรได้รับการปฏิบัติตามแนวทางคัดแยกมากกว่ากลุ่มพลัดตกหกล้ม (Fitzharris et.al., 2012) และผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของการบาดเจ็บมาก (injury severity score; ISS >16) มีโอกาสได้รับการคัดแยกต่ำกว่าเกณฑ์หรือไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติคัดแยกมากกว่าผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของการบาดเจ็บน้อยกว่า (ISS ≤15) (Nakahara et.al., 2010)

ปัจจัยพยาบาลและปัจจัยระบบส่งผลต่อความถูกต้องในการคัดแยกเช่นกัน ปัจจัยพยาบาลได้แก่ ประสิทธิภาพการคัดแยกและความรู้การคัดแยก โดยจำนวนปีของประสบการณ์การคัดแยกที่เพิ่มขึ้นและจำนวนชั่วโมงของการเรียนคัดแยกที่มากขึ้น ส่งผลให้ความถูกต้องในการคัดแยกมากขึ้น (Chen et.al., 2010) และทักษะการคัดแยกมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพการทำงาน ประสิทธิภาพการคัดแยก และความรู้การคัดแยก (Fathoni, Sangchan, & Songwathana, 2013) ปัจจัยระบบได้แก่ ช่วงเวลาการระบุนความเร่งด่วนในการคัดแยก โดยพบว่าช่วงเวลา 6.00น.ถึง 12.00น. และช่วงเวลา 12.00น.ถึง 18.00น. ได้รับการปฏิบัติตามแนวทางคัดแยกน้อยกว่าช่วงเวลา 24.00น.ถึง 6.00 น. (Fitzharris et.al., 2012) ผลการศึกษาของ Wibulpolprasert และคณะ (2014) พบว่าช่วงเวลา 24.00น.ถึง 6.00 น.เป็นช่วงที่ไม่ค่อยมีภาวะคับคั่งในห้องฉุกเฉิน โดยมีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดและจำนวนผู้ป่วยที่นอนค้างมากกว่า 8 ชั่วโมงน้อยที่สุด ภาวะคับคั่งในห้องฉุกเฉินมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของจำนวนผู้ป่วยต่อจำนวนพยาบาลในแต่ละช่วงเวลาปฏิบัติงาน ถ้าสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยมากกว่าเกณฑ์จำนวนพยาบาลที่กำหนดไว้ จะส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย (Cowan & Trzeciak, 2005) โดยมีผลกระทบโดยตรงต่อการปฏิบัติคัดแยกทำให้ผู้ป่วยกลุ่มฉุกเฉินมากได้รับความล่าช้าในการรักษา (O'Connor, Gatien, Weir, & Calder, 2014) และมีผลต่อระยะเวลาการนอนค้างและรอคอยของผู้ป่วยที่ยาวนานขึ้น (Chan et.al., 2010)

การศึกษานี้จึงทำการศึกษาปัจจัย 3 ด้าน คือ ปัจจัยผู้ป่วย ปัจจัยพยาบาล และปัจจัยระบบที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล (แผนภูมิที่ 1)



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง (retrospective chart review) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มารับบริการที่ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีและรับไว้รักษาในโรงพยาบาล เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากผลการวิจัยเรื่องการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติคัดแยกกระดูก่อนถึงโรงพยาบาลในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในเขตเมือง (Fitzharris et.al., 2012) คือ 200 ราย สำหรับการศึกษาในกลุ่มที่ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติคัดแยกที่ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จากข้อมูลช่วงอายุที่มากกว่า 70 ปี ได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติคัดแยกน้อยมากที่สุดคือร้อยละ 77.1 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงอายุ 0.0-4.9 ปี ที่ได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติคัดแยกร้อยละ 58.2 โดยกำหนดอำนาจการทดสอบและระดับนัยสำคัญทางสถิติกำหนดที่ 0.80 และ 0.05 ตามลำดับ (Lemeshow, Hosmer, Klar, & Lwanga, 1990) และป้องกันการสูญหายจากการติดตามร้อยละ 5

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูลที่ได้การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา 0.90 จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 2 ท่าน แบบบันทึกข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ สาเหตุการบาดเจ็บ และความรุนแรงของการบาดเจ็บ

1.1 เพศ ให้คะแนน 0 กรณีเพศหญิงและ คะแนน 1 กรณีเพศชาย

1.2 ช่วงอายุ ให้คะแนน 0 เมื่ออายุมากกว่า 60 ปี คะแนน 1 เมื่ออายุ 46-60 ปี คะแนน 2 เมื่ออายุ 31-45 ปี และคะแนน 3 เมื่ออายุน้อยกว่า 30 ปี

1.3 สาเหตุการบาดเจ็บ ให้คะแนน 0 กรณีพลัดตกหรือหกล้ม คะแนน 1 กรณีอุบัติเหตุจราจร คะแนน 2 กรณีสัมผัสแรงเชิงกล/ความร้อน และคะแนน 3 กรณีทำร้ายตนเอง/ถูกทำร้าย

1.4 ความรุนแรงของการบาดเจ็บ หมายถึงค่าคะแนน Injury Severity Score (ISS) จากการคำนวณตำแหน่งการบาดเจ็บในใบสรุปอาการผู้ป่วย ตำแหน่งการบาดเจ็บแบ่งเป็น 6 บริเวณคือ 1) ศีรษะและลำคอ 2) ใบหน้า 3) ทรวงอก 4) ช่องท้องและอวัยวะในอุ้งเชิงกราน 5) กระดูกเชิงกราน และแขน ขา และ 6) ผิวหนัง การคำนวณมาจากข้อมูลการบาดเจ็บรุนแรง 3 อันดับแรก โดยนำค่ามายกกำลังสองและรวมคะแนนเป็นค่าความรุนแรงของการบาดเจ็บที่มีค่า 0 – 75 คะแนน (Baker, O'Neill, Haddon & Long, 1974) โดยให้คะแนน 0 เมื่อมีค่าความรุนแรงของการบาดเจ็บมาก คือ ISS 25 – 75 คะแนน คะแนน 1 เมื่อมีค่าความรุนแรงของการบาดเจ็บปานกลาง คือ ISS 16 – 24 คะแนน และคะแนน 2 เมื่อมีค่าความรุนแรงของการบาดเจ็บน้อย คือ ISS 0 – 15 คะแนน

2. ข้อมูลพยาบาลคัดแยก ได้แก่ ประสิทธิภาพการคัดแยก ผลการสอบความรู้และการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุพ.ศ. 2558 และสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วย

2.1 ประสิทธิภาพการคัดแยก หมายถึงจำนวนปีของประสบการณ์คัดแยกของพยาบาลที่ทำหน้าที่คัดแยกผู้ป่วยแต่ละราย โดยรายงานตามจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษา โดยให้คะแนน 0 เมื่อประสบการณ์การคัดแยกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี คะแนน 1 เมื่อประสบการณ์การคัดแยก 6 – 10 ปี และ คะแนน 2 เมื่อประสบการณ์การคัดแยกมากกว่า 10 ปี

2.2 ผลการสอบความรู้และการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุ หมายถึงผลการสอบความรู้และการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุพ.ศ. 2558 ของพยาบาลที่ทำหน้าที่คัดกรองผู้ป่วยแต่ละราย รายงานตามจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษา โดยให้คะแนน 0 เมื่อไม่ผ่านคือคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 80 และคะแนน 1 เมื่อผลผ่านคือคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ตามข้อมูลที่เป็นที่ไว้ของตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

2.3 สัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วย หมายถึง สัดส่วนจำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉินต่อจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับบริการในแต่ละช่วงเวลาคัดกรองของผู้ป่วยแต่ละราย โดยให้ คะแนน 0 เมื่อจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยมากกว่า 10 คน และคะแนน 1 เมื่อจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน ตามข้อกำหนดอัตรากำลังพยาบาลระดับทั่วไปขั้นต่ำในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินระดับตติยภูมิ (สภาการพยาบาล, พศจิกายน 2548)

3. ข้อมูลการคัดแยกผู้ป่วย ได้แก่ ช่วงเวลาการคัดแยก และการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ

3.1 ช่วงเวลาคัดแยก หมายถึง ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการคัดแยก โดยให้คะแนน 0 ในช่วงเวลา 08.00 – 15.59 น. คะแนน 1 ในช่วงเวลา 16.00 – 23.59 น. และคะแนน 2 ในช่วงเวลา 24.00 – 7.59 น.

3.2 การปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ หมายถึง การปฏิบัติคัดแยกอย่างครบถ้วนใน 4 องค์ประกอบได้แก่ 1) การประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ ได้แก่ ค่าความดันโลหิต อัตราการหายใจ และอัตราการเต้นของชีพจร 2) การประเมินระบบประสาท 3) การประเมินระดับออกซิเจนในร่างกายกรณีบาดเจ็บทางออก ระดับความแรงตัวฉุกเฉินมาก (emergent level) และระดับความแรงตัวฉุกเฉินวิกฤต (resuscitation level) และ 4) การให้ระดับความแรงตัวตามเกณฑ์การคัดแยกระดับฉุกเฉินมากและฉุกเฉินวิกฤต ที่ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ได้พัฒนาเกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุจาก Canadian ED Triage and Acuity Scale (CTAS) (Beveridge et.al., 1999) ที่ให้ระดับความแรงตัวจากผล physiologic derangement ร่วมกับการพิจารณา anatomic of injury ส่งผลโดยตรงต่อ physiologic derangement ตามหลักการคัดแยกของ Advanced trauma life support (American College of Surgeons Committee on Trauma, 2009) (ตารางที่ 1) โดยให้คะแนน 0 กรณีปฏิบัติไม่ครบองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง และคะแนน 1 เมื่อปฏิบัติครบ 4 องค์ประกอบตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ

ตารางที่ 1 เกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ

Part	ระดับฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation)	ระดับฉุกเฉินมาก (Emergent)	ระดับฉุกเฉิน (Urgent)
Part 1 Physiologic derangement			
Airway & Breathing	- severe stridor - respiratory arrest (respiratory rate <10 bpm) - oxygen saturation <90%	- noisy respirations / coughing - respiratory rate ≥ 30 bpm - unequal or diminished breath sounds - subcutaneous emphysema in neck or chest - abnormal chest movement - accessory muscle retractions/ intercostal muscle retractions - pain during respiration	
Circulation	- cardiac arrest - systolic blood pressure <90mmHg	- heart rate <40 bpm or >130 bpm - irregular pulse - distension of external jugular vein	
Disability	Glasgow coma scale <9	- Glasgow coma scale 9-13 - limb paralysis or sensory deficit - severe pain $\geq 7/10$	- Glasgow coma scale 14-15
Part 2 Anatomic of injury			
Anatomic of injury		- open and depressed skull fracture - penetrating at head neck or torso - severe blunt injury at neck (with signs of swelling or hematoma) or torso (with signs of guarding or distension) - proximal long bone fracture (humerus or femur) - amputation proximal to wrist or ankle - suspected pelvic fracture - suspected vascular injury (hard signs) - burn >20% BSA in adult and >10%BSA in pediatric and elderly - inhalation burn	- all accidents

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ตามรหัสโครงการที่ 008/59 ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจากกลุ่มตัวอย่างจะถือเป็นความลับ โดยผลการศึกษาจะถูกนำเสนอในภาพรวมเท่านั้นและไม่เกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับอนุญาตการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ผู้วิจัยจะดำเนินการแจ้งรายละเอียดของวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และประโยชน์ที่จะได้รับแก่บุคลากรพยาบาลในตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงสถิติการแจกแจงความถี่และร้อยละปัจจัยผู้ป่วย ปัจจัยพยาบาลและปัจจัยระบบ โดยจำแนกตามปฏิบัติตามและไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ
2. วิเคราะห์ไคสแควร์ (Chi-square) ปัจจัยผู้ป่วย ปัจจัยพยาบาลและปัจจัยระบบที่มีผลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. วิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกส์ (logistic regression) ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในผู้ป่วยอุบัติเหตุทั้งหมด 200 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (74.5%) ช่วงอายุ 31-45 ปี (32.5%) สาเหตุการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร (50.5%) และความรุนแรงของการบาดเจ็บอยู่ในระดับน้อย (85.5%) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มาใช้บริการในช่วงเวลา 16.00-23.59 น. (37.0%) และช่วงที่มีสัดส่วนจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน (78.5%) โดยได้รับการคัดแยกจากพยาบาลที่มีประสบการณ์การคัดแยกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี (38.0%) และพยาบาลที่มีผลสอบผ่านในการสอบความรู้และการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุ (71.5%) ผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ (81.5%)

ตารางที่ 2 เมื่อศึกษาแต่ละปัจจัยพบว่าผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 80 ได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ ยกเว้นผู้ป่วยกลุ่มอายุมากกว่า 60 ปี (71.8%) ผู้ป่วยที่มีสาเหตุการบาดเจ็บจากพลัดตกหกล้ม (79.2%) และทำร้ายตนเอง/ถูกทำร้าย (78.0%) ผู้ป่วยได้รับการคัดแยกจากพยาบาลที่มีประสบการณ์การคัดแยกมากกว่า 10 ปี (78.6%) และพยาบาลที่สอบไม่ผ่านในการสอบความรู้และการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุ (75.4%) ผู้ป่วยที่มาใช้บริการในช่วงเวลา 16.00-23.59 น. (75.7%) และช่วงที่มีสัดส่วนจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยมากกว่า 10 คน (60.5%) โดยปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ คือ ปัจจัยสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วย ($p < 0.001$)

ตารางที่ 2 ปัจจัยผู้ป่วย พยาบาล และระบบที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ (n=200)

ปัจจัย	ปฏิบัติตาม		ไม่ได้ปฏิบัติตาม		χ^2	p-value
	n	%	n	%		
เพศ					0.36	0.549
ชาย	120	80.5	29	19.5		
หญิง	43	84.3	8	15.7		
อายุ					4.57	0.206
< 30 ปี	51	82.3	11	17.7		
31-45 ปี	53	81.5	12	18.5		
46-60 ปี	31	91.2	3	8.8		
> 60 ปี	28	71.8	11	28.2		
$\bar{X} \pm SD$	42.35 $\pm$ 18.30					
สาเหตุการบาดเจ็บ					1.16	0.762
พลัดตกหรือหกล้ม	38	79.2	10	20.8		
อุบัติเหตุจราจร	84	83.2	17	16.8		
สัมผัสแรงเชิงกล/ความร้อน	9	90.0	1	10.0		
ทำร้ายตนเอง/ถูกทำร้าย	32	78.0	9	22.0		
ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS)					0.05	0.977
มาก (25 – 75 คะแนน)	9	81.8	2	18.2		
ปานกลาง (16 – 24 คะแนน)	15	83.3	3	16.7		
น้อย (0 – 15 คะแนน)	139	81.3	32	18.7		
$\bar{X} \pm SD$	9.87 $\pm$ 18.30					
ประสบการณ์การคัดแยก					0.62	0.735
≤ 5 ปี	63	82.9	13	17.1		
6 – 10 ปี	45	83.3	9	16.7		
> 10 ปี	55	78.6	15	21.4		
$\bar{X} \pm SD$	9.03 $\pm$ 6.63					
ผลการสอบความรู้และการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุ					1.94	0.163
ไม่ผ่าน (< 80%)	43	75.4	14	24.6		
ผ่าน ($\geq 80\%$)	120	83.9	23	16.1		
ช่วงเวลาคัดแยก					3.58	0.167
8.00 - 15.59 น.	48	81.4	11	18.6		
16.00 – 23.59 น.	56	75.7	18	24.3		
24.00 – 7.59 น.	59	88.1	8	11.9		
สัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วย					16.08	<0.001*
พยาบาล 1 คนต่อผู้ป่วย >10 คน	26	60.5	17	39.5		
พยาบาล 1 คนต่อผู้ป่วย ≤ 10 คน	137	87.3	20	12.7		

*p<0.001

ตารางที่ 3 แสดงว่าผู้ป่วยที่มาใช้บริการช่วงที่มีสัดส่วนจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน มีโอกาสได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุมากกว่า 4.78 เท่าของผู้ป่วยที่มาใช้บริการช่วงที่มีสัดส่วนจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยมากกว่า 10 คน โดยพบว่าปัจจัยสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วยสามารถอธิบายโอกาสการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุได้ร้อยละ 11

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ (n=200)

ปัจจัย	b	S.E.	Wald	p	Exp(B)	95%CI
สัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วย						
พยาบาล 1 คนต่อผู้ป่วย >10 คน						
พยาบาล 1 คนต่อผู้ป่วย ≤10 คน	1.50	0.39	14.54	<0.001*	4.78	2.07–9.68

*p<0.001; -2LL = 177.47, Nagelkerke R Square = 0.11

การอภิปรายผล

ปัจจัยส่วนใหญ่พบมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุมากกว่าร้อยละ 80

ผู้ป่วยอุบัติเหตุส่วนใหญ่ในแต่ละปัจจัยได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกมากกว่าร้อยละ 80 อาจเป็นเพราะนโยบายตักเตือนทางวิชาการกำหนดการฝึกอบรมสำหรับพยาบาลทุกคนก่อนที่จะทำหน้าที่คัดแยก โดยมีการสอนแนวปฏิบัติการคัดแยก การฝึกปฏิบัติการคัดแยก 1 เดือนภายใต้การดูแลของพยาบาลพี่เลี้ยง และการกำหนดเกณฑ์การผ่านการคัดแยกเมื่อตรวจสอบความครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลและประเมินค่าความเชื่อถือได้ค่ามากกว่า 0.8 ระหว่างผู้สังเกตในผู้ป่วยอุบัติเหตุอย่างน้อย 30 ราย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Janssen และคณะ (2011) ที่พบว่าการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติคัดแยกในห้องฉุกเฉินขึ้นกับ ปัจจัยบุคคล ปัจจัยบริบทสังคมและสิ่งแวดล้อม และปัจจัยองค์กร ที่ต้องมียุทธศาสตร์ของระบบการเรียนการสอน การฝึกอบรมทั้งก่อนปฏิบัติจริงและขณะปฏิบัติงาน การทดสอบความรู้ การกำหนดหน้าที่บทบาทพยาบาลคัดกรองที่ชัดเจน และนโยบายคัดกรองที่ถูกกำหนดให้เป็นหน้าที่หลักของพยาบาลห้องฉุกเฉิน เป็นต้น แม้ว่าปัจจัยการสอบความรู้และการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุจะไม่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกในการศึกษาครั้งนี้ อาจเป็นเพราะการสอบความรู้และการประเมินดังกล่าวถูกวัดเพียงครั้งเดียว ในขณะที่บริบทสังคมและสิ่งแวดล้อมในห้องฉุกเฉินมีการพัฒนาบุคลากรเรื่องการคัดแยกตลอดทั้งปี ส่วนปัจจัยอื่นๆที่พบว่ามีปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกน้อยกว่าร้อยละ 80 พบว่าเป็นปัจจัยที่มีความซับซ้อนด้านร่างกายหรือกลไกการบาดเจ็บที่อาจส่งผลให้การตัดสินใจการคัดแยกมีความยากมากขึ้นและปัจจัยที่มีภาระงานมากกว่าปกติ เช่น ผู้สูงอายุ การบาดเจ็บจากพลัดตกหกล้ม และช่วงเวลา 16.00 – 23.59 น. (Fitzharris et.al., 2012)

ปัจจัยสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วยส่งผลให้มีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ

การที่สัดส่วนจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน ส่งผลให้มีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุที่น้อยลง สอดคล้องกับนโยบายของสภาการพยาบาล (สภาการพยาบาล, พุทธศักราช 2548) เพราะสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเกณฑ์สัมพันธ์กับภาระงานที่เพิ่มขึ้น คุณภาพงานพยาบาลที่ลดลง ความต้องการให้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารภาระงานเพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนงานของพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (Burke, 2003) โดยผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ของ Pearson และคณะ (2006) พบว่าภาระงานที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้อัตราผู้ป่วยเสียชีวิตเพิ่มขึ้น อัตราความไม่ประสบความสำเร็จในการช่วยชีวิตผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ความปลอดภัยของผู้ป่วยลดลง คุณภาพการดูแลลดลง และอุบัติการณ์โรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นในห้องฉุกเฉินเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการที่สัดส่วนจำนวนพยาบาล 1 คนต่อจำนวนผู้ป่วยที่มากเกินไปและไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด จึงส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและผลลัพธ์ของผู้ป่วย (Zolnierak & Steckel, 2010) เช่น ระยะเวลารอตรวจนานมากขึ้นร้อยละ 10 ระยะเวลาอยู่ในห้องฉุกเฉินของผู้ป่วยนานมากขึ้นร้อยละ 35 (Chan et al., 2010) และ adverse outcomes ต่างๆ (Twigg et al., 2010)

อย่างไรก็ตามการคำนวณภาระงานพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุในห้องฉุกเฉินนั้น ไม่ได้เพียงแค่พิจารณาสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วย แต่จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องหรือชนิดของภาระงานด้วย เช่น ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ชั่วโมงการทำงานด้านการพยาบาลโดยตรง ชั่วโมงการทำงานพยาบาลโดยอ้อม ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉิน และภาระหน้าที่อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น โดยผลการศึกษาของ Peng Mayner และ Wang (2014) พบว่ายิ่งผู้ป่วยอุบัติเหตุมีระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วยมาก ความต้องการสัดส่วนของจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วยยิ่งเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงต่ำ (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation-II score; APACHE II) <16 ต้องการจำนวนพยาบาลอย่างน้อย 1 คนต่อผู้ป่วย 2 คนต่อเวร ในขณะที่ถ้าผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงมาก APACHE II >30 ต้องการจำนวนพยาบาลอย่างน้อย 2 คนต่อผู้ป่วย 1 คนต่อเวร และผลการศึกษาของ Hobgood Villani และ Quattlebaum (2005) พบว่าภาระงานของพยาบาลในแต่ละเวรร้อยละ 48.4 คือ ชั่วโมงการทำงานพยาบาลโดยอ้อม ได้แก่ การจัดการแฟ้มประวัติและการรักษาของผู้ป่วย การเตรียมและแจกยา การบันทึกงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การประชุมวิชาการในทีมเกี่ยวกับผู้ป่วย และการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ต่างๆ การคำนึงถึงภาระงานจากชั่วโมงการทำงานพยาบาลโดยอ้อมจึงมีความสำคัญ เพราะเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนพยาบาลในหน่วยงานมีการตรวจสอบและเตรียมความพร้อมด้านทักษะความรู้ ข้อมูล ยาและอุปกรณ์ต่างๆก่อนการปฏิบัติพยาบาลที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ป่วย ส่งผลให้เกิดความปลอดภัยและคุณภาพต่อผู้ป่วยต่อไป (Paw, 2008; Sucov, Sidman & Valente, 2009)

ปัจจุบันหลายประเทศจึงใช้วิธีการคำนวณภาระงานพยาบาลในห้องฉุกเฉินโดยคำนึงถึงปัจจัยรอบด้าน เช่น รัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย ได้พัฒนา The Emergency Nursing Workforce Tool เพื่อประเมินปริมาณภาระงานตามความต้องการของผู้รับบริการในห้องฉุกเฉิน โดยคำนึงถึงภาระงานจาก 4 องค์ประกอบ คือ 1) ชั่วโมงการทำงานในหน่วยงาน 2) ชั่วโมงการทำงานด้านการพยาบาลโดยตรง และชั่วโมงการทำงานพยาบาลโดยอ้อม เช่น การบริหารจัดการ การวิจัย และการสอนทางคลินิก 3) ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉิน และ 4) ภาระหน้าที่อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย โดยคำนวณจากข้อมูลต่างๆ เช่น จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามระดับความรุนแรงของการคัดแยก ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉินทั้งหมด ระยะเวลาที่ผู้ป่วยแต่ละระดับความรุนแรงของการคัดแยกอยู่ในห้องฉุกเฉิน และจำนวนเตียงผู้ป่วยที่

นอนในห้องฉุกเฉิน ผลการศึกษาพบว่า การคำนวณภาระงานตามเกณฑ์ดังกล่าวสามารถทำนายชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมกับภาระงานได้ดี (Williams, Crilly, Souter, Veatch & Good, 2014)

การพัฒนา รูปแบบการศึกษา การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ

จากการที่ปัจจัยสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วยสามารถอธิบายโอกาสการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุได้เพียงร้อยละ 11 อาจเป็นเพราะว่ายังมีปัจจัยอีกหลายอย่างที่เกี่ยวข้อกับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกในห้องฉุกเฉินที่ไม่ได้ทำการศึกษาครั้งนี้ (Janssen et al., 2011) เช่น ทักษะการประเมินผู้ป่วยอุบัติเหตุ ความคิดเห็นต่อแนวทางปฏิบัติการคัดแยก และการฝึกอบรม เป็นต้น ดังนั้น แผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุจึงอาจจะต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ด้วย

ข้อเสนอแนะ

การส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุ ควรจัดอัตรากำลังพยาบาลให้เหมาะสมกับภาระงานในห้องฉุกเฉิน และสนับสนุนการฝึกอบรมความรู้การคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุประจำปี โดยเน้นเรื่องกลไกการบาดเจ็บและการบาดเจ็บในกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้สูงอายุ

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาการบาดเจ็บ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2556). รายงานสถานการณ์การบาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิตจากสาเหตุภายนอก พ.ศ. 2548-2553. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- พิมพ์ภา เตชะกมลสุข, กาญจน์ย์ ดำนาจแก้ว และอนงค์ แสงจันทร์ทิพย์. (2553). พฤติกรรมเสี่ยงและการประเมินผลการดำเนินงานควบคุมป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนน. *วารสารสำนัก ระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข*, 41(9), 129-132.
- สภาการพยาบาล (พฤศจิกายน 2548). มาตรฐานบริการการพยาบาลและการผดุงครรภ์ระดับทุติยภูมิและระดับตติยภูมิ, http://www.tnc.or.th/files/2010/10/act_of_parliament-368/_14975.pdf
- American College of Surgeons Committee on Trauma. (2009). *Advanced Trauma Life Support for Doctors: ATLS student course manual* (9thed), Chicago: American College of Surgeons Committee on Trauma.
- Baker, S.P., O'Neill, B., Haddon, W.Jr. & Long, W.B. (1974). The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma*, 14, 187-196.
- Beveridge, R., Clarke, B., Janes, L., Savage, N., Thompson, J., Dodd, G. & et.al. (1999). Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale Implementation Guidelines. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 1(3 Suppl), S1-S24.
- Bressan, S., Franklin, K.L., Jowett, H.E., King, S.K., Oakley, E., & Palmer, C.S. (2014). Establishing a standard for assessing the appropriateness of trauma team activation: a

- retrospective evaluation of two outcome measures. *British Medical Journal*. 7(21), 1-5.
- Burke, R.J. (2003). Hospital restructuring, workload, and nursing staff satisfaction and work experiences. *Health Care Manage*, 22, 99–107.
- Chan, T.C, Killeen, J.P., Vilke, G.M., Marshall, J.B., & Castillo, E.M. (2010). Effect of Mandated Nurse–Patient Ratios on Patient Wait Time and Care Time in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine*, 17, 545–552.
- Chen, S.S., Chen, J.C., Ng, C.J., Chen, P.L., Lee, P.H., & Chang, W.Y. (2010). Factors that influence the accuracy of triage nurses' judgement in emergency departments. *Emerg Med J*, 27, 451-455, doi:10.1136/emj.2008.059311
- Considine, J., Charlesworth, D., & Currey, J. (2014). Characteristics and outcomes of patients requiring rapid response system activation within 24 hours of emergency admission. *Critical Care and Resuscitation*. 3(16), 184-189.
- Cowan, R.M. & Trzeciak, S. (2005). Clinical review: Emergency department overcrowding and the potential impact on the critically ill. *Critical Care*, 9, 291-295.
- Dehli, T., Fredriksen, K., Osbakk, S.A., & Bartnes. K. (2011). Evaluation of a university hospital trauma team activation protocol. *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation and Emergency Medicine*. 19(18), 1-7.
- Fathoni, M., Sangchan, H., & Songwathana, P. (2013). Relationships between Triage Knowledge, Training, Working Experiences and Triage Skills among Emergency Nurses in East Java, Indonesia, *Nurse Media Journal of Nursing*, 3(1), 511- 525.
- Fitzharris, M., Stevenson, M., Middleton, P. & Sinclair, G. (2012). Adherence with the pre-hospital triage protocol in the transport of injured patients in an urban setting. *Injury*, 43, 1368–1376.
- Hasler, R. M., Nuesch, E., Juni, P., Bouamra, O., Exadaktylos A. K., & Lecky, F. (2011). Systolic blood pressure below 110 mmHg is associated with increased mortality in blunt major trauma patients: Multicentre cohort study. *Resuscitation*. 82, 1202-1207.
- Hobgood, C., Villani, J., & Quattlebaum, R. (2005). Impact of Emergency Department Volume on Registered Nurse Time at the Bedside. *Ann Emerg Med*, 46, 481-489.
- Janssen, M., Achterberg, T., Adriaansen, M., Kampshoff, C.S., Schalk, D., & Groot, J. (2011). Factors influencing the implementation of the guideline Triage in emergency departments: a qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 437–447.
- Kim, H., Jung, K. Y., Kim, S. P., Kim, S. H., & Noh, H. (2012). Changes in Preventable Death Rates and Traumatic Care Systems in Korea. *The Korean Society of Emergency Medicine*. 23(2), 189-197.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J., & Lwanga, S.K. (1990). *Adequacy of Sample Size in Health Studies*. W.H.O.: John Wiley & Sons.

- Mathers, C.D. & Joncar, D. (2005). Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002-2030: data sources, methods, and results. http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_projections2030_paper.pdf
- Merz, T. M., Etter, R., Mende, L., Barthelmes, D., Wiegand, J., Martinolli, L., et al. (2011). Risk assessment in the first fifteen minutes: a prospective cohort study of a simple physiological scoring system in the emergency department. *Critical Care*, 15(25), 1-9.
- Moore, L., Turgeon, A.F., Sirois, M.J., & Lavoie, A. (2012). Trauma centre outcome performance: A comparison of young adults and geriatric patients in an inclusive trauma system. *Injury*, 43, 1580-1585.
- Nakahara, S., Matsuoka, T., Ueno, M., Mizushima, Y., Ichikawa, M., Yokota, J., & Yoshida, K. (2010). Predictive Factors for Undertriage Among Severe Blunt Trauma Patients: What Enables Them to Slip Through an Established Trauma Triage Protocol?. *J Trauma*, 68, 1044-1051.
- Paw, R.C. (2008). Emergency department staffing in England and Wales, April 2007. *Emergency Medicine Journal*, 25(7), 420-423.
- Pearson, A., Pallas, L., Thomson, D., Doucette, E., Tucker, D., Wiechula, R. & et.al. (2006). Systematic review of evidence on the impact of nursing workload and staffing on establishing healthy work environments. *Int J Evid Based Healthc*, 4, 337-384.
- Peng, L., Mayner, L. & Wang, H. (2014). Association between trauma patients' severity and critical care nursing workload in China. *Nursing and Health Sciences*, 16, 528-533.
- O'Connor, E., Gatien, M., Weir, C., & Calder, L. (2014). Evaluating the effect of emergency department crowding on triage destination. *International Journal of Emergency Medicine*, 7(16), <http://www.intjem.com/content/7/1/16>
- Ryb, G. E., Cooper, C., & Waak, S. M. (2012). Delayed trauma team activation: Patient characteristics and outcomes. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 7(3), 695-698.
- Spanjersberg, W. R., Berge, E. A., Mushkudiani, N., Klimek, M., & Schipper, I. B. (2009). Protocol compliance and time management in blunt trauma resuscitation. *Emergency Medicine Journal*, 26, 23-27.
- Sucov, A., Sidman, R. & Valente, J. (2009). A cost-efficiency analysis to increase clinician staffing in an academic emergency department. *Academic Medicine*, 84(9), 1211-1216.
- Twigg, D., Duffield, C., Bremner, A., Rapley, P. & Finn, J. (2011). The impact of nursing hours per patient day (NHPPD) staffing method on patient outcomes: A retrospective analysis of patient and staffing data. *International Journal of Nursing Studies*, 48(5), 540-548.
- Wibulpolprasert, A., Sittichanbuncha, Y., Sricharoen, P., Borwornsisuk, S., & Sawanyawisuth, K. (2014). Factors Associated with Overcrowded Emergency Rooms in Thailand: A

Medical School Setting. *Hindawi Publishing Corporation Emergency Medicine International*, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/576259>

- Williams, G., Crilly, J., Souter, J., Veach, K. & Good, N. (2014). A state wide validation and utilisation study of the Queensland emergency nursing workforce tool. *Journal of Nursing Management*, 22, 1076–1088.
- Zolnierek, C.D. & Steckel, C.M. (2010). Negotiating safety when staffing falls short. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 22(2), 261–269.