

ผลของการปรับปรุงกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ CNMI-ETT box ในงานการพยาบาลผู้ป่วย วิกฤต โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤเบดินทร์

The results of improvement the CNMI-ETT box in Critical care division,
Chakri Naruebodindra Hospital

กิงกาญจน์ กลิ่นอังกาบ¹ พัชรียา รุ่งเจริญ¹ และ วาสนา พาวิน^{1*}
Kingkam Klinungkab¹ Patchareeya Rungcharoen¹ and Wasana Lavin^{1*}

บทคัดย่อ

รถเข็นฉุกเฉินช่วยชีวิต (Emergency cart) เป็นรถที่สำคัญใช้ในภาวะฉุกเฉิน ตามนโยบายโรงพยาบาลควรเปิดใช้ในสถานการณ์ที่เหมาะสม เนื่องจากเมื่อเปิด Emergency cart แล้ว จำเป็นต้องส่งรถเพื่อทำการแลกเปลี่ยนคันใหม่ทดแทนคันที่เปิดใช้ เพื่อความพร้อมใช้เสมอ แม้ว่าจะไม่ได้ใช้อุปกรณ์ภายในนั้นตามนโยบายโรงพยาบาล ทำให้เพิ่มภาระงานพยาบาลในการเตรียมส่งเวชภัณฑ์ และใช้เวลาในการส่งไปให้เจ้าหน้าที่เวชภัณฑ์การแพทย์ เจ้าหน้าที่เวชภัณฑ์ปลดเชื้อเภสัชกร เช็ครถและเตรียมความพร้อมสำหรับ Emergency คันใหม่ ปัจจุบันพบว่า มีการเปิดเพื่อใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ในรถได้แก่ Laryngoscope Blade, Laryngoscope handle, Endotracheal tube, face mask และพบว่ามีการเปิด Emergency cart เพื่อใส่ท่อช่วยหายใจถึงร้อยละ 42.67 ในจำนวนนี้กว่า 1 ใน 3 เป็นการนำรถจากงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต

ด้วยเหตุนี้ทางงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตได้เล็งเห็นความสำคัญถึงความจำเป็นและเร่งด่วนในการแก้ปัญหาการช่วยใส่ท่อช่วยหายใจเพียงอย่างเดียวจึงจัดทำ “CNMI-ETT box” สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อลดภาระงาน ระยะเวลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการหมุนเวียนรถ

คำสำคัญ : รถเข็นฉุกเฉินช่วยชีวิต; กล่องใส่ท่อช่วยหายใจ

^{1*} งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤเบดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*} Critical care Nursing division, Nursing Department of Ramathibodi Chakri Naruebodindra Hospital, Faculty of Medicine Ramathibodi hospital, Mahidol University

* Corresponding Author: Wasana.rav@mahidol.edu

Abstract

An emergency cart is important. It is intended for use in emergencies situation. In the hospital policy, it should be opened in the appropriate situation because the process of returning a new one had a lot and takes time. Although the internal device is not being used but it is opened. It is always necessary to send a cart to exchange for a new car. This increases the workload and takes more time for nurses in preparing for the delivery of the equipment to the medical supplies team, Central Sterile Supply team, and pharmacists to check the cart and sign together. That meant it is ready to use. At the present time, it was found that the emergency cart was open to using other equipment in the vehicle such as Laryngoscope Blade, Endotracheal tube, and face mask about 42.67% of emergency carts were opened for intubation. And it was found that more than a third of them used a cart from a critical care division.

This for the reason, our critical care division recognized the need and urgency to resolve that problems for tracheal intubation alone. Therefore, a “CNMI-ETT box” was created for intubation to reduce the workload and time of the relevant sector to turnover.

Keywords: Emergency cart; CNMI-ETT box

บทนำ

รถเข็นฉุกเฉินช่วยชีวิต (Emergency cart) ได้ถูกออกแบบเพื่อให้บุคลากร ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และเจ้าหน้าที่การแพทย์อื่น ๆ ใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนั้นผู้ใช้จึงควรต้องมีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ในรถ เพื่อให้สามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างสะดวกรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (Akber et al., 2019; Raj et al., 2019) การจัดรูปแบบสำหรับรถเข็นฉุกเฉินช่วยชีวิตเป็นมาตรฐานเหมือนกันทั่วทั้งองค์กรจะทำให้เจ้าหน้าที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกพื้นที่เมื่อเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นเนื่องจากอุปกรณ์และยาทั้งหมดอยู่ในตำแหน่งเดียวกันบนรถ (The Joint Commission, 2017) ทางโรงพยาบาลรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร์ ได้จัดทำมาตรฐาน Emergency cart มีแนวทางสำหรับการใช้งาน เพื่อใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามาธิบดี, โรงพยาบาลรามาธิบดีจักรีนฤพดินทร์, 2563; Makkar & Madaan, 2016)

จากรายงานจากข้อมูลของคณะอนุกรรมการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและจัดการแก้ไขอาการฉุกเฉินเบื้องต้น รายงานการเปิดใช้รถเข็นฉุกเฉินช่วยชีวิต (Emergency cart) ภายในโรงพยาบาลรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร์ ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 – ธันวาคม 2563 พบว่ามีการเปิดใช้รถ Emergency Cart ในสถานการณ์ที่ไม่ใช่การช่วยฟื้นคืนชีพ แต่เป็นการเปิดเพื่อใส่ท่อช่วยหายใจมากถึงร้อยละ 42.67 ซึ่งในจำนวนนี้เป็นกรเปิดใช้งานของหน่วยงานภายใต้สังกัดงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตมากถึงร้อยละ 19.72 (มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, โรงพยาบาลรามาธิบดีจักรีนฤพดินทร์, 2563) ในประเทศไทยการศึกษาของ Chittawatanarat et al. (2014) ศึกษาโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ 10 แห่ง พบผู้ป่วยวิกฤตที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 64.70 ไม่

แตกต่างจากการศึกษาในต่างประเทศ จากการเก็บข้อมูลสถิติในโรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์ ผู้ป่วยภาวะวิกฤตส่วนใหญ่มีปัญหาทางระบบทางเดินหายใจ การเปิด Emergency cart เพื่อใช้อุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจ ถือเป็นความสิ้นเปลือง เนื่องจากเปิดใช้อุปกรณ์เพียงไม่กี่ชนิด แต่ต้องนำส่งเพื่อจัดรถคันใหม่ทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่าบางครั้ง หลังจากเปิด Emergency cart เพื่อเตรียมใส่ท่อช่วยหายใจ แต่ผู้ป่วยอาการดีขึ้น ไม่จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจแล้วทำให้เกิดความสิ้นเปลือง เป็นต้น (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี, โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์, 2563)

โดยทั่วไปผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (Chatterjee & Islam, 2004) การศึกษาของ Kaier et al. (2020) ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเยอรมัน พบผู้ป่วยวิกฤตได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ร้อยละ 14 และการศึกษาในอินเดียและสกอตแลนด์ พบร้อยละ 51.68 และร้อยละ 69 ตามลำดับ (Maqbool et al., 2017; Simpson et al., 2012)

ตามนโยบายการใช้ Emergency cart ในโรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์ เมื่อ Emergency cart ได้รับการเปิดแล้วแม้ว่าจะไม่ได้มีการใช้อุปกรณ์ภายในนั้น จำเป็นต้องส่งรถเพื่อทำการแลกเปลี่ยนคันใหม่มาทดแทน และรถที่ถูกเปิดใช้งานจะถูกนำไปตรวจสอบความพร้อมใช้และเติมเวชภัณฑ์ ทำให้เพิ่มภาระงานพยาบาลในการเตรียมส่ง Emergency cart ไปให้เจ้าหน้าที่เวชภัณฑ์การแพทย์ เจ้าหน้าที่เวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ เภสัชกร เจ้าหน้าที่ขนส่ง (logistic) ในการตรวจสอบรถและเตรียมความพร้อมสำหรับส่งรถ Emergency cart คันใหม่ เมื่ออุปกรณ์ในรถถูกตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่เวชภัณฑ์การแพทย์ เจ้าหน้าที่เวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ และเภสัชกร ต้องตรวจสอบแล้วเซ็นชื่อในใบพร้อมกันทั้ง 3 ตำแหน่ง ถือว่ากระบวนการตรวจสอบเสร็จสิ้น หลังตรวจสอบเสร็จแจ้งให้เจ้าหน้าที่ขนส่ง (logistic) ส่งรถพร้อมใช้งานไป

เก็บไว้ให้หน่วยงานเบิกใช้งานต่อจากกระบวนการดังกล่าวทำให้เสียเวลาเพิ่มขึ้น ซึ่งต่อคันใช้เวลาประมาณ 60-120 นาที และยังพบว่าในบางครั้งการหมุนเวียนรถทำให้มีรถไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

จากปัญหาที่กล่าวมา การเปิดใช้รถ emergency cart เพื่อเตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจทางงานการพยาบาลวิกฤต ได้เล็งเห็นความจำเป็นในการจัดทำชุดอุปกรณ์สำหรับการใส่ท่อช่วยหายใจโดยเฉพาะ “CNMI-ETT box” (Chakri Naruebodindra Medical Institute of Endotracheal tube box; CNMI-ETT box) เพื่อลดภาระงาน และระยะเวลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการหมุนเวียนรถ

วัตถุประสงค์หลัก

1. อัตราการเปิดรถฉุกเฉินฉุกเฉินช่วยชีวิต (Emergency Cart) เพื่อการใส่ท่อช่วยหายใจเท่านั้น น้อยกว่าร้อยละ 10
2. อัตราการใช้งานของกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box) มากกว่าร้อยละ 80

ขอบเขตของเรื่อง

รถฉุกเฉินฉุกเฉินช่วยชีวิต (Emergency cart) เป็นรถที่ใช้กับสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยบุคลากร ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และเจ้าหน้าที่การแพทย์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องศึกษาเพื่อความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ที่อยู่ในรถ (Akber et al., 2019; Raj et al., 2019) ตามนโยบายการใช้ Emergency cart ในโรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์ เมื่อเปิดแล้วแม้ว่าจะไม่ได้มีการใช้อุปกรณ์ภายในนั้น จำเป็นต้องส่งรถเพื่อทำการแลกเปลี่ยนคันใหม่มาทดแทนคันที่เปิดใช้ และรถที่ถูกเปิดใช้งาน จะถูกนำไปตรวจสอบความพร้อมใช้และเติมเวชภัณฑ์ โดยส่งไปให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เวชภัณฑ์การแพทย์ เจ้าหน้าที่เวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ขนส่ง ในการตรวจสอบรถและ

เตรียมความพร้อมสำหรับรถ Emergency คันใหม่ โดยการเตรียมอุปกรณ์และตรวจสอบ Emergency cart ก่อนนำกลับมาหมุนเวียนใช้งาน โดยใช้เวลาต่อคันประมาณ 60-120 นาที พบว่าในบางครั้งการหมุนเวียนรถไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

จากปัญหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทางงานการพยาบาลวิกฤต ได้เล็งเห็นความสำคัญถึงความจำเป็นและเร่งด่วนในการช่วยใส่ท่อช่วยหายใจเพียงอย่างเดียวโดยไม่ต้องเปิด Emergency cart จึงจัดทำโครงการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement; CQI) เรื่อง “CNMI-ETT box” สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อลดภาระงานและระยะเวลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และลดค่าใช้จ่ายในการหมุนเวียนรถ โดยใช้แนวคิดตามวงจรคุณภาพ (Plan, Action, Observation, Reflection; PAOR) ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติการ (Act) สังเกตผล (observation) และ สะท้อนผล (Reflection) ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart (Burns, 2015; McTaggart, 1994; Saratana, 2013)

คำจำกัดความ

1. รถเข็นฉุกเฉินช่วยชีวิต (Emergency Cart) หมายถึง รถเข็นพร้อมอุปกรณ์ฉุกเฉิน โดยนโยบายของโรงพยาบาลรามาริบัติกิจกรณดินทร์ กำหนดอุปกรณ์ในรถทุกคันเหมือนกัน ทั้งรถสำหรับเด็ก รถทารกแรกเกิด และผู้ใหญ่ โดยมีอุปกรณ์ ได้แก่ self-inflating bag แผ่นส่องตรวจ (Laryngoscopic Blade หรือเรียก Blade) และด้ามถือ (Handle) หน้ากากช่วยหายใจ (Face mask) ท่อช่วยหายใจ (Endotracheal tube; ETT) ไชริงค์พลาสติก และกล่องยาฉุกเฉิน ดังรูปที่ 3 ตามที่คณะอนุกรรมการระบุ โดยมีการตรวจเช็คทุกวัน (คณะอนุกรรมการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและจัดการแก้ไขอาการฉุกเฉินเบื้องต้น, 2563)

2. กล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (Chakri - Naruebodindra Medical Institute of Endotracheal

tube box; CNMI-ETT box) หมายถึง กล่องที่มีอุปกรณ์ไว้สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจโดยเฉพาะ ประกอบไปด้วยกล่องสำหรับผู้ใหญ่ กล่องเด็ก และทารกแรกเกิด โดยใช้เฉพาะในโรงพยาบาลรามาริบัติกิจกรณดินทร์ ดังรูปที่ 4

วิธีดำเนินการศึกษา

แนวคิดการจัดทำกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box) เกิดขึ้นเพื่อทดแทนการเปิด Emergency cart ในการศึกษาเริ่มต้นที่ขั้นตอนการวางแผน ออกแบบ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ โดยใช้กระบวนการคุณภาพ POAR (Plan, Action, Observation, Reflection; PAOR) ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติการ (Act) สังเกตผล (observation) และสะท้อนผล (Reflection) ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart เป็นวิธีการเชิงปฏิบัติการ ใช้การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องอาศัยผู้มีส่วนร่วมในการสะท้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนา ปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น ซึ่งตรงกับการปฏิบัติงานจริงของการทำ CNMI-ETT box (Burns, 2015; McTaggart, 1994; Saratana, 2013) การออกแบบ CNMI-ETT box มี 3 แบบ แต่ละแบบ ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

1. CNMI-ETT box จิว สำหรับผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ประกอบด้วย ชุดเครื่องช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ (Laryngoscope) ประกอบด้วย Blade และ Handle โดยในกล่องมีอุปกรณ์ ได้แก่ Handle 1 ชิ้น, Blade แบบตรง เบอร์ 00 และ 0 ชนิดละ 1 ชิ้น, หน้ากากช่วยหายใจ (Face mask) เบอร์ 00 และ 0 ชนิดละ 1 ชิ้น, ท่อช่วยหายใจ (Endotracheal tube; ETT) เบอร์ 2.5 และ เบอร์ 3 ชนิดละ 1 ชิ้น, ชุดติด ETT 1 ชุด ประกอบด้วยพลาสติกเหนียว 1 แผ่น และ เชือกผูกท่อช่วยหายใจ 1 ชิ้น

2. CNMI-ETT box เล็ก สำหรับผู้ป่วยวิกฤตเด็ก ประกอบด้วย Handle 1 ชิ้น Blade แบบตรง เบอร์ 1, 2 และ 3 ชนิดละ 1 ชิ้น, Blade แบบโค้ง เบอร์ 2 และ 3 ชนิดละ 1 ชิ้น, Face mask เบอร์ 0, 1, 2, 3

ชนิดละ 1 ชิ้น, แขนงาร่องสำหรับท่อช่วยหายใจ เบอร์ S และ M ชนิดละ 1 ชิ้น, ท่อช่วยหายใจชนิดไม่มีคัพ เบอร์ 3, 3.5, 4, 4.5 และ 5 ชนิดละ 2 ชิ้น, ท่อช่วยหายใจชนิดมีคัพ เบอร์ 3.5, 4, 4.5 และ 5 ชนิดละ 1 ชิ้น, เบอร์ 5.5, 6, 6.5 และ 7 ชนิดละ 2 ชิ้น และ เบอร์ 7.5 และ 8 ชนิดละ 2 ชิ้น, Sterile gel 4 กรัม สำหรับหล่อลื่นท่อช่วยหายใจ 2 ชิ้น, ไซริงค์พลาสติก ขนาด 10 มิลลิลิตร 1 ชิ้น และชุดติด ETT 1 ชุด

3. CNMI-ETT box ใหญ่ สำหรับผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ประกอบด้วย ด้าม Handle 1 ชิ้น, Blade แบบตรงเบอร์ 3 จำนวน 1 ชิ้น, แบบโค้งเบอร์ 3 และ 04 ชนิดละ 1 ชิ้น, ท่อช่วยหายใจเบอร์ 7 และ 8.5 ชนิดละ 1 ชิ้น และเบอร์ 7.5 และ 8 ชนิดละ 2 ชิ้น แขนงาร่องสำหรับท่อช่วยหายใจเบอร์ L จำนวน 1 ชิ้น, Sterile gel 4 กรัม สำหรับหล่อลื่นท่อช่วยหายใจ 2 ชิ้น, ไซริงค์พลาสติกขนาด 10 มิลลิลิตร 1 ชิ้น และชุดติด ETT 1 ชุด

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ขั้นตอนการวางแผน (Plan)

ทางงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตได้ประชุมกับทีมคณะอนุกรรมการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและจัดการแก้ไขอาการฉุกเฉินเบื้องต้น (CPR) เรื่องปัญหาของการเปิดรถเข็นฉุกเฉินช่วยชีวิต (Emergency Cart) เพื่อการใส่ท่อช่วยหายใจอย่างเดียว ที่มีจำนวนมากขึ้น โดยได้นัดประชุมทีมที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ตัวแทนพยาบาลภายใต้สังกัดงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ทั้ง 6 หน่วยงาน เพื่อทำการวางแผน ศึกษาข้อมูล วิเคราะห์การเกิดและรวบรวมปัญหาที่พบแล้วนัดทีมที่เกี่ยวข้องประชุมเกี่ยวกับการหาข้อสรุป ได้แก่ ทีมเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ กรรมการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและจัดการแก้ไขอาการฉุกเฉินเบื้องต้น (CPR) ทบทวนแนวทางปฏิบัติการใช้ Emergency cart วางแผน ออกแบบ และจัดทำกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box) และกำหนดบทบาทเจ้าหน้าที่ในการทำงาน และติดตามผลการดำเนินงาน

2. การปฏิบัติการ (Act)

การดำเนินการโดยศึกษาข้อมูล วิเคราะห์และนำปัญหาและอุปสรรคจากกระบวนการทำงานมาปรับปรุงและแก้ไข ได้นัดประชุมเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ พยาบาล หน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ เภสัชกร ทบทวนแนวทางปฏิบัติการใช้ Emergency cart ออกแบบ และจัดทำกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box) กำหนดบทบาท เจ้าหน้าที่ในการทำงาน แนะนำการใช้กล่องใส่ท่อช่วยหายใจ และแนวทางการปฏิบัติดำเนินงานตามแนวทางที่กำหนดไว้ และติดตามผลการดำเนินงาน

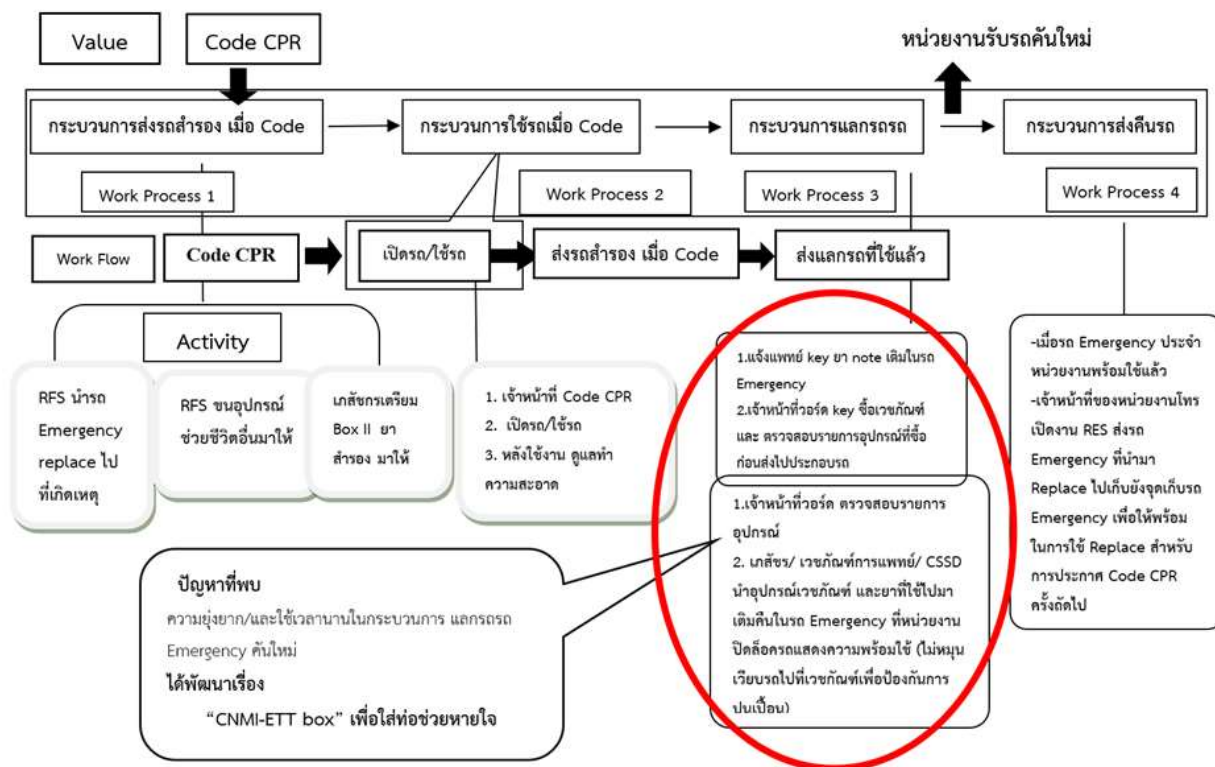
3. สังเกตผล (observation)

การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลที่ได้จากการใช้งานกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box) และเก็บข้อมูลต่าง ๆ จากพฤติกรรมของกลุ่มที่ใช้งาน ปฏิบัติการตอบสนองของผู้ใช้งาน เพื่อให้ได้ผลจากการปฏิบัติงานตามปกติ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตรวมถึงกระบวนการปฏิบัติ ผลของการปฏิบัติและสถานการณ์ข้อขัดแย้งของการปฏิบัติ เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนารูปแบบให้เหมาะสมต่อไป

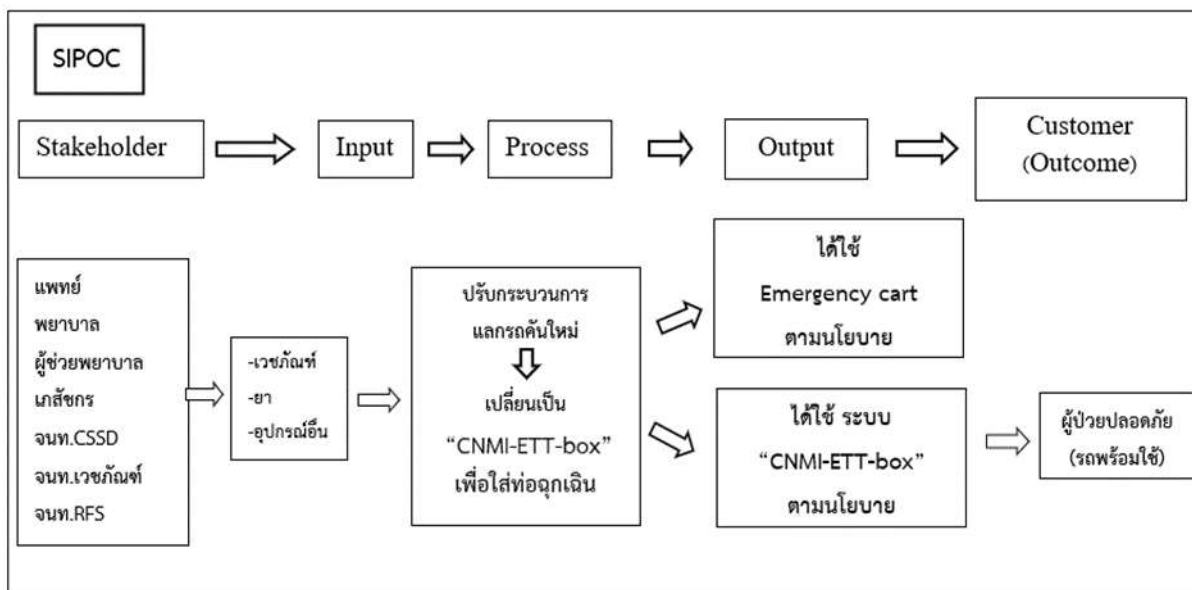
4. สะท้อนผล (Reflection)

การสะท้อนการใช้งานกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box) และบันทึกไว้จากการสังเกตการใช้งาน และการเก็บข้อมูลอื่น ๆ ประกอบการตัดสินใจจากประสบการณ์ตนเองว่า ผลของการปฏิบัติ/ ผลที่เกิดขึ้นตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานหรือไม่ และให้ข้อเสนอแนะในการใช้งานกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box)

การวิเคราะห์กระบวนการต่าง ๆ ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถฉุกเฉิน (Emergency) ในโรงพยาบาลรามารับติ-
จักรีนฤเบดินทร์ ดังรูปที่ 1 และรูปที่ 2



รูปที่ 1 แสดงกระแสนงาน (Workflow) กระบวนการใช้รถฉุกเฉิน (Emergency)



รูปที่ 2 แสดงกระแสนงานผังการไหลของกระบวนการในรูปแบบ SIPOC Model. การใช้รถฉุกเฉิน (Emergency)

ตารางที่ 1 แสดงผลการดำเนินการในตัวชี้วัด

ผลการดำเนินการตัวชี้วัด	ก่อนดำเนินการ	ผลดำเนินการ (เดือน/ ปี)			
		เป้าหมาย (ร้อยละ)	หลัง (ร้อยละ)		
			ครั้งที่ 1 เม.ย.-ก.ค. 64	ครั้งที่ 2 ส.ค.-พ.ย. 64	ครั้งที่ 3 ธ.ค.64-เม.ย 65
1. อัตราการเปิด Emergency cart เพื่อการใส่ท่อช่วยหายใจเท่านั้น	19.72%	< 10	36.36	0	0
2. อัตราการใช้ “CNMI-ETT box”	ไม่ได้วัด (จัดทำใหม่)	>80	0	100	100



รูปที่ 3 แสดงรถเข็นฉุกเฉินช่วยชีวิต (Emergency Cart) ที่ใช้ในโรงพยาบาลรามธิบดีจักษุรัตนดิษฐ์



รูปที่ 4 แสดงกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ และอุปกรณ์ภายในกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box)

ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอื่น ๆ

การผลิตกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ (CNMI-ETT box) มีประโยชน์ทำให้อัตราการเปิด Emergency cart เพื่อการใส่ท่อช่วยหายใจเท่านั้นลดลงตามแผน จากตารางที่ 1 ได้แสดงผลการดำเนินการตามตัวชี้วัด โดยการประเมินในครั้งที่ 1 ในการเก็บข้อมูลเดือนเมษายน – กรกฎาคม 2564 ร้อยละ 36.36 เป็นการเปิดใช้ Emergency cart เพื่อการใส่ท่อช่วยหายใจเท่านั้น 3 ครั้ง จากทั้งหมด 11 ครั้ง ในงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต และเมื่อประเมินครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ตั้งแต่เดือน สิงหาคม- เมษายน 2565 ไม่พบการเปิด Emergency Cart เพื่อการใส่ท่อช่วยหายใจอย่างเดียวยก (ร้อยละ 0) และการมีกล่องใส่ท่อช่วยหายใจ ทำให้ลดภาระงานระยะเวลา ในการเตรียมรถของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการหมุนเวียนรถลง ผลการปรับปรุงกล่องใส่ท่อช่วยหายใจโดยใช้วงจรคุณภาพตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart มาพัฒนางาน ตาม 4 ขั้นตอน PAOR โดยใช้การวางแผน (Plan) การปฏิบัติการ (Act) สังเกตผล (observation) และสะท้อนผล (Reflection) (Burns, 2015; McTaggart, 1994; Saratana, 2013) พบว่าได้ผลดีในการพัฒนาคุณภาพกล่องใส่ท่อช่วยหายใจและประโยชน์ที่ได้จากการทำ CQI นี้ สมาชิกได้เรียนรู้กระบวนการค้นหาปัญหา การกำหนดเป้าหมายในการทำตามแบบ PAOR แต่ละขั้นตอน ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนา

คุณภาพเรื่องอื่นได้ จึงเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาคุณภาพเรื่องอื่นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและจัดการแก้ไขอาการฉุกเฉินเบื้องต้น (CPR) โรงพยาบาลรามาริบัติจักกรีนฤบดินทร์ ที่อนุเคราะห์ข้อมูลในการวิเคราะห์สาเหตุของความผิดพลาด เพื่อนำมาสู่ขั้นตอนการปรับบริการภายในหน่วยงานสังกัดงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลรามาริบัติจักกรีนฤบดินทร์ และขอขอบคุณบุคลากรที่สังกัดงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตทุกท่านที่ร่วมมือร่วมใจปฏิบัติตามนโยบายและให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

โรงพยาบาลรามาริบัติจักกรีนฤบดินทร์ คณะ

แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ

มหาวิทยาลัยมหิดล. (2563). นโยบายการ

ช่วยฟื้นคืนชีพ (HP-02-CNCOP-003)

[เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามาริบัติ, มหาวิทยาลัยมหิดล.

_____. (2563). รายงานประชุมประจำเดือน

พฤษภาคม 2563 – ธันวาคม 2563 [เอกสาร

- ที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาล-รามธิบดี, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Akber, N., Afzal, M., Hussain, M., & Sabir, M. (2019). Nurses Knowledge and Practices Regarding Crash Cart in a Government Hospital Lahore. *Saudi Journal of Nursing and Health Care*, 2(3), 116-128.
<https://doi.org/10.21276/sjnhc.2019.2.3.5>
- Burns, A. (2015, January 1). *Action Research. Research methods in applied linguistics*. (1st ed.). Cambridge University. pp.187-204.
<https://www.researchgate.net/publication/282199978>
- Chatterjee, A., & Islam, S. (2004). Airway accidents in an intensive care unit. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 8(1), 36-39.
<http://www.bioline.org.br/pdf?cm04006>
- Chittawatanarat, K., Jaikriengkrai, K., & Permpikul, C. (2014). Survey of respiratory support for intensive care patients in 10 tertiary hospital of Thailand. *The journal of Medical Association of Thailand*, 97(1), 8-14.
<http://www.jmatonline.com>
- Kaier, K., Heister, T., Wolf, J., & Wolkewitz, M. (2020). Mechanical ventilation and the daily cost of ICU care. *BMC Health Services Research*, 20(267), 1-5.
<https://doi.org/10.1186/s12913-020-05133-5>
- Makkar, N., & Madaan, N. (2016). Study of compliance of crash carts to standards in the emergency of a tertiary care teaching hospital. *International Journal of Research in Medical Science*, 4(9), 3968-3976.
<http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20162917>
- Maqbool, M., Shabir, A., Naqash, H., Amin, A., Koul, R.K., & Shah, P.A. (2017). Ventilator Associated Pneumonia- Incidence and Outcome in Adults in Medical Intensive Care Unit of a Tertiary Care Hospital of North India. *International Journal of Scientific Study*, 4(10), 1-5.
<https://doi.org/10.17354/ijss/2017/14>
- McTaggart, R. (1994). Participatory Action Research: issues in theory and practice. *Education Action Research*, 2(3), 313-337.
<https://doi.org/10.1080/0965079940020302>
- Raj, A., Saini, R.S., & Singh, M.M. (2019). Evaluation of availability and effectiveness of crash cart in public and PVT hospitals. *Indian Journal of research*, 8(2), 1-5.
<https://doi.org/10.36106/paripex>
- Saratana, W. (2013, August). *Action Research*. [PowerPoint slides]. Slideshare.
<https://pongmed.files.wordpress.com/2013/08/par.pdf>
- Simpson, G.D., Ross, M.J., McKeown, D.W., & Ray, D.C. (2012). Tracheal intubation in the critically ill: a multi-centre national study of practice and complications. *British Journal of*

Anaesthesia, 108(5), 792-799.

[https://doi: 10.1093/bja/aer504](https://doi.org/10.1093/bja/aer504)

The Joint Commission. (2017, April). *Crash-cart preparedness*.
<https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/newsletters/quick-safety-issue-32-2017-crash-cart-prep-final.pdf>.