

โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

# เพชรบูรณ์เวชสาร

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2564



ISSN 2773-9481



Phetchabun Medical Journal

Vol.1 No.2 May - August 2021

เจ้าของ ที่ปรึกษา	โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ รองผู้อำนวยการภารกิจด้านพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล
บรรณาธิการ	ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์
กองบรรณาธิการและ คณะกรรมการจัดทำ วารสาร	นายแพทย์ศิริชัย                      แมงมีนนาม นายแพทย์ทรศนะ                      ธรรมรส นายแพทย์นพนันต์                      แก้วสว่าง นายแพทย์สุรเมศวร์                      ศิริจารุงศ์ เภสัชกรอรพรรณ                      ธรนันท์กุลวุฒิ ดร.ดลวี                                      สิมคำ นายสมคิด                                  นวลตาล นางสาวปติมา                              เชื้อตาลี นางสาวรัชณี                                เมืองมูล นางสาวทิตยาภรณ์                      ทาบาง นางสาวธนิษฐา                          เสนีวงศ์ ณ อยุธยา
ฝ่ายศิลป์และประสานงาน	
วัตถุประสงค์	1. เพื่อรวบรวมผลงานวิชาการ และเผยแพร่องค์ความรู้ผลงานวิชาการ และ ผลงานวิจัยของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข 2. เป็นศูนย์กลางการเผยแพร่องค์ความรู้ผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยของ บุคลากรทางการแพทย์ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ 3. เพื่อเพิ่มช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานวิชาการ การค้นพบองค์ความรู้ และนวัตกรรมใหม่ และเกิดการนำไปใช้ประโยชน์ของบุคลากรทาง การแพทย์และสาธารณสุขในวงกว้าง
กำหนดออก	เผยแพร่ราย 4 เดือน ปีละ 3 ฉบับ - มกราคม-เมษายน - พฤษภาคม-สิงหาคม - กันยายน-ธันวาคม
สำนักงาน	ศูนย์วิจัย โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เลขที่ 203 ถนนสามัคคีชัย ต.ในเมือง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ E-mail: research-pbh@hotmail.com โทรศัพท์ 056-717600-1 ศูนย์วิจัย 1318

“เนื้อหาในบทความวิชาการ ความคิดเห็น ข้อมูล รูปภาพและบทสรุปต่างๆที่ลงตีพิมพ์ในเพชรบูรณ์เวชสาร  
เป็นความคิดเห็นของผู้นิพนธ์ มิใช่ความคิดเห็นของกองบรรณาธิการและคณะผู้จัดทำเพชรบูรณ์เวชสาร”

เพชรบูรณ์เวชสาร ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 2 ของปีแรกที่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ได้ริเริ่มดำเนินการจัดทำวารสารของโรงพยาบาล เพื่อส่งเสริมบรรยากาศความเป็นวิชาการและการเผยแพร่ผลงานวิชาการของบุคลากรในหลากหลายสาขาวิชาชีพทั้งภายในและภายนอกของโรงพยาบาล ซึ่งฉบับนี้ได้รับเกียรติอย่างสูงจาก ผศ.ดร. รัตนชฎาวรรณ อยู่ยาค คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้กรุณาเขียนบทความดีๆ เรื่อง การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานประจำการบริการสุขภาพสู่งานวิจัย: Application of qualitative research methodology in transforming routine health care service to research รวมถึงบทความวิชาการและบทความวิจัยอีก 9 เรื่อง ให้ผู้อ่านได้ศึกษา ค้นคว้าและเรียนรู้การพัฒนาผลงานวิชาการและผลงานวิจัย กองบรรณาธิการจึงขอเชิญชวนบุคลากรสุขภาพได้ร่วมกันสร้างผลงานดีในการพัฒนางาน และนำมาเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการเผยแพร่บทความลงใน “เพชรบูรณ์เวชสาร” และที่สำคัญที่สุดคือการนำองค์ความรู้ที่ได้จากผลงานในวารสารไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานบริการสาธารณสุขกันอย่างต่อเนื่อง

ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์  
บรรณาธิการ

สารบัญ	หน้า Page	Contents
การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานประจำการบริการสุขภาพสู่งานวิจัย <i>รัตนาฉววรรณ อยู่เนา</i>	106	Application of qualitative research methodology in transforming routine health care service to research <i>Ratanachadawan Yunak</i>
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการติดเชื้อไข้เลือดออกเดงกีในผู้ป่วยเด็ก แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี <i>ชุลีภรณ์ จำนงค์จิตร</i>	117	Factors associated with dengue hemorrhagic fever in pediatric patients in the inpatient department at Vichianburi hospital <i>Chuleeporn Jumnongjit</i>
การสอบสวนการระบาดของโรคไขหวัดใหญ่ชนิด A H1N1 ในเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ <i>ทรรศนะ ธรรมรส และคณะ</i>	130	An outbreak investigation of influenza A H1N1 in a prison in Phetchabun province <i>Tassana Thammaros, et al.</i>
เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจด้วยวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยากับวิธีสัมผัสความตึงตัวกระเปาะเติมอากาศระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ <i>ชลิตา เมามาก</i>	139	Comparison of changes in endotracheal tube cuff pressures between using syringe air release method and cuff tension sensing method during anesthesia at Phetchabun hospital <i>Chalita Maomak</i>
การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรสุขภาพและอัตราความสำเร็จการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ <i>บัวลำ คงศิริกร</i>	150	Cardiopulmonary resuscitation operations of health personnel and the success rate of cardiopulmonary resuscitation at Phetchabun hospital <i>Bualom Kongsirikorn</i>

สารบัญ	หน้า Page	Contents
<p>การค้นหาสัญญาณเตือนที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลเพชรบูรณ์</p> <p><i>รุ่งทิพย์ สวัสดิ์</i></p>	161	<p>Finding the triggers that associated with the occurrence of adverse events in critically ill patients at Phetchabun hospital</p> <p><i>Rungtip Sawasdee</i></p>
<p>ผลการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (SET START TO STOP Model: 3 S) ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในกลุ่มผู้รับการบำบัดฟื้นฟูค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์</p> <p><i>สมยศ แสงวงสุข</i></p>	172	<p>The effect of using the classroom model to change the way of thinking (SET START TO STOP Model: 3 S) on behavior modification among the rehabilitated persons in behavioral modification camp at Phetchabun province</p> <p><i>Somyod Sawaengsuk</i></p>
<p>ผลของการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำต่ออุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำ แขนงผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์</p> <p><i>รัชนีวรรณ มาจาก</i></p>	184	<p>Effects of repeated drug allergy prevention system on drug allergy incidence among hospitalized patients in the inpatient department at Phetchabun hospital</p> <p><i>Rutchneewon Majak</i></p>
<p>อุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดอาการหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนดในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์</p> <p><i>นิศากร คำจันทร์</i></p>	197	<p>Incidence and Factors that associated to respiratory distress syndrome in term newborn at Phetchabun hospital.</p> <p><i>Nisakorn Kamchan</i></p>
<p>การวิเคราะห์ผลตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก</p> <p><i>ณมน ไชยสิทธิ์ และคณะ</i></p>	208	<p>Quality results analysis of blood components of Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society.</p> <p><i>Namon Chaiyasit, et al.</i></p>

## Application of qualitative research methodology in transforming routine health care service to research

Ratanachadawan Yunak M.N.S.

*Asst.Prof.Dr. Faculty of nursing, Naresuan university, Phitsanulok province, Thailand*

### Abstract

Health care service is a practice for human whose perception and background are individual. Qualitative research methodology is beneficial for advance health care practice in order to serve health care customers' needs comprehensively and manage resources effectively. Qualitative research methodology suits for research questions that focus on explanation how people perceive and value things, in which a researcher interests, influencing their behaviors, and it is used to discover new knowledge to synthesize hypotheses that underline future quantitative researches. To apply qualitative research methodology in R2R, a researcher can conduct a survey research to explain patients' thought: perception, interpretation, attitude, and value on health experiences that influence health behaviors and those of health care personal that influence health care practice. The methodology is worth to apply when health care practice is performed in a particular context with limitation of exist knowledge. Qualitative research methodology is also crucial to explore problems and to promote a holistic health through mixed method methodology. Whenever, changes are required in health care practice, action research in which qualitative research methodology is embedded should be applied during assessment or reflection/fact finding and evaluation phrases. Learning experiences in dealing with problems and negotiating benefits and loss among all stake holders in a particular context, at least patients and health care personals, are the essence of action research. While, a researcher conducts further cycles of reflection, planning, action, and evaluation, the experiences can be developed to be the body of knowledge specified to that health care practice.

**Keywords:** Research methodology, qualitative research, routine to research, mixed methods methodology, action research

## การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานประจำ การบริการสุขภาพสู่งานวิจัย

รัตน์ชฎาวรรณ อยู่นาค พย.ด.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

### บทคัดย่อ

ลักษณะงานบริการด้านสุขภาพเป็นการปฏิบัติต่อเพื่อนมนุษย์ที่มีความคิดความรู้สึกและภูมิหลังเป็นปัจเจกบุคคล ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพมีประโยชน์ต่อการพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านสุขภาพเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างสอดคล้อง ครบถ้วนและทั่วถึง สามารถบริหารการใช้ทรัพยากรที่อาจมีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิผล โดยระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเหมาะสำหรับคำถามการวิจัยที่ต้องการคำตอบในเชิงการอธิบายความคิด การให้คุณค่าต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมของบุคคล หรือกลุ่มคนที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา และการค้นหาประเด็นความรู้ความเข้าใจใหม่ๆ เพื่อการสร้างสมมติฐานที่เป็นฐานการวิจัยเชิงปริมาณในอนาคต การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานประจำสู่การวิจัยสามารถกระทำได้ในโครงการวิจัยเชิงสำรวจที่ต้องการอธิบายความคิด การรับรู้ การตีความ ทศนคติ การให้คุณค่าต่อประสบการณ์ความเจ็บป่วย การรักษาพยาบาลมีผลต่อพฤติกรรมของผู้ให้บริการและ/หรือผู้รับบริการ หรือลักษณะของผู้รับบริการ/ผู้ให้บริการมีความบริบทเฉพาะเจาะจง และองค์ความรู้ที่ปรากฏในปัจจุบันไม่สามารถอธิบายได้ และสามารถใช้ในการออกแบบการวิจัยแบบผสมผสาน เพื่อตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาและวิธีการพัฒนางานให้เกิดการดูแลสุขภาพผู้รับบริการแบบองค์รวม รวมทั้งสามารถใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในขั้นสำรวจปัญหาและ/หรือประเมินผลการเปลี่ยนแปลงในโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อน การเปลี่ยนแปลง การร่วมกันพัฒนางานของเจ้าของงาน หน่วยงาน องค์กรอย่างแท้จริง เกิดการเรียนรู้ ประสบการณ์การแก้ไขปัญหาาร่วมกัน การต่อรองผลประโยชน์ที่ลงตัวของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ นำไปสู่การสรุปบทเรียนการแก้ไขปัญหา องค์ความรู้การพัฒนารายได้สภาพบริบทที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของหน่วยงานองค์กรนั้น

คำสำคัญ: ระเบียบวิธีวิจัย, การวิจัยเชิงคุณภาพ, การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย, การวิจัยแบบผสมผสาน, การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

## บทนำ

การพัฒนาเป็นสิ่งจำเป็นและมีคุณค่าต่องานทุกศาสตร์สาขารวมถึงงานการให้บริการสุขภาพ เนื่องจากการปฏิบัติต่อผู้รับบริการ ซึ่งมีความต้องการการบริการสุขภาพที่หลากหลาย เป็นพลวัตและมีความเป็นปัจเจกบุคคลตามภูมิหลังของแต่ละบุคคลหรือกลุ่มคน ผลลัพธ์การพัฒนางานด้านการบริการสุขภาพ จึงหมายถึงการที่หน่วยงานองค์กรบริการสุขภาพสามารถตอบสนองความต้องการสุขภาพของประชาชนได้อย่างสอดคล้องกัน ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงและได้รับการบริการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดตามสิทธิผู้รับบริการ รวมทั้งหน่วยงานองค์กรสามารถบริหารทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่ามีประสิทธิภาพ ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ให้บริการเกิดความสุขและพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่ของตน ทั้งนี้กระบวนการพัฒนาที่เกิดขึ้นอย่างมีระบบและสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์ด้วยเหตุผลเชิงวิชาการและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนางานอย่างกว้างขวาง กระบวนการวิจัยจึงเป็นกระบวนการที่เหมาะสมที่ควรนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนางานบริการสุขภาพเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้รับบริการ

## แนวคิดการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย

การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R) เป็นแนวคิดที่มีเป้าหมายเพื่อให้คนทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านความคิด ทักษะและพฤติกรรมการทำงานในลักษณะที่เป็นการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ไม่ยึดติดอยู่กับผลสำเร็จหรือความล้มเหลวในปัจจุบัน แต่เป็นการสร้างเป้าหมายที่ทรงคุณค่าในการให้บริการที่ดีที่สุดแก่ผู้รับบริการ ด้วยกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ คุ้มค่า คุ้มค่าและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบทแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เมื่อคนทำงานมองประโยชน์อันจะเกิดขึ้นภายหน้าจากการเปลี่ยนแปลงการทำงานของตนเองและองค์กรในทางบวกแล้ว จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ภาคภูมิใจและความสุขต่องานประจำที่ตนเองปฏิบัติ [1] อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนางาน

ใดๆ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบและยืนยันคุณภาพ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเปลี่ยนแปลงนั้น ซึ่งต้องใช้กระบวนการการตรวจสอบยืนยันที่มีหลักการและเหตุผลเชิงวิชาการ มีขั้นตอนการตรวจสอบที่พิสูจน์ได้ว่าการแปลผลการพัฒนางานนั้นปราศจากอคติ หรือความคิดส่วนบุคคลหรือภาคส่วน ดังนั้นกระบวนการตรวจสอบจึงต้องตั้งอยู่บนหลักฐานเชิงประจักษ์ มีความเป็นเหตุผลการวิทยาศาสตร์หรือศาสตร์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง อันหมายถึงการใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนางาน เพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลการปฏิบัติงาน เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ต่อผู้รับบริการเป็นหลัก รวมทั้งหน่วยงาน องค์กรและ ผู้ปฏิบัติงานเอง

กระบวนการวิจัยที่ใช้ในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย สามารถใช้ได้ทั้งระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ตามความเหมาะสมของสภาพปัญหาการวิจัย โดยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ คำตอบ ความจริงที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าทุกสิ่งในโลกนี้มีความเป็นสากลเดียวกัน สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีหรือหลักการและเหตุผลที่สามารถทดสอบได้ สามารถสัมผัสและนับเป็นจำนวนได้ ควบคุมการกระทำจัดการสิ่งที่ศึกษาให้เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดได้ ปรารถนาข้อสรุปที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง [2] การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจึงเป็นการจัดการตัวเลข จำนวนด้วยวิธีการทางสถิติ อภิปรายถกเถียงสิ่งที่ศึกษาตามหลักการทฤษฎีที่เป็นที่ประจักษ์ในทางตรงข้ามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ คำตอบ ความจริงที่ผู้วิจัยเชื่อว่าทุกสิ่งในโลกมีความเฉพาะเจาะจง มีความหลากหลาย มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันไม่เพียงแต่ความเป็นเหตุผลเท่านั้น แต่ยังมีความคิด การให้ความหมาย การให้คุณค่าต่อสิ่งต่างๆที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมต่อกัน และไม่สามารถนับหรือประมาณเป็นตัวเลขได้ทั้งหมด [3] การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการจัดการกับเนื้อหาตัวอักษรที่ถ่ายทอดเรื่องราว ประสบการณ์ ความรู้สึก ความคิดเห็น การให้คุณค่าของบุคคลต่อสิ่งที่ผู้วิจัย

ศึกษา การอภิปรายผลการวิจัยมุ่งแสดงและอธิบายถึง สิ่งใหม่องค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบทั้งในขอบเขตเชิงกว้าง และเชิงลึกอย่างเฉพาะเจาะจงของปรากฏการณ์หรือสิ่งที่ ศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงควรศึกษาทำความเข้าใจลักษณะ ปัญหาการวิจัยของตนเองเพื่อพิจารณาเลือกระเบียบวิธี วิจัยที่เหมาะสม ซึ่งในบทความนี้จะกล่าวถึงเฉพาะการนำ ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพมาใช้ในการพัฒนางาน ประจำสำนักงานวิจัย

### แนวคิดการวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพ จัดเป็นการวิจัยระดับพื้นฐาน มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจ อธิบาย พรรณนา ปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์ที่มีบริบทของข้อมูลเฉพาะเจาะจง (Information-rich cases) เป็นการศึกษาสิ่งที่เกิดขึ้น อย่างเป็นองค์รวม ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วน ของสิ่งที่เกิดขึ้นว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทำให้เกิด กระบวนการหรือปรากฏการณ์ที่ศึกษา ไม่มีการจัดกระทำ หรือควบคุมสิ่งที่ศึกษาและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ไม่มีการคาดเดาหรือคาดการณ์ล่วงหน้าในสิ่งที่ศึกษา [4] ผู้วิจัยให้คุณค่ากับข้อมูลที่ปรากฏขณะดำเนินการวิจัย (emerging data) [5] โดยลักษณะงานวิจัยเชิงคุณภาพมี 4 ประการสำคัญคือ [3]

1. เป็นการศึกษามุมมองของบุคคลหรือกลุ่มคนต่อ ประสบการณ์ชีวิต ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา เพื่อให้เข้าใจว่าบุคคลหรือกลุ่มคนเหล่านั้นมีความคิดเห็น ให้ความหมาย ให้คุณค่าต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตของตน อย่างไร โดยนักวิจัยเชิงคุณภาพใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกต สัมภาษณ์ วิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรม หลักฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบคำถามการวิจัย

2. ผู้วิจัยเป็นเครื่องมือวิจัยหลักในการเก็บรวบรวม หมายถึงเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ใช้ประสาทสัมผัสของตนเองในการมองเห็น ได้ยิน สัมผัส จดบันทึก และแปลความ ตีความหมายสิ่งที่ได้เห็นได้ยินได้บันทึกเกี่ยวกับปรากฏการณ์ ที่สนใจศึกษา ซึ่งในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัย อาจได้พบเห็นข้อมูลใหม่เกี่ยวกับพฤติกรรม คำพูดของผู้ให้

ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังศึกษาที่ผู้วิจัยไม่เคยทราบหรือ คาดคิดมาก่อน หรืออาจต้องปรับเปลี่ยนคำถาม เพิ่มเติม ประเด็นการสัมภาษณ์ การสังเกต เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับ สิ่งที่ศึกษาอย่างลึกซึ้ง กระบวนการเก็บและวิเคราะห์ ข้อมูลจึงมีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ การเก็บ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกิดขึ้นไปพร้อมๆกัน

3. กระบวนการวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างข้อสรุป ข้อมูลหรือองค์ความรู้จากข้อมูลที่ปรากฏขึ้นจริงระหว่าง การศึกษา (inductive reasoning) มากกว่าการอธิบายสิ่งที่ ปรากฏตามหลักแนวคิดทฤษฎีที่มีอยู่หรือตามประสบการณ์ ภูมิหลังความรู้ของผู้วิจัยเอง

4. การรายงานผลการวิจัย เป็นการนำเสนอข้อมูล องค์ความรู้ ข้อสรุปที่ได้จากการวิจัยในรูปแบบของเนื้อหา การบรรยายที่แสดงถึง ความคิดเห็น การให้ความหมาย การให้คุณค่าต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตของ บุคคลหรือกลุ่มคน ซึ่งมีบริบท (context) หรือสถานการณ์ เฉพาะในแต่ละปรากฏการณ์ รวมถึงการนำเสนอหลักฐาน การได้มาซึ่งข้อสรุปดังกล่าว เช่น คำพูดจากบทสัมภาษณ์ ข้อมูลจากบันทึกภาคสนาม เพื่อยืนยันความเชื่อถือได้ของ งานวิจัย

ดังนั้นระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพจึงเหมาะสมสำหรับ คำถามการวิจัยที่ต้องการคำตอบในเชิงการอธิบาย ความคิด การให้คุณค่าต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีผลต่อการ ตัดสินใจแสดงพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มคนที่ผู้วิจัย สนใจศึกษา และเหมาะสำหรับการค้นหาประเด็นความรู้ ความเข้าใจใหม่ๆ เพื่อการสร้างสมมติฐานที่เป็นฐานการ วิจัยเชิงปริมาณในอนาคต รวมถึงการศึกษาปรากฏการณ์ หรือประชากรที่ไม่เหมาะกับงานวิจัยเชิงปริมาณ [4] ทั้งนี้ ในการดำเนินงานตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัย ต้องกำหนดแผนการวิจัยและดำเนินการตามแผนการวิจัย อย่างเคร่งครัดตามหลักวิจัยเช่นเดียวกับวิจัยเชิงปริมาณ แต่เนื่องจากฐานคิดของระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพที่ แตกต่างจากเชิงปริมาณ ทำให้การออกแบบการวิจัยแต่ละ ขั้นตอนมีลักษณะที่เฉพาะ ดังนี้

1. การกำหนดคำถามการวิจัย คำถามการวิจัย หรือ ปัญหาการวิจัยในการวิจัยเชิงคุณภาพจะเป็นการตั้งคำถามเพื่อสำรวจ อธิบาย วิเคราะห์เชื่อมโยงองค์ประกอบย่อยในปรากฏการณ์ที่ศึกษาที่สำคัญคือ ความคิด การให้ความหมาย การให้คุณค่าของบุคคลหรือกลุ่มคนต่อสิ่งที่ผู้วิจัยศึกษา

2. วัตถุประสงค์การวิจัย มุ่งอธิบายการรับรู้ ความรู้สึก ความคิดเห็น การให้ความหมาย การให้คุณค่าของบุคคลหรือกลุ่มคนต่อสิ่งที่ผู้วิจัยศึกษาและเชื่อมโยงสิ่งเหล่านี้กับพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มคนนั้น

3. สมมติฐานการวิจัย ในการวิจัยเชิงคุณภาพไม่นิยมกำหนดสมมติฐานการวิจัยเพราะไม่มีการทดสอบสมมติฐานในงานวิจัยเชิงคุณภาพ แต่เป็นการค้นหาความจริงหรือข้อมูลที่ปรากฏในสถานการณ์ที่ศึกษาขณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นหากผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานการวิจัยจึงอาจทำให้เกิดความอคติในการดำเนินการวิจัยและส่งผลกระทบต่อความเชื่อถือได้ของงานวิจัย

4. การทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการวิจัยเชิงคุณภาพ ถึงแม้จะไม่มีที่ตั้งสมมติฐาน แต่ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีการทบทวนวรรณกรรมซึ่งหมายถึงถึง แนวคิด หลักการ ทฤษฎี หนังสือ ตำรา เอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสิ่งที่ศึกษาอย่างครอบคลุมกว้างขวางเพื่อให้สามารถกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับปรากฏการณ์ที่ศึกษาทำให้ได้มา ซึ่งชุดของข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก สามารถแปลความหมาย เข้าใจ ตีความข้อมูล เชื่อมโยงชุดข้อมูลที่ปรากฏได้ถูกต้องเที่ยงตรง ทั้งนี้ข้อสำคัญในการทบทวนวรรณกรรมและการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยเชิงคุณภาพ คือนักวิจัยต้องระมัดระวังไม่ให้ความคิด การรับรู้ ประสบการณ์ ภูมิหลังของตน และสิ่งที่ตนเองเรียนรู้จากการทบทวนวรรณกรรมมีผลต่อการบิดเบือนความหมายของข้อมูลที่ปรากฏและเกิดอคติในการวิจัย [6, 7]

5. จำนวนกลุ่มตัวอย่างและการกำหนดลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ในงานวิจัยเชิงคุณภาพจะเรียกกลุ่มตัวอย่าง

ว่า “ผู้ให้ข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูลหลัก” โดยผู้วิจัยจำเป็นต้องกำหนดคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงต่อปรากฏการณ์ที่ศึกษา คือ เป็นผู้ที่ประสบกับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นโดยตรง เพื่อสามารถบอกเล่าผู้วิจัยถึงความคิด ความรู้สึก การให้ความหมาย การให้คุณค่าต่อสิ่งที่ผู้วิจัยศึกษาได้อย่างลึกซึ้งและครอบคลุม ดังนั้นวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยเชิงคุณภาพจึงเป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด (purposive sampling) โดยจำนวนของผู้ให้ข้อมูลจะมากหรือน้อยนั้นผู้วิจัยไม่สามารถกำหนดล่วงหน้าได้ การยุติการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยคุณภาพจะกระทำเมื่อข้อมูลมีความอิ่มตัว (saturation of data) ซึ่งหมายถึงผู้วิจัยพบว่าไม่มีความรู้หรือข้อมูลใหม่ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ให้ข้อมูลรายใหม่หรือการสัมภาษณ์ครั้งใหม่ [8]

6. วิธีการเก็บข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพเน้นการใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่หลากหลายร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและกว้างที่ถูกต้องเที่ยงตรงของผลการวิจัย (methods triangulation) ครอบคลุมของปรากฏการณ์ที่ศึกษา [9] เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต ข้อมูลจากเอกสารอ้างอิง เป็นต้น ดังนั้นลักษณะของข้อมูลหลักในการวิจัยเชิงคุณภาพจึงไม่ใช่ตัวเลข แต่ประกอบด้วยข้อมูลเชิงสัญลักษณ์ เช่น ภาษา ภาพถ่าย ภาพวาด แผนผัง แผนที่ เป็นต้น และการวิเคราะห์ข้อมูลจะเน้นการทำความเข้าใจ ตีความ จัดกลุ่มข้อมูล เชื่อมโยงชุดข้อมูลหรือกลุ่มข้อมูลเชิงสัญลักษณ์และภาษา (content analysis) มากกว่าการวิเคราะห์ตัวเลขทางสถิติ (statistical analysis)

7. การรายงานผลการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัยในการวิจัยเชิงคุณภาพมุ่งเน้นให้ผู้อ่านผลการวิจัยสามารถเข้าใจ มองเห็นภาพของปรากฏการณ์ และสามารถเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก การให้คุณค่าความหมายต่อปรากฏการณ์ของผู้ให้ข้อมูลเช่นเดียวกับที่ผู้วิจัยได้สัมผัส [9] ดังนั้นนักวิจัยเชิงคุณภาพจึงนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบของเนื้อหาเชิงพรรณนาเป็นหลัก และมักใช้ค่าสถิติเพื่ออธิบายข้อมูลสภาพเชิงปริมาณพื้นฐาน เช่น ความถี่ ร้อยละ เป็นต้น

8. การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของงานวิจัย การวิจัยเชิงคุณภาพที่เชื่อถือได้คืองานวิจัยที่รายงานผลการวิจัยบนพื้นฐานของข้อมูลความจริงที่ปรากฏขณะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างแท้จริง ปราศจากอคติของผู้วิจัยในการตีความ ให้ความหมายต่อข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำเสนอผู้อ่านด้วยเนื้อหาที่ลึกซึ้งและครอบคลุมเพียงพอที่จะให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจปรากฏการณ์ที่ศึกษา รวมทั้งมีการดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างรัดกุม สามารถตรวจสอบแต่ละขั้นตอนของการวิจัยได้ เช่น มีการตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูลด้วยวิธีการเก็บข้อมูลที่หลากหลาย (triangulation) มีบันทึกนักวิจัย (reflexivity) ที่แสดงถึงการคิดวิเคราะห์ การปฏิบัติตามระเบียบวิธีวิจัย การควบคุมตนเองเพื่อลดอคติในการแปลผลการวิจัย มีการตรวจสอบข้อมูลและข้อสรุปผลวิจัยย้อนกลับกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล (member checks) มีการตรวจสอบการดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์แปลผลการวิจัยโดยผู้ร่วมวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ (peer review) [10]

9. การอ้างอิงผลการวิจัย การนำผลการวิจัยเชิงคุณภาพไปประยุกต์ใช้ ผู้อ่านสามารถนำผลการวิจัยไปอ้างอิงได้เฉพาะถึงบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีประสบการณ์ชีวิต หรือประสบกับปรากฏการณ์ที่งานวิจัยนั้นทำการศึกษาคู่กรณี (case-to-case) เท่านั้น [11] การสรุปอ้างอิงผลการวิจัยจึงเป็นการสรุปในขอบเขตจำกัดต่างจากงานวิจัยเชิงปริมาณที่เป็นการสรุปอ้างอิงจากกลุ่มตัวอย่างถึงกลุ่มประชากร

ในการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ นอกจากนักวิจัยควรต้องเข้าใจแนวคิดพื้นฐานการวิจัยที่แตกต่างจากระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณแล้ว นักวิจัยควรเข้าใจความแตกต่างของแนวคิดของระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพแต่ละวิธีย่อย ซึ่งมีความแตกต่างกันตามแนวคิดรากฐาน โดยในบทความนี้ขอกล่าวถึงโดยสังเขป ดังนี้ (1) การวิจัยปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenology) เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งเน้นการศึกษาการให้ความหมาย หรือการให้คุณค่าของบุคคลต่อประสบการณ์ชีวิตที่ตนเองได้พบ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ผลการวิจัยมักนำเสนอ

คำนิยามของประสบการณ์ที่บุคคลรับรู้ตามความคิด ความรู้สึกของตน (2) การวิจัยทฤษฎีรากฐาน (Grounded theory) เป็นการวิจัยที่มุ่งสร้างข้อสรุปจากข้อมูลที่ปรากฏ โดยเป็นการเชื่อมโยงอธิบายความสัมพันธ์ของชุดข้อมูลเพื่ออธิบายกระบวนการ ขั้นตอนการเกิดพฤติกรรมของบุคคลที่เป็นผลมาจากการรับรู้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (social interaction) หรือสิ่งที่บุคคลอื่นกระทำต่อตน (3) การวิจัยชาติพันธุ์วรรณา (Ethnography) เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาอธิบายรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (social interaction) ของกลุ่มคนที่มีผลต่อการเกิดพฤติกรรมร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม โดยเป็นการเชื่อมโยงอธิบายความสัมพันธ์ของบุคคล กลุ่มบุคคลและบริบทสังคมที่เฉพาะของกลุ่ม เช่น แหล่งที่ตั้ง สถานที่แวดล้อม วิถีชีวิต ธรรมเนียมประเพณี บรรทัดฐาน วัฒนธรรม (4) การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) เป็นการวิจัยที่ใช้วิธีการของระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยการออกแบบการวิจัยไม่มีเฉพาะเจาะจงในแนวคิดรากฐานการวิจัยดังที่กล่าวมาใน 3 ชนิด ผู้วิจัยมุ่งเน้นการสร้างข้อสรุปที่เป็นหมวดหมู่จากข้อมูลที่ปรากฏเท่านั้น

### การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานประจำการบริการสุขภาพสู่การวิจัย

ลักษณะงานบริการด้านสุขภาพเป็นการปฏิบัติต่อเพื่อนมนุษย์ที่มีความคิดความรู้สึกเป็นปัจเจกบุคคล การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพจึงมีประโยชน์ต่อการนำมาพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านสุขภาพ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การปฏิบัติงานที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างสอดคล้องครบถ้วนและทั่วถึง สามารถบริหารการใช้ทรัพยากรที่อาจมีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิผล และนำไปสู่พัฒนานวัตกรรมการดูแลสุขภาพเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้รับบริการในยุคดิจิทัล ทั้งนี้เนื่องจากการให้บริการสุขภาพเป็นการดูแลประชาชนผู้รับบริการที่มีความต้องการบริการที่หลากหลาย มีความเฉพาะเจาะจงของ

บุคคลหรือกลุ่มคนตามลักษณะของพยาธิสภาพ สรีรภาพ ภายวิภาคและภูมิหลังทางสังคมของแต่ละบุคคล ซึ่งการที่จะตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้สอดคล้องกับความต้องการนั้น ผู้ให้บริการสุขภาพควรต้องเข้าใจและตระหนักถึงความคิด ความรู้สึก การตีความ การให้ความหมายของผู้รับบริการต่อประสบการณ์ความเจ็บป่วยหรือการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพที่เกิดขึ้น โดยความต้องการรับบริการอาจเปลี่ยนแปลงเมื่อบริบทของประสบการณ์เปลี่ยนไป เช่น การรับรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งของผู้รับบริการที่เพิ่งได้รับการวินิจฉัย และการรับรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งของผู้รับบริการที่อยู่ในระยะสุดท้ายของโรคอาจมีความแตกต่างกัน เป็นต้น การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนาโปรแกรมการบริการสุขภาพสู่การวิจัยสามารถกระทำดังนี้

1. ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการออกแบบโครงการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เมื่อพบว่าความคิด การรับรู้ การตีความ ทักษะการให้คุณค่าต่อประสบการณ์ความเจ็บป่วยการรักษายาบาลมีผลต่อพฤติกรรมของผู้ให้บริการและ/หรือผู้รับบริการ หรือลักษณะของผู้รับบริการ/ผู้ให้บริการมีความบริบทเฉพาะเจาะจงแตกต่างจากหน่วยบริการสุขภาพอื่น ไม่สามารถใช้ผลการวิจัยที่ผ่านจากการทบทวนวรรณกรรมอธิบายสภาพปัญหา สถานการณ์ของหน่วยงาน องค์กร ผู้วิจัยได้ เช่น ความแตกต่างเชิงโครงสร้าง การบริหาร องค์กร ทุนและการจัดสรรทรัพยากร วิธีชีวิต ลักษณะกายภาพพื้นที่สถานบริการ เป็นต้น โดยกำหนดรูปแบบวิจัยปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenology) เมื่อต้องการศึกษาการให้ความหมาย หรือการให้คุณค่าของบุคคลต่อสิ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา แบบการวิจัยทฤษฎีรากฐาน (Grounded theory) เมื่อต้องการอธิบายกระบวนการการเกิดพฤติกรรมของบุคคลที่เป็นผลมาจากการรับรู้ปฏิริยาทางสังคมของผู้อื่นต่อตนเอง ซึ่งการอธิบายกระบวนการหมายรวมถึงการอธิบายการรับรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก ทักษะการตีความของบุคคลที่มีผลต่อการเกิดพฤติกรรม รวมถึงปัจจัย หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องในการเกิดพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลจากปฏิริยา

ทางสังคม รวมทั้งการอธิบายเชื่อมโยงผลที่เกิดขึ้นหลังเกิดพฤติกรรม สำหรับการกำหนดแบบการวิจัยชาติพันธุ์วรรณา (Ethnography) ควรกระทำเมื่อต้องการอธิบายกระบวนการการเกิดพฤติกรรมของบุคคลที่เป็นผลมาจากอิทธิพลของปฏิริยาทางสังคมของกลุ่มต่อบุคคลนั้น ซึ่งการอธิบายกระบวนการหมายรวมถึงการอธิบายการรับรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก ทักษะการตีความของบุคคลที่มีผลต่อการเกิดพฤติกรรมตามกลุ่ม รวมถึงปัจจัยหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องในการเกิดพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลจากปฏิริยาทางสังคมของกลุ่ม (วิถีชีวิต ธรรมเนียมประเพณี บรรทัดฐาน วัฒนธรรม) และปัจจัยสังคมอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น บริบทด้านกายภาพชีวภาพ และหากผู้วิจัยต้องการมุ่งเน้นการสร้างข้อสรุปที่เป็นหมวดหมู่จากข้อมูลที่ปรากฏเท่านั้น สามารถกำหนดรูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) โดยไม่ต้องระบุระเบียบวิธีวิจัยอย่างชัดเจน ทั้งนี้ผู้วิจัยควรพิจารณาลักษณะของปัญหา สถานการณ์ที่สนใจศึกษาเป็นสำคัญเพื่อประโยชน์คุณค่าในการนำผลการวิจัยไปใช้ เช่น หากผู้วิจัยต้องการศึกษาว่าสาเหตุที่หญิงตั้งครรภ์ชนเผ่ากลุ่มหนึ่งปฏิเสธการคลอดบุตรในโรงพยาบาลคืออะไร ทั้งนี้พบว่ามีอุปสรรคการณ์การตายคลอดสูง ผู้วิจัยควรใช้แบบการวิจัยชาติพันธุ์วรรณา (Ethnography) มากกว่ารูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) เนื่องจากพฤติกรรมการตัดสินใจปฏิเสธการบริการสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์อาจเป็นผลจากความเชื่อ แบบแผนปฏิบัติเฉพาะของกลุ่มชนเผ่าที่หญิงตั้งครรภ์เป็นสมาชิกกลุ่ม

2. ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการออกแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method research) ที่ผู้วิจัยสามารถกำหนดแผนการวิจัยด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณร่วมกับวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาและวิธีการพัฒนางาน โดยระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานมีรากฐานจากแนวคิดปฏิบัตินิยม (Pragmatism) ที่ให้ความสำคัญกับองค์ความรู้หรือคำตอบการวิจัย ผู้วิจัยพึงใช้วิธีการหาความรู้หรือระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมในการตอบคำถามการวิจัยอย่างลึกซึ้ง ครอบคลุม และถูกต้องโดยไม่จำเพาะเพียงระเบียบวิธีวิจัยเดียว [12]

ซึ่งรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานมีความสำคัญอย่างมาก ด้านการวิจัยสุขภาพ (health research) ในปัจจุบัน เนื่องจากการตัดสินใจผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ไม่ใช่เพียงผลการรักษาทางการแพทย์แต่รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการในการกำหนดเป้าหมาย วางแผนการรักษา ภายใต้ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้รับบริการ เช่น วิถีชีวิต การประกอบอาชีพ การดำรงบทบาททางสังคม เพื่อให้สามารถจัดการดูแลสุขภาพตนเองได้และดำรงชีวิตอยู่กับความเจ็บป่วยได้อย่างมีความสุขหรือที่เรียกว่าการดูแลรักษาแบบสุขภาพองค์รวม (holistic health) [13] ตัวอย่างเช่น ผู้วิจัยอาจพบว่ามีการศึกษาวิจัยในอดีตมากมายที่แสดงผลการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคติดต่อไม่เรื้อรังโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมทั้งความพยายามในการออกแบบการปฏิบัติพยาบาล ระบบการบริการสุขภาพ เพื่อสร้างเสริมสุขภาพประชาชน แต่ยังคงพบอุปสรรคของโรคสูงอย่างต่อเนื่องและผู้รับบริการยังไม่สามารถจัดการสุขภาพตนเองได้ตามเป้าหมายการรักษาพยาบาล ซึ่งหากผู้วิจัยต้องการศึกษาในเชิงลึกของปัญหาเพื่อนำไปสู่การลดอุบัติการณ์ของโรคภาวะแทรกซ้อนที่อันตราย ลดภาระค่าใช้จ่ายของระบบบริการสุขภาพ สร้างแนวปฏิบัติหรือระบบการให้บริการที่ทันสมัย ตอบสนองต่อความต้องการบริการสุขภาพของผู้รับบริการในบริบทสังคมที่แตกต่างกันของยุคสมัย ปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้วิจัยสามารถออกแบบการวิจัยแบบผสมผสาน ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพร่วมกับเชิงปริมาณ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้คำตอบเกี่ยวกับสาเหตุหรือปัจจัยสำคัญทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และบริบทสังคม ที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ของโรค วิธีการลดอุบัติการณ์ของโรค ภาวะแทรกซ้อน ค่าใช้จ่ายของระบบบริการ ซึ่งผู้วิจัยมีโอกาสได้พบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ สังเกตผู้รับบริการจากระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบ เติมเต็ม โต้แย้ง สนับสนุนกับข้อมูลที่ได้จากระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ สามารถ

นำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ใหม่เชิงลึก หรือเชิงกว้างที่อธิบายพฤติกรรมสุขภาพผู้รับบริการ และเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหสุขภาพประชาชนผู้รับบริการต่อไป

3. ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในขั้นสำรวจปัญหาและ/หรือประเมินผลการเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการปฏิบัติงานประจำในโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่มีฐานแนวคิดจากนักวิจัยกลุ่มสังคมศาสตร์เชิงวิพากษ์ (Critical social sciences) มุ่งเน้นให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยมีบทบาทตลอดกระบวนการวิจัยในการตระหนักสติ บทบาทสังคมของตนเอง เรียนรู้และปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ตนเองสามารถดำรงบทบาท สถานะ ตามสิทธิทางสังคมของตนจากกระบวนการวิจัย โดยการปฏิบัติประกอบด้วย วงรอบของขั้นตอนสำคัญ คือ การสะท้อนคิดเพื่อระบุสภาพการณ์หรือความจริง (reflection/ fact finding) วางแผน (planning) ลงมือปฏิบัติ (action) และประเมินผล (evaluation) จนกว่าผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยสามารถปกป้องเข้าถึงสิทธิและดำรงบทบาทสังคมของตนเองได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นการนำระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ในการพัฒนางานบริการสุขภาพ เป้าหมายการวิจัยจึงเป็นการมุ่งช่วยให้ผู้รับบริการและบุคลากรผู้ให้บริการเกิดความตระหนักและเข้าใจในปัญหาของตน ร่วมกันคิดหาวิธีการและลงมือปฏิบัติแก้ไขปัญหา [14] ส่งเสริมให้ผู้รับบริการตระหนักและพิทักษ์สิทธิของตนในการรับบริการสุขภาพ [15] เปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้บริการหรือสถานการณ์ของหน่วยงานองค์กรด้วยกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่สมาชิกองค์กรได้เรียนรู้ร่วมกัน และสามารถอธิบาย พิสูจน์การเปลี่ยนแปลงด้วยตรรกะวิถีคิดทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้การวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถใช้ได้ทั้งระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ร่วมกันเพื่อให้ใช้สำรวจข้อมูลสภาพปัญหาและบริบทที่เฉพาะของปัญหา (context) ตามการรับรู้ประสบการณ์ของสมาชิกหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งที่เป็นผู้ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ในสถานการณ์นั้น (stake holders) ซึ่งข้อมูลสภาพปัญหาจะถูกนำไปใช้เพื่อออกแบบวางแผน

แนวทางการแก้ไขปัญหาโดยผู้วิจัยร่วมกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงการออกแบบวิธีการประเมินผลทั้งในด้านการเปลี่ยนแปลงเชิงผลลัพธ์ (output) และกระบวนการเปลี่ยนแปลง (process) ซึ่งในขั้นตอนการประเมินผลนี้ผู้วิจัยสามารถใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพได้เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินผลลัพธ์เชิงคุณภาพที่เป็นความคิด ความรู้สึก ทักษะ ทศคติ การให้คุณค่าต่อสิ่งที่เปลี่ยนแปลง และผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ทั้งนี้รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการสำหรับการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย ควรใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบปฏิบัติ (Practical action research) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่ผู้ร่วมวิจัยหรือผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมกับผู้วิจัยหลักในการวางแผนลงมือปฏิบัติตามแผนที่ร่วมกันกำหนดการเปลี่ยนแปลงภายใต้การแนะนำปรึกษาของผู้วิจัยหลัก และรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบร่วมมือ (Emancipatory/ Participatory action research) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่ผู้วิจัยหลักและผู้ร่วมวิจัย หรือผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกันในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตลอดกระบวนการตั้งแต่การวางแผนลงมือปฏิบัติและประเมินผล และร่วมกันทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย โครงสร้างพื้นฐานทางสังคม (infrastructure) ของหน่วยงานและองค์กร [16] ด้วยระเบียบวิธีวิจัยทั้งสองแบบนี้การขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงจึงเกิดขึ้นภายใต้การร่วมกันพัฒนางานของเจ้าของงาน หน่วยงาน องค์กรอย่างแท้จริง เกิดการเรียนรู้ประสบการณ์ การแก้ไขปัญหาพร้อมกัน การต่อรองผลประโยชน์ที่ลงตัวของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ นำไปสู่การสรุปบทเรียนการแก้ไขปัญหา องค์ความรู้การพัฒนาในแต่วงรอบของการวิจัยภายใต้สภาพบริบทที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของหน่วยงานองค์กรนั้น

**ตัวอย่างสถานการณ์การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานการบริการสุขภาพ**

ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งพบอุบัติการณ์ของเด็กวัยเรียนเสี่ยงโรคสมาธิสั้น (Attention deficit hyperactive

disorder) จำนวนมากจากการตรวจคัดกรองเบื้องต้น ซึ่งเด็กเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการส่งต่อแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจวินิจฉัยยืนยันโรคและรับการรักษาด้วยยาและกิจกรรมบำบัด แต่โรงพยาบาลประสบปัญหาการปฏิบัติงานคือ ระยะเวลาการรอคอยเพื่อส่งต่อเด็กเข้ารับการรักษาจากกุมารแพทย์เฉพาะทางใช้เวลานาน เนื่องจากโรงพยาบาลศูนย์ขาดแคลนบุคลากรแพทย์เฉพาะทางด้านพัฒนาการเด็ก ทำให้เกิดความล่าช้าของระบบการส่งต่อ ผู้ปกครองวิตกกังวล เด็กมีปัญหาพฤติกรรมสังคมในโรงเรียน และบุคลากรผู้ให้บริการแน่ใจว่าสามารถตอบสนองความต้องการรับบริการเกี่ยวกับการดูแลเด็กโรคสมาธิสั้นของผู้ปกครองและเด็กหรือไม่ นอกจากนี้สภาพสังคมของประชาชนในพื้นที่ที่โรงพยาบาลรับผิดชอบรวมถึงครอบครัวเด็กกลุ่มเสี่ยงโรคสมาธิสั้นยังมีความแตกต่างจากครอบครัวเด็กโรคสมาธิสั้นในการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาในด้านโครงสร้างครอบครัว ผู้ดูแลหลักของเด็ก ฐานะเศรษฐกิจ วิถีชีวิต ความเชื่อด้านสุขภาพและการเลี้ยงดูเด็ก และการวิจัยที่ผ่านมาทั้งหมดเป็นการศึกษาในกลุ่มเด็กวัยเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และเข้าสู่กระบวนการรักษาด้วยยาแล้ว ซึ่งจากสถานการณ์นี้เป็นโอกาสของการนำกระบวนการวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพมาใช้เพื่อพัฒนางาน ดังตัวอย่างแนวทางการกำหนดหัวข้อวิจัยและระเบียบวิธีวิจัย

หัวข้อวิจัยที่ 1 ประสบการณ์การเลี้ยงดูได้กระยะปฐมวัยของผู้ปกครองเด็กวัยเรียนที่เสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น

คำถามวิจัย: ประสบการณ์การเลี้ยงดูได้กระยะปฐมวัยของผู้ปกครองเด็กวัยเรียนที่เสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้นเป็นอย่างไร

ระเบียบวิธีวิจัย: วิจัยเชิงคุณภาพ วิจัยทฤษฎีรากฐาน วิจัยปรากฏการณ์วิทยา

เหตุผลการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ: เพื่อเข้าใจการรับรู้ การให้คุณค่าและการปฏิบัติพฤติกรรม การสร้างเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยของผู้ปกครองเด็กวัยเรียนกลุ่มเสี่ยงโรคสมาธิสั้นในบริบทเฉพาะของพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาล

หัวข้อวิจัยที่ 2 ความต้องการและการได้รับการตอบสนองความต้องการการบริการของผู้ปกครองที่มีเด็กวัยเรียนเสี่ยงโรคสมาธิสั้นระหว่างรอรับการตรวจวินิจฉัย

คำถามวิจัย: ความต้องการและการได้รับการตอบสนองความต้องการการบริการของผู้ปกครองที่มีเด็กวัยเรียนเสี่ยงโรคสมาธิสั้นระหว่างรอรับการตรวจวินิจฉัยเป็นอย่างไร

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยแบบผสมผสาน

เหตุผลการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ: เพื่อใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพตรวจสอบและอธิบายข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับลักษณะความต้องการรับบริการและการรับรู้พฤติกรรมการให้บริการในกลุ่มผู้ปกครองที่มีเด็กวัยเรียนเสี่ยงโรคสมาธิสั้นระหว่างรอรับการตรวจวินิจฉัยที่อาจสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา แนวคิดทฤษฎีที่อธิบายความต้องการของผู้รับบริการที่ปรากฏในปัจจุบันและ/หรือการรับรู้ของผู้วิจัย

หัวข้อวิจัยที่ 3 การพัฒนาระบบการดูแลเด็กวัยเรียนกลุ่มเสี่ยงโรคสมาธิสั้น ระหว่างรอการวินิจฉัย โดยครอบครัวโรงเรียนมีส่วนร่วม

คำถามวิจัย: ระบบการดูแลเด็กวัยเรียนกลุ่มเสี่ยงโรคสมาธิสั้นระหว่างรอการวินิจฉัยโดยครอบครัวโรงเรียนมีส่วนร่วม ควรเป็นอย่างไร

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบร่วมมือ  
เหตุผลการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ:

1. เพื่อใช้ในขั้นสำรวจการรับรู้สถานการณ์ปัญหาการดูแลเด็กวัยเรียนกลุ่มเสี่ยงโรคสมาธิสั้น ระหว่างรอการวินิจฉัยของครอบครัว โรงเรียนและบุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงาน และใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพนี้ในการออกแบบระบบการดูแลที่เหมาะสมร่วมกันระหว่างทั้ง 3 ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

2. เพื่อใช้ในขั้นประเมินผลการพัฒนาระบบในส่วนของกระบวนการการเปลี่ยนแปลงของระบบ เช่น การรับรู้ปัญหาอุปสรรค การจัดการข้อขัดแย้งของแต่ละฝ่าย ระหว่างการเปลี่ยนแปลงระบบ และการรับรู้ประสิทธิภาพการบริการของผู้ปกครองและบุคลากรปฏิบัติงานเนื่องจาก

เป้าหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบร่วมมือคือการสร้างการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาที่สอดคล้องกับความต้องการหรือผลประโยชน์ของผู้มีส่วนร่วมทุกฝ่ายอันจะทำให้การพัฒนานั้นเกิดความก้าวหน้าต่อเนื่องและยั่งยืน (sustainability)

## สรุป

ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพสามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานประจำการวิจัย โดยประยุกต์ใช้ในโครงการวิจัยเชิงสำรวจเพื่ออธิบายความคิด การรับรู้ การตีความ ทศนคติ การให้คุณค่าต่อประสบการณ์ความเจ็บป่วยการรักษาพยาบาลที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ให้บริการและ/หรือผู้รับบริการ ในสถานการณ์หรือบริบทที่เฉพาะเจาะจง และสามารถประยุกต์ใช้ในการวิจัยแบบผสมผสาน เพื่อนำข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพไปวิเคราะห์เปรียบเทียบ เติมเต็ม โต้แย้ง สนับสนุนกับข้อมูลที่ได้จากระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ที่นำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ใหม่เชิงลึกหรือเชิงกว้างที่ใช้อธิบายและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้รับบริการอย่างองค์รวม อีกทั้งสามารถประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในขั้นสำรวจปัญหาและ/หรือประเมินผลการเปลี่ยนแปลงในโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง การร่วมกันพัฒนางานของหน่วยงาน องค์กรอย่างแท้จริง เกิดการเรียนรู้ประสบการณ์การแก้ไขปัญหาร่วมกัน การต่อรองผลประโยชน์ที่ลงตัวของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ นำไปสู่การสรุปบทเรียนการแก้ไขปัญหา องค์กรความรู้การพัฒนาภายใต้สภาพบริบทที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของหน่วยงานองค์กรนั้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิจารย์ พานิช. R2R อย่างสำคัญ (ผิด) ว่าเป็น เป้าหมาย. ใน: จรวยพร ศรีศศลักษณ์, อภิญญา ตัน ทวีวงศ์, บรรณาธิการ. R2R: Routine to Research สยบงานจำเจด้วยการวิจัย สู่โลกใหม่ของงานประจำ. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส); 2551. หน้า 11-25.
- [2] จิระพงศ์ เรืองกุล. การออกแบบการวิจัย: แนวทางการวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและผสมวิธี. นนทบุรี: บริษัทเนชั่นโฮม; 2562
- [3] Merriam SB, Grenier RS. Qualitative research in practice: examples for discussion and analysis. 2<sup>nd</sup> ed. California: John Wiley & Sons, Inc.; 2019
- [4] ชาย โพลิตา. ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งและพับลิชชิ่งจำกัดมหาชน; 2556
- [5] Patton MQ. Qualitative research & evaluation methods. 3<sup>rd</sup> ed. California: Sage Publication, Inc.; 2002
- [6] Glaser BG. Theoretical sensitivity: advances in methodology of grounded theory. Mill Valley, California: Sociology Press; 1978
- [7] Glaser BG, Strauss AL. The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Mill Valley, California: Sociology Press; 1967
- [8] Merriam SB, Tisdell EJ. Qualitative research: a guide to design and implementation. 4<sup>th</sup> ed. USA: John Wiley & Sons, Inc; 2016
- [9] อารีย์วรรณ อ่วมตานี. การวิจัยเชิงคุณภาพทางการพยาบาล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553
- [10] Lincoln YS, Guba EG. Naturalistic Inquiry. Newbury Park, CA: Sage Publications; 1985
- [11] Nowell LS, Norris JM, White DE, Moules NJ. Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. International Journal of Qualitative Methods. 2017; 16: 1-13
- [12] Creswell JW, Clark VLP. Designing and conducting mixed methods research. 3<sup>rd</sup> ed. Los Angeles: Sage publications, Inc.; 2017
- [13] Tritter J. Mixed methods in health research. In: Saks M, Allsop J, editors. Researching health: qualitative, quantitative and mixed methods. 3<sup>rd</sup> ed. London: SAGE; 2019. p. 489-505.
- [14] Waterman H. Action research and health. In: Saks M, Allsop J, editors. Researching health: qualitative, quantitative and mixed methods. 3<sup>rd</sup> ed. London: SAGE; 2019. p. 184-202.
- [15] Shelton RC, Griffith DM, Kegler MC. The promise of qualitative research to inform theory to address health equity. Health Education & Behavior. 2017; 44(5): 815-819.
- [16] Kemmis S, McTaggart R. The action research reader. 3<sup>rd</sup> ed. Geelong: Deakin University Press; 1988

## Factors associated with dengue hemorrhagic fever in pediatric patients in the inpatient department at Vichianburi hospital

Chuleeporn Jumnonjrit M.D.

*Vichianburi hospital, Phetchabun province, Thailand*

### Abstract

Dengue disease is an acute infectious disease caused by four serotypes of dengue virus. Early diagnosis of dengue virus infection is challenging because the initial symptoms are non-specific. This retrospective study aimed to compare the differentiate in demographic, clinical data and laboratory results between dengue hemorrhagic fever and dengue fever who admitted at Vichianburi hospital. The sample consisted of 528 newborns to 15 years pediatric patients and diagnosed with dengue fever and dengue hemorrhagic fever who were admitted to the inpatient department at Vichianburi hospital during January 1, 2019 - December 31, 2019. Data were collected from the review of medical records of pediatric patients. Analysis of data was done by using SPSS package with statistics include frequency, percentage, mean, standard deviation, independent t- test, chi-square test and odds ratio.

The results showed that a total of 528 eligible patients, 410 of them were dengue hemorrhagic fever. Males were more than females (52.4%, 47.6%). Patients with DHF were significantly older than dengue fever ( $p<0.05$ ) and duration of admission for 3 days was also higher ( $p<0.05$ ). The temperature more than 38.5 degree Celsius (OR=1.72, 95%CI=1.09-2.72,  $p=0.025$ ), diarrhea (OR 2.59, 95%CI =1.33-5.02,  $p=0.025$ ), nausea and vomiting (OR=1.66, 95%CI=1.10-2.51,  $p=0.020$ ) and abdominal pain (OR 1.79, 95%CI=1.16-2.77,  $p=0.012$ ) were more significantly ( $p<0.05$ ) associated with DHF than DF. Significant laboratory findings of DHF were higher including hematocrit, white blood cell count and atypical lymphocyte count, but lower in platelet count than DF ( $p<0.05$ ).

In conclusion, this study demonstrated that DHF and DF presented significantly different clinical laboratory profile. These would provide information to early identify DHF correctly that will be enhance medical treatment and more effective treatment in pediatric patients with dengue hemorrhagic fever.

**Keywords:** Dengue hemorrhagic fever, dengue fever, pediatric patients

# ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการติดเชื้อไข้เลือดออกเดงกีในผู้ป่วยเด็ก แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี

ชุลีภรณ์ จำนงค์จิตร พ.บ.

โรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

ไข้ติดเชื้เดงกีเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากไวรัสเดงกี ซึ่งมี 4 ซีโรไทป์ การวินิจฉัยโรคในระยะเริ่มแรกทำได้ลำบาก เพราะมีอาการไม่เฉพาะเจาะจง การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลด้านประชากร ด้านคลินิก และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระหว่างไข้เลือดออกเดงกีและไข้ติดเชื้ในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลวิเชียรบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเด็กแรกเกิด -15 ปี จำนวน 528 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกีที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 – 31 ธันวาคม 2562 เก็บรวบรวมจากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็ก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน independent t- test, chi-square test และ odds ratio

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 528 คน เป็นไข้เลือดออกเดงกี 410 คน เพศชายมากกว่าเพศหญิง (52.4%, 47.6%) ผู้ป่วยไข้เลือดออกมีอายุและจำนวนวันที่นอนรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลา 3 วัน มากกว่าไข้เดงกีอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ไข้ที่สูงมากกว่าหรือเท่ากับ 38.5 องศาเซลเซียส (OR=1.72, 95%CI=1.09-2.72,  $p=0.025$ ) ท้องเสีย (OR 2.59, 95%CI=1.33-5.02,  $p=0.025$ ) อาการคลื่นไส้อาเจียน (OR=1.66, 95%CI=1.10-2.51,  $p=0.020$ ) และปวดท้อง (OR 1.79, 95%CI=1.16-2.77,  $p=0.012$ ) ในไข้เลือดออกเดงกีแตกต่างกับไข้ติดเชื้เดงกีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความเข้มข้นเลือดเฉลี่ย จำนวนเม็ดเลือดขาวและจำนวน Atypical lymphocyte ในไข้เลือดออกเดงกีมากกว่าไข้เดงกีและจำนวนเกล็ดเลือดในไข้เลือดออกเดงกีน้อยกว่าไข้เดงกีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

โดยสรุปความแตกต่างระหว่างไข้เดงกีและไข้ติดเชื้เดงกี พบได้ทั้งจากอาการ อาการแสดง และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งอาจนำมาประกอบการวินิจฉัยไข้เลือดออกเดงกีตั้งแต่ระยะเริ่มได้ เพื่อให้การรักษาที่รวดเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยเด็กไข้เลือดออกเดงกี

คำสำคัญ: ไข้เลือดออก, ไข้ติดเชื้เดงกี, ผู้ป่วยเด็ก

## บทนำ

โรคติดเชื้อเดงกี (dengue illness) เป็นโรคที่พบใหม่ (emerging disease) โดยพบการระบาดครั้งแรกที่ประเทศฟิลิปปินส์เมื่อปี พ. 2497 มีสาเหตุจากเชื้อไวรัสเดงกี โดยมียุงลายบ้าน (Aedes Aegypti) เป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ ไวรัสเดงกีมี 4 Serotypes ได้แก่ DENV1, DENV2, DENV3, DENV4 [1] สำหรับประเทศไทย พบการระบาดครั้งแรกที่กรุงเทพมหานคร เมื่อ พ.ศ. 2501 โดยมีรายงานผู้ป่วย 2,158 คน มีอัตราป่วยตายร้อยละ 13.9 และช่วงที่มีการระบาดใหญ่ล่าสุด คือ ปี 2556 มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 155,444 ราย เสียชีวิต 136 รายคิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.09 ซึ่งแสดงถึงการพัฒนาศาธารณมิติขึ้นเป็นลำดับ และประชาชนให้ความสนใจความเจ็บป่วยมากขึ้นทำให้ผู้ป่วยมารับการรักษาทันเวลา

ในปี พ.ศ. 2552 องค์การอนามัยโลกได้จัดทำ Dengue classification ขึ้นใหม่โดยแยกความรุนแรงของโรคเป็นเดงกีที่ไม่มีอาการเสี่ยง (dengue without warning signs) เดงกีที่มีอาการเสี่ยง (dengue with warning signs) และเดงกีที่มีอาการรุนแรง (severe dengue) และแนะนำให้รับผู้ป่วยที่มีอาการเตือนไว้เป็นผู้ป่วยใน [2] ทำให้มีปริมาณผู้ป่วยที่ต้องติดตามและผู้ป่วยในเพิ่มขึ้นอย่างมาก ซึ่งไม่เหมาะกับบริบทของพื้นที่ที่มีการระบาดต่อเนื่อง ปัจจุบันประเทศไทยยังคงจำแนกกลุ่มอาการโรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสเดงกีได้ 4 อาการ ดังนี้

1. Undifferentiated Fever (UF) หรือกลุ่มอาการไวรัส
2. ไข้เดงกี (Dengue Fever: DF)
3. ไข้เลือดออกเดงกี (Dengue Hemorrhagic Fever: DHF)
4. ไข้เดงกีที่มีอาการแปลกออกไป (Expanded Dengue Syndrome or unusual dengue-EDS)

ปัจจัยเสี่ยงในการเกิด DHF หรือเกิดภาวะช็อกจากไข้เลือดออก (Dengue Shock Syndrome, DSS) ควรพิจารณาตัวผู้ป่วย พาหะนำโรค ไวรัส และสิ่งแวดล้อมร่วมกันเช่น มีการศึกษาพบว่าไข้เลือดออกพบในเด็กที่อายุ

มากกว่าใช้ติดเชื้อเดงกี [3] เด็กมีความเสี่ยงที่จะเกิด DHF มากกว่าผู้ใหญ่ เด็กที่ป่วยเป็น DHF มักเป็นเด็กที่มีภาวะโภชนาการดีเมื่อเทียบกับติดเชื้อด้วยโรคอื่น [4-6] เพศหญิงพบว่าเกิด DSS และเสียชีวิตมากกว่าเพศชาย [7] การเพิ่มจำนวนประชากรโดยเฉพาะการเพิ่มของชุมชนเมือง การเดินทางติดต่อกันสะดวกการเจริญก้าวหน้าทางด้านคมนาคมมาก ทำให้ยุงกระจายไปได้แพร่หลายมากขึ้นด้วย [7]

อาการและอาการแสดงของ DF และ DHF ในช่วงแรกวินิจฉัยแยกจากไข้ติดเชื้ออื่นได้ลำบากเนื่องจากไม่มีอาการที่เฉพาะเจาะจง อาจพบว่ามีอาการปวดท้องคลื่นไส้อาเจียนมากกว่าโรคติดเชื้ออื่น [8] หรือบางการศึกษาพบว่าอาการของระบบทางเดินหายใจจะพบน้อยในผู้ป่วยติดเชื้อไข้เลือดออก [9] ในส่วนของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยติดเชื้อไข้เลือดออกรุนแรงมีปริมาณ atypical lymphocyte สูงกว่ากลุ่มติดเชื้อไม่รุนแรง [10] หรือพบค่า PTT ที่ยาวกว่าปกติพบในกลุ่มที่ติดเชื้อรุนแรงที่มีภาวะช็อกมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ [11] การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาความแตกต่างของไข้เลือดออกกับไข้เดงกีในผู้ป่วยเด็ก ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลวิเชียรบุรี เพื่อนำมาใช้ประกอบในการติดตามและเฝ้าระวังผู้ป่วย

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณลักษณะด้านคลินิก และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างไข้ติดเชื้อเดงกีและไข้เลือดออกเดงกีในผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลวิเชียรบุรี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดไข้เลือดออกเดงกีในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลวิเชียรบุรี

## นิยามศัพท์

ผู้ป่วยที่วินิจฉัยไข้เดงกี (DF) ตามนิยาม WHO SEARO 2011 Probable case หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการไข้เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน ร่วมกับอาการอย่างน้อย 2 ข้อต่อไปนี้

1. อาการปวดศีรษะ
2. ปวดกระบอกตา
3. ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
4. ปวดข้อ/ปวดกระดูก
5. ผื่น
6. อาการเลือดออก (ที่พบบ่อย คือ positive tourniquet test, มีจุดเลือดออกที่ผิวหนัง petechiae
7. เลือดกำเดา)
8. ตรวจ CBC พบมีเม็ดเลือดขาวต่ำ  $\leq 5,000$  เซลล์/ลบ.มม.

9. มีเกล็ดเลือด  $\leq 150,000$  เซลล์/ลบ.มม. มีความเข้มข้นเลือดเพิ่ม 5-10 % และมี HI antibody  $\geq 1280$  หรือ positive IgM/IgG ELISA test ใน convalescent serum หรือพบในพื้นที่และเวลาเดียวกันกับ ผู้ป่วยที่มีการตรวจเชื้อยืนยัน Confirm case คือผู้ป่วยที่มีการตรวจแยกเชื้อไวรัสเดงกี แอนติเจน และ/หรือการตรวจหาแอนติบอดียืนยันการติดเชื้อเดงกี ไข้เลือดออกเดงกี (DHF) ตามนิยาม WHO SEARO 2011

อาการทางคลินิก ประกอบด้วย

1. ไข้เลือดออกแบบเฉียบพลันและสูงลอย 2-7 วัน
2. อาการเลือดออก อย่างน้อย positive tourniquet test/ จุดเลือดออกร่วมกับอาการเลือดออกอื่นๆ
3. ตับโต มักกดเจ็บ
4. มีการเปลี่ยนแปลงในระบบไหลเวียนโลหิต หรือมีภาวะช็อก

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย

1. เกล็ดเลือด  $\leq 100,000$  เซลล์/ลบ.มม.
2. เลือดเข้มข้น ดูจากมีการเพิ่มขึ้นของ Hct เท่ากับหรือมากกว่า 20% เมื่อเทียบกับ Hct เดิม (hemoconcentration) หรือมีหลักฐานการรั่วของพลาสมา เช่น มี pleural effusion หรือมีระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ  $\leq 3.5$  กรัมเปอร์เซ็นต์ (ในผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติ)

ไข้เลือดออกเดงกี (DHF) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการตามเกณฑ์การวินิจฉัยตามข้อ 1 และ 2 ร่วมกับการมีการ

เปลี่ยนแปลงทาง ห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทั้ง 2 ข้อคือ

1. ไข้เกิดแบบเฉียบพลันและสูงลอย 2-7 วัน
2. อาการเลือดออก อย่างน้อยมี positive tourniquet test ร่วมกับอาการเลือดออกอื่นๆ
3. เกล็ดเลือด ( $\leq 100,000$  เซลล์/ลบ.มม. หรือ platelet smear  $\leq 3$  / oil field)
4. เลือดเข้มข้น ดูจากการเพิ่มของ Hct เท่ากับหรือมากกว่า 20% เมื่อเทียบกับ Hct เดิม หรือ มีหลักฐานการรั่วของพลาสมา เช่น มี pleural effusion หรือ ascites มีระดับโปรตีน/อัลบูมินในเลือดต่ำ (albumin  $\leq 3.5$  กรัมเปอร์เซ็นต์)

การดำเนินโรคของไข้เลือดออกเดงกี แบ่งได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะไข้
2. ระยะวิกฤต/ช็อก
3. ระยะฟื้นตัว

ความรุนแรงของไข้เลือดออกเดงกีแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

Grade I ผู้ป่วยไม่ช็อก มีแต่ positive tourniquet test และ/หรือ easy bruising

Grade II ผู้ป่วยไม่ช็อก แต่มีเลือดออก เช่น จุดเลือดออกตามตัว มีเลือดกำเดา อาเจียน/ ถ่ายอุจจาระเป็นเลือด/ สีดำ

Grade III ผู้ป่วยช็อก มีชีพจรเบาเร็ว pulse pressure แคบ ( $\leq 20$  มม.ปรอท) หรือความดันโลหิตต่ำตัวเย็น เหงื่อออก กระสับกระส่าย

Grade VI ผู้ป่วยช็อกรุนแรง วัดความดันโลหิตและ/ หรือจับชีพจรไม่ได้

## วิธีการศึกษา

**รูปแบบการศึกษา** การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (retrospective analytical study)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ป่วยเด็กแรกเกิด -15 ปีทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัย DF และ DHF จำนวน 528 คน ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วย ใน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2562 – 31 ธันวาคม 2562

### เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย ใช้ติดเชื้อมีหรือเชื้อไขเลือดออกแดงก็ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ WHO SEARO 2011
2. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง

### เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)

1. เวชระเบียนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่น มีระยะเวลาการรักษาใน รพ.น้อยกว่า 6 ชม.
2. เวชระเบียนที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวินิจฉัย ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอ้างอิงจาก อาการ อาการแสดง และผลตรวจจากห้องปฏิบัติการ ของผู้ป่วย DF , DHF และอ้างอิงปรับปรุงจากการศึกษาเอกสารของวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบเนื้อหาสำคัญ 3 ส่วน คือข้อมูลทั่วไป ของผู้ป่วย ข้อมูลเกี่ยวกับอาการและอาการแสดง และข้อมูลด้านผลตรวจจากห้องปฏิบัติการที่บันทึกในเวชระเบียน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุมัติจริยธรรมในการดำเนินการเก็บข้อมูล จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์
2. แจกแจงแผนกเวชระเบียนผู้ป่วยใน ช่วยสืบค้นข้อมูล ตาม ICD10 ในช่วงเวลาที่กำหนด (มกราคม 2562–

ธันวาคม 2562) โดยรหัส A910 สำหรับ DHF without shock และ A90 สำหรับ DF

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล

4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ SPSS for window version 26 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) และสถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ดังรายละเอียดดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics analysis) ใช้ตารางแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ตารางแสดงค่าเฉลี่ย (mean) เพื่อจัดลำดับค่าสูงสุด และต่ำสุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เพื่ออธิบายลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และการได้รับยาปฏิชีวนะ

2. สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics analysis) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง DF หรือ DHF กับตัวแปรต้น ด้วยสถิติ Independent t-test เมื่อตัวแปรระดับ interval หรือ ratio เปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรระดับ nominal หรือ ordinal ได้แก่ คุณลักษณะอาการและอาการแสดงของ DF กับ DHF ด้วยสถิติ Chi square test และ Odds Ratio ในการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวด้วยการวิเคราะห์ univariate binary logistic regression

### จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารรับรองเลขที่ IEC-10-2564

**ผลการศึกษา**

1. ข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 528 คน เป็นผู้ป่วยไข้ดีดเชื้อเดงกี 118 คน ไข้เลือดออกเดงกี 410 คน ความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีและไข้เดงกีพบว่าไข้เลือดออกเดงกีเป็นเพศชายมากกว่าไข้เดงกี (52.4%, 46.6%, p=0.31) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยไข้เลือดออกมากกว่าไข้เดงกี (10.14 ปี, 9.30 ปี, p=0.013) โดยพบว่ามีอายุ 10.1-15 ปี 249 คน (60.7%) การประเมินน้ำหนักเทียบกับส่วนสูง (% W/H)

ในผู้ป่วยไข้เดงกี เฉลี่ย 110.43 โดยผู้ป่วยที่วัดการเจริญเติบโตด้วยการประเมินน้ำหนักเทียบกับอายุ(% W/A) ทุกคน อายุต่ำกว่า 1 ปี เฉลี่ย 107.66 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ ระยะเวลาของการมีไข้ก่อนเข้ารับการรักษา ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีน้อยกว่าไข้เดงกี (3.7 วัน, 4 วัน, p=0.056) และมีระยะไข้เฉลี่ย 4.7 วัน จำนวนวันที่นอนรักษาในโรงพยาบาล พบว่าไข้เลือดออกเดงกี ใช้เวลามากกว่าไข้เดงกี (3.2 วัน, 2.6 วัน, p<0.001) (ตารางที่ 1)

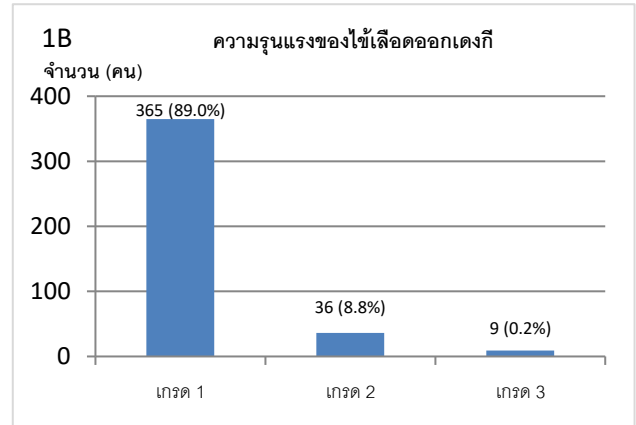
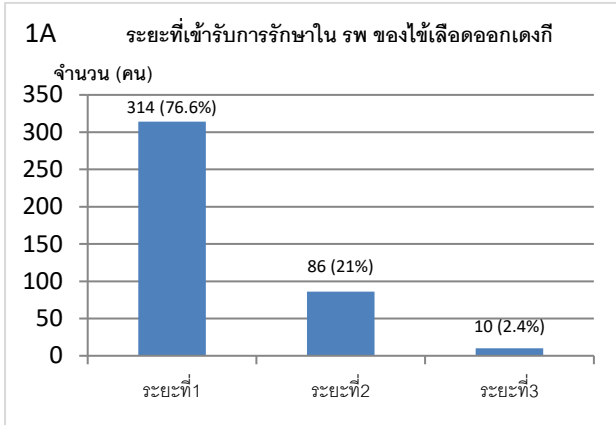
**ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีและไข้เดงกี (n=528)**

ข้อมูลทั่วไป	DHF (n=410)	DF (n=118)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ			
ชาย	215 (52.4)	55 (46.6)	0.310 <sup>a</sup>
หญิง	195 (47.6)	63 (53.4)	
อายุ ( ปี )	10.14 ± 3.15	9.30 ± 3.221	0.013 <sup>b</sup>
แรกเกิด - 2 ปี	10 (2.4)	1 (0.8)	
2.1-5 ปี	20 (4.9)	14 (11.9)	
5.1-10 ปี	131 (32)	51 (43.2)	
10.1-15 ปี	249 (60.7)	52 (44.1)	
น้ำหนักเทียบกับส่วนสูง (%W/H)	110.43 ± 35.08	110.82 ± 35.83	0.915 <sup>b</sup>
ระยะเวลาการมีไข้ก่อนเข้ารับการรักษา (วัน)	3.7 ± 1.39	4.0 ± 1.36	0.056 <sup>b</sup>
ระยะไข้ (วัน)	4.7 ± 1.25	4.6 ± 1.21	0.407 <sup>b</sup>
จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล (วัน)	3.2 ± 1.46	2.6 ± 1.17	<0.001 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Chi-square test, <sup>b</sup> independent t-test

ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีส่วนใหญ่ได้เข้ารับการรักษา  
ในโรงพยาบาลตั้งแต่ระยะไข้ 314 คน (76.5%) (รูปที่ 1A)

และเป็นไข้เลือดออกเดงกีเกรดที่ 1 365 คน (89.0%)  
(รูปที่ 1B)



รูปที่ 1 ระยะที่เข้ารับการรักษาน (1A) และความรุนแรงของผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี (1B)

2. อาการและอาการแสดง พบว่าในไข้เลือดออก  
เดงกีจะมีไข้สูงมากกว่าหรือเท่ากับ 38.5 องศาเซลเซียส  
ได้บ่อยกว่าไข้เดงกี อาการคลื่นไส้อาเจียน ปวดท้องและ

ท้องเสีย ในไข้เลือดออกเดงกีแตกต่างกับไข้เดงกี อย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติ โดยพบในไข้เลือดออกเดงกีได้มากกว่า  
ไข้เดงกี (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างของอาการและอาการแสดงระหว่างผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีและ  
ไข้เดงกี (n=528)

ปัจจัย	DHF (n=410)	DF (n=118)	p-value
	จำนวน ( ร้อยละ)	จำนวน ( ร้อยละ)	
ไข้สูง อุณหภูมิ $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$			
ไม่มี	254 (62.0)	87 (73.7)	0.025*
มี	156 (38.0)	31 (26.3)	
ไข้ก่อนรักษานใน รพ $\geq 3$ วัน			
ไม่มี	59 (14.4)	15 (12.7)	0.755
มี	351 (85.6)	103 (87.3)	
ท้องเสีย			
ไม่มี	324 (79.0)	107 (90.6)	0.006**
มี	86 (21.0)	11 (9.4)	
คลื่นไส้			
ไม่มี	178 (43.4)	66 (56.0)	0.022*
มี	232 (56.6)	52 (44.0)	
ปวดท้อง			
ไม่มี	230 (56.1)	82 (69.5)	0.012*
มี	180 (43.9)	36 (30.5)	

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างของอาการและอาการแสดงระหว่างผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีและไข้เดงกี (n=528) (ต่อ)

ปัจจัย	DHF (n=410)	DF (n=118)	p-value
	จำนวน ( ร้อยละ)	จำนวน ( ร้อยละ)	
mucosal bleeding			
ไม่มี	381 (93.0)	115 (97.5)	0.110
มี	29 (7.0)	3 (2.5)	
ถ่าย/อาเจียนเป็นเลือด			
ไม่มี	407 (99.3)	118 (100)	0.813
มี	3 (0.7)	0 (0)	
เบื่ออาหาร			
ไม่มี	11 (2.7)	2 (1.7)	0.785
มี	399 (97.3)	116 (98.3)	
น้ำในท้อง			
ไม่มี	407 (99.2)	118 (100)	0.813
มี	3 (0.8)	0 (0)	
น้ำในปอด			
ไม่มี	406 (99.0)	118 (100)	0.635
มี	4 (1.0)	0 (0)	
ผื่น			0.492
ไม่มี	195 (47.6)	61 (51.7)	
มี	215 (52.4)	57 (48.3)	
ซีมี			
ไม่มี	319 (77.8)	91 (77.1)	0.675
มี	89 (21.2)	27 (23.9)	

\*p<0.05, \*\*p<0.001

3. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าค่าความเข้มข้นเลือด จำนวนเม็ดเลือดขาว, atypical lymphocyte และเกล็ดเลือด ในไข้เลือดออกเดงกีแตกต่างจากไข้เดงกีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยพบว่าความเข้มข้นเลือดเฉลี่ย

ในไข้เลือดออกมากกว่าไข้เดงกี จำนวนเม็ดเลือดขาวและจำนวน atypical lymphocyte ในไข้เลือดออกเดงกีมากกว่าไข้เดงกีและจำนวนเกล็ดเลือดในไข้เลือดออกเดงกีน้อยกว่าไข้เดงกี (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีและไข้เดงกี (n=528)

Laboratory	Total No. of DHF patient	DHF (n=410) mean ± SD	Total no. of DF patient	DF (n=118) mean ± SD	p-value
Hct (%)	410	39.95 ± 4.70	118	39.142 ± 3.58	0.046*
WBC (cell/mm <sup>3</sup> )	410	3312.69 ± 1672.45	118	2895.84 ± 1120.92	0.002**
Lymphocyte (%)	410	53.26 ± 14.76	118	55.15 ± 14.50	0.220
ATL (%)	226	3.84 ± 2.92	59	2.457 ± 1.63	<0.001
Neutrophil (%)	410	37.751 ± 16.08	118	37.37 ± 14.71	0.820
Platelet(cell/mm <sup>3</sup> )	416	75651.70 ± 20483.31	118	126610.16 ± 17942.47	<0.001
AST (U)	19	352.42 ± 459.76	1	121	
ALT (U)	19	113.105 ± 138.53	1	49	
PT (วินาที)	11	12.12 ± 0.99	0	-	
PTT (วินาที)	13	21.87 ± 17.04	0	-	

\*p<0.05, \*\* p<0.01

4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับไข้เลือดออกเดงกี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อาการคลื่นไส้ (OR=1.66, 95%CI=1.10, p=0.020) ปวดท้อง (OR=1.79, 95%CI=1.16-2.77, p=0.012) ถ่ายเหลว (OR=2.59, 95%CI=1.33-5.02, p=0.025) และไข้ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 38.5 องศาเซลเซียส (OR=1.72, 95%CI=1.09-2.72, p=0.025) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับไข้เลือดออกเดงกีในผู้ป่วยเด็ก

ปัจจัย	Crude OR	95% CI	p-value
คลื่นไส้	1.66	1.10-2.51	0.020*
ปวดท้อง	1.79	1.16-2.77	0.012*
ถ่ายเหลว	2.59	1.33-5.02	0.025*
Mucosal bleeding	2.92	0.87-9.75	0.110
Fever ≥ 38.5 °C	1.72	1.09-2.72	0.025*

\*p<0.05

**การอภิปรายผล**

ผู้ป่วยเด็กที่เป็นไข้ติดเชื้อเดงกีของโรงพยาบาลวิเชียรบุรี ในปี 2562 พบว่า ช่วงอายุที่พบ DHF คือ 10-15 ปี มีถึงร้อยละ 60 และมีอายุเฉลี่ย 10 ปี โดย DF มีอายุเฉลี่ย 9 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของโอลีและคณะ [3] ที่พบว่า DHF อายุเฉลี่ย 11 ปี ขณะที่ DF จะมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่า ซึ่งมีแนวโน้มพบ DHF ในอายุที่มากขึ้น [1-2, 13] และจากการศึกษานี้พบเป็น DHF grade I มากที่สุด 365 คน (ร้อยละ 89) ซึ่งอาจเป็นผลจากการเข้าถึงโรงพยาบาลได้เร็ว และรับผู้ป่วยไว้ใน รพ ตั้งแต่ระยะไข้ ทำให้ลดความรุนแรงของโรคได้

อาการและอาการแสดง พบว่า ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีมีคลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้องมากกว่าไข้เดงกี อย่างมีนัยสำคัญซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา [1, 8-9, 11-15] การศึกษาของซูเกียรตีและคณะ [8] พบว่าในไข้เลือดออกเดงกีมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว และผื่นมากกว่าไข้เดงกี การศึกษาของ Philippe และคณะ [9] รายงาน อาการปวดท้องอย่างเดียว มีความไวร้อยละ 43 มีความจำเพาะ ร้อยละ 77 อาการคลื่นไส้ อาเจียนอย่างเดียวมีความไว ร้อยละ 21 ความจำเพาะร้อยละ 97 แต่ถ้าใช้ อาการเตือน (Warning sign) อย่างน้อยสองข้อ จะเพิ่มความไวเป็นร้อยละ 74 ความจำเพาะเป็นร้อยละ 83 นอกจากนี้การศึกษาของ Ira Shah และคณะ [10] พบว่า อาการท้องอืด และการเปลี่ยนแปลงของสติสัมปชัญญะ ช่วยทำนายการเกิด DSS ได้ การศึกษาของ Mohd Hanief และคณะ [11] พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับไข้เลือดออกเดงกีรุนแรง (severe dengue; SD) คืออาการคลื่นไส้ที่คงอยู่นานและอาการเตือนที่มีความไวที่สุดในการวินิจฉัย SD คือ ปวดท้องและอาเจียน ผู้วิจัยพบว่าในไข้เลือดออกเดงกีพบอาการถ่ายเหลวได้บ่อยกว่าไข้เดงกี สอดคล้องกับหลายการศึกษา [7] แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาถึงกระบวนการที่แน่ชัดว่าอาการถ่ายเหลวในไข้เลือดออกมีสาเหตุจากปัจจัยใด และผู้วิจัยยังพบว่าในไข้เลือดออกเดงกีมีไข้สูงไม่น้อยกว่า 38.5 องศาเซลเซียสได้บ่อยกว่าไข้เดงกี ซึ่งอาจเป็นเพราะมีกระบวนการอักเสบที่มากกว่าจึงทำให้ไข้สูงกว่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า ปริมาณ ความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) ของไข้เลือดออก

เดงกีแตกต่างจากไข้เดงกี โดยพบว่าไข้เลือดออกเดงกีมีความเข้มข้นเลือดมากกว่าโดยมีค่าเฉลี่ยที่ ร้อยละ 40 ซึ่งส่วนใหญ่เพิ่มไม่ถึงร้อยละ 20 จากค่าพื้นฐานเช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้ [10] ซึ่งอาจเป็นผลจากการรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาลตั้งแต่ระยะไข้ มีการให้สารน้ำจึงทำให้ความเข้มข้นของเลือดเพิ่มไม่มาก จึงมีความเห็นว่าค่าความเข้มข้นของเลือดอาจไม่ช่วยทำนายการเกิดไข้เลือดออกเดงกีได้ดีมากนัก สำหรับเม็ดเลือดขาว (WBC) ในไข้เลือดออกเดงกีมีค่ามากกว่าในไข้เดงกี เช่นเดียวกับหลายการศึกษา [15-16] การศึกษาของสุรางรัตน์และคณะ [16] พบว่า WBC จะยิ่งสูงขึ้นในผู้ป่วย DSS ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Tauqeer และคณะ [17] ที่พบว่า WBC ในไข้ติดเชื้อเดงกีสูงกว่าแต่ไม่มีความสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Nguyen และคณะ [4] ซึ่งเป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) พบว่า จำนวน WBC ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิด DSS สำหรับค่า Atypical lymphocyte (ATL) งานวิจัยนี้พบว่าในไข้เลือดออกเดงกีมีค่าสูงกว่าไข้เดงกี อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Choong Shi Hui Clarice และคณะ [18] ซึ่งพบว่าร้อยละของ ATL ที่มากขึ้น สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อเดงกีและ ปริมาณ ATL ในกลุ่ม SD ต่างจากกลุ่ม non SD ถึง 5 เท่า จากการศึกษาของ Budiono Raharjo และคณะ [19] พบว่าในไข้เลือดออกเดงกีพบ ATL เฉลี่ย 11.6 (ค่าปกติ 0-1.4%) การศึกษาของวิภาวีและคณะ [20] ศึกษาถึงปริมาณของ ATL โดยใช้ Flow cytometric analysis กล่าวว่า ATL ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ใช้เป็นข้อบ่งชี้ว่าติดเชื้อเดงกี (Dengue virus infection) ได้ (ความไว ร้อยละ 50 ความจำเพาะร้อยละ 86) การศึกษาของ Avegail M Cardinal และคณะ [21] กล่าวว่า ATL มีค่า PPV และ NPV ร้อยละ 86 ในการช่วยวินิจฉัย แต่ยังไม่ช่วยจำแนกความรุนแรงของไข้เลือดออก ขัดแย้งกับการศึกษาของ Larantika Hidayati และคณะ [22] ซึ่งพบว่าจำนวน ATL มีความไวและความจำเพาะต่ำในการวินิจฉัยไข้เลือดออกเดงกีแต่เป็นการสรุปจากจำนวนข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยน้อยเกินไป

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง จัดทำขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลแห่งเดียว ผลการศึกษาที่ได้อาจไม่สะท้อน

ถึงภาพรวมมากนัก และความละเอียดครบถ้วนของข้อมูลขึ้นอยู่กับเจ้าหน้าที่ผู้ซักประวัติ นอกจากนี้ ร้อยละของ ATL ได้จากการนับจำนวนจาก peripheral blood smear และไม่ได้ทำในผู้ป่วยทุกคน ทั้งยังขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ทำและผู้อ่านผล peripheral blood smear ด้วยในอนาคตการศึกษาถึงจำนวน atypical lymphocyte อาจช่วยในการทำนายการเกิดไข้เลือดออกแดงก็ได้ในโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดเรื่องทรัพยากร

### สรุปผล

ไข้เลือดออกแดงก็เป็นโรคที่ยังยากในการวินิจฉัยในช่วงแรกของการติดเชื้อ จากงานวิจัยพบว่าเพศชายเป็นไข้เลือดออกแดงก็มากกว่าเพศหญิง พบอาการท้องเสีย คลื่นไส้และปวดท้องได้บ่อยกว่าไข้แดงก็ และยังพบว่าไข้สูงมากกว่าหรือเท่ากับ 38.5 องศาเซลเซียสได้บ่อยกว่าไข้แดงก็ สำหรับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าจำนวน ATL ในผู้ป่วยไข้เลือดออกแดงก็มีมากกว่าไข้แดงก็ ในโรงพยาบาลที่มีทรัพยากรจำกัดทั้งงบประมาณและบุคลากร การซักประวัติอาการที่ครอบคลุม และใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นได้เหมาะสมคุ้มค่า อาจช่วยคาดคะเนการดำเนินโรคและลดค่าใช้จ่ายทั้งก่อนและขณะรักษาในโรงพยาบาลได้

### ข้อเสนอแนะ

1. จัดทำแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยที่สงสัยหรือเป็นโรคไข้เลือดออกแดงก็สำหรับแผนกผู้ป่วยนอก
2. มีการทบทวนความรู้ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างสม่ำเสมอ ทั้งเรื่องการซักประวัติความเจ็บป่วยที่ครบถ้วน การวินิจฉัยที่ถูกต้องไม่เกินความเป็นจริง

### เอกสารอ้างอิง

[1] กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือวิชาการโรคติดเชื้อแดงก็และโรคไข้เลือดออกแดงก็ด้านการแพทย์และสาธารณสุข. สำนักงานโรคติดต่อมาโดยแมลง; 2558.

- [2] Dengue guideline for diagnosis, treatment, prevention and control new edition; 2009.
- [3] Ole Wichmann, Suchat Hongsririwon, Chureeratana Bowonwatanuwong, Kesinee Chotivanich, Toawalark Sukthana, & Sasithon Pukrittayakamee. Risk Factors and clinical features associated with severe dengue infection in adults and children during the 2001 epidemic in Chonburi, Thailand. *Tropical Medicine and International Health*. 2004; 10:22-1029.
- [4] Nguyen Ten Huy, Tran Van Giang, Dinh Ha Duy Thuy, Mihoko KiKuchi, Tran Tinh Hien, Javier Zaomora, et al. Factors Associated with Dengue Shock Syndrome: A Systematic Review and meta-Analysis. (Scott B. Helstead, Pediatric Dengue Vaccine Initiative, & United States of America, Editors).2013; doi:10.137
- [5] Bella Kurmia, & I Wayan Bikin Suryawan. The Association between Obesity and Severity of Dengue Hemorrhagic Fever in Children at Wangaya General Hospital. *Macdonian Journal of Medical Science*. 2019; 7(15): 2444-2446
- [6] Natchaporn Picchainarong, Noparat Mongkalangoon, Siripen Kalayanarooj, & Wisit Chaveepojnkamjorn. Relationship Between Body Size and Severity of Dengue Hemorrhagic fever Among Children Aged 0-14 years. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2006; 37(2): 283-288.
- [7] K. Murugananthan, M. Kandasamy, N. Rajeshkannan, & F. Noordeen. Demographic and clinical features of suspected dengue and dengue haemorrhagic fever in the Northern Province of Sri Lanka, a region

- afflicted by an internal conflict for more than 30 years-a retrospective analysis. *International Journal of Infection Diseases*. 2014; 27: 32-36.
- [8] Chukiat Sirivchayakul, Kriengsak Limkittikul, Pornthep Chanthavanich, Vithaya Jlwaryavej, Watcharee Chocejindachal, Krisana Pengsaa, et al. Dengue Infection in Children in Ratchaburi, Thailand: A Cohort Study. II. Clinical Manifestation. (2012, February 28). doi:10.1371/journal.pntd.0001520. Retrieved from PLoS Neglected Tropical Diseases: <http://www.plosntds.org>.
- [9] Philippe Cavailler, Arnaud Tarantola, Tee Sin Leo, Andrew A. Lover, Anne Rachline, et al. Early diagnosis of dengue disease severity in a resource-limited Asian country. Cambodia: (26 september 2016). doi:10.1186/s12879-016-1849-8, Retrieved from BMC Infectious Diseases.
- [10] Ira Shaha, G. C. Deshpande, P.N Tardeja. Outbreak of Dengue in Mumbai and Predictive Markers for Dengue Shock Syndrome. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2003; 50(5): 301-305.
- [11] Mohd Hanief Ahmad, Mohd Ismail Ibrahim, Zeehaida Mohamed, Nabilah Ismail, Muhammad Amirudin Abdullah, et al. The Sensitivity, Specificity and Accuracy of Warning Signs in Predicting Severe dengue, the Severe Dengue Prevalence and Its Associated Factors. (2018, September 15). doi:10.3390/ijerph15092018, Retrieved from MDPI: <http://www.mdpi.com/journal/ijerph>
- [12] Nguyen Le Da Ha, Tuan, N. M., Ho Thi Nhan, Nguyen Van Vinh Chau, & Nguyen Thanh Hung. An Evidence-Based Algorithm for Early Prognosis of Severe Dengue in the Outpatient Setting. *Clinical Infectious Diseases*. 2016; 64(5): 656-663.
- [13] Cao Xuan Thanh Phuong. Clinical Diagnosis And Assessment Of Severity Of Confirmed Dengue Infections In Vietnamese Children: Is The World Health Organization Classification System Helpful ?*The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2004; 172-179.
- [14] Luis R. Carrasco, Yee Sin Leo, Alex R. Cook, Vernon J. Lee, & Tun L. Thein. Predictive Tools for Severe Dengue Conforming to World Health Organization 2009 Criteria. *PLOS Neglected Tropical Diseases*.2014; 1-9.
- [15] Khansoudaphone Phakhounthong, Pimwadee Chaovalit, Podjane Jittamala, & Stuart D. Blacksell. Predicting the severity of dengue fever in children on admission based on clinical features and laboratory indicators: application of classification tree analysis. *BMC Pediatrics*. 2018; 1-9.
- [16] Surangrat Pongpan, Apichart Wisitwong, Chamaiporn Tawichasri, Jayanton Patumanond, & Sirianong Namwongprom. Development of Dengue Infection Severity Score. (2013, september 12). Retrieved from Hindawi: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/845876>
- [17] Tauqeer Hussain Mallhi, Amer Hayat Khan, Azreen Syazril Adnan, and Azmi Sarriff. Clinico-laboratory spectrum of dengue viral infection and risk factors associated with dengue hemorrhagic fever: a retrospective study. *BMC Infectious Diseases*. 2015; 5-12.
- [18] Choong Shi Hui Clarice, Visula Abeysuriya, Sanjay de Mel, Basuru Uvindu Thilakawardana, Primesh de Mel, Chandima de Mel, et al. Atypical lymphocyte count correlates with the severity of dengue infection. (2019, May 1). Retrieved from PLoS ONE: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215061>



- [19] Budiono Raharjo, & Solichul Hadi. High Fluorescent Lymphocyte Count Examination In Dengue Hemorrhagic Patients With Sysmex XN-1000 Hematology Analyzer. Indonesia Journal Of Clinical Pathology And Medical Laboratory. 2019; 207-210.
- [20] Wipawee Jampangern, Kevalin Vongthoung, Akanitt Jittmittraphap, Supapon Worapongpaiboon, & Kriengsak Limkittikul. Characterization of Atypical Lymphocytes and Immunophenotypes of Lymphocytes in Patients with Dengue Virus Infection. Asian Pacific Journal Of Allergy And Immunology. 2007; 27-36.
- [21] Avegail M Cardinal. (2017). Atypical lymphocyte as a predictor of dengue illness among pediatric patient admitted in a tertiary institution. Infectious Diseases. 2017; 95.
- [22] Larantika Hidayati. (2003). Sensitivity And Specificity Of Atypical Lymphocyte For Diagnosis Of Dengue Virus Infection At Mataram Hospital, West Nusa Tenggara. International Conference on Public Health. 2003; 599-606.

## An outbreak investigation of influenza A H1N1 in a prison in Phetchabun province

Tassana Thammaros Dip.Preventive Medicine (Epidemiology), Thanayut Simkum B. P. H., and Apichart Kanthu B.P.H.

*Social Medicine Department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand*

### Abstract

On 27<sup>th</sup> January 2020, Social medicine department of Phetchabun hospital received a notification from a prison in Phetchabun province. There was a cluster of influenza like illness among inmates. Investigation team conducted an outbreak investigation on 28<sup>th</sup> –29<sup>th</sup> January 2020 to confirm diagnosis and outbreak, describe epidemiological characteristics of the outbreak, identify probable cause and provide proper recommendations to control the outbreak. This descriptive cross-sectional study was done during 1 January – 10 March 2020 by reviewing medical records and interviewing inmates in the prison. The suspected case was an inmate or staff of the prison who developed a fever and at least one of the following symptoms during 1 January – 10 March 2020: including headache, cough, dyspnea, rhinorrhea, sore throat, myalgia, or conjunctivitis. Confirmed case was a suspected case who positive rapid influenza diagnosis tests or reverse transcription polymerase chain reaction for influenza virus. We also conducted environmental survey in the prison. The data were collected and analyzed by using Microsoft Excel. The data were shown in a number percentage proportion and ratio.

The results found that 422/1,896 cases (attack rate 22.3%) in the prison. There were 400 males and 22 females, male: female ratio was 18: 1. The median age was 30 years, min 18 years and max 80 years. The main sign and symptoms were fever (100%), cough (61.4%), and rhinorrhea (55.7%). All of the patients were outpatient cases. The laboratory showed that the pathogen in this outbreak was influenza A H1N1.

In conclusion, this event was an influenza A H1N1 outbreak in a prison. The attack rate quite high. However, the result of disease control was good due to early detection and treatment. The probable source was an inmate who was infected before staying in the prison. The overcrowded in the prison may be a contributing factor of the outbreaks.

**Keywords:** Disease investigation, Influenza, prison

## การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A H1N1 ในเรือนจำ แห่งหนึ่ง ในจังหวัดเพชรบูรณ์

ทรงชนะ ธรรมรส วว.เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา, ธนายุทธ สิมคำ ส.บ., และ อภิชาติ กันธุ ส.บ.  
กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

### บทคัดย่อ

วันที่ 27 มกราคม 2563 กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ได้รับแจ้งจากเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ (เรือนจำ ก) ว่ามีผู้ป่วยอาการคล้ายโรคไข้หวัดใหญ่เข้ามารับการรักษาสถานพยาบาลในเรือนจำจำนวน 25 คน ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วจึงประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลงสอบสวนและควบคุมการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2563 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาด อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย ค้นหาสาเหตุของการระบาด และ หามาตรการควบคุมป้องกันการระบาดของโรค การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ทำการศึกษาในผู้ต้องขังทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในเรือนจำ ก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2563 โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยและค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยใช้แบบสอบถามสร้างขึ้นนิยามของผู้ป่วยสงสัย คือ ผู้ต้องขังหรือบุคลากรของเรือนจำ ก ที่มีอาการไข้ หรือ ให้ประวัติว่ามีไข้ ร่วมกับอาการอื่นๆ อย่างน้อย 1 อาการ ได้แก่ ปวดศีรษะ ไอ หอบ มีน้ำมูก เจ็บคอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ หรือตาแดง ระหว่างวันที่ 1 - 10 มีนาคม 2563 และผู้ป่วยยืนยัน คือ ผู้ป่วยสงสัยที่ให้ผลบวกต่อการตรวจโดยวิธี Rapid influenza diagnosis tests หรือ Reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) นอกจากนี้ยังทำการศึกษาสภาพแวดล้อมภายในเรือนจำด้วย ข้อมูลที่ได้จะถูกรวบรวม บันทึก และวิเคราะห์ในโปรแกรม Excel โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบ จำนวน ร้อยละ สัดส่วน และอัตราส่วน

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่เข้าได้กับนิยามโรคไข้หวัดใหญ่จำนวน 422 คน จากผู้ต้องขังทั้งหมด 1,896 คน (ร้อยละ 22.3) เป็นชาย 400 คน และหญิง 22 คน อัตราส่วนชายต่อหญิง คือ 18:1 ค่ามัธยฐานของอายุคือ 30 ปี อายุน้อยที่สุด 18 ปี และ มากที่สุด 80 ปี อาการและอาการแสดงหลักของผู้ป่วย คือ ไข้ ร้อยละ 100, ไอ ร้อยละ 61.4, และมีน้ำมูก ร้อยละ 55.7 โดยผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A H1N1

สรุปการระบาดครั้งนี้เป็นการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A H1N1 หลังจากที่ผู้ป่วยรายแรกเริ่มมีอาการพบว่ามี การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว แต่การระบาดถูกตรวจจับได้ไวก่อนและมีการรักษาที่รวดเร็วทำให้จำนวนผู้ป่วยลดลงอย่างชัดเจน สาเหตุการระบาดครั้งนี้อาจมาจากการที่มีผู้ป่วยจากแหล่งระบาดอื่นเข้ามาพักอาศัยร่วมกับผู้ต้องขังในเรือนจำแห่งนี้ และความเป็นอยู่ที่แออัดในเรือนจำอาจเป็นปัจจัยเอื้อที่ทำให้เกิดการระบาดได้

คำสำคัญ: การสอบสวนโรค, ไข้หวัดใหญ่, เรือนจำ

**บทนำ**

โรคไข้หวัดใหญ่เป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจฉับพลันที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส Influenza A, B, C หรือ D โดยไวรัส Influenza สามารถแพร่กระจายผ่านทางฝอยละออง โดยการไอ จาม การสัมผัสสารคัดหลั่ง เช่น น้ำมูก น้ำลายโดยตรง หรือทางอ้อมผ่านทางมือที่ไปจับสิ่งของเครื่องใช้ที่ปนเปื้อนเชื้อ เช่น แก้วน้ำ ลูกบิดประตู โทรศัพท์ ผ้าเช็ดมือ เป็นต้น [1, 2] ระยะฟักตัวของเชื้อโดยทั่วไปประมาณ 1-4 วัน (เฉลี่ย 2 วัน) ระยะการแพร่กระจายเชื้อ คือ 1 วันก่อนมีอาการจนถึง 5-7 วันหลังจากเริ่มมีอาการ [2] อาการของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่โดยทั่วไปจะมีไข้สูง ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ปวดเมื่อยตามตัวอ่อนเพลีย และปวดศีรษะ ส่วนใหญ่อาการมักหายได้เองภายใน 1 สัปดาห์โดยไม่ต้องรับการรักษาใดๆ มีเพียงส่วนน้อยที่จะเกิดอาการแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ปอดอักเสบ อาจพบอาการหายใจเร็ว เหนื่อย หอบ หายใจลำบาก ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ [1, 2]

ประเทศไทยมีการระบาดครั้งใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ที่เกิดจากไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A/H1N1 2009 ในปี พ.ศ. 2552 ซึ่งมีรายงานผู้ป่วย 120,400 ราย และมีผู้เสียชีวิต 231 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.19 หลังจากนั้นจำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่มีแนวโน้มลดลง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2557 จำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ได้เริ่มมีแนวโน้มสูงขึ้น และสูงต่อเนื่องจนสูงสุดในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวน 396,363 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 596.16 ต่อประชากรแสนคน และเสียชีวิต 30 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.01 [3] สำหรับจังหวัดเพชรบูรณ์ จากการทบทวนระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 พบว่าวันที่ 1-28 มกราคม 2563 มีรายงานผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่แล้ว 94 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 44.6 ต่อแสนประชากร ตำบลที่พบอัตราป่วยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตำบลสะเดียง 29 ราย ตำบลนางั่ว 9 ราย และ ตำบลนาป่า 8 ราย โดยมีอัตราป่วยคือ 131.1, 78.1, และ 60.01 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ เมื่อนำจำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ทั้งหมดของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ มาเปรียบเทียบกับค่ามัธยฐานรายสัปดาห์ย้อนหลัง 5 ปี (2558-2562) จะพบว่าจำนวน

ผู้ป่วยตั้งแต่ 1 มกราคม 2563 เป็นต้นมา จำนวนผู้ป่วย แต่ละสัปดาห์มีค่าสูงกว่าค่ามัธยฐานอีกด้วย

วันที่ 27 มกราคม 2563 งานควบคุมป้องกันโรคและระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ได้รับแจ้งจากเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ (เรือนจำ ก) ว่ามีผู้ป่วยอาการคล้ายโรคไข้หวัดใหญ่จำนวน 25 คน เข้ามารับการรักษาที่สถานพยาบาลในเรือนจำ ดังนั้น ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team: SRRT) ของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์จึงประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2563

**วัตถุประสงค์**

เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาด, อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย, ค้นหาสาเหตุของการระบาด และหามาตรการควบคุมป้องกันการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A H1N1 ในเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์

**ขอบเขตการศึกษา**

ขอบเขตการสอบสวนโรคครั้งนี้ คือ ผู้ต้องขังที่อาศัยอยู่ในเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ (เรือนจำ ก) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2563

**นิยามศัพท์**

ผู้ป่วยสงสัย (suspect case) หมายถึง ผู้ต้องขังหรือบุคลากรของเรือนจำ ก ที่มีอาการไข้ (T≥38 องศาเซลเซียส หรือให้ประวัติว่ามีไข้) ร่วมกับอาการอื่นๆ อย่างน้อย 1 อาการ ได้แก่ ปวดศีรษะ ไอ หอบ มีน้ำมูก เจ็บคอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหรือตาแดง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2563

ผู้ป่วยยืนยัน (confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการให้ผลบวกต่อเชื้อไข้หวัดใหญ่ โดยวิธี Rapid Influenza Diagnosis Tests (RIDTs) หรือ Reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR)

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (descriptive cross-sectional study) ทำการศึกษาในผู้ต้องขังทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ (เรือนจำ ก) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2563 ทำการศึกษาโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลในเรือนจำ ก ระหว่างวันที่ 1 - 28 มกราคม 2563 และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (active case finding) โดยใช้แบบสอบถาม (structured questionnaire) ที่สร้างขึ้นในกรมสาธารณสุขผู้ต้องขังทั้งหมดในเรือนจำ โดยถามย้อนหลังไปจนถึง 1 มกราคม 2563 ผู้ต้องขังที่แสดงอาการป่วยตามนิยามผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ในวันที่ 28 - 29 มกราคม 2563 และยังไม่ได้รับยาใดๆ จะถูกเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันสาเหตุของการเกิดโรคโดยวิธี Nasopharyngeal swab ในผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ โดยวิธี RIDTs ที่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ หรือ RT-PCR ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

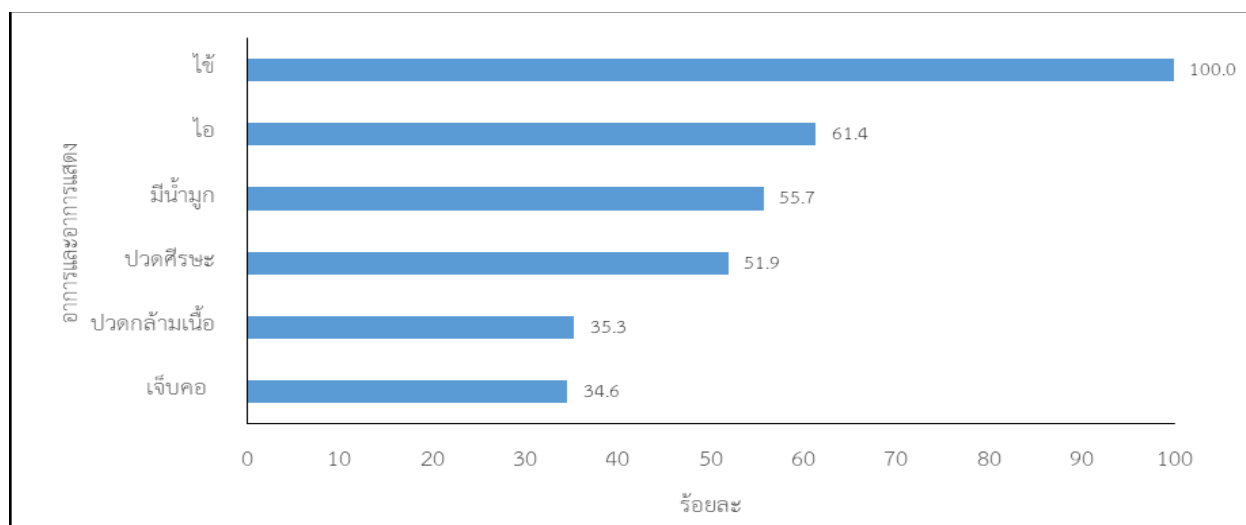
นอกจากนี้ยังทำการศึกษาล้างแวล้อมในเรือนจำ โดยการสำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไปในเรือนจำ สภาพ

เรือนนอนของผู้ต้องขัง บริเวณฝึกอาชีพ บริเวณจัดเตรียมอาหารอาคารกิจกรรม อาคารผู้ควบคุม และบริเวณที่ผู้ต้องขังมารวมตัวกัน รวมทั้งสัมภาษณ์กิจวัตรประจำวันต่างๆ ด้วย ข้อมูลที่ได้จะถูกรวบรวม บันทึก และวิเคราะห์ในโปรแกรม Excel โดยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบ จำนวน ร้อยละ สัดส่วน และอัตราส่วน

### ผลการศึกษา

1. ลักษณะการกระจายของโรคตามบุคคล สถานที่ และเวลา

1.1 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 10 มีนาคม 2563 พบผู้ป่วยที่เข้าได้กับนิยามจำนวน 422 คน เป็นผู้ต้องขังทั้งหมด แบ่งเป็นชาย 400 คน และ หญิง 22 คน อัตราส่วนชายต่อหญิง (male to female ratio) คือ 18:1 ค่ามัธยฐานของอายุคือ 30 ปี อายุน้อยที่สุด 18 ปี และ มากที่สุด 80 ปี ลักษณะอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยสูงสุด 3 ลำดับแรกคือ ไข้ ร้อยละ 100, ไอ ร้อยละ 61.4, และ มีน้ำมูก ร้อยละ 55.7 (รูปที่ 1) โดยผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก และไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยครั้งนี้



รูปที่ 1 ร้อยละของผู้ป่วยสงสัยและยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่ จำแนกตามอาการและอาการแสดงเรือนจำ ก จังหวัดเพชรบูรณ์ (n = 422 ราย)

1.2 เรือนจำมีผู้ต้องขังทั้งหมด 1,896 คน พบผู้ป่วย 422 คน คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 22.3 โดยแบ่งเป็นอัตราป่วยแดนชายร้อยละ 23.6 (400/1,697) และ อัตราป่วยแดนหญิงร้อยละ 11.1 (22/199) เรือนนอนชายที่มีอัตราป่วยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ เรือนนอน 3/2 มีอัตราป่วย ร้อยละ 78.9 รองลงมาคือ เรือนนอน

1/2 และ 2/4 ซึ่งมีอัตราป่วยร้อยละ 70.8 และ 47.8 ตามลำดับ ส่วนเรือนนอนหญิงที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือ เรือนนอน 2 โดยมีอัตราป่วยร้อยละ 18.4 รองลงมาคือ เรือนนอน 1 และ 3 ซึ่งมีอัตราป่วยร้อยละ 14.0 และ 4.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและอัตราป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ (n = 422 ราย)

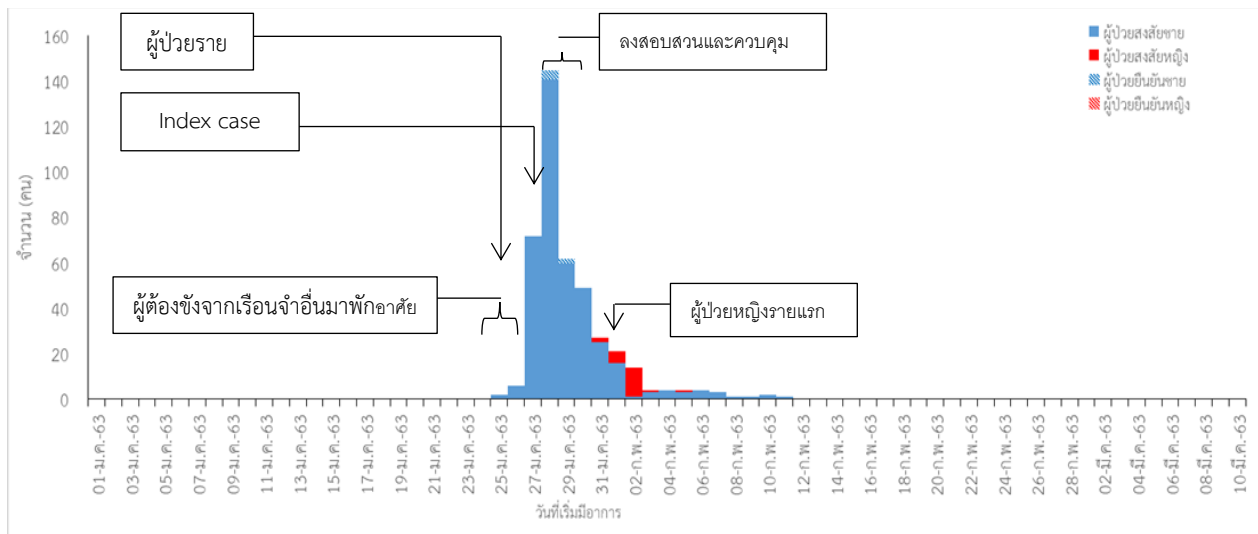
	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวน (คน)	ความหนาแน่นเฉลี่ย (ตร.ม./คน)	จำนวนป่วย (คน)	อัตราป่วย (ร้อยละ)
<b>เรือนนอนชาย</b>					
1/1	108.8	138	0.8	17	12.3
1/2	108.8	137	0.8	97	70.8
1/3	131	156	0.8	29	18.6
1/4	131	158	0.8	19	12.0
1/5	37	17	2.2	1	5.9
1/6	37	12	3.1	3	25.0
2/1	176.6	211	0.8	47	22.3
2/2	176.6	193	0.9	1	0.5
2/3	180	230	0.8	24	10.4
2/4	180	228	0.8	109	47.8
3/1	80	78	1.0	9	11.5
3/2	37	38	1.0	30	78.9
3/3	90	101	0.9	14	13.9
<b>เรือนนอนหญิง</b>					
1	90.5	86	1.1	12	14.0
2	45.1	38	1.2	7	18.4
3	90.5	75	1.2	3	4.0
ทั้งหมด		1896		422	22.3

1.3 จากการสอบสวนโรคพบว่าในช่วงวันที่ 24 - 26 มกราคม 2563 มีผู้ต้องขังจากเรือนจำอื่นในจังหวัดเพชรบูรณ์ (เรือนจำ ข) ซึ่งมีการรายงานการระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A H1N1 ระหว่างวันที่ 20 มกราคม - 20 กุมภาพันธ์ 2563 เข้ามาพักอาศัยชั่วคราวในเรือนจำ ก เพื่อมาเข้าสอบกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดย

ในขณะที่มาพักอาศัยผู้ต้องขังรายนี้ไม่มีอาการแสดงของโรคไข้หวัดใหญ่ แต่หลังจากที่กลับไปเรือนจำเดิม พบว่ามีการแสดงของไข้หวัดใหญ่ในวันที่ 26 มกราคม 2563 ผู้ป่วยรายแรกของเรือนจำ ก เริ่มมีอาการในวันที่ 25 มกราคม 2563 และหลังจากนั้นก็มิผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากอย่างรวดเร็วในวันที่ 27 มกราคม 2563 ซึ่งเป็นวันที่

เจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลในเรือนจำ ก ตรวจพบความผิดปกติได้ จึงได้รายงานมายัง งานระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ และกลุ่มงานฯ ได้ทำการลงสอบสวนและควบคุมโรคในวันที่ 28 มกราคม 2563 ซึ่งหลังจากทำการลงสอบสวนและควบคุมโรค จำนวนผู้ป่วยได้มีการลดลงตามที่แสดงในรูปที่ 2 ในช่วง

แรกของการระบาดจะพบว่าช่วงของการระบาดจะพบในผู้ต้องขังชายเท่านั้น โดยผู้ต้องขังหญิงเริ่มป่วยวันแรกวันที่ 31 มกราคม 2563 จากการสอบสวนโรคพบว่า ก่อนหน้าที่ผู้ต้องขังหญิงรายดังกล่าวจะเริ่มมีอาการป่วย 2 วัน ได้มีญาติมาเยี่ยม โดยการพบญาติจะมีการคุยผ่านโทรศัพท์ ซึ่งมีการใช้ร่วมกันระหว่างผู้ต้องขังหญิงและผู้ต้องขังชาย



รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยสงสัยและยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่ จำแนกตามวันเริ่มป่วย เรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ (n = 422 ราย)

2 การศึกษาผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ  
วันที่ 28-29 มกราคม 2563 ทีมสอบสวนโรคได้ทำการเก็บตัวอย่างจาก nasopharyngeal swab ในผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดใหญ่ ที่มีอาการตามนิยาม จำนวน 12 ราย ส่งตรวจโดยวิธี rapid test 10 ตัวอย่าง พบ Influenza type A จำนวน 5 ตัวอย่าง และ Real time RT-PCR จำนวน 2 ตัวอย่าง พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H1N1) จำนวน 1 ตัวอย่าง

3 การศึกษาสภาพแวดล้อมในเรือนจำ  
3.1 เรือนจำ ก ตั้งอยู่ใน จังหวัดเพชรบูรณ์ของประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 17 ไร่ 2 งาน 41 ตารางวา แบ่งเป็นพื้นที่ภายนอกกำแพงเรือนจำ 10 ไร่ 41 ตารางวา และพื้นที่ภายในเรือนจำ 7 ไร่ 2 งาน โดยแบ่งพื้นที่สำหรับผู้ต้องขังเป็น 2 แดน คือ แดนชาย และ แดนหญิง ซึ่งแยกจาก

กันอย่างชัดเจน แดนชายประกอบไปด้วย เรือนนอน 3 หลัง นอกจากนี้มี อาคารโรงฝึกฝีมือ 4 หลัง อาคารสุททกรรม 1 หลัง สำหรับเตรียมและปรุงอาหารให้กับผู้ต้องขังทั้งชายและหญิง อาคารกิจกรรม 1 หลัง อาคารผู้ควบคุม 1 หลัง และลานออกกำลังกาย 1 ลาน ส่วนแดนหญิง มีเรือนนอน 2 หลัง เรือนจำ ก. มีประชากรทั้งหมด 2,023 คน เป็นเจ้าหน้าที่ 127 คน และผู้ต้องขัง 1,896 คน (ชาย 1,697 คน และ หญิง 199 คน)

3.2 กิจวัตรประจำวันของผู้ต้องขัง คือ ตื่นนอนเวลา 05.30 น. อาบน้ำ ซักผ้าและทำภารกิจส่วนตัวจึงลงมารับประทานอาหารเช้า และแยกย้ายเข้าประจำโรงงานที่ตนปฏิบัติงานรอบเช้าจนถึงเวลาอาหารเที่ยง และกลับเข้าทำงานรอบบ่ายหลังรับประทานอาหารเที่ยง ตั้งแต่เวลา 13.50 น. จะเริ่มให้ผู้ต้องขังสูงอายุ อาบน้ำและทำภารกิจส่วนตัว ต่อด้วยผู้ต้องขังทั่วไป รับประทานอาหารเย็นตั้งแต่เวลา 14.50 น.

เป็นต้นไป และให้ขึ้นเรือนนอนเวลา 16.20 น. ผู้ต้องขังชาย และหญิงจะแยกกันทำกิจกรรมอย่างชัดเจน ไม่ปะปนกัน

4. มาตรการที่ทีมสอบสวนและควบคุมโรคให้เพื่อควบคุมการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำ

4.1 ให้สุขศึกษาแก่ผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่ โดยการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องโรคไข้หวัดใหญ่ บริเวณลานอเนกประสงค์หลังจากผู้ต้องขังทำกิจกรรมช่วงเช้าแล้ว ในเรื่องการป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่ผู้ต้องขังคนอื่น

4.2 ส่งเสริมสุขอนามัยส่วนบุคคลและส่วนรวม เช่น ล้างมือ บ่อย ๆ ใช้ช้อนกลาง ออกกำลังกาย สม่ำเสมอ

4.3 จัดตั้งระบบคัดกรองโรคไข้หวัดใหญ่ในผู้ต้องขัง เพื่อหาผู้ป่วยรายใหม่ โดยจำกัดความผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ คือ ผู้ต้องขังที่มีอาการไข้สูง เกิน 38 องศาเซลเซียส ร่วมกับอาการอื่นๆ ได้แก่ ปวดศีรษะ ไอ หอบ มีน้ำมูก เจ็บคอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ หรือตาแดง อย่างน้อย 1 อาการ โดยให้ทำต่อเนื่องจนกว่าจะไม่พบผู้ป่วยรายใหม่ มากกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน

4.4 คัดแยกผู้ป่วยรายใหม่ออกจากผู้ต้องขังที่ปกติ โดยให้ผู้ป่วยแยกเข้ามาอยู่ในเรือนพักรักษา และทำการรักษาผู้ป่วยรายใหม่ด้วยยา Oseltamivir ทุกรายก่อน

**การอภิปรายผล**

ผลการสอบสวนโรคในเรือนจำครั้งนี้สามารถยืนยันได้ว่ามีการระบาดของโรคจริง โดยนิยาม การระบาด คือ การที่มีผู้ป่วยมากกว่าจำนวนปกติที่คาดหมาย ณ สถานที่ หรือในประชากร ที่ช่วงเวลาหนึ่ง [4] โดยการระบาดครั้งนี้เกิดขึ้นเป็นกลุ่มก้อนมากกว่า 2 คนขึ้นไป มีการทำกิจกรรมร่วมกันในเรือนจำ มีที่พักออาศัยในเรือนจำ และเกิดป่วยในช่วงระยะเวลาใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าเกิดการระบาดขึ้นจริง และจากผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี Reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) สามารถยืนยันได้ว่าการระบาดครั้งนี้เป็นการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A H1N1

การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ครั้งนี้เกิดขึ้นในแดนชาย โดยคาดว่า น่าจะเกิดจากการที่มีผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่จาก

ภายนอกเข้ามาอาศัยในแดนชาย ซึ่งผู้ป่วยรายนี้เป็นผู้ต้องขังของเรือนจำ ข ที่มีการรายงานการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A H1N1 ในขณะนั้น โดยผู้ต้องขังรายนี้มาพักในวันที่ 24 มกราคม 2563 และมีอาการในวันที่ 26 มกราคม 2563 หากพิจารณาจากระยะฟักตัวของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่โดยทั่วไปคือ 1-4 วัน (เฉลี่ย 2 วัน) [1, 2] ผู้ต้องขังรายนี้น่าจะติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จากเรือนจำ ข และผู้ป่วยรายแรกของเรือนจำ ก เริ่มป่วยในวันที่ 25 มกราคม 2563 ซึ่งเข้ากันได้กับระยะเวลาแพร่กระจายเชื้อของโรคไข้หวัดใหญ่ที่สามารถแพร่กระจายได้ 1 วันก่อนมีอาการจนถึง 5-7 วันหลังจากเริ่มมีอาการ [2] ส่วนการระบาดในแดนหญิงน่าจะเกิดจากผู้ต้องขังหญิงที่ป่วยรายแรก ได้มีกิจกรรมที่อาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อไวรัส คือ การพบญาติ โดยการพบญาติจะมีการคุยผ่านโทรศัพท์ ซึ่งมีการใช้ร่วมกันระหว่างผู้ต้องขังหญิงและผู้ต้องขังชาย จากการศึกษาพบว่าการติดต่อของโรคไข้หวัดใหญ่อาจเกิดจากการสัมผัสทางอ้อมผ่านมือที่มีเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ไปจับสิ่งของเครื่องใช้ และทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อ เช่น ลูกบิดประตู และ โทรศัพท์ เป็นต้น [1, 2] ซึ่งเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สามารถมีชีวิตอยู่บนพื้นผิวดังกล่าวได้ 24 – 48 ชั่วโมง [5]

การระบาดครั้งนี้มีอัตราป่วยค่อนข้างสูง (ร้อยละ 22.3) ซึ่งมีอัตราป่วยใกล้เคียงกันกับการสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำก่อนหน้า (จังหวัดพิษณุโลก [6] และ ราชบุรี [7]) โดยปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีอัตราป่วยค่อนข้างสูงคือการที่เรือนนอนมีความหนาแน่นมากเกินไป โดยจากการศึกษาทางสิ่งแวดล้อมพบว่าเรือนนอนของเรือนจำ ก มีความหนาแน่นประมาณ 1 คน ต่อตารางเมตร หากอ้างตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุขที่ได้ระบุว่า อาคารที่พักอาศัยที่มีคนอยู่เกินกว่าหนึ่งคนต่อพื้นที่สามตารางเมตรถือว่ามีคนอยู่มากเกินไป [8] ดังนั้นเรือนนอนในเรือนจำแห่งนี้จึงถือว่ามีคนอยู่มากเกินไป จึงทำให้ผู้ที่อาศัยมีความเสี่ยงที่จะติดโรคได้มากขึ้น การระบาดครั้งนี้มีความรุนแรงของโรคน้อย ซึ่งดูได้จากการที่มีเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกเท่านั้น

การที่ไม่มีผู้ป่วยที่รุนแรงจนต้องได้รับการรักษาแบบผู้ป่วย ในนั้นอาจเป็นเพราะการระบาดครั้งนี้ถูกตรวจจับได้ไว และผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษา และได้รับยา oseltamivir ไว จากการศึกษาก่อนหน้าพบว่า การให้ oseltamivir ในผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ในช่วง 24 ชั่วโมงแรกหลังมีอาการจะมี ประสิทธิภาพช่วยลดระยะเวลาการรักษาและอาการแสดง ของผู้ป่วยได้ [9, 10] จากเส้นโค้งการระบาดแสดงให้เห็น ว่าหลังจากที่ทำการควบคุมโรคจะมีผู้ป่วยลดลงอย่าง ชัดเจนอาจเป็นเพราะผู้ป่วยทุกคนได้รับยา oseltamivir ซึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การให้ยา oseltamivir สามารถลดการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยไปยังผู้อาศัย ร่วมบ้านได้ [9, 10] การศึกษาของ Sophia Ng และคณะ [9] ได้ให้คำแนะนำว่า oseltamivir อาจใช้ในสถานการณ์ ที่มีการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่เพื่อบรรเทาความ เสียหายที่อาจเกิดขึ้นตามมาได้ โดยแนวทางนี้มีความ สอดคล้องกับการสอบสวนและควบคุมโรคไข้หวัดใหญ่ใน เรือนจำครั้งนี้ด้วย

#### ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับผู้ต้องขัง: ควรเน้นเรื่องสุขอนามัยส่วนบุคคล เช่น การทำความสะอาดเรือนนอน อ่างอาบน้ำรวม ห้องน้ำ การล้างมือ การไม่ใช้สิ่งของร่วมกัน เช่น แก้วน้ำ หรือ เสื้อผ้า ควรสังเกตตนเองและผู้ที่อยู่ใกล้ชิด หากมีอาการป่วยควรไปปรึกษาเจ้าหน้าที่ประจำสถานพยาบาล เรือนจำเพื่อตรวจรักษา และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตน เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายเชื้อไปยังบุคคลอื่น
2. สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำสถานพยาบาลเรือนจำ: ควรให้ความรู้เรื่องการดูแลและป้องกันตนเองให้ปลอดภัย จากโรคไข้หวัดใหญ่ แก่ผู้ต้องขังทั้งรายเก่าและรายใหม่ เป็นประจำ จัดตั้งระบบเฝ้าระวังและทำการคัดกรองผู้ป่วย หากพบผู้ที่มีอาการเข้ากันได้กับนิยามผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ ให้ทำการตรวจวินิจฉัยและรักษาตามความเหมาะสม และให้แยกผู้ป่วยออกจากผู้ที่ไม่ป่วยเพื่อลดการแพร่กระจาย ของเชื้อ นอกจากนี้ควรจัดหาอุปกรณ์ในการทำลายเชื้อ เช่น แอลกอฮอล์ แอลกอฮอล์เจล หรือ สบู่ล้างมือ ไว้ตามจุด

เสี่ยงที่มีการแพร่เชื้อสูง เช่น โทรศัพท์ ลูกบิดประตู เป็นต้น

3. สำหรับผู้คุม/ผู้ดูแล/หัวหน้าเรือนนอน: ควร คัดแยกผู้ต้องขังรายใหม่ตลอดจนผู้ที่มาอาศัยชั่วคราว โดย มีการจัดโซนแยกต่างหาก ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดการนำโรค จากภายนอกเข้ามาแพร่ระบาดในเรือนจำ

4. สำหรับผู้บริหาร: เนื่องจากการศึกษาการระบาดของ โรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำที่ผ่านมาจะพบว่า ปัจจัยที่ทำให้มีความชุกของการระบาดจำนวนมากเกิดจากความแออัด ในเรือนนอนที่มีผู้ต้องขังอยู่มากจนเกินไป หากมีนโยบาย เรื่องการลดความแออัดในเรือนนอน อาจเป็นการป้องกันการ ระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่หรือโรคอื่นๆในอนาคตได้

#### สรุป

เหตุการณ์นี้เป็น การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ใน เรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีเชื้อก่อโรคคือ เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A H1N1 ผู้ป่วยรายแรกเริ่มมี อาการในวันที่ 25 มกราคม 2563 และมีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตามการระบาดครั้งนี้ถูกตรวจจับได้ไว และหลังดำเนินการควบคุมโรคจำนวนผู้ป่วยได้ลดลงอย่าง ชัดเจน ความรุนแรงของโรคไข้หวัดใหญ่ในการระบาดครั้งนี้ต่ำ อาจเป็นผลมาจากการที่ได้รับการตรวจรักษาที่รวดเร็ว สาเหตุการระบาดครั้งนี้อาจมาจากการที่มีผู้ป่วยจากแหล่ง ระบาดอื่นเข้ามาพักอาศัยร่วมกับผู้ต้องขังในเรือนจำแห่งนี้ โดยความเป็นอยู่อย่างแออัดอาจเป็นปัจจัยเอื้อที่ทำให้เกิด การระบาดได้

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ที่ กรุณาสนับสนุนยาในการรักษาผู้ป่วย ทีมสอบสวนโรค กลุ่มงานเวชกรรมสังคม นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาล เพชรบูรณ์ ผู้บัญชาการเรือนจำ ผู้คุม ผู้ต้องขังและ เจ้าหน้าที่ในสถานพยาบาลของเรือนจำแห่งหนึ่ง ในจังหวัด เพชรบูรณ์ ที่ช่วยให้การสอบสวนโรคเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- [1] World Health Organization Influenza (Seasonal) [Internet]. [cited 2020 August 6]. Available from: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)).
- [2] Centers for Disease Control and Prevention. Key Facts About Influenza (Flu) [Internet]. [cited 2020 August 6]. Available from: <http://www.cdc.gov/flu/keyfacts.htm>.
- [3] กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2562. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 25 มิ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก: [https://ddc.moph.go.th/doi/journal\\_detail.php?publish=11298](https://ddc.moph.go.th/doi/journal_detail.php?publish=11298).
- [4] เฉษฐา ธนกิจเจริญกุล. หลักระบาดวิทยา การเฝ้าระวังทางสาธารณสุขและการสอบสวนโรคทางระบาดวิทยา [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 25 มิ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก: [https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/01\\_Principle%20of%20Epi%20PH%20surveillance%20and%20OB%20investigation\\_JT%20edit%20BG.pdf](https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/01_Principle%20of%20Epi%20PH%20surveillance%20and%20OB%20investigation_JT%20edit%20BG.pdf).
- [5] B Bean, B M Moore, B Sterner, L R Peterson, D N Gerding, H H Balfour Jr. Survival of influenza viruses on environmental surfaces. J Infect Dis. 1982 Jul; 146(1): 47-51.
- [6] ชาญญา สุทรวงศ์, วัลภา ศรีสุภาพ, รุ่งกานต์ แสงศิริ, พิริยะวตะกุลสิน, กอบศักดิ์ ภูเอี่ยม, จตุพร เสือมีและคณะ. การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H1N1) ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดพิษณุโลก เดือนกรกฎาคม-กันยายน 2561. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2562; 50: 341-9.
- [7] สุดารัตน์ วิจิตรเศรษฐกุล, วรณวิศา เอี้ยงทอง. การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด B ในสถานที่เพื่อควบคุมตัวและสถานที่เพื่อการตรวจพิสูจน์เรือนจำ ก. จังหวัดราชบุรีวันที่ 21 พฤษภาคม-7 มิถุนายน 2562. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2563; 51: 545-52.
- [8] ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 6/2538 เรื่อง กำหนดจำนวนคนต่อจำนวนพื้นที่ของอาคารที่พักอาศัยที่ถือว่ามีคนอยู่มากเกินไป [อินเทอร์เน็ต]. 2538 [เข้าถึงเมื่อ 25 มิ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://web.krisdika.go.th/data/law/law2/%A136/%A136-2e-2538-002.htm>.
- [9] Ng S, Cowling BJ, Fang VJ, Chan KH, Ip DK, Cheng CK, Uyeki TM, Houck PM, Malik Peiris JS, Leung GM. Effects of oseltamivir treatment on duration of clinical illness and viral shedding and household transmission of influenza virus. Clin Infect Dis. 2010 Mar 1; 50(5): 707-14.
- [10] Cheung DH, Tsang TK, Fang VJ, Xu J, Chan KH, Ip DK, Peiris JS, Leung GM, Cowling BJ. Association of Oseltamivir Treatment With Virus Shedding, Illness, and Household Transmission of Influenza Viruses. J Infect Dis. 2015 Aug 1; 212(3): 391-6.



## Comparison of changes in endotracheal tube cuff pressures between using syringe air release method and cuff tension sensing method during anesthesia at Phetchabun hospital

Chalita Maomak B.N.S.

*Department of nurse anesthesia, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand*

### Abstract

Patients receiving anesthesia need endotracheal intubation that high-volume and low-pressure type create the potential for excessive air and also diffusion of nitrous oxide into the endotracheal tube. This results in higher pressure in the endotracheal tube cuff and can cause complications to the patient. The use of a syringe can optimize the endotracheal tube cuff pressure during anesthesia, which is important to reduce complications in patients receiving anesthesia. This quasi-experimental research aimed to compare the appropriate pressure difference in the endotracheal tube cuff pressure immediately after intubation, and complications after endotracheal tube removal between the syringe air release method and the cuff tension sensation method in patients receiving anesthesia. The sample consisted of 370 patients receiving general anesthesia in anesthesiology department at Phetchabun hospital. Purposive sampling was used and divided subjects into 2 groups that consisted of 185 patients in each: the first group used the air syringe release method and the second group used the cuff tension sensing method. The instruments used in the research were methods for adjusting the pressure in the cuff by syringe air release method and the cuff tension sensing method, pressure manometer and the cuff pressure data record form. Data were collected between June and December 2020. Data were analyzed with statistic including numbers, percentages, mean, standard deviation, chi-square test and independent t-test, with a significance level of 0.05.

The results showed that the method of releasing air with a syringe adjusting the pressure cuff was more suitable than the sensing method of the cuff statistical significance (88.1%, 16.8%,  $p < 0.001$ ). The mean of endotracheal tube cuff pressure after immediate airing was lower statistically significance ( $24.86 \pm 3.83$ ,  $48.41 \pm 21.28$ ,  $p < 0.001$ ) and also statistical significantly lower post-traumatic complications after removal endotracheal tube (8.1%, 16.8%,  $p = 0.029$ ). The change in endotracheal cuff pressure was increasing throughout anesthesia in both groups, with the highest increase during anesthesia at 90 minutes ( $30.93 \pm 6.16$  and  $31.92 \pm 5.32$ ).

In summary and suggestions, the method of adjusting the pressure cuff with a 20 ml Terumo syringe is a good technique to optimize the pressure cuff of the endotracheal tube. This is a convenient and simple way to adjust endotracheal tube cuff pressure and reduce complications in patients receiving anesthesia.

**Keywords:** Syringe air release, cuff tension sensing method, anesthesia, endotracheal tube cuff pressure

## เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงความดันกระเปาะต่อช่วยหายใจด้วยวิธี ปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา กับวิธีสัมผัสความตึงตัวกระเปาะ เต็มอากาศระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

ชลิตา เมามาก พย.บ.

กลุ่มงานวิสัญญีพยาบาล โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

### บทคัดย่อ

ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกจำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งท่อช่วยหายใจชนิดปริมาตรสูงความดันต่ำ ทำให้มีโอกาสใส่อากาศมากเกินไปและการซึมผ่านของก๊าซไนตรัสออกไซด์เข้าไปในกระเปาะต่อช่วยหายใจ ซึ่งจะส่งผลให้ความดันในกระเปาะต่อช่วยหายใจสูงขึ้นและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนกับผู้ป่วยได้ การใช้กระบอกฉีดยาสามารถปรับความดันกระเปาะต่อช่วยหายใจให้เหมาะสมระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกได้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความดันที่เหมาะสมในกระเปาะต่อช่วยหายใจหลังใส่อากาศทันที และภาวะแทรกซ้อนหลังถอดท่อช่วยหายใจ ระหว่างวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยากับวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เต็มอากาศ ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไป แผนกวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จำนวน 370 ราย โดยการคัดเลือกอย่างเจาะจง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 185 ราย คือ กลุ่มที่ 1 ใช้วิธีปล่อยอากาศกระบอกฉีดยา และกลุ่มที่ 2 ใช้วิธีสัมผัสความตึงตัวกระเปาะที่เต็มอากาศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแนวทางการปรับความดันในกระเปาะด้วยวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาและวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เต็มอากาศ เครื่องวัดความดันกระเปาะต่อช่วยหายใจ และแบบบันทึกข้อมูลความดันในกระเปาะ เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง ธันวาคม 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน chi-square test และ independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาปรับค่าความดันในกระเปาะต่อช่วยหายใจเหมาะสมมากกว่าวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เต็มอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (88.1%, 16.8%,  $p < 0.001$ ) ค่าเฉลี่ยความดันในกระเปาะหลังใส่อากาศทันทีต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $24.86 \pm 3.83$ ,  $48.41 \pm 21.28$ ,  $p < 0.001$ ) และภาวะแทรกซ้อนหลังถอดท่อช่วยหายใจต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (8.1%, 16.8%,  $p = 0.029$ ) การเปลี่ยนแปลงความดันในกระเปาะต่อช่วยหายใจทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นตลอดการให้ยาระงับความรู้สึกโดยเพิ่มมากที่สุดระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกที่ 90 นาที ( $30.93 \pm 6.16$  และ  $31.92 \pm 5.32$ )

สรุปและข้อเสนอแนะ วิธีการปรับความดันในกระเปาะด้วยกระบอกฉีดยาของเทอรูโม (Tterumo) ขนาด 20 ml ใช้ปรับความดันในกระเปาะต่อช่วยหายใจให้เหมาะสมได้ดี ซึ่งเป็นวิธีที่มีสะดวกและง่ายในการนำไปใช้ในการปรับความดันกระเปาะต่อช่วยหายใจและลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก

**คำสำคัญ:** การปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา, วิธีสัมผัสความตึงตัวกระเปาะเต็มอากาศ, การให้ยาระงับความรู้สึก, ความดันกระเปาะต่อช่วยหายใจ

## บทนำ

การใส่ท่อช่วยหายใจในการให้ยาระงับความรู้สึก เพื่อให้การช่วยหายใจผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพในระหว่างการผ่าตัด โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือการป้องกันการอุดตันของทางเดินหายใจป้องกันการสำลักเศษอาหารเข้าปอดและป้องกันอากาศหายใจรั่ว การใส่ท่อช่วยหายใจนี้อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมาซึ่งสาเหตุหนึ่งคือการใส่อากาศที่จุดเติมลม (pilot balloon) เพื่อควบคุมความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่อากาศในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ ได้แก่ การใส่อากาศในกระเปาะลมที่มากเกินไป (มากกว่า 30 cmH<sub>2</sub>O) ทำให้หลอดลมได้รับบาดเจ็บ หลอดลมขยายโป่งตึง หลอดลมตีบ หลอดลมทะลุ เยื่อหุ้มหลอดลมขาดเลือด เจ็บคอ ไอ ระคายเคืองคอหลังการผ่าตัด ค่าความดันเลือดที่ไปเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณหลอดลมมีค่าประมาณ 48 cmH<sub>2</sub>O [1] หากมีการกดทับที่ผนังหลอดลมด้วยความดันมากกว่า 50 cmH<sub>2</sub>O เพียง 15 นาที ทำให้มีการอุดตัน หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณหลอดลม [2] การใส่อากาศในกระเปาะลมที่น้อยเกินไป (น้อยกว่า 20 cmH<sub>2</sub>O) ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เกิดการสำลักน้ำย่อยในกระเพาะอาหารเข้าในหลอดลมและลมหายใจรั่วขณะช่วยหายใจ ทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายขาดออกซิเจน [2] ความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจที่เหมาะสมคือ 20-30 cmH<sub>2</sub>O หรือ 15-22 mmHg [3] ในระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกด้วย O<sub>2</sub>:N<sub>2</sub>O การ Diffusion N<sub>2</sub>O เข้าไปในกระเปาะท่อช่วยหายใจส่งผลให้ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจเพิ่มขึ้น [4, 5] โดยพบว่าการใช้ท่อช่วยหายใจชนิดปริมาตรสูงความดันต่ำในการให้ยาระงับความรู้สึกด้วย O<sub>2</sub>:N<sub>2</sub>O ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจเพิ่มขึ้นระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก 10 นาที และสูงมากกว่า 45 cmH<sub>2</sub>O ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก 40 นาที [2] วิธีปฏิบัติที่ใช้ทดสอบปริมาตรของลมที่ใส่ในกระเปาะท่อช่วยหายใจให้เหมาะสมมีหลายวิธี โดยใช้ประสาทสัมผัส เช่น การสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ (pilot balloon palpation) การใช้หูฟังเสียงรั่วของอากาศ การเติมอากาศน้อยที่สุดจนไม่มีเสียง

อากาศหายใจรั่ว วิธีดังกล่าวจะไม่ทราบความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจที่แท้จริง [6]

การวัดความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจด้วยเครื่อง Pressure Manometer เป็นวิธีที่น่าเชื่อถือเนื่องจากเครื่อง Pressure Manometer ไม่เพียงพอในการใช้งานในห้องผ่าตัดทุกห้อง เพื่อพัฒนางานบริการผู้วิจัยจึงศึกษาการปรับความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจ พบว่าการปรับความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจอยู่เกณฑ์ที่เหมาะสมได้ด้วยวิธีการใช้กระบอกฉีดยาชนิดใช้แล้วทิ้งขนาด 20 ml, Modified Epidural Pulsator Syringe และ Loss of Resistance (LOR) Syringe [7] กระบอกฉีดยา Terumo 20 ml สามารถปรับความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้มากกว่า BD [8] กระบอกฉีดยา Terumo 20 ml สามารถปรับความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมร้อยละ 72.50 [1] กระบอกฉีดยาชนิด Loss of Resistance ปรับความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากกว่าวิธีคลำความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ (Pilot Balloon Palpation) ร้อยละ 66.30 [7] ใช้กระบอกฉีดยาชนิด Loss of Resistance ปรับความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจได้เหมาะสม [8] ผู้วิจัยเห็นว่ากระบอกฉีดยา Terumo 20 ml เป็นการใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่าย ประหยัด และสามารถใช้ในทางปฏิบัติได้สะดวก จึงได้นำมาใช้ในการปรับความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจในการศึกษาครั้งนี้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความดันที่เหมาะสมในกระเปาะท่อช่วยหายใจหลังใส่อากาศทันทีระหว่างวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา กับวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก
2. เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจในระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกระหว่างวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยากับวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก

3. เพื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนหลังถอดท่อช่วยหายใจ ระหว่างวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยากับวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก

**สมมติฐานของการวิจัย**

1. กลุ่มใช้วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา มีความดันที่เหมาะสมในกระเปาะท่อช่วยหายใจหลังใส่อากาศทันที มากกว่ากลุ่มใช้วิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ

2. ค่าเฉลี่ยความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกเพิ่มขึ้น ทั้งกลุ่มใช้วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา และกลุ่มใช้วิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ

3. วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังถอดท่อช่วยหายใจน้อยกว่าวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. นำผลการวิจัยไปพัฒนาวิธีการใส่อากาศในกระเปาะท่อช่วยหายใจ เพื่อให้ได้ความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจที่เหมาะสม

2. วิสัญญีพยาบาลใช้แนวทางการการปรับความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจที่ถูกต้องเป็นแนวทางเดียวกัน และลดภาวะแทรกซ้อนหลังให้ยาระงับความรู้สึก ร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจ

**นิยามศัพท์**

กระเปาะลมท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube cuff) หมายถึง กระเปาะลม (cuff) ของท่อช่วยหายใจ มีลักษณะเป็นถุงลมบาง ๆ หุ้มท่อช่วยหายใจกระเปาะลมเชื่อมต่อบอลูน (pilot balloon) โดยมีวาล์วทางเดียวใส่อากาศผ่านทาง pilot balloon เพื่อขยายกระเปาะลมป้องกันการรั่วระหว่างท่อช่วยหายใจและผนังหลอดลม

วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา หมายถึง การใส่

อากาศที่จุดเติมอากาศ (pilot balloon) จำนวน 7 ml ด้วยกระบอกฉีดยา Terumo ขนาด 20 ml แล้วปล่อยให้อากาศในกระเปาะดันลูกสูบ (plunger) กระบอกฉีดยาออกมาเองจนหยุด

วิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ หมายถึง การใส่อากาศด้วยกระบอกฉีดยาขนาด 10 ml เข้าที่จุดเติมอากาศ (pilot balloon) ใช้มือสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะใส่อากาศและเพิ่มหรือดึงอากาศออกจนรู้สึกว่ามีแรงดันเหมาะสมตามความรู้สึกที่สัมผัสจากการขยายของกระเปาะที่จุดเติมอากาศ

ความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจ (cuff pressure) หมายถึง ค่าความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจที่วัดโดยมาโนมิเตอร์มีหน่วยเป็น cmH<sub>2</sub>O หรือ mmHg ค่าที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 20-30 cmH<sub>2</sub>O หรือ 15-22 mmHg

**วิธีดำเนินการวิจัย**

รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม (quasi-experimental research) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจในการให้ยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายแผนกวิสัญญี โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือน มิถุนายน 2563 ถึง ธันวาคม 2563 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*Power กำหนดให้ Effect size = 0.25, Power = 0.90,  $\alpha$  = 0.05, df = 1 ได้กลุ่มตัวอย่าง 169 ราย จึงเพิ่มอีก 10% = 16 ราย เพื่อป้องกันการ Drop Out ได้กลุ่มตัวอย่าง 185 รายต่อกลุ่ม รวมกลุ่มตัวอย่าง 370 ราย เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ใช้วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา กลุ่มที่ 2 ใช้วิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

**เกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)**

1. ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วนในเวลาราชการ (elective case)
2. อายุ 18 ปี ขึ้นไป
3. ASA Physical Status 1-3

4. ได้รับการให้ยาระงับความรู้สึกโดยใส่ท่อหายใจทางปาก

**เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)**

1. ผู้ป่วยที่มีปัญหาของทางหายใจตีบแคบหรือคาดว่าจะใส่ท่อหายใจยาก
2. มีการติดเชื้อในทางหายใจ หรือมีการอักเสบบริเวณคอ
3. การผ่าตัดบริเวณคอหรือเคยได้รับการเจาะคอที่เสี่ยงต่อการอุดตัน (Full Stomach)
4. หญิงตั้งครรภ์

**เกณฑ์การยุติระหว่างการศึกษา (Discontinuing criteria)**

ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก ได้แก่ ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพไม่คงที่ เกิดภาวะช็อค หรือหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แนวปฏิบัติวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา
2. แนวปฏิบัติวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เต็มอากาศ
3. แบบบันทึกที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยมี 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ Physical Status (ASA) น้ำหนัก BMI ขนาดท่อช่วยหายใจ ระยะเวลาในการให้ยาระงับความรู้สึก

ส่วนที่ 2 ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ ได้แก่ ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจหลังใส่อากาศทันที ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจหลังปรับความดันความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจในระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกทุก 30 นาที

ส่วนที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจหลังการให้ยาระงับความรู้สึก ได้แก่ อาการเจ็บคอ เสียงแหบ ไอ ปอดอักเสบ ระบายคอ และไม่พบภาวะแทรกซ้อน

4. เครื่องวัดความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ: Pressure manometer ของ VBM รุ่น 54-05-000
5. กระบอกฉีดยาขนาด 20 ml ของ Terumo

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยเสนอโครงร่างการวิจัย และเสนอโครงร่างการวิจัยแก่คณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากคณะกรรมการงานวิจัยในมนุษย์ เอกสารรับรองเลขที่ IEC 13-2563

2. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการแล้ว ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัยให้กับบุคลากรในหน่วยงานทราบ

3. ให้ข้อมูลผู้ป่วยที่จะเข้าร่วมการศึกษา พร้อมทั้งอธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและให้ผู้ป่วยลงนามในใบแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4. เมื่อผู้ป่วยเข้ามาถึงห้องผ่าตัดวิสัญญีพยาบาล ประจำห้องและวิสัญญีพยาบาลผู้ช่วยติดเครื่องมือติดตามสัญญาณชีพตามมาตรฐาน วิสัญญีพยาบาลประจำห้องเลือกขนาดท่อช่วยหายใจ วิสัญญีแพทย์ให้นำนาสลบและให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อเมื่อครบเวลาวิสัญญีพยาบาลประจำห้องใส่ท่อช่วยหายใจ วิสัญญีพยาบาลผู้ช่วยใส่อากาศที่จุดเต็มอากาศโดยปฏิบัติตามนี้

กลุ่มที่ 1 วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาใส่อากาศจำนวน 7 ml ด้วยกระบอกฉีดยา Terumo ขนาด 20 ml อย่างช้าๆ เพื่อให้กระเปาะท่อช่วยหายใจแนบกับหลอดลมแล้วปล่อยให้อากาศในกระเปาะท่อช่วยหายใจดันลูกสูบ (plunger) ออกมาจนหยุดเอง ปลดกระบอกฉีดยาออก วิสัญญีพยาบาลประจำห้องฟังปอดทั้งสองข้างแล้วยึดท่อช่วยหายใจไว้ที่มุมปากผู้ป่วยด้วยพลาสติก ผู้วิจัยวัดความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจด้วย Pressure Manometer ลงบันทึกความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจในแบบบันทึกการวิจัย

กลุ่มที่ 2 วิธีสัมผัสความตึงตัวกระเปาะที่เต็มอากาศใส่อากาศด้วยกระบอกฉีดยาขนาด 10 ml สัมผัสที่จุดเต็มอากาศ (pilot balloon) ใส่อากาศเพิ่มหรือดึงอากาศออกจนรู้สึกว่ามีแรงดันเหมาะสมจากการขยายของกระเปาะที่จุดเต็มอากาศ ปลดกระบอกฉีดยาออกวิสัญญีพยาบาลประจำห้องฟังปอดทั้งสองข้างแล้วยึดท่อช่วยหายใจไว้ที่มุมปากผู้ป่วยด้วยพลาสติก ผู้วิจัยวัดความดันในกระเปาะ

ท่อช่วยหายใจด้วย Pressure Manometer บันทึกความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจในแบบบันทึกการวิจัย

5. ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการปรับความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจไว้ที่ 25 cmH<sub>2</sub>O ทุกสาย เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่อท่อช่วยหายใจเข้าเครื่องช่วยหายใจ ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกใช้ก๊าซ O<sub>2</sub>: N<sub>2</sub>O วัดความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจด้วย Pressure Manometer ในระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกทุก 30 นาทีจนสิ้นสุดการผ่าตัด ปรับความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจไว้ที่ 25 cmH<sub>2</sub>O เมื่อความดันน้อยกว่า 20 cmH<sub>2</sub>O หรือมากกว่า 30 cmH<sub>2</sub>O บันทึกความดันที่เปลี่ยนแปลง เสร็จผ่าตัดผู้ป่วยกลับมาหายใจได้เอง ถอดท่อช่วยหายใจนำส่งผู้ป่วยเพื่อดูแลที่ห้องพักฟื้น วิสัญญีพยาบาล ติดตามเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังถอดท่อช่วยหายใจใน 24 ชั่วโมง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

เก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล นำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS วิเคราะห์ด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลระดับ Nominal หรือ Ordinal scale ด้วยสถิติ Chi-square test และ ข้อมูลระดับ Interval หรือ Ratio scale ด้วยสถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

**ผลการวิจัย**

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มวิธีปล่องอากาศด้วยกระบอกฉีดยากับกลุ่มวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ ข้อมูลทั่วไปมีความใกล้เคียงกัน โดยพบว่าทั้ง 2 กลุ่มเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 68.1 และ 63.8 ตามลำดับ) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 31.9 และ 36.2 ตามลำดับ) ทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่อยู่ใน status ASA class 2 (ร้อยละ 67.0 และ 72.4 ตามลำดับ) ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจขนาด เบอร์ 7, 7.5 และ 8 ใกล้เคียงกัน มีเพียงส่วนน้อยที่ใช้ขนาดเบอร์ 6.5 สำหรับระยะเวลาการผ่าตัดส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชม. ร้อยละ 52.4 และ 61.1 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า เพศ อายุ ASA ขนาดท่อช่วยหายใจ ระยะเวลาการผ่าตัด ค่าเฉลี่ยอายุน้ำหนัก และ BMI ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>0.05) (ตารางที่ 1)

2. วิธีปล่องอากาศด้วยกระบอกฉีดยาปรับค่าความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจเหมาะสมมากกว่าวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ โดยพบว่า ค่าความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจเหมาะสมมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (88.1%, 16.8%, p<0.001) (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกระหว่างวิธีปล่องอากาศด้วยกระบอกฉีดยากับวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ (n=370)**

ข้อมูลทั่วไป	วิธีปล่องอากาศด้วย	วิธีคล้ำความตึงตัวกระเปาะที่	Chi-square test	p-value
	กระบอกฉีดยา (n=185)	เติมอากาศ (n=185)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ ชาย	59 (31.9)	67 (36.2)	0.77	0.440
หญิง	126 (68.1)	118 (63.8)		
การจัดกลุ่มตามสภาพผู้ป่วย (ASA)				
ASA 1	35 (18.9)	43 (23.2)	10.74	0.005**
ASA 2	124 (67.0)	134 (72.5)		
ASA 3	26 (14.1)	8 (4.3)		

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกระหว่างวิธีปล่อยาอากาศด้วยกระบอกฉีดยากับวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เต็มอากาศ (n=370) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	วิธีปล่อยาอากาศด้วย กระบอกฉีดยา(n=185)	วิธีคล้ำความตึงตัวกระเปาะ ที่เต็มอากาศ (n=185)	Chi-square test	p- value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ขนาดท่อช่วยหายใจ				
เบอร์ 6.5	3 (1.6)	3 (1.6)	3.76	0.289
เบอร์ 7.0	67 (36.2)	63 (34.1)		
เบอร์ 7.5	73 (39.5)	61 (33.0)		
เบอร์ 8.0	42 (22.7)	58 (31.3)		
ระยะเวลาการผ่าตัด				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชม.	97 (52.4)	113 (61.1)	2.93	0.230
1- 2 ชม.	78 (42.2)	65 (35.1)		
มากกว่า 2 ชม.	10 (5.4)	7 (3.8)		
	Mean ±SD	Mean ±SD	Independent t-test	p- value
อายุ	47.45 ±1.76	45.43 ±15.83	1.15	0.252
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	62.85 ±14.18	61.38 ±12.92	1.04	0.298
ดัชนีมวลกาย	24.73 ±4.93	24.30 ±4.66	0.86	0.389

\*\*p<0.01

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของความดันที่เหมาะสมในกระเปาะท่อช่วยหายใจหลังใส่อากาศทันทีระหว่างวิธีปล่อยาอากาศด้วยกระบอกฉีดยากับวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เต็มอากาศ ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก (n=370)

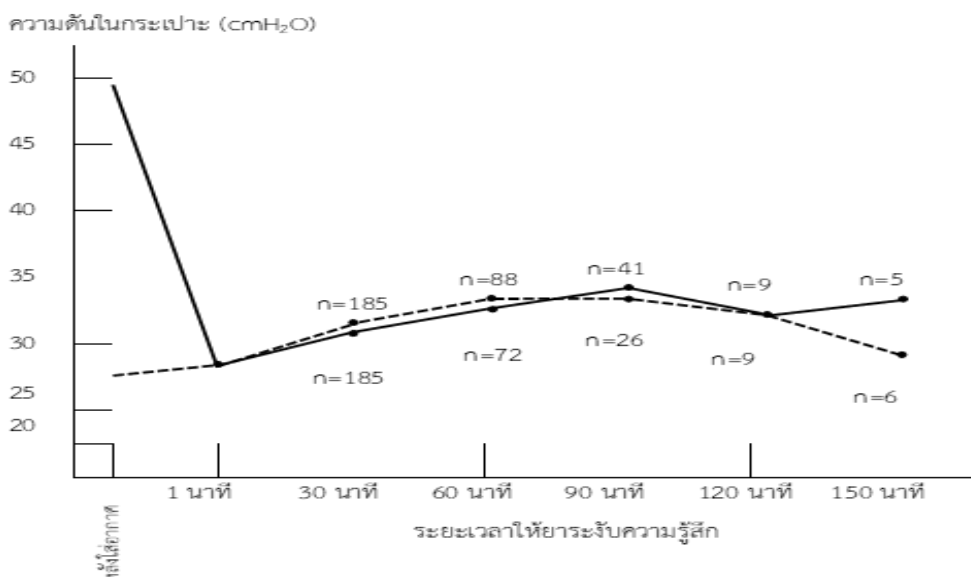
ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ หลังใส่อากาศ	วิธีปล่อยาอากาศด้วย กระบอกฉีดยา (n=185)	วิธีคล้ำความตึงตัว กระเปาะที่เต็มอากาศ (n=185)	Chi- square test	p- value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ความดันเหมาะสม (20 -30 cmH <sub>2</sub> O)	163 (88.2)	31 (16.8)	2.33	<0.001
ความดันไม่เหมาะสม				
ความดันน้อยกว่า 20 cmH <sub>2</sub> O	16 (8.6)	3 (1.6)		
ความดันมากกว่า 30 cmH <sub>2</sub> O	6 (3.2)	151 (81.6)		

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงค่าของความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจหลังใส่อากาศทันที และระยะเวลา ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก ระหว่างวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา กับ วิธีสัมผัสความตึงตัวของ กระเปาะที่เติมอากาศ ในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก (n=370)

การเปลี่ยนแปลงความดัน ในกระเปาะท่อช่วยหายใจ	วิธีปล่อยอากาศด้วย กระบอกฉีดยา (n=185)	วิธีล่ำความตึงตัวกระเปาะที่ เติมอากาศ (n=185)	Independent t-test	p-value
	Mean ±SD	Mean ±SD		
หลังใส่อากาศในกระเปาะทันที	24.86 ±3.83	48.41 ±21.28	-15.30	<0.001
หลังปรับความดันในกระเปาะ	25	25		
ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก				
30 นาที	28.07 ±5.25	28.46 ±5.75	-0.67	0.497
60 นาที	30.84 ±5.21	30.00 ±5.49	0.99	0.323
90 นาที	30.92 ±6.15	31.92 ±5.32	-0.67	0.499
120 นาที	29.22 ±5.35	29.55 ±5.41	-0.13	0.897
150 นาที	26.60 ±5.98	31.16 ±2.22	-1.74	0.115

3. การเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยความดันในกระเปาะหลังใส่อากาศทันทีของวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาต่ำกว่าวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (24.86±3.83, 48.41±21.28, p<0.001) โดยพบว่าการเปลี่ยนแปลงความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้น

ตลอดการให้ยาระงับความรู้สึก เพิ่มมากที่สุดระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก 90 นาที 30.93±6.16 และ 31.92±5.32 (ตารางที่ 3) แต่ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญสถิติ (p>0.05) (รูปที่ 1)



หมายเหตุ: — = วิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ - - - - - = วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา

รูปที่ 1 การเปลี่ยนแปลงความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจของวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา และวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศ ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก

4. ภาวะแทรกซ้อนหลังถอดท่อช่วยหายใจของวิธี  
ปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาต่ำกว่าวิธีสัมผัสความตึงตัว  
ของกระเปาะที่เติมอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (8.1%,  
16.8%,  $p=0.029$ ) ทั้งสองกลุ่มไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง

(ตารางที่ 4) โดยพบอาการเจ็บคอ 9 ราย (4.90) และ 15  
ราย (8.10), อาการระคายคอ 5 ราย (2.70) และ 17 ราย  
(9.20) และเสียงแหบพบเพียง 1 ราย (0.50) ทั้ง 2 กลุ่ม

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังการถอดท่อช่วยหายใจระหว่างวิธีปล่อยอากาศด้วย  
กระบอกฉีดยากับวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติมอากาศในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึก  
(n=370)

ข้อมูล	วิธีปล่อยอากาศด้วย	วิธีคลำความตึงตัวกระเปาะที่	Chi-square	p-value
	กระบอกฉีดยา (n=185)	เติมอากาศ (n=185)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน	170 (91.9)	152 (83.2)	9.52	0.029*
เกิดภาวะแทรกซ้อน	15 (8.1)	33 (16.8)		
เจ็บคอ	9 (4.9)	15 (8.1)		
เสียงแหบ	1 (0.5)	1 (0.5)		
ระคายคอ	5 (2.7)	17 (9.2)		

\* $p<0.05$

### การอภิปรายผล

การเปลี่ยนแปลงความดันภายในกระเปาะท่อหายใจใน  
ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกขึ้นอยู่กับวัสดุของท่อช่วยหายใจ  
ใช้ก๊าซ  $O_2$ :  $N_2O$  ในการให้ยาระงับความรู้สึก ท่อช่วยหายใจ  
ชนิดปริมาตรสูงความดันต่ำทำให้เกิด Overinflated ได้ง่าย  
ถึงแม้การใส่ท่อช่วยหายใจในการให้ยาระงับความรู้สึกเป็น  
การใส่ท่อช่วยหายใจระยะเวลาสั้นๆ ถ้าความดันในกระเปาะ  
ท่อหายใจที่สูงอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ เช่น  
Mucosal Edema, Ischemia, Ulceration และอาการไอ  
เจ็บคอหลังถอดท่อช่วยหายใจได้ [8] วิธีมาตรฐานในการ  
ประเมินความดันกระเปาะท่อหายใจคือการใช้เครื่องมือวัด  
ความดันในกระเปาะท่อหายใจ (Pressure Manometer) มา  
ใส่อากาศ วัดความดัน แล้วปรับให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน  
ความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจที่เหมาะสมคือ 20-30  $cmH_2O$   
การวิจัยครั้งนี้พบว่าวิธีปล่อยอากาศกระบอกฉีดยา Terumo  
ขนาด 20 ml ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจเหมาะสม  
ภานนี้ สายเหมย และคณะ [1] พบว่ากระบอกฉีดยา Terumo

ขนาด 20 ml สามารถปรับความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ  
เหมาะสมร้อยละ 72.50 ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ  
หลังใส่อากาศทันที วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา 24.09  
 $\pm 3.83$   $cmH_2O$  วิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติม  
อากาศมีค่าความดันเฉลี่ย 48.42  $\pm 21.28$   $cmH_2O$  สอดคล้อง  
กับการศึกษาของ Kyung Choon Park และคณะ [9] พบว่า  
วิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยามีค่าความดันในกระเปาะ  
ท่อช่วยหายใจเฉลี่ย 24.2  $\pm 9.3$   $cmH_2O$  วิธีสัมผัสความตึงตัว  
กระเปาะเติมอากาศมีค่าความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ  
เฉลี่ย 39.3 $\pm$ 34.0  $cmH_2O$  ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ  
เพิ่มขึ้นระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกโดยเพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่ม  
โดยเพิ่มมากที่สุดหลังใส่ท่อช่วยหายใจ 90 นาที เฉลี่ย 30.93  
 $\pm 6.16$   $cmH_2O$  และ 31.92  $\pm 5.32$  สอดคล้องกับงานวิจัยของ  
Dullenkopf [10] พบว่า ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจ  
จะเพิ่มขึ้นเมื่อสัมผัสกับ  $N_2O$  งานวิจัยของ Stanley TH. [5]  
พบว่าความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจเพิ่มขึ้นเมื่อให้ยาระงับ  
ความรู้สึกด้วย  $O_2$ :  $N_2O$  Özlem Koşar และคณะ [2] พบว่า

การให้ยาระงับความรู้สึกด้วย O<sub>2</sub>: N<sub>2</sub>O ความดันในกระเปาะ  
 ท่อช่วยหายใจเพิ่มขึ้นหลังให้ยาระงับความรู้สึก 10 นาที และ  
 สูงมากกว่า 45 cmH<sub>2</sub>O หลังให้ยาระงับความรู้สึก 40 นาที

การวิจัยนี้ พบว่าการประเมินความดันกระเปาะ  
 ท่อช่วยหายใจด้วยวิธีสัมผัสความตึงตัวของกระเปาะที่เติม  
 อากาศซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ได้ค่าเฉลี่ย 48.42 ±21.28 cmH<sub>2</sub>O  
 ความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจที่เพิ่มขึ้นในระหว่างให้ยาระงับ  
 ความรู้สึกทำให้เกิดการกดทับที่ผนังหลอดลมมากขึ้น หากไม่มี  
 การปรับความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจให้เหมาะสมความดัน  
 ที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยได้ การใส่อากาศ  
 วัดความดันและปรับความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจด้วย  
 เครื่อง Pressure Manometer จะได้ค่าที่ถูกต้อง เนื่องจาก  
 เครื่อง Pressure Manometer มีไม่เพียงพอในการใช้งาน การ  
 ใส่อากาศด้วยวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาด้วยกระบอก  
 ฉีดยา Terumo ขนาด 20 ml น่าจะเหมาะสมและสะดวกใน  
 การใช้งาน โดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีอันตรายร้ายแรงแก่  
 ผู้ป่วย อย่างไรก็ตามผลการศึกษา พบว่าความดันในกระเปาะ  
 ท่อช่วยหายใจที่เหมาะสม ร้อยละ 88.10 หมายถึง ยังมีโอกาสที่  
 ความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจสูงหรือต่ำร้อยละ 11.9 ดังนั้น การ  
 จะนำวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาไปใช้นั้นควรคำนึงถึง  
 ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากความดันกระเปาะ  
 ท่อช่วยหายใจสูงหรือต่ำเกินไป การศึกษาในครั้งนี้ไม่พบ  
 ภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายร้ายแรงแก่ผู้ป่วย มีผู้ป่วยที่มี  
 อาการเจ็บคอ ร้อยละ 6.50 รู้สึกกระหายคอร้อยละ 5.90 เสีย  
 แหบ ร้อยละ 0.50 ท่อช่วยหายใจที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ท่อ  
 ช่วยหายใจ Curity เพียงบริษัทเดียว การนำผลวิจัยครั้งนี้ไปใช้  
 กับท่อช่วยหายใจยี่ห้ออื่นจึงควรพิจารณาอย่างเหมาะสม

**สรุปและข้อเสนอแนะ**

ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจที่เพิ่มขึ้นระหว่างให้  
 ยาระงับความรู้สึกอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ การปรับ  
 ความดันให้เหมาะสมจึงเป็นบทบาทที่สำคัญประการหนึ่งของ  
 วิทยาลัยพยาบาล การใส่อากาศในกระเปาะท่อช่วยหายใจด้วย  
 กระบอกฉีดยา Terumo ขนาด 20 ml ให้ Overinflate ใน  
 ครั้งแรก เพื่อให้กระเปาะของท่อช่วยหายใจแน่นไปกับหลอดลม

หลังจากนั้นปล่อยให้ความดันในกระเปาะท่อช่วยหายใจดัน  
 ลูกสูบของกระบอกฉีดยาจนหยุดเอง ความดันกระเปาะท่อ  
 ช่วยหายใจที่เหมาะสมร้อยละ 88.10 ในภาวะที่เครื่อง Pressure  
 Manometer มีไม่เพียงพอ การนำกระบอกฉีดยา Terumo  
 ขนาด 20 ml มาใช้ใส่อากาศด้วยวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอก  
 ฉีดยาเป็นวิธีที่สะดวกง่าย และปลอดภัยเหมาะสมที่จะนำมาใช้  
 ในทางปฏิบัติในการปรับความดันของกระเปาะท่อช่วยหายใจ

**การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. นำผลการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติงานในแผนก  
 วิสัญญี ซึ่งมีเครื่อง Pressure Manometer ไม่เพียงพอต่อการ  
 ใช้งาน การนำกระบอกฉีดยาของบริษัท Terumo ขนาด 20  
 ml มาใช้ใส่อากาศด้วยวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยาทำให้  
 ความดันกระเปาะท่อช่วยหายใจเหมาะสม ลดภาวะแทรกซ้อน  
 ทางเดินหายใจ

2. เผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการประจำปี  
 ของเขตสุขภาพที่ 2 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2564 เพื่อให้บุคลากร  
 ที่เกี่ยวข้องนำผลการวิจัยไปปรับใช้ในหน่วยงาน โดยใช้วิธีการใส่  
 อากาศด้วยวิธีปล่อยอากาศด้วยกระบอกฉีดยา ในการปรับความ  
 ดันกระเปาะท่อช่วยหายใจเหมาะสม ลดภาวะแทรกซ้อนทางเดิน  
 หายใจในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก

**การพิจารณาด้านจริยธรรมในมนุษย์**

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากคณะกรรมการ  
 งานวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารรับรอง  
 เลขที่ IEC 13-2563

**กิตติกรรมประกาศ**

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพชรบูรณ์  
 เจ้าหน้าที่กลุ่มงานวิสัญญีวิทยาโรงพยาบาลเพชรบูรณ์  
 ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้ และดร.กุลรัตน์  
 บริรักษ์วานิชย์ หัวหน้าศูนย์วิจัย โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ที่  
 ให้ความรู้ เป็นที่ปรึกษาการทำวิจัยและการคำนวณทางสถิติ  
 งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงลงได้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] ภามนี สายเหมย และคณะ. ประสิทธิภาพของการปลดปล่อยความดันในกระเปาะท่อหายใจโดยการใช้กระบอกฉีดยาระหว่างการดมยาสลบในโรงพยาบาลสกจนคร. วิทยาลัยสาร., 2562. เข้าถึงเมื่อ 14 ธันวาคม 2562 เข้าถึงได้จาก [http://anesthai.org/public/rcat/Documents/journal/1458876595-12-1343\(196-206\).pdf](http://anesthai.org/public/rcat/Documents/journal/1458876595-12-1343(196-206).pdf)
- [2] Özlem Koşar. Effect of Nitrous Oxide Anaesthesia on Endotracheal Cuff Pressure., 2017. เข้าถึงเมื่อ 13 ธันวาคม 2562 เข้าถึงได้จาก <https://DOI: 10.4274/haseki.3168>
- [3] Sengupta, P., Sessler, DI, Maglinger P, Wells S, Vogt A, DurraniJ,etal. Endotracheal Tube Cuff Pressure in Three Hospitals, and the Volume Required to Produce and Appropriate Cuff Pressure. Anesthesiology., 2004. เข้าถึงเมื่อ 13 ธันวาคม 2562 เข้าถึงได้จาก {Pub Med} {PMC Full Text}
- [4] Karasawa, F และคณะ. The Effect on Intracuff Pressure of Various nitrous Oxide Concentrations Used for Inflating an Endotracheal Tube Cuff. , 2000. Anesth Analg. เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2563 เข้าถึงได้จาก <https://doi.org/10.1097/00000539-200009000-00040>.
- [5] Stanley, TH. Nitrous Oxide and Pressures and Volumes of high-And low-Pressure endotracheal tube. , 1975. Cuffs in intubated patients. Anesthesiology. เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2563 เข้าถึงได้จาก <https://doi.org/10.1097/00000542-197505000-00035>
- [6] วิศิษฐ์ ศิริภูวนันท์ และคณะ. การทบทวนอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการใส่ลมในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ได้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป., 2555. พยาบาลสาร. เข้าถึงเมื่อ 14 ธันวาคม 2562 เข้าถึงได้จาก <http://tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/download>
- [7] Fred Bulamba, et al. Achieving the Recommended Endotracheal Tube Cuff Pressure: A Randomized Control Study Comparing Loss of Resistance Syringe to Pilot Balloon Palpation., 2017. Anesthesiol Res Pract. เข้าถึงเมื่อ 15 ธันวาคม 2562 เข้าถึงได้จาก <https://doi.org/10.1155/2017/2032748>
- [8] Dubey Mamta. Loss of Resistance Syringe: A Substitute for Cuff Pressure Manometer., 2017. Anesthesia & Analgesia. เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2563 เข้าถึงได้จาก [doi.org/10.1213/ANE.00000000002235](https://doi.org/10.1213/ANE.00000000002235)
- [9] Kyung Choon Park, et al. Effectiveness, Preference and Ease of Passive Release techniques Using a Syringe for Endotracheal Tube Cuff Inflation., 2010. เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2563 เข้าถึงได้จาก <https://Doi: 10.5152/TJAR.2020.80>
- [10] Dullenkopf, A.. Nitrous Oxide Diffusion Into Tracheal Tube Cuffs: Comparison of Five Different Tracheal Tube Cuffs., 2004. เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2563 เข้าถึงได้จาก <https://doi.org/10.1111/j.1399-576.2004.00483.x>.

# Cardiopulmonary resuscitation operations of health personnel and the success rate of cardiopulmonary resuscitation at Phetchabun hospital

Bualom Kongsirikorn Dip in Nursing Science

*Nursing department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand*

## Abstract

This descriptive prospective study aimed to study the cardiopulmonary resuscitation (CPR) operations of health personnel and the success rate of cardiopulmonary resuscitation at Phetchabun hospital. The subjects were divided into 2 groups: 1) the first group was the patients with cardiac arrest who received CPR while being treated in all wards except for the department of pediatrics and obstetrics, which consisted of 158 cases. 2) the second group was a team of medical personnel that were 220 persons of doctors, nurses and nurse aids who involved in CPR operations. The research instruments were record form which was created to record the data from the patient's medical record review, and a CPR assessment form created by the researcher. Content validity was evaluated and showed IOC values greater than 0.5 and reliably obtained Cronbrac's alpha coefficient of 0.95. Data were collected between December 2017 and December 2018. Data were analyzed by statistics include frequency, percentage, mean and standard deviation The research results were as follows.

1. Patients with cardiac arrest who received CPR were females more than males, 59.5% and 40.5%, respectively. Most of them were elderly (57.0%) and 11.4% were age less than 40 years. The youngest age that had cardiac arrest was 18 years and the oldest was 99 years. Most had sepsis by up 20.2%, followed by myocardial ischemia and pulmonary tuberculosis (15.8% and 15.2%, respectively)

2. CPR operations of health personnel, it showed that all cases had heart massage and 77.8% had intubation. Ventilation support with an ambu bag was 87.3%, and continued with 100% oxygen at 86.1%. However, the lowest activity that performed was EKG lead at 60.1% and only 6.3% had cardiac defibrillation.

3. The outcomes of CPR showed that the resuscitation success rate was only 20.9%, the mortality rate was as high as 79.1%, however, 33 of resuscitation patients were recovered and 8 of them were discharged (24%). Moreover, 25 died after successful cardiopulmonary resuscitation (75.8%). Nine of them, the relatives expressed a desire to end CPR and 16 performed CPR when cardiac arrest and died after.

In summary, CPR operation requires a competent team and requires ongoing medical care to monitor rapid changes in post-CPR. Rapid diagnosis and prompt medical attention to correct the problem will reduce the likelihood of cardiac arrest, and also reduce the patient's chance of death. Thus, the personnel team must be trained in high-performance CPR operations and receive continuous training, consequently, an efficient resuscitation team and a reduction in patient mortality.

**Keywords:** Cardiopulmonary resuscitation, cardiopulmonary resuscitation success rate, health personnel

# การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรสุขภาพ และอัตราความสำเร็จ การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

บัวลำ คงศิริกร ป.พ.ส.

กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลไปข้างหน้า (prospective descriptive study) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรสุขภาพและอัตราความสำเร็จการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ขณะเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในทุกแห่ง ยกเว้นแผนกกุมารเวชกรรมและสูติกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จำนวน 158 ราย และกลุ่มที่ 2 เป็นทีมบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยเหลือคนไข้ ที่ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยจำนวน 220 คน เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบบันทึกที่สร้างขึ้นในการบันทึกข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยและแบบประเมินการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตรวจสอบความเที่ยงตรงได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ และหาความเชื่อมั่นได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราซเท่ากับ 0.95 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง เดือนธันวาคม 2560 ถึง ธันวาคม 2561 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นได้รับการปฏิบัติการช่วยชีวิตเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 59.5 และ 40.5 ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 57.0 และร้อยละ 11.4 อายุต่ำกว่า 40 ปี อายุน้อยที่สุดที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นคือ 18 ปี อายุมากที่สุด 99 ปี ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อในกระแสโลหิต ร้อยละ 20.2 รองลงมา คือ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และวัณโรคปอด ร้อยละ 15.8 และ 15.2 ตามลำดับ

2. การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของทีมบุคลากร มีการปฏิบัติการนวดหัวใจทุกราย มีการใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 77.8 มีการช่วยหายใจด้วยถุงบีบช่วยหายใจ (ambu bag) ร้อยละ 87.3 และต่อด้วยออกซิเจน 100% ร้อยละ 86.1 ทั้งนี้กิจกรรมที่ปฏิบัติน้อยคือ การติด EKG lead ร้อยละ 60.1 และมีเพียงร้อยละ 6.3 ที่มีการกระตุกหัวใจด้วยเครื่องไฟฟ้า (defibrillation)

3. ผลลัพธ์การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ พบว่า อัตราการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จเพียงร้อยละ 20.9 ผู้ป่วยเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 79.1 อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่ช่วยฟื้นคืนชีพ 33 รายนั้น ผู้ป่วยหายและจำหน่ายกลับบ้านได้ 8 ราย ร้อยละ 24.2 แต่ผู้ป่วยเสียชีวิตหลังจากช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.8 โดยญาติแสดงความต้องการขอการยุติการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ 9 ราย และ 16 ราย ปฏิบัติช่วยฟื้นคืนชีพเมื่อมีการหยุดเต้นของหัวใจและเสียชีวิตภายหลัง

โดยสรุปการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพต้องการปฏิบัติงานเป็นทีมที่มีสมรรถนะและต้องการการรักษาพยาบาลต่อเนื่องในการติดตามอาการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วภายหลังการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ การวินิจฉัยที่รวดเร็วและให้การรักษาพยาบาลในการแก้ไขปัญหาจะช่วยลดโอกาสการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นและลดโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วย ทีมบุคลากรจึงต้องได้รับการฝึกปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพให้มีสมรรถนะสูงและได้รับการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้ทีมปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพมีประสิทธิภาพและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้

**คำสำคัญ:** การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ, ความสำเร็จการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ, บุคลากรสุขภาพ

**บทนำ**

การเจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นภาวะวิกฤตของชีวิตหากไม่ได้รับการช่วยเหลือรักษาอย่างทันที่ อาจจะทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดความบกพร่องในการทำงานของอวัยวะสำคัญ รวมทั้งทำให้เจ็บป่วยรุนแรงขึ้นโดยไม่สมควรและเกิดความทุกข์ทรมาน ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (sudden cardiac arrest) หมายถึง ภาวะที่หัวใจทำงานผิดปกติ จนกระทั่งไม่มีการบีบตัวหรือหยุดเต้นทันที โดยไม่มีอาการเตือนล่วงหน้า ทำให้ไม่มีการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกาย ส่งผลให้อวัยวะภายในร่างกายทำงานผิดปกติรวมถึงสมอง ซึ่งเมื่อขาดเลือดไปเลี้ยงจะทำให้หมดสติและไม่รู้สึกตัว ภาวะหัวใจหยุดเต้นเป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่มีความสำคัญจากสถิติในประเทศสหรัฐอเมริกาในเหตุการณ์ที่ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันนอกโรงพยาบาล พบว่ามีผู้พบเหตุการณ์ และช่วยฟื้นคืนชีวิต (cardiopulmonary resuscitation; CPR) โดยทันทีร้อยละ 40.2 และมีเพียงร้อยละ 9.5 ที่รอดชีวิต [1] จากสถิติปี 2552 ในโรงพยาบาลศิริราช พบว่ามีผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นทั้งหมด 582 ราย เป็นภาวะหัวใจหยุดเต้นที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล 384 ราย (ร้อยละ 66) และเป็นกาณ์เกิดที่ห้องฉุกเฉิน 198 ราย (ร้อยละ 34) โรงพยาบาลสงขลานครินทร์พบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นภายในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นจาก 250 ราย ในปี พ.ศ. 2551 เป็น 287 ราย ปีพ.ศ. 2553 อัตราการรอดชีวิตในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เท่ากับ ร้อยละ 6.55 [2]

การช่วยฟื้นคืนชีพอย่างมีประสิทธิภาพควรเป็นไปตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งสมาคมหัวใจแห่งอเมริกันได้กำหนดแนวทางปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ล่าสุดในปี ค.ศ. 2010 [3] ซึ่งจุดเน้นคือ การกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ (effective chest compression) ประกอบด้วย การกดหน้าอกด้วยความเร็วที่เหมาะสมกดลึกอย่างเพียงพอ เพื่อกระตุ้นการทำงานของหัวใจ (adequate rate and depth of chest compression) ให้ทรงอ้อมมีการคืนตัวอย่างเต็มที่ก่อนที่จะทำการกดหน้าอกในครั้งต่อไป (fully chest recoil) และกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง โดยหลีกเลี่ยงปัจจัยต่างๆ ที่รบกวนการกดหน้าอก (minimizing interruption of chest compression) [4, 5]

นอกจากนี้จะต้องขอความช่วยเหลือจากบุคลากรทางการแพทย์ทันทีที่ประสบเหตุการณ์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการช็อคไฟฟ้าหัวใจโดยเร็ว การช่วยฟื้นคืนชีพแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การช่วยฟื้นคืนชีพพื้นฐาน (basic life support; BLS) และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (advance life support; ACLS) ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วย ได้แก่ ระยะเวลาตั้งแต่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นจนถึงได้รับการช่วยเหลือ การกระตุกหัวใจ (defibrillation) ด้วยไฟฟ้า การให้การช่วยฟื้นคืนชีพภายในเวลา 4 นาที และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง รวมถึงการกดหน้าอกหรือนวดหัวใจ ดังนั้นผู้ให้การช่วยเหลือจำเป็นต้องปฏิบัติตามการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

การประเมินผู้ป่วยเพื่อนำความช่วยเหลือไปสู่ผู้ช่วยการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน การกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า และการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง รวมเรียกขั้นตอนทั้งหมดว่า ห่วงโซ่ของการรอดชีวิต (chain of survival) การช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยเมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นอย่างมีประสิทธิภาพและทันที่เมื่อเกิดเหตุการณ์จึงมีความสำคัญอย่างมากและสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยได้มากขึ้น โดยอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยอยู่ที่ประมาณ ร้อยละ 1-10 ปัจจุบันความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาหรือรวบรวมจากข้อบกพร่องในอดีตมาปรับปรุงทำให้มีข้อควรปฏิบัติใหม่ทุก 5 ปี ถือเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปคือข้อควรปฏิบัติของสมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา (American Heart Association; AHA) ซึ่งปัจจุบันได้ประกาศใช้ในปี พ.ศ.2558 ผู้ให้การช่วยเหลือจำเป็นต้องปฏิบัติตามการช่วยฟื้นคืนชีพให้ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มีความสำคัญอย่างมากและสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยได้มากขึ้น โรงพยาบาลเพชรบูรณ์มีผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพปี พ.ศ. 2559 จำนวน 163 ราย ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 211 ราย ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 408 รายและมีการจัดตั้งทีมช่วยฟื้นคืนชีพ โดยเรียกว่า ทีม Code A เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยในหน่วยงานที่ไม่มีทีมบุคลากรเพียงพอและในพื้นที่ที่เป็นหน่วยงานสนับสนุน ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ วิชาญพยาบาล พยาบาลไอซียู พยาบาลห้องฉุกเฉิน

และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย แต่ไม่มีการรวบรวมผลการปฏิบัติการฟื้นคืนชีพว่าการปฏิบัติเป็นอย่างไรบ้าง ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรสุขภาพและอัตราการความสำเร็จในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของทีมบุคลากรสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการช่วยฟื้นคืนชีพ ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์
2. เพื่อศึกษาอัตราการความสำเร็จในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์
3. เพื่อประเมินการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรสุขภาพ ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนเพื่อพัฒนาการช่วยฟื้นคืนชีพให้มีระบบที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. นำข้อมูลที่ได้รับมาใช้ในการวางแผน เพื่อบริหารและจัดการทรัพยากรที่มีความจำเป็นสำหรับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลไปข้างหน้า (prospective descriptive study) ครอบคลุมเนื้อหาในด้านการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมตามแนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ 2015 ของสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา (American heart association: AHA) ซึ่งเน้นด้านความรู้ ทักษะของพยาบาลที่ปฏิบัติงาน แผนกศัลยกรรม งานห้องผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม แผนกอายุรกรรม งานห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาล ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2560 ถึงเดือน ธันวาคม 2561

### นิยามศัพท์

การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ หรือการกู้ชีวิต หมายถึง การปฏิบัติเพื่อช่วยฟื้นการทำงานของระบบไหลเวียนที่หยุดทำงานอย่างกะทันหันเพื่อให้หัวใจกลับมาเต้นได้ตามปกติโดยไม่เกิดความพิการของสมอง

ความสำเร็จของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการหยุดเต้นของหัวใจกลับมามีคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และการคลำชีพจรบริเวณ Carotid artery หรือ Femoral artery ได้ หลังการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

มาตรฐานการช่วยฟื้นคืนชีพ หมายถึง การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพด้วยขั้นตอน และกระบวนการตามมาตรฐาน CPR Guideline 2015 ได้แก่

1. การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ทำได้ภายใน 4 นาที
2. การกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าที่มีข้อบ่งชี้ (Defibrillation) ทำได้ภายในเวลา 4 นาที
3. การช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS) ทำได้ภายในเวลา 8 นาที

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคลากรสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยเหลือคนไข้ ที่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วย 5 แผนก ได้แก่ แผนกศัลยกรรม งานห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรม แผนกอายุรกรรม งานห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ในหอผู้ป่วย 5 แผนก ได้แก่ แผนกศัลยกรรม งานห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรม แผนกอายุรกรรม งานห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางการคำนวณสำเร็จรูปของ โคเฮน กำหนด Effect size=0.3 ระดับปานกลาง และ  $df = 1$   $\alpha = 0.05$ , และ power=0.90 ได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 141 ราย จึงกำหนด 160 รายที่อาจ drop out จากการ CPR เมื่อเก็บข้อมูลได้กลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้สมบูรณ์ จำนวน 158 ราย

**เกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)**

1. ผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

**เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)**

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพภายนอกโรงพยาบาลและเสียชีวิตก่อนมาโรงพยาบาล

2. ผู้ป่วยที่แพทย์ลงความเห็นไม่ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (Non resuscitation=NR)

2. บุคลากรสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และ ผู้ช่วยเหลือคนไข้ ที่ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพที่เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ตามจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ 158 ราย คัดเลือกจากผู้ปฏิบัติหน้าที่ทุกคนในเวรที่มีการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ เนื่องผู้ป่วย 1 รายมีการประเมินจากบุคลากร 2 ราย แต่ถ้าหากผู้ปฏิบัติงานในเวรนั้นเคยได้รับการคัดเลือกแล้วในครั้งถัดไปจะถูกคัดออก เก็บรวบรวมแบบประเมินตนเองที่สมบูรณ์จำนวน 220 ราย

**เกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)**

1. บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม งานห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรม งานห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2. มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 6 เดือน

3. ปฏิบัติงานอยู่ในทีมช่วยฟื้นคืนชีพที่มีการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

**เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)**

1. บุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกกุมารเวชกรรม และแผนกสูติกรรม-นรีเวชกรรม

2. ไม่ได้ร่วมปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพตลอดเวลาที่ปฏิบัติการ CPR

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพที่กำหนดให้ใช้ในหน่วยงานทุกแห่งของโรงพยาบาล ซึ่งติดไว้ที่เวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับ

การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ และแบบประเมินความพึงพอใจของตนเองของบุคลากรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การประเมินคะแนน 1 = ไม่พอใจ 2 = พอใช้ 3 = ดี 4 = ดีมาก และ 0 = ไม่ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ และนำไปให้บุคลากรตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน นำไปหาความเชื่อมั่นได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราซ เท่ากับ 0.95

**วิธีการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective descriptive study) เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยที่หอผู้ป่วยแผนกอายุรกรรม ห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม งานห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรม งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2560 ถึงเดือนธันวาคม 2561 โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยเสนอโครงร่างงานวิจัยต่อคณะทำงานพัฒนางานวิจัยและการศึกษา ของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ และเสนอโครงร่างวิจัยแก่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เพื่อพิจารณาขออนุมัติเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

2. เมื่อได้รับการอนุมัติคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์แล้ว จึงเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธิตำเนินการวิจัย และการเก็บข้อมูล ตามขั้นตอนการวิจัย

3. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนดไว้ และแจกแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ตามแนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ CPR Guideline 2015 ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา

4. ผู้วิจัยตรวจสอบรายงานการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในแต่ละวัน ทำการบันทึกข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียน และนำแบบประเมินตนเองให้บุคลากรสุขภาพทำแบบประเมินตนเอง และนำกลับมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ วิเคราะห์ด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.5 และมีอายุมากกว่า 60 ปี เป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 57.0 ผู้ป่วยอายุน้อยสุด 18 ปี และมากที่สุดอายุ 99 ปี โดยเฉลี่ยอายุ 61.1 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.0 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (n = 158)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (n = 158)	ร้อยละ
เพศ	หญิง	94	59.5
	ชาย	64	40.5
อายุ	น้อยกว่า 40 ปี	18	11.4
	40-49 ปี	22	13.9
	50-59 ปี	28	17.7
	60 ปีขึ้นไป	90	57.0
อายุเฉลี่ย Mean = 61.1 ปี, SD = 17.0, Min = 18 ปี, Max = 99 ปี			

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ การวินิจฉัยโรค ที่พบบมากที่สุดคือ ภาวะ Sepsis ร้อยละ 20.2 และ รองลงมา 5 ลำดับ ได้แก่ Ischemic Heart Disease, Pneumonia, COPD, CKD และ DM คิดเป็นร้อยละ 15.8, 15.2, 6.3, 5.7 และ 5.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (n = 158)

การวินิจฉัยโรค	จำนวน (n = 158)	ร้อยละ
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease)	25	15.8
การติดเชื้อในกระแสโลหิต (sepsis)	32	20.2
ภาวะไตเสื่อม (CKD)	9	5.7
กลุ่มอุบัติเหตุ		
การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ (accidental trauma)	3	1.9
การบาดเจ็บจากการกระทบ (blunt trauma)	5	3.2
กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ		
โรคลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism)	2	1.3
ภาวะมีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural effusion)	3	1.9
ปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD)	10	6.3
ปอดอักเสบ (pneumonia)	24	15.2
วัณโรคปอด (TB)	2	1.3
ภาวะหายใจล้มเหลว (respiratory failure)	1	0.6

ตารางที่ 2 การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (n = 158) (ต่อ)

การวินิจฉัยโรค	จำนวน (n = 158)	ร้อยละ
เบาหวาน (DM)	9	5.7
โรคหลอดเลือดสมองตีบ (stroke ischemic)	8	5.1
โรคมะเร็ง (cancer)	6	3.8
ภาวะตับแข็ง (liver cirrhosis)	4	2.5
โรคสมองอักเสบ (encephalitis)	2	1.3
ถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน (acute cholecystitis)	3	1.9
ภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น (UGIB)	7	4.4
การบาดเจ็บที่ศีรษะ (head injury)	3	1.9

ตารางที่ 3 การปฏิบัติกิจกรรมการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรสุขภาพ (n=158)

กิจกรรมปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การช่วยหายใจด้วยถุงช่วยหายใจ (ambu bag with mask)	138	87.3	20	12.7
การต่อออกซิเจน 100%	136	86.1	22	13.9
การติดเครื่องติดตามการเต้นของหัวใจ (lead EKG monitor)	95	60.1	63	39.9
การกดนวดหัวใจ (cardiac massage)	158	100	0	0
การใส่ท่อช่วยหายใจ (intubation)	123	77.8	35	22.2
การเปิดหลอดเลือดดำ (IV line)	148	93.7	10	6.3
การใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (defibrillation)	10	6.3	148	93.7

3. การปฏิบัติการช่วยชีวิตของบุคลากรตามแนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ CPR Guideline 2015 พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพมีการทำ Cardiac massage ทุกรายโดยคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาเป็นการเปิด IV Line , การช่วยหายใจด้วย Ambu bag with mask และ การต่อออกซิเจน 100% คิดเป็นร้อยละ 93.7, 87.3 และ 86.1 ตามลำดับ โดยกิจกรรมการใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (defibrillation) เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติ น้อยสุด ร้อยละ 6.3 (ตารางที่ 3)

4. ผลของการช่วยฟื้นคืนชีพในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น พบว่า อัตราความสำเร็จของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ร้อยละ 20.9 โดยในกลุ่มผู้ป่วย

เหล่านี้สามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ ร้อยละ 24.2 ส่วนที่เหลือเป็นผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายหลัง ร้อยละ 75.8 ซึ่งภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ หัวใจกลับมาเต้นและได้รับการดูภายหลังเมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นแพทย์ไม่ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (No CPR) 16 ราย ร้อยละ 64.0 และญาติขอยุติไม่ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ 9 ราย ร้อยละ 36.0 ระยะเวลาการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพมากที่สุด คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที ร้อยละ 89.1 มีเพียง 1 รายที่ปฏิบัติช่วยฟื้นคืนชีพ นานกว่า 60 นาที ระยะเวลาเฉลี่ย 22.95 นาที (SD=12.4) ระยะเวลา น้อยที่สุด 5 นาที ระยะเวลา มากที่สุด 80 นาที (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 อัตราความสำเร็จของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (n=158)

ผลลัพธ์การช่วยฟื้นคืนชีพ	จำนวน (n = 158)	ร้อยละ
ผู้ป่วยเสียชีวิต	125	79.1
ผู้ป่วยช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ	33	20.9
จำหน่ายกลับบ้าน	8	24.2
เสียชีวิตภายหลัง	25	75.8
ญาติขอยุติการช่วยฟื้นคืนชีพ	9	36.0
หัวใจหยุดเต้น ไม่ CPR	16	64.0
ระยะเวลาการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที	134	84.8
31 – 60 นาที	23	14.6
มากกว่า 60 นาทีขึ้นไป	1	0.6
ระยะเวลาเฉลี่ย Mean= 22.95 นาที, SD 12.4 ระยะเวลาสั้นที่สุด 5 นาที ระยะเวลามากที่สุด 80 นาที		

5. การประเมินความพึงพอใจของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรทีม CPR พบว่า บุคลากรเป็นเพศหญิงมากกว่าชาย ร้อยละ 91.8 และ 8.2 ตามลำดับ ส่วนใหญ่อายุ 20-29 ปี ร้อยละ 61.8 อายุเฉลี่ย 30.8 ปี อายุน้อยที่สุด 22 ปี อายุมากที่สุด 56 ปี ปฏิบัติงานที่แผนกอายุรกรรมมากที่สุด รองลงมาคือศัลยกรรม และห้องผู้ป่วยหนัก (ตารางที่ 5) การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ บุคลากรมีการประเมินตนเองในภาพรวมส่วนใหญ่ปฏิบัติได้ดีมาก รองลงมาคือ ปฏิบัติได้ดี ร้อยละ 37.9 และ 30.5 ตามลำดับ ไม่ได้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ร้อยละ 10.1 และ

ต้องการการปรับปรุงทักษะ ร้อยละ 0.3 เมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า ร้อยละการประเมินการปฏิบัติได้ดีมากสูงมากที่สุดคือ ด้านการประเมินผู้ป่วย รองลงมา คือ ด้านการช่วยหายใจ ร้อยละ 51.8 และ 43.4 ตามลำดับ สำหรับการปฏิบัติที่ต้องการการปรับปรุง มากที่สุดคือ ด้านการกดนวดหัวใจ ร้อยละ 0.5 และปฏิบัติได้ดีพอใช้ร้อยละ 6.4 สูงกว่าการปฏิบัติในด้านอื่นๆ สำหรับการปฏิบัติที่ไม่ได้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์มากที่สุด คือ ด้านการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า รองลงมา คือ ด้านการพิจารณายุติการช่วยฟื้นคืนชีพ ร้อยละ 12.7 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรที่เป็นทีมปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (n = 220)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 220)	ร้อยละ	
เพศ	หญิง	202	91.8
	ชาย	18	8.2
อายุ	20-29 ปี	136	61.8
	30-39 ปี	42	19.1
	40-49 ปี	35	15.9
	50-59 ปี	7	3.2
อายุเฉลี่ย Mean = 30.8 ปี, SD = 8.1, Min = 22 ปี, Max = 56 ปี			
หอผู้ป่วย	แผนกผู้ป่วยหนัก	35	15.9
	แผนกศัลยกรรม	37	16.8
	แผนกอายุรกรรม	125	56.8
	แผนกศัลยกรรมกระดูก	17	7.7
	แผนกสูติกรรม	6	2.8

ตารางที่ 6 การประเมินตนเองของบุคลากรสุขภาพในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ จำแนกตามรายด้านและภาพรวม (n=220)

การปฏิบัติกิจกรรมการช่วยฟื้นคืนชีพ	การประเมินตนเองการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (n=220)					
	จำนวน (ร้อยละ)					
	ไม่ได้ปฏิบัติ	ต้องการปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก	ไม่เกี่ยวข้อง
ด้านการประเมินผู้ป่วย (n=660)	10 (1.5)	1 (0.2)	6 (0.9)	234 (35.4)	342 (51.8)	67 (10.2)
ด้านการกดนวดหัวใจ (n=1,540)	52 (3.4)	7 (0.5)	99 (6.4)	661 (42.9)	584 (37.9)	137 (8.9)
ด้านการช่วยหายใจ (n=440)	15 (3.4)	1 (0.2)	20 (4.5)	156 (35.5)	191 (43.4)	57 (13.0)
ด้านการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (n=1,100)	285 (25.9)	2 (0.2)	21 (1.9)	118 (10.7)	268 (24.4)	406 (36.9)
ด้านการพิจารณายุติการช่วยฟื้นคืนชีพ (n=660)	84 (12.7)	0 (0.0)	5 (0.8)	173 (26.2)	284 (43.0)	114 (17.3)
ภาพรวม	446 (10.1)	11 (0.3)	151 (3.4)	1342 (30.5)	1669 (37.9)	781 (17.8)

หมายเหตุ: จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n) ในแต่ละด้านไม่เท่ากัน เนื่องจากการปฏิบัติกิจกรรมการช่วยฟื้นคืนชีพเป็นทีม และแต่ละด้านมีการปฏิบัติโดยบุคลากรมากกว่า 1 คน และมีการผลัดเปลี่ยนการทำกิจกรรมมากกว่า 1 คน

**การอภิปรายผล**

การช่วยฟื้นคืนชีพอย่างมีประสิทธิภาพต้องการปฏิบัติงานเป็นทีมของบุคลากร ที่ปฏิบัติตามหน้าที่ในการช่วยหายใจ การกดนวดหัวใจ และการให้ยา ซึ่งสำคัญคือทักษะการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากร การเตรียมพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์การช่วยชีวิต จึงมีการกำหนดให้มีการฝึกทักษะการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะการกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ (effective chest compression) ซึ่งประกอบด้วยการกดหน้าอกด้วยความเร็วที่เหมาะสม กดลึกอย่างเพียงพอเพื่อกระตุ้นการทำงานของหัวใจ (adequate rate and depth of chest compression) ให้ทรวงอกมีการคืนตัวอย่างเต็มที่ก่อนที่จะทำการกดหน้าอกในครั้งต่อไป (fully chest recoil) และกดหน้าอกอย่างต่อเนื่องโดยหลีกเลี่ยงปัจจัยต่างๆ ที่รบกวนการกดหน้าอก

(minimizing interruption of chest compression) [4, 5] จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าบุคลากรประเมินตนเองว่าต้องการการปรับปรุงทักษะมากที่สุดในด้านการกดนวดหัวใจ โดยส่วนใหญ่ประเมินการปฏิบัติของตนเองอยู่ในระดับดีมากในทุกด้าน แต่เมื่อพิจารณาอัตราความสำเร็จของการ CPR มีเพียงร้อยละ 20.9 ในขณะที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมและศักยภาพสูงรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ มีการตอบสนองต่อการช่วยเหลือ (Restoration of Spontaneous Circulation: ROSC) โดยเฉลี่ยร้อยละ 61.7 ขณะที่การศึกษาของโรงพยาบาลเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2543-2544 พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ มีการตอบสนองต่อการช่วยเหลือ (ROSC) โดยเฉลี่ยร้อยละ 42.2 แต่ไม่มีผู้รอดชีวิต จากการศึกษาในหลายประเทศพบว่าความสามารถในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานโดยบุคลากรทางการแพทย์ยังมีคุณภาพไม่ดีพอ [6-8] ทั้งการกดหน้าอก

โดยกดยังไม่ลึกพอ ไม่เร็วพอ และวางมือผิดตำแหน่ง  
อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ป่วยรอดชีวิตหาย  
จำหน่ายกลับบ้านได้ร้อยละ 24.2 ซึ่งจัดว่าอยู่ในระดับที่ดี  
เทียบเคียงกับโรงพยาบาลในระดับเดียวกัน แต่จะเห็นว่า  
ผู้ป่วยที่สามารถช่วยฟื้นคืนชีพให้หัวใจกลับมาทำงานนั้น  
ส่วนใหญ่เสียชีวิตในภายหลังสูงถึงร้อยละ 75.8 การดูแล  
ต่อเนื่องภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพจึงมีความสำคัญ การ  
พัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพให้กับ  
บุคลากรทุกคนเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติ โดยให้มีการฝึก  
ปฏิบัติจากหุ่นจำลองที่สะท้อนการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพทั้ง  
การช่วยหายใจและการกดนวดหัวใจ และที่สำคัญคือ  
การปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการช่วย  
ฟื้นคืนชีพ และลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของ  
ผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

#### สรุปและข้อเสนอแนะ

การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ อัตราความสำเร็จ  
ร้อยละ 20.9 ผู้ป่วยรอดชีวิตจำหน่ายกลับบ้านได้ร้อยละ  
24.2 บุคลากรประเมินตนเองมีการปฏิบัติในระดับดีมาก  
และต้องการพัฒนาทักษะ ด้านการกดนวดหัวใจ การพัฒนา  
ความรู้และทักษะการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพให้กับ  
บุคลากรทุกคนเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติ โดยให้มีการฝึก  
ปฏิบัติจากหุ่นจำลองที่สะท้อนการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] Go, A. S., Mozaffarian, D., Roger, V. L., Benjamin, E. J., Berry, J. D., Borden, W. B., Turner, M. B. Heart disease and stroke statistic - 2013 update a report from the American Heart Association. Circulation. 2012; 127: e6-e245.
- [2] อูรา แสงเงิน, สุพัตรา อุนิสากร และทิพมาส ชินวงศ์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพของพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. ว.พยาบาลสงขลานครินทร์. 2555; 32(1): 1-10.
- [3] Hamilton, R. Nurses' knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation

ทั้งการช่วยหายใจและการกดนวดหัวใจ และที่สำคัญคือการ  
ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการช่วยฟื้น  
คืนชีพ และลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของ  
ผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

#### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำผลวิจัยไปพัฒนาระบบปฏิบัติการช่วยฟื้น  
คืนชีพในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เพื่อให้บุคลากรพยาบาล  
มีความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพเพิ่มขึ้น
2. สร้างระบบการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพให้มี  
ความชัดเจน และมีรูปแบบที่เป็นแนวทางเดียวกัน
3. เพิ่มประสิทธิภาพของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพใน  
การเพิ่มอัตราความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ และ  
อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

#### การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัย เรื่อง การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของ  
บุคลากรสุขภาพและอัตราความสำเร็จของการช่วยฟื้น  
คืนชีพในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ได้เสนอคณะกรรมการ  
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์  
พิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้รับ  
ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ IEC-08-2561  
รหัสโครงการวิจัย 07-2561

training: a review of the literature JAN. 2005;  
51(3): 288-297.

- [4] Berg, R.A., et al. Part 5: Adult Basic Life Support 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010; 122 [suppl ]: S685-S705.
- [5] อรุมา ชัยวัฒน์. Critical care: At difficult time. กรุงเทพมหานคร: บ. ปิยอนด์เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด.; 2553.

- [6] Abella, B. S., Alvarado, J. P., Myklebust, H., Edelson, D. P., Barry, A., O’Hearn, N., Beckler, L. B. Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest. *Journal of the American Medical Association*. 2005; 293: 305-310.
- [7] Brown, T. B., Dias, J. A., Saini, D., Shah, R. C., Cofield, S. S., & Stacey S. Relationship between knowledge of cardiopulmonary resuscitation guidelines and performance. *Resuscitation*. 2005; 69(2): 253-261.
- [8] Kim, E. J., Lee, K. R., Lee, M. H., & Kim, J. Y. Nurses’ cardiopulmonary resuscitation performance during the first 5 minutes in simulated cardiac arrest. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012; 42: 361-368.



## Finding the triggers that associated with the occurrence of adverse events in critically ill patients at Phetchabun hospital

Rungtip Sawasdee M.N.S. (Nursing Administration)

*Nursing department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand*

### Abstract

Critically ill patients are patients who require special care closely, due to the rapid change in symptoms and the potential for complications or more adverse events than other patient groups. The purpose of this descriptive research was to identify triggers associated with the occurrence of adverse events related to critical patients care. The samples were critically ill patients who were admitted to the general intensive care unit of Phetchabun hospital. A total of 102 subjects were purposive selected. The instrument used in the research was a record form that was adapted from the Global trigger tools, divided into 6 modules: Care, Medication, Surgical, Intensive Care, Perinatal and Emergency department modules which a total of 55 triggers. Data were collected during September 2018 and February 2019. Patient medical records were reviewed and triggers finding was recorded. Data were statistically analyzed using SPSS program including percentages, chi-square tests and Cramer's V. Significance level was set at 0.05.

The results revealed that critically ill patients were males more than females. Most of them aged 60 years and over, the lowest age was 15 years and the highest was 93 years old. Medical department was more than surgical department. Finding the triggers in critically ill patients found only four modules of triggers involved in critical care. Specifically of the 23 global triggers (41.8 percent), but none were found in 31 triggers. Additionally, 18 Observational triggers (O) were founded in critically ill patients. Thus, overall include triggers were 41 triggers that related to critical patients care. Critically ill patients showed incidence of adverse event at 68.6%. Importantly, more than 5 adverse events were found up to 6.9%. All adverse events were reported for a total of 25 incidences. The five most frequently occurring adverse events were AE14: VAP, AE20: Hypokalemia, AE11: Self extubation/ reintubation, AE15: CAUTI and AE12: Bleeding tendency. There were 19.6%, 18.6%, 14.7%, 12.7% and 11.8%, respectively. There were 14 triggers that associated with adverse events statistically significant ( $p < 0.05$ ). There were 4 triggers that moderate correlations and 10 triggers were low correlations. The three most high correlation triggers were C10: Infection of any kind, O11: Fentanyl use, C1: Transfusion or use of blood product. The relative values were 0.45, 0.42 and 0.34, respectively.

In summary, the 14 triggers that associated with adverse events should be developed into warning triggers and warning signs in order to monitor and prevent adverse events for quality nursing care in critical patients.

**Keywords:** Triggers, adverse events, critically ill patients

# การค้นหาสัญญาณเตือนที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

รุ่งทิพย์ สวัสดิ์ พย.ม.

กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

ผู้ป่วยวิกฤตเป็นผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของอาการที่รวดเร็วและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน หรืออุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ การวิจัยเชิงพรรณนาคั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสัญญาณเตือน (triggers) ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ (adverse event) ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยวิกฤต กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทั่วไป โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ คัดเลือกแบบเจาะจงจำนวน 102 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจาก Global trigger tools แบ่งเป็น 6 modules ได้แก่ Care, Medication, Surgical, Intensive Care, Perinatal และ Emergency department modules รวม 55 triggers เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยและบันทึกสำเร็จรูปจำนวน triggers ที่เกิดขึ้น ระหว่างเดือน กันยายน 2561 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2562 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS ด้วยสถิติ ร้อยละ การทดสอบไคสแควร์ (chi-square) และ Cramer's V กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่าผู้ป่วยวิกฤตเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่อายุ 60 ปีขึ้นไป อายุต่ำสุด 15 ปี และสูงสุด 93 ปี เป็นผู้ป่วยแผนกอายุรกรรมมากกว่าแผนกศัลยกรรม การค้นหาสัญญาณเตือนในผู้ป่วยวิกฤตพบว่า trigger ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตมีเพียง 4 modules ทั้งนี้ Global trigger ที่พบในผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 23 ตัว (ร้อยละ 41.8) แต่ไม่พบเลยจำนวน 31 ตัว และค้นพบเพิ่มในผู้ป่วยวิกฤต คือ Observational trigger (O) จำนวน 18 ตัว รวม trigger ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 41 ตัว ผู้ป่วยวิกฤตมีอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นสูงถึงร้อยละ 68.6 ที่สำคัญมีการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์มากกว่า 5 เหตุการณ์ร้อยละ 6.9 โดยพบว่าอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด 25 อุบัติการณ์ อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นมากที่สุด 5 ลำดับ คือ AE14 : VAP, AE20: Hypokalemia, AE11: Self extubation/ reintubation, AE15: CAUTI และ AE12: Bleeding tendency ร้อยละ 19.6, 18.6, 14.7, 12.7 และ 11.8 ตามลำดับ trigger ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีจำนวน 14 triggers ( $p < 0.05$ ) มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางจำนวน 4 ตัว และความสัมพันธ์ในระดับต่ำจำนวน 10 ตัว ซึ่ง trigger ที่มีค่าความสัมพันธ์สูงมากที่สุด 3 ลำดับ คือ C10: Infection of any kind, O11: Fentanyl use, C1: Transfusion or use of blood product ค่าความสัมพันธ์ 0.45, 0.42 และ 0.34 ตามลำดับ

โดยสรุป trigger จำนวน 14 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ควรนำมาพัฒนาเป็น warning triggers และ warning signs เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่มีคุณภาพ

คำสำคัญ: สัญญาณเตือน, เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์, ผู้ป่วยวิกฤต

## บทนำ

โรงพยาบาลเป็นสถานบริการทางด้านสาธารณสุขที่ให้บริการที่ปฏิบัติต่อผู้ป่วยโดยตรง องค์กรจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นหลัก (patient safety) เนื่องจากปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาเปิดกว้างทำให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงข้อมูลการรักษาได้อย่างรวดเร็ว ผู้รับบริการมีความคาดหวังเกี่ยวกับการให้บริการสูงขึ้น โรงพยาบาลหลายแห่งเกิดเหตุการณ์ความไม่ปลอดภัยต่อผู้รับบริการ ส่งผลให้เกิดการฟ้องร้องโรงพยาบาลจากผู้รับบริการตามมา สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลได้กำหนดประเด็นการสร้างความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย โดยใช้นโยบาย Patient safety goals ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา และในปี พ.ศ. 2560 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศนโยบาย Patient and Personnel safety goals โดยขยายความครอบคลุมความปลอดภัยทั้งผู้ป่วยและบุคลากรทางสาธารณสุข

ในปี 2561 โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลโดยนำยุทธศาสตร์ 2P safety (patient and personal safety) ซึ่งเป็นนโยบายความปลอดภัยขององค์กรเพื่อขับเคลื่อนให้บุคลากรทุกคนปฏิบัติกรดูแลรักษาผู้ป่วยให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อตนเองและผู้มารับบริการ โดยใช้หลัก SIMPLE [1] เพื่อให้สอดคล้องกับการขอรับรองคุณภาพโรงพยาบาลที่จะเกิดขึ้นในเดือนสิงหาคม 2562 จากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล โดยหลักสำคัญของ 2P safety คือ การเน้นความปลอดภัยของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (adverse event) ซึ่งอาจก่อให้เกิดหรือไม่เกิดอันตรายต่อผู้รับบริการได้โดยเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์สามารถป้องกันได้จากการเฝ้าระวังสัญญาณเตือน (triggers) ที่เกิดขึ้นก่อนที่เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จะเกิดสัญญาณเตือน เป็นตัวส่งสัญญาณเพื่อตรวจสอบและพิจารณาว่ามีเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นหรือไม่ [2] เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำการดูแลผู้ป่วยได้รอบด้านมากยิ่งขึ้น

โดย IHI (Institute for Healthcare Improvement) ได้กำหนด Global trigger tool แบ่งเป็น 6 กลุ่มตามลักษณะของการดูแล คือ care module, medication module, surgical module, intensive care module, perinatal module, emergency department module จำนวนของ triggers มีทั้งหมด 55 ตัว

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตมีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ตลอดเวลา สาเหตุจากการดำเนินของโรคหรืออาการของผู้ป่วยเอง อีกทั้งยังอาจเกิดจากการดูแลรักษาของผู้ให้บริการที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขึ้นได้โดยเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นสามารถเกิดได้ทุกระดับตั้งแต่ระดับเกือบพลาด (ระดับ A และ B) จนถึงเหตุการณ์ที่รุนแรงซึ่งอาจเป็นเหตุให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายจนถึงแก่ชีวิตได้ (ระดับ GHI) การใช้ triggers ใน Global trigger tool นั้นอาจยังไม่เพียงพอในการเฝ้าระวังผู้ป่วยอย่างเพียงพอ ทางหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไปที่รับดูแลผู้ป่วยในแผนกต่างๆ ได้แก่ อายุรกรรม สูติกรรม ศัลยกรรม กระดูกและข้อ และกุมารเวชกรรม ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการค้นหาสัญญาณเตือนที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยวิกฤตที่มีความหลากหลายของระบบที่ต้องดูแลเพื่อนำสัญญาณเตือนที่ค้นพบมาใช้ในการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยและให้การรักษาแก้ไขที่รวดเร็วและผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยขณะให้การรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อค้นหาสัญญาณเตือนที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุไม่พึงประสงค์ ในผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไป
2. เพื่อศึกษาระดับความสัมพันธ์ของสัญญาณเตือนกับการเกิดอุบัติเหตุไม่พึงประสงค์ ในผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไป

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ใช้เป็นแนวทางในการค้นหาสัญญาณเตือนและเฝ้าระวังอุบัติเหตุไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับ

การรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไปตลอดระยะเวลาของการรักษา

2. นำสัญญาณเตือนที่มีแนวโน้มการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่พบจากการศึกษามาพัฒนาเป็นแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับเฝ้าระวังและดูแล เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ และลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวิกฤต

**ขอบเขตการวิจัย**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา แบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective descriptive research) เพื่อศึกษาค้นหาสัญญาณเตือนที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ ในผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือน กันยายน 2561 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2562

**นิยามศัพท์เฉพาะ**

สัญญาณเตือน (trigger tools) หมายถึง ลักษณะหรือสถานการณ์บางประการในกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย ที่มีแนวโน้ม/ความล่าช้าที่จะเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ ซึ่งใช้ตามแนวทางของ The Institute for Healthcare Improvement (IHI) ในสหรัฐอเมริกา คือ Global Trigger Tool แบ่งเป็น 6 module (กลุ่ม) จำนวน 55 ตัว ตามลักษณะเฉพาะของการดูแลรักษาผู้ป่วย ดังนี้

1. Care module มี Trigger ย่อย 15 ตัว
2. Medication module มี Trigger ย่อย 15 ตัว
3. Surgical module มี Trigger ย่อย 13 ตัว
4. Intensive Care module มี Trigger ย่อย 4 ตัว
5. Perinatal module มี 6 Trigger ย่อย
6. Emergency department module มี 2 Trigger

อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Event: AE) หมายถึง ผลลัพธ์ของการบาดเจ็บ การเกิดอุบัติเหตุ ภาวะแทรกซ้อน หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์อื่นๆ ซึ่งเป็นผลจากกระบวนการการดูแลรักษาที่มีได้เกิดจากการเจ็บป่วยของผู้ป่วย

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไป โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือน กันยายน 2561 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2562

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกแบบเจาะจง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้การคำนวณจากโปรแกรม G\*Power 3.1 กำหนดค่า effect size = 0.3, ค่า  $\alpha = 0.05$  และ power = 0.80 ได้ขนาดตัวอย่าง 88 ราย ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการคัดออก 20% จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 105 ราย แต่ระหว่างการเก็บข้อมูลมีการคัดออกผู้ป่วยจำนวน 3 ราย จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 102 ราย

**เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)**

1. อายุ 18 ปีขึ้นไป
2. เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง

**เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)**

1. ผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตน้อยกว่า 6 ชั่วโมง
2. ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะสุดท้ายของการรักษา (palliative care)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูล เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยมี 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ การวินิจฉัยโรค และแผนการรักษา

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเจ็บป่วย ได้แก่ อาการสำคัญ ประวัติการเจ็บป่วย ภาวะโรคร่วม การใช้ยาประจำ ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล และผลการรักษา

2. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลตาม Global trigger tools 6 module คือ Care module, Surgical module, Medication module, Intensive Care

module, Perinatal module, Emergency department module และเพิ่ม Observational trigger ที่ค้นพบเพิ่มเติมในผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไป ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการสำรวจ trigger tools เพื่อเฝ้าระวังและให้การดูแลตามกระบวนการพยาบาล โดยจำนวน trigger tools ที่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยวิกฤตผู้วิจัยได้จากการทบทวนเวชระเบียนจำนวน 20 ราย

#### การแปลผล

เมื่อพบการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ กำหนดให้คะแนน 1 คะแนน กรณีไม่พบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ คะแนนเท่ากับ 0

#### วิธีการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา แบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective descriptive research) เพื่อศึกษาค้นหาสัญญาณเตือนที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยแก่คณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เพื่อพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
2. เมื่อได้รับการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จึงเริ่มดำเนินการวิจัย
3. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัยแก่พยาบาลวิชาชีพในหน่วยงาน
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้การบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้
  - 4.1 พยาบาลเจ้าของคนไข้จะทำหน้าที่บันทึก เมื่อพบ Trigger โดยใช้แบบ Checklist Trigger tools ติดตามประเมินผู้ป่วยแต่ละราย ในแต่ละเวร และเป็นผู้รับผิดชอบส่งต่อข้อมูลในเวรต่อไปในแต่ละเวรตลอดระยะเวลาของการรักษาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย
  - 4.2 ผู้วิจัยตรวจสอบการบันทึกข้อมูล และการบันทึกอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ และการบันทึก Trigger

ที่ค้นพบในแต่ละเวรและแต่ละราย

4.3 กรณีที่มีการวินิจฉัยอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจะให้ผู้ทบทวนข้อมูลเพิ่มอีก 1 คน และปรึกษาแพทย์เจ้าของคนไข้ เพื่อให้ความเห็นร่วมในการวินิจฉัยการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์

5. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. จำนวนการค้นพบ trigger และอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ จำนวนและร้อยละ
3. ค่าความสัมพันธ์ของสัญญาณเตือน (trigger) กับอุบัติการณ์เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (AE) ทดสอบความสัมพันธ์ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (chi-square) และหาระดับความสัมพันธ์ของสัญญาณเตือนกับอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ด้วยสถิติ Cramer's V โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### ผลการวิจัย

1. ผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไปเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 51 อายุต่ำสุด 15 ปี และสูงสุด 93 ปี ส่วนใหญ่อายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 61 เป็นผู้ป่วยแผนกอายุรกรรมมากกว่าแผนกศัลยกรรม ร้อยละ 80.4 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาวันนอนรวมในโรงพยาบาลน้อยกว่า 15 วัน ร้อยละ 71.6 และมีระยะเวลานอนรวมในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไปน้อยกว่า 15 วัน ร้อยละ 71.6 โดยมีการจำหน่ายประเภทดีขึ้น (improve) ร้อยละ 56.9 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยวิกฤต (n=102)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	หญิง	50	49.0
	ชาย	52	51.0
อายุ	น้อยกว่า 20 ปี	2	2.0
	20-39 ปี	16	15.7
	40-59 ปี	21	20.5
	60 ปีขึ้นไป	63	61.8
แผนก	ศัลยกรรม	20	19.6
	อายุรกรรม	82	80.4
ระยะเวลาการนอนรวมในโรงพยาบาล			
	< 15 วัน	52	51.0
	16-30 วัน	34	33.3
	31-45 วัน	3	2.9
	46-60 วัน	7	6.9
	> 61 วัน	6	5.9
ระยะเวลาการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไป			
	< 15 วัน	73	71.5
	16-30 วัน	22	21.6
	31-45 วัน	3	2.9
	46-60 วัน	2	2.0
	> 61 วัน	2	2.0
ประเภทการจำหน่าย			
	อาการดีขึ้น	58	56.9
	อาการไม่ดีขึ้น	9	8.8
	เสียชีวิต	35	34.3

2. การค้นหาสัญญาณเตือนในผู้ป่วยวิกฤต พบว่า trigger ใน 6 modules จำนวน 55 ตัวนั้น มี trigger ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตเพียง 4 modules เท่านั้น trigger ที่ไม่พบเลยมี 2 modules คือ Perinatal module และ Emergency department module ทั้งนี้ Global trigger ที่พบในผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 23 ตัว (ร้อยละ 41.8) แต่ไม่พบเลยจำนวน 31 ตัว และค้นพบเพิ่มในผู้ป่วยวิกฤตคือ Observational trigger (O) จำนวน 18 ตัว รวม trigger ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 41 ตัว

3. จำนวน triggers ที่ค้นพบในผู้ป่วยวิกฤตขณะรับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไปนั้น ส่วนใหญ่มี triggers จำนวน 11-15 triggers มากที่สุดร้อยละ 34.3 รองลงมาคือ จำนวน 16-20 triggers และที่พบว่ามี trigger มากกว่า 21 ตัวขึ้นไป ร้อยละ 6.9 (ตารางที่ 2)

4. การเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ ผู้ป่วยวิกฤตมีอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นสูงถึงร้อยละ 68.6 และผู้ป่วยวิกฤตที่ไม่เกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ร้อยละ 31.4 โดยที่จำนวนอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นขณะรับการรักษา

รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไปนั้น ส่วนใหญ่เกิดอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์จำนวน 1-2 เหตุการณ์ ร้อยละ 39.2 ที่สำคัญมีการเกิดอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์มากกว่าหรือเท่ากับ 5 เหตุการณ์ ร้อยละ 6.9 (ตารางที่ 2) โดยพบว่าอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด 25 อุบัติการณ์ อุบัติการณ์

ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นมากที่สุด 5 ลำดับ คือ AE14: VAP, AE20: Hypokalemia, AE1: Self extubation/Reintubation, AE15: CAUTI และ AE12: Bleeding tendency ร้อยละ 19.6, 18.6, 14.7, 12.7 และ 11.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของสัญญาณเตือน และอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤต (n=102)**

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
<b>สัญญาณเตือน</b>		
< 5 triggers	15	14.7
6-10 triggers	20	19.6
11-15 triggers	35	34.3
16-20 triggers	25	24.5
> 21 triggers	7	6.9
<b>อุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์</b>		
ไม่เกิด AE	32	31.4
เกิด AE	70	68.6
1-2 AE	40	39.2
3-4 AE	23	22.5
> 5 AE	7	6.9

4. ความสัมพันธ์ของสัญญาณเตือน (trigger) กับการเกิดอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์ (AE) ในผู้ป่วยวิกฤตพบว่า trigger ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีจำนวนทั้งหมด 14 triggers ( $p < 0.05$ ) trigger ที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางจำนวน 4 ตัว และ 10 ตัว ที่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ซึ่ง trigger ที่มีค่าความสัมพันธ์สูงมากที่สุด 3 ลำดับ คือ C10:

Infection of any kind, O1 1 : Fentanyl use, C1 : Transfusion or use of blood product ค่าความสัมพันธ์ 0.45, 0.42 และ 0.33 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) นอกจากนี้จำนวน triggers ที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับการเกิดอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ค่าความสัมพันธ์ 0.51

**ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤต (n=102)**

อุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์ (AE)	ความหมายของ AE	จำนวน	ร้อยละ
AE1: Sudden cardiac Arrest	ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน	8	7.8
AE2: Cardiac arrhythmia	ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	8	7.8
AE3: Respiratory failure	ภาวะหัวใจล้มเหลว	2	2.0
AE4: Bilateral pneumothorax	ภาวะมีลมในช่องเยื่อหุ้มปอดทั้ง 2 ข้าง	2	2.0
AE5: Pleural effusion	ภาวะมีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด	3	2.9

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤต (n=102) (ต่อ)

อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ (AE)	ความหมายของ AE	จำนวน	ร้อยละ
AE6: ARDS	กลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน	1	1.0
AE7: Atelectasis	ภาวะปอดแฟบ	1	1.0
AE8: Subcutaneous emphysema	ภาวะมีลมรั่วในชั้นใต้ผิวหนัง	1	1.0
AE9: Tracheoesophageal fistula	ภาวะรูรั่วระหว่างหลอดลมกับหลอดอาหาร	1	1.0
AE10: Secretion obstruction	ภาวะเสมหะอุดตันทางเดินหายใจ	4	3.9
AE11: Self Extubation/ Reintubation	ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด/ผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจออก	15	14.7
AE12: Bleeding Tendency	ภาวะเลือดออกง่าย	12	11.8
AE13: Metabolic acidosis	ภาวะเลือดเป็นกรด	4	3.9
AE14: Ventilator Associated Pneumonia: VAP	ภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	20	19.6
AE15: Catheter Associated Urinary Tract Infection: CAUTI	การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะ	13	12.7
AE16: Sepsis	การติดเชื้อในกระแสโลหิต	5	4.9
AE17: Phlebitis	ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ	6	5.9
AE18: Surgical Site Infection: SSI	การติดเชื้อจากแผลผ่าตัด	1	1.0
AE19: Multidrug-Resistant Organism: MDR	ภาวะการติดเชื้อดื้อยา	1	1.0
AE20: Hypokalemia	ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ	19	18.6
AE21: Hyperkalemia	ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง	3	2.9
AE22: Bedsore	แผลกดทับ	11	10.8
AE23: Drug reaction	การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา	4	4.9
AE24: Necrotizing fasciitis	การติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังชั้นลึก	1	1.0
AE25: Upper Gastrointestinal Bleeding: UGIH	ภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น	9	8.8

หมายเหตุ: ผู้ป่วย 1 ราย เกิด AE ได้มากกว่า 1 AE

ตารางที่ 4 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสัญญาณเตือนกับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤต (n=102)

สัญญาณเตือน (triggers)	ร้อยละ	chi-square	p-value	Cramer's V
C1: Transfusion or use of blood product	50.0	11.625	0.001**	0.34
C2: Any code or arrest	32.4	7.497	0.006**	0.27
C4: Positive blood culture	20.6	5.192	0.023*	0.23
C9: Restraint use	51.0	4.493	0.037*	0.21
C10: Infection of any kind	52.0	20.865	<0.001	0.45
M3: Glucose less than 50 mg/dl	17.6	5.278	0.022*	0.23
M5: Vitamin K	25.5	6.424	0.011*	0.25

ตารางที่ 4 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสัญญาณเตือนกับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤต (n=102) (ต่อ)

สัญญาณเตือน (triggers)	ร้อยละ	chi-square	p-value	Cramer's V
I3: In-unit procedure	48.0	9.649	0.002**	0.31
I4: Intubation/ Reintubation	60.8	7.629	0.006**	0.27
O5: High fever $\geq 38.5$	46.1	7.913	$<0.001$	0.28
O7: Prolong fever $T 37.8 \geq 5$ day	38.2	6.710	0.010**	0.26
O10: Na $< 135$	39.2	4.554	0.033*	0.21
O11: Fentanyl use	48.0	18.038	$<0.001$	0.42
O12: Antibiotic $> 3$ days	16.7	4.713	0.030*	0.22

\*p<0.05, \*\*p<0.01

### การอภิปรายผล

ผู้ป่วยวิกฤตเป็นผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาพยาบาลที่มีความซับซ้อน (complicated care) การประเมินสภาพผู้ป่วยและการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของอาการและอาการแสดงที่ถูกต้องและรวดเร็วจะช่วยส่งเสริมให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตมีคุณภาพได้ การศึกษาครั้งนี้เป็นการค้นหาสัญญาณเตือน (trigger) ซึ่งเป็นตัวสะท้อนโอกาสหรือแนวโน้มของการเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ ซึ่ง trigger tools หรือ สัญญาณเตือนเป็นเครื่องมือคุณภาพชนิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการค้นหาอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์และเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยอย่างกว้างขวาง จากการศึกษาพบว่า การใช้ trigger tools สามารถลดอัตราการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ถึงร้อยละ 30 และลดระดับความรุนแรงของอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ระดับ E ได้สูงถึงร้อยละ 65.5 [3] จากการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วย 102 ราย พบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ ร้อยละ 68.6 สอดคล้องกับการศึกษาของริซาและคณะ (Resar, et al) [4] ที่ศึกษาการใช้ trigger tool ค้นหาอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยใน ICU จำนวน 1,294 ราย พบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ 16.3/ 100 วันนอนใน ICU แต่เมื่อเทียบกับจำนวนเวชระเบียนพบว่าอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นร้อยละ 55 ของเวชระเบียนที่พบทวนที่เกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์อย่างน้อย 1 อับัติการณ์ สำหรับอุบัติการณ์

ไม่พึงประสงค์ที่พบมากที่สุด คือ VAP, Hypokalemia, Self extubation/reintubation, CAUTI, และ Bed sore ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยวิกฤตจะเกิดภาวะหายใจล้มเหลว ต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจเพื่อใช้เครื่องช่วยหายใจ และได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะเพื่อติดตามการทำงานของไต และถูกจำกัดกิจกรรม การเคลื่อนไหวเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะคุกคามของชีวิต และได้รับการดูแลตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง อับัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจึงเกิดจากพยาธิสภาพและการรักษาโดยตรง [5] ทั้งนี้บุคลากรทางแพทย์ควรตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในการลดอัตราการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือดูแลรักษาทางการแพทย์ การค้นหา triggers ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ เป็นแนวทางหนึ่งในการค้นหาสัญญาณเตือนเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยและเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลรักษาพยาบาล การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการค้นหาเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการทบทวนข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน จำนวน 20 ราย โดยใช้ Global Trigger Tool (GTT) ที่มีความเกี่ยวข้องเพียง 6 modules จำนวน 55 triggers มีเพียง 23 triggers (ร้อยละ 41.8) เท่านั้นที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยวิกฤตและค้นพบ triggers เพิ่มจำนวน 18 triggers รวม trigger ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 41 triggers จากนั้นจึงค้นหา triggers ในระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการ

หาความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ โดยศึกษาข้อมูลไปข้างหน้าร่วมกับการทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียน เมื่อจำหน่ายผู้ป่วย จึงพบว่า triggers ที่พบมากที่สุด 5 ลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ I4: Intubation/ Reintubation, O2: Hypokalemia, C9: Restraint use, O3: Hypoalbuminemia และ O4: Diuretic use ร้อยละ 81.4, 73.5, 68.63, 67.7 และ 61.8 ตามลำดับ ซึ่ง triggers ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวนทั้งหมด 14 triggers ( $p < 0.05$ ) โดยพบว่า trigger ที่มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง จำนวน 4 ตัว และ 10 ตัวที่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ซึ่ง trigger ที่มีค่าความสัมพันธ์สูงมากที่สุด 3 ลำดับ คือ C10: Infection of any kind, O11: Fentanyl use, C1: Transfusion or use of blood product ค่าความสัมพันธ์ 0.45, 0.42 และ 0.33 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการนำ trigger tools มาใช้ในการค้นหาอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์อาจมีข้อจำกัดเนื่องจากต้องมีการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยจึงทำให้ใช้เวลานาน อีกทั้งต้องการบุคคลที่มีความเข้าใจและมีความเชี่ยวชาญ แต่ได้มีการพยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการนำ trigger tools มาใช้ในการทบทวนเวชระเบียนในผู้ป่วยวิกฤต พบว่า การค้นหา trigger มีความจำเพาะสามารถลดระยะเวลาในการค้นหาและมีความเชื่อถือได้สูง ดังนั้น triggers 14 ตัว ที่ค้นพบและมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์นั้นควรนำมาพัฒนาเป็น warning triggers และ warning signs เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ และนำมาพัฒนาแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตให้มีคุณภาพต่อไป

### สรุปผลการวิจัย

Trigger จำนวน 14 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ควรนำมาพัฒนาเป็น warning triggers และ warning signs เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่มีคุณภาพ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การวิจัยครั้งนี้มี Triggers ที่มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤต ทั้งหมด 24 triggers โดย Triggers ที่มีความสัมพันธ์ 14 ตัวนั้นควรนำมาพัฒนาเป็น warning triggers และ warning signs เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์และพัฒนาเป็นแนวทางดูแลผู้ป่วยวิกฤต
2. นำ Trigger ที่พบมีความสัมพันธ์ 14 ตัวมาพัฒนาเป็น Concurrent trigger tool และนำมาไปใช้ในการเฝ้าระวังและจัดการป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยวิกฤต

### การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ในการวิจัยครั้งนี้ก่อนการดำเนินการวิจัย ได้จัดทำโครงการวิจัยเสนอการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารการรับรองเลขที่ IEC 04-2562

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Rothschild, J, M., Landrigan, C, L., Cronin, J, W., Kaushal, R., Lockley, S, W., Burdick, E, B. Bates, D.W. The Critical Care Safety Study: The incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. *Critical Care Med*, 2005; 33(8): 1694-1700.
- [2] สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). เป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากรสาธารณสุข ของประเทศไทย พ.ศ. 2561; 2561.
- [3] Doupi, P., Peltomaa, K., Kaartinen, M. and Ohman, J. IHI Global Trigger Tool and patient safety monitoring in Finnish hospitals: Current experiences and future trends. Finland; Finnish University Print Ltd; 2013.
- [4] Resar, R.K., Rozich, J.D., Ph.D., Simmonds, T. and Haraden, C.R., A Trigger Tool to Identify Adverse Events in the Intensive Care Unit. *Journal on Quality and Patient Safety*. 2006; 32(10): 585-589.
- [5] Molina, F, J., Rivera., Cardona, A., Restrepo, D, C., MOnroy, O., Rodas, D., & Barrientos, J, G. (2018). Adverse events in critical care: Search and active detection through the Trigger Tool. *World Journal of Critical Care Medicine*, 2018; 7(1): 9-15.

# The effect of using the classroom model to change the way of thinking (SET START TO STOP Model: 3 S) on behavior modification among the rehabilitated persons in behavioral modification camp at Phetchabun province

Somyod Sawaengsuk B.N.S.

*The social mediclinic department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand*

## Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to compare the stage of changes in substance abuse behavior and the detection of substance abuse in the urine between the group using the classroom model to change the way of thinking (SET START TO STOP Model: 3 S) and the group using the normal model among the rehabilitated persons in behavioral modification camp at Phetchabun province. The samples were purposive selected include 168 persons who attended the rehabilitation camp for behavior modification, divided into 2 groups of 84 people each. The control group was rehabilitated persons that using usual course of Office of the Narcotics Control Board. While, the experimental group was added using the classroom model to change the way of thinking that divided into 3 rooms, namely the Set, Start and Stop rooms and using the principle of motivational interviewing (MI). The duration course was 12 days in both groups. The research tools consisted of stage of change evaluation document, 2 types of urine drug test strips: amphetamine/methamphetamine and cannabis drug test kit. Data were collected during January 2018–April 2019. Data were analyzed by SPSS with statistics, frequency, percentage and Chi-square test.

The results showed that the stage of behavioral change on the first day, the 6th day and the last day of therapy, the group using the thinking changing classroom had a statistically significant increase in behavior modification into the stop room phase higher than the group using normal model (stages 4-5) for all three stages ( $p < 0.05$ ). Drug detection in the urine on the 6th and final day, the using of thinking changing classroom group showed substance abuse higher (27.4 %, and 23.8%) than the group using the normal pattern (11.9 %, and 3.6%) with statistically significant ( $p < 0.05$ ). Moreover, monitoring after leaving the rehabilitation camp for 1 and 2 months, it was found that in the thinking change classroom group, the participants still had increase in the need to stop drug abuse up to 75.0 % and 94.0 %. These were statistical significantly higher than the usual course group at both stages that found only 33.3%, and 50.0 % ( $p < 0.05$ ). Substance abuse detection in urine, the group of using the classroom model to change the way of thinking had lower levels of substance abuse (13.1, and 6.0) than those who used the normal course (48.9%, and 21.4%) with statistical significance in both phases ( $p < 0.05$ ).

In conclusion, the model of transformation thinking classroom is a model that promotes the effective behavior modification for both the rehabilitated persons and the treatment team. Therefore, the effect of using the classroom model to change the way of thinking should be expanded in the rehabilitation of behavior modification camps.

**Keywords:** Change the way of thinking classroom model, rehabilitation therapy, behavior modification camp

## ผลการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (SET START TO STOP Model: 3 S) ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในกลุ่มผู้รับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จังหวัดเพชรบูรณ์

สมยศ แสงสุข พย.บ.

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเสพยาเสพติดและการตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะ ระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (SET START TO STOP Model: 3 S) กับกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ ในกลุ่มผู้รับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างสุ่มคัดเลือกแบบเจาะจงเป็นผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจำนวน 168 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 84 คน ได้แก่ กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ใช้รูปแบบตามหลักสูตรของสำนักงาน ป.ป.ส. สำหรับกลุ่มทดลองเพิ่มการจัดรูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดแบ่งออกเป็น 3 ห้อง คือ ห้อง Set, Start และ Stop โดยใช้หลักการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (MI) ระยะเวลา 12 วันทั้ง 2 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบประเมินขั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (stage of change) แผ่นตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ 2 ชนิด คือ ชุดทดสอบสารเสพติดยาบ้า/เมทแอมเฟตามีน และ ชุดทดสอบสารเสพติดกัญชา เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนมกราคม 2561-เมษายน 2562 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS ด้วยสถิติ ความถี่ ร้อยละ และ Chi-square test

ผลการวิจัย พบว่าระยะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในวันแรก วันที่ 6 และวันสุดท้ายของการบำบัด กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดผู้เข้ารับการบำบัดมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเข้าสู่ระยะต้องการหยุดเสพยา (stop room) เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ระยะที่4-5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ระยะ ( $p < 0.05$ ) และการตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะในวันที่ 6 และวันสุดท้าย กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดตรวจพบสารเสพติดสูงกว่า (ร้อยละ 27.4, และ 23.8) กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ร้อยละ 11.9, และ 3.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) นอกจากนี้การติดตามภายหลังออกจากค่ายการบำบัดฟื้นฟูปรับเปลี่ยนพฤติกรรมระยะเวลา 1 เดือน และ 2 เดือน พบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดผู้เข้ารับการบำบัดยังคงมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเข้าสู่ระยะต้องการหยุดเสพยาเพิ่มขึ้นร้อยละ 75.0 และ 94.0 มากกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติที่มีเพียงร้อยละ 33.3, และ 50.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 ระยะ ( $p < 0.05$ ) และการตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะในกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดตรวจพบสารเสพติดต่ำกว่า (ร้อยละ 13.1, และ 6.0) กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ร้อยละ 48.9, และ 21.4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 ระยะ ( $p < 0.05$ )

โดยสรุปรูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดเป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้การบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีประสิทธิภาพทั้งต่อผู้รับการบำบัดและทีมผู้ให้การบำบัด จึงควรขยายผลการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดไปใช้ในการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

**คำสำคัญ:** รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด, การบำบัดฟื้นฟู, ค่าปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

**บทนำ**

ยาเสพติดเป็นปัญหาของประเทศไทยมายาวนานที่ต้องทุ่มทรัพยากรจำนวนมากในการแก้ไขปัญหา แต่กลับพบว่าผู้ใช้สารเสพติดเพิ่มขึ้นจำนวนมาก สถานการณ์จังหวัดเพชรบูรณ์ปีงบประมาณ 2560 รายงานข้อมูลการบำบัดจังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มเป้าหมาย 2,937 คน โดยพบว่าการคงอยู่ของผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูในทุกระบบ (retention rate) ร้อยละ 70 ตรวจพบสารเสพติดในร่างกาย จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 24.47 ไม่พบสารร้อยละ 76.53 ซึ่งถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ระบุ ร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่หยุดใช้สารเสพติดต่อเนื่องหลังจากการบำบัดทุกระบบ (3 months remission rate) [1] การแก้ไขปัญหาคือการใช้สารเสพติดคือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเสพติดและบำบัดฟื้นฟูสภาพ ซึ่งได้มีการใช้การเสริมแรงใจ เพื่อใช้ในการบำบัดผู้ป่วยเสติดยาบ้า โดยใช้ทฤษฎีพื้นฐานการบำบัดโดยการเสริมสร้างแรงใจ (Motivational Enhancement Therapy: MET) กระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดแรงใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (stage of change) ผลลัพธ์การบำบัดรักษาผู้ใช้สารเสพติด ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่าสัดส่วนของผู้เข้ารับการบำบัดรักษาที่ระบุว่าหลังการบำบัดรักษาแล้วสามารถอดยาได้ไม่เกิน 1 เดือน ยังคงมีสัดส่วนที่ไม่เปลี่ยนแปลงอยู่ที่ประมาณร้อยละ 40 จึงต้องมีการทบทวนกลไกหรือหลักสูตรในกระบวนการบำบัดรักษาและกลไกของการติดตามให้ความช่วยเหลือเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหได้อย่างแท้จริง

จากแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด ปี 2558 ได้กำหนดให้มีการพัฒนาโปรแกรมบำบัดฟื้นฟู ในทุกระบบ โดยให้มีการพัฒนาโปรแกรมบำบัดฟื้นฟู ให้มีหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เสติดยาเสพติด การดำเนินการค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อาศัยแนวคิดของ Miller-Rollnick ที่ได้พัฒนาเทคนิคการสัมภาษณ์เสริมสร้างแรงใจขึ้นมาตั้งแต่ปี 1991 โดยอาศัยทฤษฎี stage of change ของ Prochaska & Diclemente จัดได้ว่าเป็นแนวทางการให้คำปรึกษาแบบยึดผู้ป่วยเป็นหลัก หรือ client – centered counseling เพื่อมุ่งหวังให้ผู้ป่วย

เกิดแรงใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สิ่งที่ผู้บำบัดอยากให้ผู้ป่วยกล่าวออกมาในการสนทนาตามแนวทาง MI คือ Self – Motivational Statement (SMS) หรือข้อความที่จุดใจตนเอง ผู้บำบัดจะตั้งคำถามเพื่อเร้าให้ผู้ป่วยพูดข้อความ SMS ยืนยันรับรองในข้อความที่ติงาม และสะท้อนความให้ผู้ป่วยรับทราบในสิ่งที่ผู้ป่วยพูดและคิด เมื่อเวลาการสนทนาผ่านไป SMS จากผู้ป่วยจะออกมาเพิ่มขึ้นในขณะเดียวกันแรงใจในการเปลี่ยนแปลงก็มากขึ้นตาม ผู้บำบัดจะใช้การยืนยันรับรอง สะท้อนความ และการสรุปความเพื่อทำให้ผู้ป่วยได้ยิน ได้รับทราบ SMS ของตนเอง ซ้ำๆ แรงใจของผู้ป่วยมากขึ้นตามประเภทของ Self – Motivational Statement (SMS) [2]

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจคิดค้นหากวิธีการประเมินระดับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละบุคคลเบื้องต้น ที่ถูกต้อง สะดวกและง่ายสำหรับการบำบัดฟื้นฟูที่ตรงกับความต้องการของผู้รับการบำบัดโดยการยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยการสร้างห้องเรียนรู้เปลี่ยนพฤติกรรมเรียนรู้ชีวิตเพื่อก้าวสู่ทางสายใหม่ ภายใต้บริบทของความหลากหลายของแต่ละบุคคลทั้งในเรื่องความสามารถ ความอิสระในการเลือกและตัดสินใจ และการสร้างสัมพันธภาพที่ดีโดยห้องการเรียนรู้มีทั้งหมดจำนวน 3 ห้องที่กลุ่มผู้รับการบำบัดตัดสินใจด้วยตนเองในการเข้ากลุ่มห้องเรียน และใช้หลักการสร้างแรงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามบริบทของกลุ่มผู้รับการบำบัดในแต่ละห้อง ได้แก่ 1) ห้อง Set เป็นห้องเรียนที่ผู้รับการบำบัดตัดสินใจว่าตนเองไม่พร้อมที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเสพติด 2) ห้อง Start เป็นห้องเรียนที่ผู้รับการบำบัดตัดสินใจว่าตนเองเริ่มรู้สึกต้องการเลิกเสติดยาเสพติด แต่ยังไม่มีแรงใจ และ 3) ห้อง Stop เป็นห้องเรียนที่ผู้รับการบำบัดตัดสินใจว่าตนเองพร้อมและมั่นใจที่จะเลิกเสติดยาเสพติด กระบวนการเรียนรู้และกลวิธีสร้างแรงใจ ที่แตกต่างกันเพื่อให้เกิดโดยมีเป้าหมายของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีผู้วิจัยคาดหวังว่าห้องเรียนรู้ แต่ละห้องดังกล่าวจะทำให้ผู้ให้การบำบัดและผู้รับการบำบัดได้ทราบระดับของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล จะก่อให้เกิด

การร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วางแผน เพื่อให้เกิดการตระหนักถึงปัญหา ความกังวล หรือความเชื่อที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงของตนเองโดยใช้ความรัก การให้อภัย การให้โอกาส และการเสริมทักษะชีวิตจากตนเอง คนรอบข้างไม่ว่าจะเป็นเพื่อน ครอบครัว ผู้บำบัดที่จะเป็นแรงผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมลด ละ เลิก สารเสพติดของตนเองต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (SET START TO STOP Model: 3 S) กับกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติในกลุ่มผู้รับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะ ระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (SET START TO STOP Model: 3 S) กับกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ ในกลุ่มผู้รับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (SET START TO STOP Model: 3 S) เป็นรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนวิถีคิดและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเสพติดให้ลดลงและยุติพฤติกรรมการใช้สารเสพติด
2. การคงอยู่ของผู้เข้ารับการฟื้นฟู (retention rate) ในค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น และไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ประชากรเป็นผู้ที่ตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะ กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ในเดือน มกราคม 2561- เมษายน 2562

### วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้ที่ตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power กำหนด  $df = 1$ , Power = 0.8,  $\alpha = 0.05$ , effect size = 0.31 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 82 คน จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 90 คน แต่ผู้รับการบำบัดที่เข้าคู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 84 คนต่อกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างรวมจำนวน 168 คน

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกแบบเจาะจงเป็นผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ดังนี้

#### เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ใช้สารเสพติดที่สมัครใจเข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์
2. ผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ครบตามกำหนดระยะเวลา

#### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้เข้ารับการบำบัดที่สื่อสารได้แต่อ่านไม่ออก เขียนหนังสือไม่ได้
2. ผู้เข้ารับการบำบัดเจ็บป่วยไม่สามารถร่วมกิจกรรมบำบัดได้ตามที่กำหนด

#### เกณฑ์การจับคู่ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง (Matching group criteria)

1. เพศเดียวกัน
2. อายุเท่ากัน หรือ แตกต่างไม่เกิน 2 ปี

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1. ชุดทดสอบหาสารเสพติดในปัสสาวะ ได้แก่ ชุดทดสอบสารเมแทมเฟตามีนในปัสสาวะ (METHAMPHETAMINE TEST: Qualitative Competitive binding immunoassay; cut-off 1000 ng/ml) และชุดตรวจหาสารเสพติดสารกัญชา (Marijuana: Qualitative Chromatographic immunoassay metabolic THC; cut-off 50 ng/ml) การแปลผลคือ positive = พบสารเสพติดในปัสสาวะ, และ negative = ไม่พบสารเสพติดในปัสสาวะ

2. แบบบันทึกข้อมูลประจำตัวของกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง

**วิธีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยเสนอโครงร่างการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ เมื่อได้รับการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จึงเริ่มดำเนินการวิจัย

2. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัยแก่ผู้รับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ใช้รูปแบบตามหลักสูตรค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เสพยาเสพติดของสำนักงานป.ป.ส. ระยะเวลา 12 วัน

3.2 กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ใช้รูปแบบตามหลักสูตรค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เสพยาเสพติดของสำนักงานป.ป.ส. ระยะเวลา 12 วัน แต่เพิ่มการจัดรูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดในการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แบ่งออกเป็น 3 ห้อง ที่กลุ่มผู้รับการบำบัดตัดสินใจด้วยตนเองในการเข้ากลุ่มห้องเรียนและใช้หลักการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Motivational interviewing: MI) ตามบริบทของกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดในแต่ละห้อง ได้แก่

1) ห้อง Set เป็นห้องเรียนที่ผู้รับการบำบัดตัดสินใจว่าตนเองไม่พร้อมที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมการเสพยาเสพติด

2) ห้อง Start เป็นห้องเรียนที่ผู้รับการบำบัดตัดสินใจว่าตนเองเริ่มรู้สึกต้องการเลิกเสพยาเสพติดแต่ยังไม่มั่นใจ

3) ห้อง Stop เป็นห้องเรียนที่ผู้รับการบำบัดตัดสินใจว่าตนเองพร้อมและมั่นใจที่จะเลิกเสพยาเสพติด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดำเนินการ ดังนี้

4.1 การตรวจสอบสุขภาพและซักประวัติทั่วไปของกลุ่ม

ตัวอย่างเลือกในวันแรก และตรวจปัสสาวะหาสารเสพติด ตามคู่มือสำหรับวิทยากรค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เสพยาเสพติด [3-5]

4.2 กลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมตามหลักสูตรสำนักงานป.ป.ส. โดยจัดกลุ่มเรียนเพียง 1 กลุ่ม สำหรับกลุ่มทดลองผู้เข้ารับการบำบัด จะประเมินตนเองเพื่อเข้าห้องเรียน 3 ห้อง คือ Set Start และ Stop จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ วันที่ 2 วันที่ 5 และวันที่ 9 ของการบำบัดด้วยตนเอง และจัดกิจกรรมกลุ่มห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด 3 ห้อง คือ Set Start และ Stop ตามบริบทของผู้เข้ารับการบำบัด [5]

4.3 การตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะในวันท้ออกจากค่ายการบำบัดและหลังออกจากค่าย 1 และ 2 เดือน [6, 7]

4.4 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์โปรแกรมสถิติคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage)

2. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระหว่างกลุ่มที่ได้รับการบำบัดโดยใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (SET START TO STOP Model: 3 S) กับกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ ด้วยสถิติ Chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. เปรียบเทียบอัตราการตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะ ระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (SET START TO STOP Model: 3 S) กับกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ ด้วยสถิติ Chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

**การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**

ในการวิจัยครั้งนี้ได้จัดทำโครงร่างการวิจัยเสนอการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

**ผลการวิจัย**

1. กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 97.6 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 2.4 ส่วนใหญ่อายุ 21-30 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 30 ปีขึ้นไป และพบน้อยที่สุดคือ กลุ่มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี ร้อยละ 70.2, 20.8 และ 8.9 ตามลำดับ อายุน้อยที่สุด 18 ปี และอายุมากที่สุด 50 ปี

หน่วยงาน คสช 108 นำส่งเข้ารับการรักษา ร้อยละ 69 และร้อยละ 31 นำส่งโดยหน่วยงานคุมประพฤติ การตรวจพบสารเสพติดมากที่สุด คือ ยาบ้า ร้อยละ 87.5 รองลงมา คือ กัญชา ร้อยละ 8.9 และร้อยละ 3.6 พบสารเสพติดทั้ง 2 ชนิด (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

**ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ กับ กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดในผู้รับการบำบัดฟื้นฟูค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ (n=168)**

ข้อมูลทั่วไป		กลุ่มที่ใช้	กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยน	Chi-square test	p-value
		รูปแบบปกติ (n=84)	วิถีคิด (n=84)		
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ	ชาย	82 (97.6)	82 (97.6)	0.00	0.999
	หญิง	2 (2.4)	2 (2.4)		
อายุ	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	7 (8.3)	8 (9.5)	0.09	0.953
	21 – 30 ปี	59 (70.2)	59 (70.2)		
	มากกว่า 30 ปีขึ้นไป	18 (21.5)	17 (20.3)		
หน่วยงานที่ส่งเข้ารับการรักษา				1.78	0.182
คสช. 108		54 (64.3)	62 (73.8)		
หน่วยคุมประพฤติ		30 (35.7)	22 (26.2)		

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ กับ กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (Set Start Stop model) ในผู้รับการบำบัดฟื้นฟูค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างในด้าน เพศ อายุ และหน่วยงานที่นำส่งเข้ารับการรักษา (p> 0.05) (ตารางที่ 1)

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างในด้าน เพศ อายุ และหน่วยงานที่นำส่งเข้ารับการรักษา (p> 0.05) (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติกับกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ในระหว่างเข้ารับการรักษาฟื้นฟูค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ (n=168)**

ระยะเวลาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ	กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยน	Chi-square test	p-value
	(n=84)	วิถีคิด (n=84)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
วันแรกของการบำบัด			9.97	0.007**
ระยะไม่สนใจ (ระยะที่ 1-2 หรือ Room Set)	28 (33.3)	35 (55.6)		
ระยะต้องการเปลี่ยนพฤติกรรม (ระยะที่ 3 หรือ Room Start)	40 (47.6)	21 (25.1)		
ระยะต้องการหยุดเสพ (ระยะที่ 4-5 หรือ Room Stop)	16 (19.1)	38 (33.3)		

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติกับกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ในระหว่างเข้ารับการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ (n=168)

ระยะเวลาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ	กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยน	Chi-square test	p-value
	(n=84) จำนวน (ร้อยละ)	วิถีคิด (n=84) จำนวน (ร้อยละ)		
<b>วันที่ 6 ของการบำบัด</b>				
ระยะไม่สนใจ (ระยะที่ 1-2 หรือ Room Set)	10 (11.9)	25 (29.8)	32.60	<0.001
ระยะต้องการเปลี่ยนพฤติกรรม (ระยะที่ 3 หรือ Room Start)	60 (71.4)	23 (27.4)		
ระยะต้องการหยุดเสพ (ระยะที่ 4-5 หรือ Room Stop)	14 (16.7)	36 (42.8)		
<b>วันสุดท้ายของการบำบัด</b>				
ระยะไม่สนใจ (ระยะที่ 1-2 หรือ Room Set)	5 (6.0)	23 (27.4)	29.47	<0.001
ระยะต้องการเปลี่ยนพฤติกรรม (ระยะที่ 3 หรือ Room Start)	46 (54.8)	15 (17.9)		
ระยะต้องการหยุดเสพ (ระยะที่ 4-5 หรือ Room Stop)	33 (39.2)	46 (54.7)		

\*\*p<0.01

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และผลการตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ ระหว่างการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ระยะเวลา 12 วัน ดังนี้

1) ระยะเวลาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการประเมินในวันแรก วันที่ 6 และ วันสุดท้ายของการบำบัด กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดผู้เข้ารับการบำบัดมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเข้าสู่ระยะต้องการหยุดเสพ (Stop room) เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ระยะที่ 4-5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ระยะ (p<0.05) โดยพบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดพฤติกรรมหยุดเสพ วันแรก, วันที่ 6 และวันสุดท้ายร้อยละ 33.3, 42.8 และ 54.7 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ ร้อยละ 19.1, 16.7 และ 39.2 แต่อย่างไรก็ตามพบว่าระยะพฤติกรรม

ไม่สนใจที่จะเปลี่ยนแปลงลดลงทั้ง 2 กลุ่ม แต่ในกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดสูงกว่า (ร้อยละ 55.6, 29.8 และ 27.4 ตามลำดับ) กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ร้อยละ 33.3, 11.9 และ 6.0 ตามลำดับ) (ตารางที่ 2)

2) การตรวจพบสารเสพติดในวันแรกของการเข้ารับการบำบัด พบว่าไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (ร้อยละ 52.1) กับกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ร้อยละ 57.1) (p>0.05) แต่ในวันที่ 6 และวันสุดท้ายของการบำบัดพบว่า กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดตรวจพบสารเสพติดสูงกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) โดยพบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดตรวจพบสารเสพติดวันที่ 6 และวันสุดท้ายร้อยละ 27.4, และ 23.8 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ ร้อยละ 11.9, และ 3.6 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของการตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติกับกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ในระหว่างเข้ารับการรักษาบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ (n=168)

ผลการตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ	กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ	กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (n=84)	Chi-square test	p-value
	(n=84)	จำนวน (ร้อยละ)		
วันแรกของการบำบัด				
ไม่พบสารเสพติด	36 (42.9)	40(49.6)	0.38	0.535
พบสารเสพติด	48(57.1)	44(52.4)		
วันที่ 6 ของการบำบัด				
ไม่พบสารเสพติด	36 (42.9)	61 (72.6)	6.37	0.012*
พบสารเสพติด	48 (57.1)	23 (27.4)		
วันสุดท้ายของการบำบัด				
ไม่พบสารเสพติด	81 (96.4)	64 (76.2)	14.56	<0.001
พบสารเสพติด	3 (3.6)	20 (23.8)		

\*p<0.05

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และผลการตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ จากการติดตามภายหลังผู้รับการบำบัดออกจากค่ายการบำบัดฟื้นฟูปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ระยะเวลา 1 เดือน และ 2 เดือน ดังนี้

1) ระยะเวลาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในระยะเวลา 1 และ 2 เดือนภายหลังการบำบัด พบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดผู้เข้ารับการรักษาบำบัดมียังคงมีเปลี่ยนพฤติกรรมเข้าสู่ระยะต้องการหยุดเสพ (Stop room) เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ระยะที่4-5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 ระยะ (p<0.001) โดยพบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดพฤติกรรมการหยุดเสพภายหลังการบำบัด 1 เดือน และ 2 เดือน ร้อยละ 75.0 และ 94.0 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติมีเพียงร้อยละ 33.3, และ 50.0

นอกจากนี้ระยะพฤติกรรมไม่สนใจที่จะเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดลดลง แต่ในกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติเพิ่มสูงขึ้น โดยที่กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดต่ำกว่า (ร้อยละ 2.4 ทั้ง 2 ระยะ) กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ร้อยละ 48.4 และ 20.2 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4)

2) การตรวจพบสารเสพติดในระยะเวลา 1 และ 2 เดือนภายหลังการบำบัด พบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ตรวจพบสารเสพติดต่ำกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 ระยะ (p<0.001) โดยพบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดตรวจพบสารเสพติดในระยะ 1 และ 2 เดือน ร้อยละ 13.1, และ 6.0 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติสูงถึง ร้อยละ 48.8, และ 21.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติกับกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ภายหลังจากบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ (n=168)

ระยะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ	กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (n=84)	Chi-square test	p-value
	(n=84)	จำนวน (ร้อยละ)		
<b>1 เดือนหลังการบำบัด</b>				
ระยะไม่สนใจ (ระยะที่ 1-2 หรือ room Set)	41 (48.8)	2 (2.4)	58.87	<0.001
ระยะต้องการเปลี่ยนพฤติกรรม (ระยะที่ 3 หรือ room Start)	15 (17.9)	19 (22.6)		
ระยะต้องการหยุดเสพ (ระยะที่ 4-5 หรือ room Stop)	28 (33.3)	63 (75.0)		
<b>2 เดือนหลังการบำบัด</b>				
ระยะไม่สนใจ (ระยะที่ 1-2 หรือ room Set)	17 (20.2)	2 (2.4)	65.32	<0.001
ระยะต้องการเปลี่ยนพฤติกรรม (ระยะที่ 3 หรือ room Start)	25 (29.8)	3 (3.6)		
ระยะต้องการหยุดเสพ (ระยะที่ 4-5 หรือ room Stop)	42 (50.0)	79 (94.0)		

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของการตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติกับกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ภายหลังจากบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ (n=168)

ผลการตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ	กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (n=84)	กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด (n=84)	Chi-square test	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
<b>1 เดือนภายหลังการบำบัด</b>				
ไม่พบสารเสพติด	43 (51.2)	73 (86.9)	25.07	<0.001
พบสารเสพติด	41 (48.8)	11 (13.1)		
<b>2 เดือนภายหลังการบำบัด</b>				
ไม่พบสารเสพติด	66 (78.6)	79 (94.0)	8.51	0.004**
พบสารเสพติด	18 (21.4)	5 (6.0)		

\*\*p<0.01

## การอภิปรายผล

ปัญหาการใช้ยาเสพติดเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทยที่ต้องการการแก้ไขปัญหาคือเร่งด่วน สืบเนื่องจากผลกระทบของการกระจายยาเสพติดที่รวดเร็ว ผู้เสพจึงมีโอกาสเข้าถึงยาเสพติดได้ง่าย ส่งผลให้ปัญหามีความรุนแรงและซับซ้อนมากขึ้น [8, 9] แนวทางการแก้ไขปัญหาคือเป็นการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ใช้สารเสพติดและให้การบำบัดรักษา และหยุดพฤติกรรมการใช้สารเสพติดให้ได้มากที่สุด แต่ปัญหาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เสพยาเสพติดนั้น มีปัจจัยและองค์ประกอบหลายประการที่มีผลต่อกระบวนการความคิด การปรับตัว และการตัดสินใจใช้สารเสพติด การบำบัดและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเสพติดเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาเพื่อลดพฤติกรรมเสพยาเสพติดและหยุดพฤติกรรมพึ่งพาสารเสพติด [10] ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มผู้เข้ารับการบำบัด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม เป็นเพศชายสูงถึงร้อยละ 97.6 ส่วนใหญ่อายุ 21-30 ปี อายุน้อยที่สุดคือ 18 ปี และอายุมากที่สุด 50 ปี ใช้สารเสพติดยาบ้ามากที่สุดรองลงมา คือ กัญชา และส่วนน้อยใช้สารเสพติดทั้ง 2 ชนิด จากกลุ่มอายุจะเห็นว่าผู้ใช้สารเสพติดเป็นกลุ่มวัยทำงาน สะท้อนถึงการที่ผู้ใช้สารเสพติดมีความต่อเนื่อง ไม่สามารถหยุดพฤติกรรมเสพยาเสพติดได้ สอดคล้องกับผลลัพธ์การบำบัดรักษาผู้ใช้สารเสพติดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ที่พบว่าสัดส่วนของผู้เข้ารับการบำบัดรักษาที่ระบุว่าหลังการบำบัดรักษาแล้วสามารถอดยาได้ไม่เกิน 1 เดือน ยังคงมีสัดส่วนที่ไม่เปลี่ยนแปลงอยู่ที่ประมาณร้อยละ 40 ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ซึ่งใช้รูปแบบการแบ่งห้องเรียนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็น 3 ห้อง เพื่อแบ่งกลุ่มผู้เสพตามการตัดสินใจด้วยตนเอง การปรับเปลี่ยนวิถีคิดจากกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละห้องที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้ผู้เสพอยู่ในกลุ่มที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน การเรียนรู้ในการปรับกระบวนการความคิด วิถีคิดในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเสพติด [11, 12] ซึ่งพบว่าการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดนั้น ในระยะ ที่อยู่ระหว่างการบำบัด 12 วันนั้น ระยะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ในวันที่ 6 และ วันสุดท้ายของการบำบัด การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเข้าสู่ระยะต้องการหยุดเสพ (stop room) เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ (ระยะที่ 4-5) คือร้อยละ 42.8 และ 54.7 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติต่ำกว่าคือ ร้อยละ 16.7 และ 39.2 แต่ระยะพฤติกรรมไม่สนใจที่จะเปลี่ยนแปลงสูงกว่าด้วย คือ ร้อยละ 29.8 และ 27.4 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติร้อยละ 11.9 และ 6.0 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจพบสารเสพติดที่พบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดตรวจพบสารเสพติดสูงกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ คือร้อยละ 27.4, และ 23.8 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ ร้อยละ 11.9, และ 3.6 ทั้งนี้อธิบายได้ว่าการใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด โดยการแบ่งห้องเรียนเป็น 3 ห้อง คือ Set Start และ Stop โดยให้ผู้เสพตัดสินใจเลือกด้วยตนเองอย่างอิสระ ส่งผลให้ผู้เสพมีอิสระในการประเมินตนเอง ไม่ต้องกังวลใจที่ต้องถูกประเมินพฤติกรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลง [12] นอกจากนี้กิจกรรมในแต่ละห้องจะแตกต่างกันตามบริบท สะท้อนให้เห็นว่าในห้องเรียน Set หรือ กลุ่มพฤติกรรมไม่สนใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ยังคงมีพฤติกรรมใช้สารเสพติด แต่ที่น่าสนใจคือพบว่าการติดตามภายหลังผู้รับการบำบัดออกจากค่ายการบำบัดฟื้นฟูปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ระยะเวลา 1 เดือน และ 2 เดือน นั้นการใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดทำให้ผู้เข้ารับการบำบัดมีพฤติกรรมเข้าสู่ระยะต้องการหยุดเสพ (stop room) เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติ ทั้ง 2 ระยะ 1 และ 2 เดือน นอกจากนี้ระยะพฤติกรรมไม่สนใจที่จะเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดลดลง แต่ในกลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติเพิ่มสูงขึ้น โดยที่กลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดต่ำกว่า สะท้อนให้เห็นว่าการใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ทำให้ผู้เสพเกิดการปรับกระบวนการคิด กระบวนการตัดสินใจ แม้ว่าออกจากค่ายบำบัดยังคงคิดและตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับผลการตรวจพบสารเสพติด ในระยะเวลา 1 และ 2 เดือนภายหลังการบำบัดพบว่ากลุ่มที่ใช้ห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ตรวจพบสารเสพติดต่ำกว่า

กลุ่มที่ใช้รูปแบบปกติทั้ง 2 ระยะ การใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดจึงเป็นการปรับกระบวนการความคิด การวิเคราะห์ปัญหาภายในตนและกระบวนการตัดสินใจ และผลที่เกิดขึ้นต่อผู้บำบัดนั้นการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดเป็นรูปแบบที่ช่วยในการคัดกรองกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดตามบริบทของกลุ่ม ช่วยประเมินระยะการเปลี่ยนพฤติกรรมได้โดยลดขั้นตอนการใช้แบบประเมินระยะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และช่วยจัดกิจกรรมที่เหมาะสมและปรับเปลี่ยนการความคิดที่เปลี่ยนแปลงวิถีคิดของผู้เข้ารับการบำบัดได้ดี รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดจึงเป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เสพมีการปรับกระบวนการความคิดใหม่ และตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเสพเสพติดที่คงอยู่ ซึ่งจะช่วยลดโอกาสการกลับมาเสพซ้ำลงได้ และลดปัญหาการใช้สารเสพติดได้ต่อไป

**ข้อเสนอแนะ**

1. การใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดเป็นรูปแบบที่ช่วยในการคัดกรองกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดตามบริบทของกลุ่ม ช่วยประเมินระยะการเปลี่ยนพฤติกรรมได้โดยลดขั้นตอนการใช้แบบประเมินระยะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และช่วยจัดกิจกรรมที่เหมาะสมและปรับเปลี่ยนการความคิดที่เปลี่ยนแปลงวิถีคิดของผู้เข้ารับการบำบัดได้ดี
2. การใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด ผู้บำบัดต้องมีการออกแบบกิจกรรม กระบวนการกลุ่มที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละห้องที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสร้างกระบวนการความคิดใหม่ และส่งเสริมการตัดสินใจที่ไม่พึ่งพาบุคคลอื่น และต้องการการหยุดเสพด้วยตนเองของผู้เข้ารับการบำบัด

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดที่มีการกำหนดกิจกรรมที่หลากหลาย ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเสพติด และการตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยติดตามผลการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิดในระยะที่นานมากขึ้น 6-12 เดือน เพื่อติดตามความคงอยู่ของพฤติกรรมการหยุดเสพ และปัญหาการเสพซ้ำ

3. ควรมีการศึกษาวิจัยในรูปแบบการประเมินผลการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด เมื่อมีการนำไปใช้ปฏิบัติในระยะยาว เพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้รูปแบบห้องเรียนเปลี่ยนวิถีคิด

**เอกสารอ้างอิง**

- [1] คู่มือแผนพระราชรัฐ ปลอดภัยยาเสพติด พ.ศ.2561 (ปรับปรุง ณ วันที่ 25 สิงหาคม 2560) สำนักงาน ป.ป.ส. กระทรวงยุติธรรม; 2560.
- [2] เอกสารวิชาการประกอบการอบรม หลักสูตร การบำบัด โดยเสริมสร้างแรงจูงใจ ผู้ให้ยาและสารเสพติด สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติ บรมราชชนนี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2558; 2558.
- [3] คู่มือ ศูนย์ขวัญแผ่นดิน สำหรับวิทยากรค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เสพยาเสพติดระบบสมัครใจ ศูนย์อำนวยการป้องกันและปราบปรามยาเสพติดแห่งชาติ สำนักงาน ป.ป.ส. 22 มิถุนายน 2558; 2558.
- [4] คู่มือเพื่อใช้ในสถานพยาบาลปฐมภูมิแบบคัดกรองประสบการณ์การดื่มสุรา สูบบุหรี่ และใช้สารเสพติดแผนงานการพัฒนาาระบบการดูแลผู้มีปัญหาการดื่มสุรา(พรส)./แผนงานวิชาการสารเสพติดชุมชน; 2554.
- [5] เทอดศักดิ์ เดชคง. คู่มืออบรมสำหรับบุคลากรคลินิกบำบัด เล่มที่ 2 เรื่อง การให้คำปรึกษาผู้มีปัญหาสารเสพติดแผนงานวิชาการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้เสพสารเสพติดในชุมชน. นนทบุรี; 2555.
- [6] กนิษฐา ไทยกล้าและสาวิตรี อัจฉางค์กรชัย. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. มปท; 2555.

- [7] กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน กระทรวงยุติธรรม. คู่มือแบบคัดกรองการใช้สารเสพติดในเด็กและเยาวชน (WHO-ASSIST); 2558.
- [8] คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (ป.ป.ส.) สำนักงานกระทรวงยุติธรรม. คู่มือแผนพระราชรัฐ ปลอดภัยยาเสพติด พ.ศ. 2561; 2560.
- [9] แผนงานการพัฒนากระบวนการดูแลผู้มีปัญหาการติ่มสุรา สารเสพติดชุมชน. คู่มือเพื่อใช้ในสถานพยาบาลปฐมภูมิ แบบคัดกรองประสบการณ์การติ่มสุรา บุหรี่ และใช้สารเสพติด; 2554.
- [10] แผนงานวิชาการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้เสพยาเสพติดในชุมชน. คู่มือสำหรับผู้ปฏิบัติโปรแกรมการดูแลบำบัดรักษาผู้มีปัญหาสารเสพติดกลุ่มแอมเฟตามีนในสถานพยาบาลปฐมภูมิ; 2555.
- [11] พันธุนภา กิตติรัตนไพบูลย์. คู่มือสำหรับผู้ปฏิบัติโปรแกรมการดูแลบำบัดรักษาผู้มีปัญหาสารเสพติดกลุ่มแอมเฟตามีนในสถานพยาบาลปฐมภูมิ (ฉบับทดลองนำร่อง); 2555.
- [12] พันธุนภา กิตติรัตนไพบูลย์และคณะ. คู่มืออบรมสำหรับบุคลากรคลินิกบำบัด เล่มที่ 1 การประเมินปัญหาการใช้สารเสพติด; 2555.

# Effects of repeated drug allergy prevention system on drug allergy incidence among hospitalized patients in the inpatient department at Phetchabun hospital

Rutchneewon Majak Pharm.D

*Inpatient drug dispensing service, Pharmacy department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand*

## Abstract

This retrospective analytical study aimed to determine the effects of repeated drug allergy prevention system development on drug allergy incidence among hospitalized patients in the inpatient department at Phetchabun hospital. The subjects were purposive selected and divided into 2 groups, consisting of 1,181 patients admitted in 12 wards of inpatient departments and 145 healthcare personnel. Data were collected from the electronic medical record of HOSxP database and also from questionnaire that divided into 2 parts consisting of demographics data and satisfaction assessment during April 1, 2019 - March 31, 2020. Data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation and chi-square test

The results revealed that most hospitalized patients were women (61.47%), with average age of 38 years (SD = 17.25). The hospitalized patients in inpatient department during pre-development period of repeated drug allergy prevention system were 566 cases and post-development period were 615 cases. The incidence of drug allergy patients between pre- and post-development period was no significant difference ( $p > 0.05$ ). The study of health personnel satisfaction on repeated drug allergy prevention system development showed the overall satisfaction at the high level (mean = 3.83, SD = 0.66). The satisfaction in directing the convenience or support of the organization contributing to the implementation of the laid down system which consists of availability of equipment tools information technology system and the drug allergy leaflet were at moderate level, which mean were 3.63, 3.63 and 3.66 respectively (SD = 0.73, 0.72 and 0.72, respectively).

In conclusion, the development of repeated drug allergy prevention system can reduce the incidence of drug allergy with no different from that before the development of repeated drug allergy prevention system. However, the results of this study may be used to improve the prevention of relapsing drug allergy in patients. Thus, hospital administrators should consider increasing support for policies, tools, equipment and technologies that related to the system in order to increase the efficiency of the system of prevention of recurrent drug allergy as well as the quality of healthcare services among healthcare personnel.

**Keywords:** Development, drug allergy prevention system, incidence of repeat drug allergy, patients, satisfaction

## ผลของการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำต่ออุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำ แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

รัชนิวรรณ มาจาก ภ.บ.

งานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำต่ออุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สุ่มคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน 12 แห่ง จำนวน 1,181 คน และบุคลากรทางการแพทย์จำนวน 145 คน เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในระบบ HOSxP และแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปและแบบประเมินความพึงพอใจ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2562 – 31 มีนาคม 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 61.5 มีอายุเฉลี่ย 38 ปี (SD=17.25) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในช่วงก่อนพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ 566 คน และช่วงหลังพัฒนาระบบ 615 คน อุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำของผู้ป่วยก่อนและหลังพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) เมื่อศึกษาถึงความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำของบุคลากรทางการแพทย์ พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 (SD=0.66) ส่วนความพึงพอใจในการอำนวยความสะดวก หรือการสนับสนุนขององค์กรที่เอื้อต่อการทำตามระบบที่วางไว้ ซึ่งประกอบด้วย ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และเอกสารข้อมูลความรู้เรื่องการแพ้ยาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 3.63 และ 3.66 ตามลำดับ (SD=0.73, 0.72 และ 0.72 ตามลำดับ)

โดยสรุปการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำลดอุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำได้ไม่แตกต่างกับก่อนการพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำ อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้อาจนำไปใช้เพื่อปรับปรุงระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำในผู้ป่วย ทั้งนี้ผู้บริหารโรงพยาบาลควรพิจารณาเพิ่มการสนับสนุนเกี่ยวกับนโยบาย เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำและคุณภาพของการบริการสุขภาพของบุคลากรทางการแพทย์

**คำสำคัญ:** การพัฒนา, ระบบการป้องกันการแพ้ยา, อุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำ, ผู้ป่วยใน, ความพึงพอใจ

**บทนำ**

ยามีวิัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการบำบัดโรคและอาการเจ็บป่วย อย่างไรก็ตามหากมีการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมเนื่องมาจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่ผู้ป่วยแจ้ง การที่ผู้ป่วยได้รับยาหลายชนิดพร้อมกัน การไม่สามารถแยกโรคหรือภาวะที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ ความคลาดเคลื่อนในการใช้ยา อาจก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาได้ (Adverse Drug Reaction: ADR) [1] โดยอาการดังกล่าวนี้เป็นอาการไม่พึงปรารถนาทั้งผู้ป่วย และบุคลากรสาธารณสุข ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาจากการใช้ยา (Drug Related Problems: DRPs) ที่พบได้ถึง ร้อยละ 64.8 ของ DRPs ทั้งหมด [2, 3] การแพทย์จัดเป็นอาการไม่พึงประสงค์ประเภทหนึ่ง ซึ่งพบร้อยละ 6 - 10 ของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาทั้งหมด [4] องค์การอนามัยโลกได้ให้คำนิยามในเรื่องการเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านยา (pharmacovigilance) ว่าเป็นศาสตร์และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการ ตรวจจับ (detection) การประเมิน (assessment) เพื่อให้เข้าใจและป้องกันอาการไม่พึงประสงค์หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยานั้น [5] สำหรับประเทศไทยมีการดำเนินงานเรื่องนี้โดยศูนย์ติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาซึ่งมีบทบาทเป็นศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพระดับชาติ บริหารจัดการฐานข้อมูลรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ครอบคลุมโรงพยาบาล และสถานพยาบาลภาครัฐและเอกชน ซึ่งในแต่ละปีจะมีรายงานข้อมูลศูนย์ติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีการสรุปรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยระบบ Spontaneous Reporting System (SRS) จากโรงพยาบาลสถานบริการสาธารณสุขระดับต่างๆ ทั่วประเทศและผู้ประกอบการ [6]

จากข้อมูลการเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 พบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาจำนวน 40,792 ฉบับ โดยส่วนใหญ่มาจากสถานพยาบาลร้อยละ 95 และจากผู้ประกอบการ ร้อยละ 5 จากรายงานดังกล่าวพบ

ความร้ายแรงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (seriousness of adverse event) ชนิดไม่ร้ายแรง (non-serious) ร้อยละ 72.7 และชนิดร้ายแรง (serious) ร้อยละ 20.3 ในจำนวนนี้พบความร้ายแรงจากเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือทำให้เพิ่มระยะเวลาในการรักษานานขึ้นมากที่สุดถึงร้อยละ 77.7 เมื่อจำแนกตามกลุ่มผลิตภัณฑ์หลัก พบว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์สามอันดับแรกที่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์มากที่สุดคือ กลุ่มยา general anti-infective for systemic use กลุ่มยา Musculo-skeletal system และ กลุ่มยา cardiovascular system ร้อยละ 37.0, 16.7 และ 11.3 ตามลำดับ โดยรายการยาที่ได้รับการระบุว่า เป็นยาที่สงสัยมากที่สุด คือ ยา ceftriaxone, ibuprofen และ enalapril จำนวน 2,800 2,272 และ 1,594 ฉบับ ตามลำดับ [7] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของธิดาพร วงศ์ทองเหลือ พบว่ายาที่ก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์มากที่สุดจากการใช้ยาในแผนกกุมารเวช โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ระหว่างปี พ.ศ.2549 - 2552 คือยา ceftriaxone โดยพบอุบัติการณ์คิดเป็นร้อยละ 26.6 [8] การแพ้ยาซ้ำในผู้ป่วยที่เคยมีประวัติการแพ้ยามาก่อนถือเป็นอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดป้องกันได้ (preventable ADRs)

ในประเทศไทยมีรายงานอุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำเท่ากับร้อยละ 4.3 [9] ทั้งนี้กระทรวงสาธารณสุขได้เห็นความสำคัญในการป้องกันการเกิดอุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำ โดยได้ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยระดับชาติในปี พ.ศ. 2550 - 2551 โดยหนึ่งในประเด็นหลักคือ มาตรการความปลอดภัยด้านยา ในหัวข้อ “ยาปลอดภัยผู้ป่วยปลอดภัย” ซึ่งมาตรการลดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง/การแพ้ยาซ้ำเป็นหนึ่งในสี่ของมาตรการความปลอดภัยด้านยาที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด [10] แม้ว่าโดยภาพรวมของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ระดับความรุนแรงมีอยู่ประมาณร้อยละ 20 ของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาทั้งหมดแต่ออาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาระดับที่รุนแรงจะทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยโดยตรงเช่นต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือทำ

ให้ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น บางครั้งผู้ป่วยอาจเสียชีวิตหรือพิการ ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ต้องเสียเวลาในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นรัฐบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูผู้พิการซึ่งเป็นผลกระทบทางอ้อม [11, 12] จากการศึกษาของ รุ่งลักษณ์ คิดถึงการดูแล พบสาเหตุของการแพ้ยา หรือ การส่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยเคยแพ้ พบว่าส่วนหนึ่งบุคลากรขาดความรู้เรื่องการแพ้ยาในกลุ่มเดียวกัน หรือไม่ทราบข้อมูลยาที่สำคัญ สาเหตุประการที่สอง คือระบบที่ยังไม่ครอบคลุมหรือเครื่องมือที่ใช้ในระบบไม่เอื้อต่อการเฝ้าระวัง และบางครั้งสาเหตุเกิดจากตัวผู้ป่วยที่ไม่ตระหนักถึงการแพ้ระวังตนเองจากการแพ้ยา ไม่แสดงบัตรแพ้ยา ไม่จำชื่อยาที่เคยแพ้ [11] การศึกษาของ Hakkarainen [13] พบว่าข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์ที่นำมาศึกษาทั้งในกลุ่มผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในเป็นอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่สามารถป้องกันได้ถึงร้อยละ 52 และ 45 ตามลำดับ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหากมีการนำรายงานข้อมูลอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในองค์กรมาวิเคราะห์แยกประเภทของข้อมูล ที่สามารถป้องกันได้มาค้นหาสาเหตุ ทบทวนเพื่อหาโอกาสพัฒนาและปรับปรุงการวางระบบป้องกันให้ดียิ่งขึ้นก็จะทำให้การเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านยา มีความเข้มแข็งและลดความเสี่ยงด้านการใช้ยาลง ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยจากการใช้ยาเพิ่มมากขึ้นได้และจากการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ พบรายงานอุบัติการณ์การแพ้ยา ปี 2560 มีจำนวน 1 ราย ปี พ.ศ. 2561 มีจำนวน 0 ราย ปี 2562 มีจำนวน 4 ราย ซึ่งทั้ง 4 รายเป็นผู้ป่วยในทั้งสิ้น จะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์การแพ้ยาเพิ่มสูงขึ้นถึงแม้จะวางระบบการป้องกันการแพ้ยาในทุกกระบวนการตั้งแต่แรกกับผู้ป่วยจนถึงขั้นตอนการจ่ายยาและบริหารยาของพยาบาลในหอผู้ป่วยเพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับทบทวนและหาโอกาสพัฒนาตลอดจนปรับปรุงการวางระบบป้องกันการแพ้ยาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำต่ออุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำของแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรการแพทย์ที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ

### สมมติฐานการวิจัย

อุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำของผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยในก่อนพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำสูงกว่าหลังพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำ

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (retrospective analytical study) เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ และศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำของคณะกรรมการระบบยา โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2562 - 31 มีนาคม 2563

### จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการจริยธรรมของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ ตามเอกสารการรับรองการศึกษาวิจัยในมนุษย์ เลขที่ พช. 0032.203/2025 ลงวันที่ 14 เมษายน 2563

### นิยามศัพท์

การแพ้ยาซ้ำ หมายถึง เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับยาซึ่งเป็นยาที่ได้รับจากโรงพยาบาล ทั้งโดยตนเอง ผู้ดูแล หรือจากบุคลากรการแพทย์ แล้วเกิดการแพ้ยา โดยที่ผู้ป่วยเคยเกิดอาการแพ้ยา ดังกล่าวจากยาที่มีสูตรโครงสร้างทางเคมีเดียวกันมาก่อนหน้า ทั้งที่เคยมีประวัติและที่ไม่มีการบันทึกประวัติ ในเวชระเบียน

ผู้ป่วยใน หมายถึง ผู้ป่วยที่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ตั้งแต่ 6 ชั่วโมงเป็นต้นไป

แผนกผู้ป่วยใน หมายถึง หอผู้ป่วยทั้งหมดที่รับยาห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน อาคารเภสัชกรรม จำนวน 12 หอผู้ป่วย ได้แก่ ตึกพิเศษเฉลิมพระเกียรติ 72 ปี หอผู้ป่วยวิกฤตแผนกศัลยกรรม หอผู้ป่วยวิกฤตทางระบบทางเดินหายใจ หอผู้ป่วยเด็ก หอผู้ป่วยตา หู คอ จมูก หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกชาย หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิง หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย หอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดและนรีเวช และห้องคลอด

บุคลากรการแพทย์ หมายถึง แพทย์ เภสัชกรพยาบาล เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม ที่มีหน้าที่ให้การดูแลผู้ป่วยในแผนกผู้ป่วยในจำนวนหอผู้ป่วย 12 แห่ง

ระบบการป้องกันการแพ้ยา หมายถึง ระบบที่วางโดยคณะกรรมการยา ของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เพื่อให้อุบัติการณ์การแพ้ยาของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์เท่ากับ 0 โดยทุกระบบที่วางไว้ครอบคลุมทุกขั้นตอนตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จนถึงจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็นสองกลุ่มได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย 12 แห่งที่มีประวัติแพ้ยาจำนวน 1,181 คน และ 2) บุคลากรทางการแพทย์ที่ให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขจำนวน 145 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) คือผู้ป่วยที่มีประวัติการแพ้ยาที่เข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) คือผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาซ้ำมาก่อน

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ศึกษาประชากรทั้งหมดที่เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาแบ่งเป็น

2 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อนพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาระหว่างวันที่ 11 เมษายน 2562 – 30 กันยายน 2562 จำนวน 566 คน และช่วงเวลาที่หลังพัฒนาระบบ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 31 มีนาคม 2563 จำนวน 615 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ระบบการป้องกันการแพ้ยา ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับทีมสหวิชาชีพในรูปแบบคณะกรรมการระบบยาโดยมีแนวทางปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบที่วางไว้ รายละเอียดดังตารางที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น แบบบันทึกข้อมูลอุบัติการณ์การแพ้ยา และแบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากร ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์โดยการทบทวนวรรณกรรมให้เข้ากับวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลอุบัติการณ์การแพ้ยา ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป จำนวน 3 ข้อ ข้อมูลของผู้ป่วยจำนวน 3 ข้อ และข้อมูลการดำเนินงานตามระบบการป้องกันการแพ้ยา ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการจำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรการแพทย์ ต่อระบบการป้องกันการแพ้ยา จำนวน 8 ข้อ การประเมินระดับความพึงพอใจมีลักษณะเป็นคำตอบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ น้อยที่สุดหรือต้องมีการปรับปรุงแก้ไข น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุดหรือดีมาก โดยมีคะแนน 1, 2, 3, 4, และ 5 ตามลำดับ

การแปลผล เพื่ออธิบายตัวแปรตามแนวคิดการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย โดยใช้คะแนนสูงสุดลดด้วยคะแนนต่ำสุดและหารด้วยจำนวนกลุ่ม ซึ่งนำคะแนนมาแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 ระดับ [14] คือ ระดับต่ำ (1.00-2.33) ปานกลาง (2.34-3.67) และระดับสูง (3.68-5.00) ซึ่งแนวคิดการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยนี้ได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ [15, 16]

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย จาก คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัย สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเพชรบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้วัดในการ

ศึกษาวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและนำมาหาค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของเครื่องมือจากนั้นนำมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.72

### ตารางที่ 1 ระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำในแผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

แผนก/บุคลากรที่ให้บริการ	การพัฒนา/วางระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ
ทางการแพทย์และ สาธารณสุข ห้องทำบัตร	คัดกรองผู้ป่วยเบื้องต้นบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและข้อมูลการแพ้ยาในช่องประวัติแพ้ยาในระบบ HOSxP
จุดซักประวัติ: พยาบาล	ซักประวัติผู้ป่วย: ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา ให้ใส่ Wrist band ที่ข้อมือผู้ป่วย ติดป้ายระบุข้อความ. “แพ้ยา” สีชมพู ที่หน้าแฟ้มประวัติผู้ป่วย พร้อมตรวจสอบข้อมูลแพ้ยาในระบบ HOSxP หากไม่มีข้อมูลในระบบ HOSxP ส่งพบเภสัชกรเพื่อซักประวัติแพ้ยาเพิ่มเติม และลงบันทึกข้อมูลแพ้ยา ในระบบ HOSxP <i>หมายเหตุ Wrist band ที่ข้อมือผู้ป่วย ใส่ตลอดการรักษาใน Visit นั้น</i>
ห้องตรวจ: แพทย์	ซักประวัติแพ้ยาผู้ป่วยทุกครั้ง ก่อนสั่งจ่ายยา
ระบบ HOSxP	ลือครายการยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยาทั้งกลุ่มในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้แบบรุนแรง (Steven Johnson Syndrome, Toxic epidermal necrolysis) ส่งผลให้ไม่สามารถจ่ายยาทั้งกลุ่มยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยาในระบบ HOSxP แล้วจะมี Pop up เตือนขึ้น เมื่อเปิดโปรแกรมบันทึกข้อมูลการรักษา และจ่ายยาในระบบ HOSxP
ห้องจ่ายยา :เภสัชกร	เภสัชกรซักประวัติแพ้ยาและลงบันทึกข้อมูลแพ้ยาในระบบ HOSxP เปลี่ยนแบบบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย (drug profile) จากสีชมพูเป็นสีเขียวเมื่อซักประวัติได้ว่าผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา ระบบจะแจ้งเตือนก่อนเภสัชกรจ่ายยา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ในโปรแกรม HOSxP ประกอบด้วยตัวแปรที่จะศึกษา ดังนี้

- 1) ตัวแปรต้น ได้แก่ ระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ และข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ อุบัติการณ์การเกิดการแพ้ยาซ้ำในผู้ป่วยในแผนกศัลยกรรม และความพึงพอใจต่อ

ระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในระยะก่อนพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำด้วยเครื่องมือที่ใช้วัดในการศึกษา ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562 - 30 กันยายน พ.ศ. 2562 จากนั้นได้พัฒนาและวางระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำและทำการเก็บข้อมูลหลังพัฒนาระบบ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 - 31 มีนาคม พ.ศ. 2563

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา โดยนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์แล้วนำไปประมวลผลข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป อุบัติการณ์การการแพ้ยาลูก และ ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์โดยสถิติเชิงบรรยาย ด้วยการแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
2. การประเมินผลการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาลูก ด้วยการเปรียบเทียบอุบัติการณ์การแพ้ยาลูก ระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาลูก วิเคราะห์ โดยใช้สถิติ Chi-square test

**ผลการวิจัย**

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.5 อายุเฉลี่ย 38 ปี (SD = 17.25) ผู้ป่วยก่อนพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาลูก มีจำนวน 566 คน โดยหอผู้ป่วยที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาส่งสุดสามอันดับแรก ได้แก่ ตึกพิเศษเฉลิมพระเกียรติ 72 ปี หอผู้ป่วยตา หู คอ จมูก และหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 28.1 13.4 และ 11.3 ตามลำดับ หลังจากพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาลูก พบว่ามีผู้ป่วยแพ้ยาลูกจำนวน 615 คน หอผู้ป่วยที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาส่งสุดสามอันดับแรก ได้แก่ ตึกพิเศษเฉลิมพระเกียรติ 72 ปี หอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ร้อยละ 22.4 15.1 และ 14.6 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาในหอผู้ป่วย 12 แห่งของแผนกผู้ป่วยใน (n=1,181)**

หอผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)	
	ก่อนพัฒนาระบบ (n = 566)	หลังพัฒนาระบบ (n = 615)
ตึกพิเศษเฉลิมพระเกียรติ 72 ปี	159 (28.1)	138 (22.4)
หอผู้ป่วยวิกฤตแผนกศัลยกรรม	5 (0.9)	2 (0.3)
หอผู้ป่วยวิกฤตทางระบบทางเดินหายใจ	7 (1.3)	11 (1.8)
หอผู้ป่วยเด็ก	46 (8.1)	47 (7.6)
หอผู้ป่วยตา หู คอ จมูก	76 (13.4)	58 (9.4)
หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกชาย	47 (8.3)	33 (5.4)
หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิง	39 (6.9)	49 (8.0)
หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย	37 (6.5)	57 (9.3)
หอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	64 (11.3)	93 (15.2)
หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง	58 (10.2)	90 (14.6)
หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดและนรีเวช	22 (3.9)	30 (4.9)
ห้องคลอด	6 (1.1)	7 (1.1)

2. ประวัติการแพ้ยาเดิมของผู้ป่วย ประวัติการแพ้ยาเดิมของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยในไม่มีประวัติแพ้ยาและไม่มีประวัติในระบบ HOSxP (ผู้ป่วยแพ้ยารายใหม่) ก่อนและหลังพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาลูก 16 คน (ร้อยละ 2.8) และ 11 คน (ร้อยละ 1.8) ตามลำดับ สำหรับผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาแต่ไม่มีประวัติใน

ระบบ HOSxP ก่อนและหลังพัฒนาระบบ จำนวน 16 (ร้อยละ 2.8) และ 36 คน (ร้อยละ 5.8) ส่วนผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาและมีประวัติในระบบ HOSxP นั้นพบมาก่อนพัฒนาระบบมีจำนวน 534 คน (ร้อยละ 94.4) และหลังพัฒนาระบบ มีจำนวน 568 คน (ร้อยละ 92.4) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประวัติการแพ้ยาเดิมของผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยใน (n=1,181)

ประวัติแพ้ยาเดิม	จำนวน (ร้อยละ)	
	ก่อนพัฒนาระบบ (n=566)	หลังพัฒนาระบบ (n=615)
ผู้ป่วยในไม่มีประวัติแพ้ยาและไม่มีประวัติในระบบ HOSxP	16 (2.8)	11 (1.8)
ผู้ป่วยในมีประวัติแพ้ยาแต่ไม่มีประวัติในระบบ HOSxP	16 (2.8)	36 (5.8)
ผู้ป่วยในมีประวัติแพ้ยาและมีประวัติในระบบ HOSxP	534 (94.4)	568 (92.4)

3. ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาจำแนกตามคำสั่งยาโดยแพทย์

ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาจำแนกตามคำสั่งยาโดยแพทย์ ก่อนและหลังพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาพบว่าส่วนใหญ่แพทย์ไม่ได้สั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา

ร้อยละ 97.0 และ 96.2 ตามลำดับ ส่วนแพทย์สั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยานั้น พบร้อยละ 0.2 และ 2.0 ตามลำดับ และในกรณีที่แพทย์สั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยแพ้ยารายใหม่ ก่อนพัฒนาระบบพบร้อยละ 2.8 และหลังพัฒนาระบบร้อยละ 1.8 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาจำแนกตามคำสั่งใช้ยาโดยแพทย์ (n=1,181)

คำสั่งใช้ยาโดยแพทย์	จำนวน (ร้อยละ)	
	ก่อนพัฒนาระบบ (n=566)	หลังพัฒนาระบบ (n=615)
แพทย์ไม่ได้สั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้	549 (97.0)	592 (96.2)
แพทย์สั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้	1 (0.2)	12 (2.0)
แพทย์สั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยแพ้ยารายใหม่	16 (2.8)	11(1.8)

4. อุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำของผู้ป่วย  
 อุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำของผู้ป่วยก่อนและหลังพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำ พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.223) กล่าวคือ ก่อนและหลัง

พัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ เกสซ์กรจ่ายยาให้ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาซ้ำ ร้อยละ 0.2 และ 0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำของผู้ป่วยระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในแผนกผู้ป่วยใน (n=1,181)

ระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำ	อุบัติการณ์		p-value
	จ่ายยาแพ้ซ้ำ	ไม่จ่ายยาแพ้ซ้ำ	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ก่อนพัฒนาระบบ (n=566)	1 (0.2)	565 (99.8)	0.223
หลังพัฒนาระบบ (n=615)	0 (0)	615 (100)	

5. ความพึงพอใจของบุคลากรการแพทย์ ต่อการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ

บุคลากรมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำโดยรวมอยู่ในระดับมาก (mean = 3.83, SD = 0.66) เมื่อการประเมินระดับความพึงพอใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำได้พิจารณาแยกเป็นประเด็นย่อยดังต่อไปนี้

5.1 ด้านการวางระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำและการประเมินระบบ พบว่าปัจจัยย่อยที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือท่านคิดว่าระบบนี้สามารถลดอุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำได้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับมาก (mean

= 4.09, SD = 0.73) รองลงมาคือ ท่านสามารถปฏิบัติตามระบบที่วางไว้ อยู่ในระดับมาก (mean = 3.99, SD = 0.65)

5.2 ด้านการอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการทำตามระบบที่วางไว้พบว่าปัจจัยย่อยที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ เอกสารข้อมูลความรู้เรื่องการแพ้ยา อยู่ในระดับปานกลาง (mean = 3.66, SD = 0.72) รองลงมาคือความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ และ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับปานกลาง (mean = 3.63, SD = 0.73) และ (mean = 3.63, SD = 0.72) ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 คะแนนความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ (n=145)

ความพึงพอใจรายข้อ	คะแนน (Mean ± SD)	ระดับความพึงพอใจ
การพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำและการประเมินระบบ		
การพัฒนาระบบร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ	3.93±0.63	มาก
ท่านมีความเข้าใจในการดำเนินงานตามระบบที่วางไว้	3.97±0.62	มาก
ท่านสามารถปฏิบัติตามระบบที่วางไว้	3.99±0.65	มาก
ท่านคิดว่าระบบนี้เพิ่มภาระงานให้ท่าน	3.31±0.96	ปานกลาง
ท่านคิดว่าระบบนี้สามารถลดอุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำได้	4.09±0.73	มาก
การอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการทำตามระบบที่วางไว้		
ความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ	3.63±0.73	ปานกลาง
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.63±0.72	ปานกลาง
เอกสารข้อมูลความรู้ เรื่องการแพ้ยา	3.66±0.72	ปานกลาง
ความพึงพอใจของท่านต่อภาพรวมของระบบที่วางไว้	3.83±0.66	มาก

**การอภิปรายผล**

ระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำนอกจากจะมีความสำคัญกับผู้ป่วยที่ได้รับยาอย่างถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัยแล้ว ยังแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการการของสหวิชาชีพที่เป็นไปตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพอีกด้วย การศึกษาครั้งนี้พบว่าหลังจากที่เริ่มดำเนินการตามแนวทางพัฒนาระบบการป้อง

การแพ้ยาซ้ำของผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ พบว่าอุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำก่อนและหลังพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกล่าวคือเภสัชกรจ่ายยาให้ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาซ้ำ ร้อยละ 0.2 และ 0 ตามลำดับทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่เข้ารับบริการส่วนใหญ่ทั้งก่อนและหลังพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำเป็นกลุ่มที่มีประวัติแพ้ยาเดิม และมีประวัติในระบบ HOSxP

ถึงร้อยละ 94.4 และ 92.4 ตามลำดับ ส่งผลให้มีขั้นตอนการคัดกรองประวัติการแพ้ยาของเภสัชกรก่อนจ่ายยาจากระบบ HOSxP ไม่ต่างกัน ในขณะที่ การศึกษาของชนิดพันธุ์ สุธาประดิษฐ์ และ อิศราวรรณ ศกุนรักษ์ ที่ศึกษาการพัฒนาระบบแจ้งเตือนการแพ้ยาในคอมพิวเตอร์ร่วมกับแนวทางการจัดการฐานข้อมูลการแพ้ยาของโรงพยาบาลพบว่าภายหลังการพัฒนาความร่วมมือกันในส่วนของการลงบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลการแพ้ยา การพัฒนาระบบแจ้งเตือนการแพ้ยา และแนวทางการจัดการฐานข้อมูลการแพ้ยา ความคลาดเคลื่อนจากการส่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติว่าแพ้ลดลงร้อยละ 35 เมื่อเทียบกับในช่วงเดือนเดียวกันของปีที่ผ่านมา [17]

อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยในที่มีประวัติแพ้ยา แต่ไม่มีประวัติในระบบ HOSxP ก่อนพัฒนาระบบมีจำนวน 16 คน หลังพัฒนาระบบมีจำนวน 36 คน ร้อยละ 2.8 และ 5.85 ตามลำดับ แสดงให้เห็นถึงจำนวนการคัดกรองผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาเดิมที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งนำไปสู่การเฝ้าระวังความปลอดภัยในการใช้ยามากขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ หรือความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นซ้ำจากการใช้ยา ส่งผลให้อุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำลดลงได้การศึกษาที่ผ่านมา พบว่าผู้ป่วยมีการแจ้งประวัติการแพ้ยาร้อยละ 72.4 เป็นการแจ้งด้วยวาจาร้อยละ 39.6 และด้วยการแสดงบัตรแพ้ยาร้อยละ 29.2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการแจ้งประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยเช่น ความไวต่อการแพ้ยา ทักษะการแจ้งประวัติ ความรู้เกี่ยวกับตัวยาที่แพ้ และอุปสรรคของการแจ้งประวัติแพ้ยา [18]

การศึกษาครั้งนี้พบว่า แพทย์มีคำสั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยาก่อนพัฒนาระบบจำนวน 1 คน หลังพัฒนาระบบจำนวน 12 คน แต่จ่ายยาให้กับผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาก่อนพัฒนาระบบจำนวน 1 คน แต่ไม่พบหลังพัฒนาระบบ แสดงให้เห็นว่า หลังพัฒนาระบบมีการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่อาจต้องเพิ่มจุดสังเกตสำหรับแพทย์ก่อนสั่งจ่ายยาให้ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาให้มากขึ้น ซึ่งระบบการป้องกันแพ้ยาซ้ำระบบใหม่นี้เป็นการ

ออกแบบระบบโดยทีมสหสาขาวิชาชีพให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มทำบัตร พยาบาล แพทย์ เภสัชกร ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพที่มีการวางแผนและทำความเข้าใจถึงขั้นตอนและระบบของการให้บริการผู้ป่วยทุกรายที่ต้องมีการซักประวัติแพ้ยาทุกครั้งในการให้บริการ นอกจากนี้ระบบที่วางใหม่ยังมีการเพิ่มสัญลักษณ์ให้เป็นจุดสังเกตต่อบุคลากรทางการแพทย์มากขึ้นโดยจัดทำเป็น Wrist band สีชมพูเข้มใส่ข้อมือผู้ป่วยที่ซักประวัติได้ว่าแพ้ยา และเปลี่ยนสีแบบบันทึกการใช้ยา (drug profile) จากสีชมพู (ผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติแพ้ยา) เป็นสีเขียวในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา และการป้องกันการจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ HOSxP ลือครายการยาทั้งกลุ่มในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้แบบรุนแรง (Steven Johnson Syndrome, Toxic epidermal necrolysis) ทำให้ผู้เภสัชกรไม่สามารถจ่ายยาทั้งกลุ่มยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ได้

สำหรับความพึงพอใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้องพบว่าความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำที่วางไว้อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าโดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากคิดว่าระบบนี้สามารถลดอุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำได้ และสามารถปฏิบัติตามระบบที่วางไว้ได้ ถึงแม้จะคิดว่าระบบนี้เพิ่มภาระงาน แสดงให้เห็นถึงทัศนคติและเจตคติที่ดีต่อระบบที่วางไว้ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานตามระบบที่วางไว้มีความต่อเนื่อง สอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลที่เน้นการทำงานเป็นทีมร่วมกันให้บริการมีการศึกษา ทำความเข้าใจ และร่วมกันพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงระบบงานให้ตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย ทั้งนี้ต้องอาศัยผู้นำองค์กรที่ให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง [19]

อย่างไรก็ตามบุคลากรทางการแพทย์มีระดับความพึงพอใจในด้านการอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการทำตามระบบที่วางไว้ในประเด็น ความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ ระบบ IT และเอกสารข้อมูลความรู้เรื่องการแพ้ยา

อยู่ในระดับปานกลางทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าการให้บริการทางการแพทย์ในปัจจุบันในเรื่องของเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน มีความสำคัญทั้งต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการเป็นอย่างมาก หากระบบการให้บริการมีข้อจำกัด เช่น ความรู้ทักษะของบุคลากร ข้อจำกัดของอุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่เอื้อต่อการเฝ้าระวัง การแพ้ยาซ้ำ อาจทำให้การลงบันทึกข้อมูลการแพ้ยาของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ถูกต้องและไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่งผลให้ไม่สามารถส่งต่อข้อมูลการแพ้ยาที่มีคุณภาพระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ได้ [18] ดังนั้นหน่วยงานควรเพิ่มการสนับสนุน ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานให้มากขึ้น รวมถึงการเพิ่มความรู้ ทักษะที่เกี่ยวข้องเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะให้บุคลากรสามารถให้บริการผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของอัจฉรา ไชยธรรม และ หทัยกาญจน์ เขาวนพูนผล ที่ทำการศึกษาคำถามพัฒนาระบบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะเพื่อการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ได้สรุปว่าการวิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันพัฒนาระบบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในระหว่างกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ โดยควรมีปัจจัยสนับสนุนทั้งด้านปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล ส่งผลให้เกิดการใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุผลมากขึ้น [20]

**สรุปผลและข้อเสนอแนะ**

การพัฒนากระบวนการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ อุบัติการณ์การแพ้ยาซ้ำของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำร้อยละ 0.2 และ 0 ตามลำดับ ความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำของทีมสหวิชาชีพโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยในด้านการอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการทำตามระบบที่วางไว้อยู่ในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ผลการศึกษาพบว่า จากระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำที่วางไว้ แพทย์มีการสั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติการแพ้ที่ค่อนข้างสูง ทั้งนี้ น่าจะเกิด

จากการเห็นข้อมูลประวัติการแพ้ยาเดิมของผู้ป่วยยังไม่เด่นชัดเพียงพอ จึงควรมีระบบแจ้งเตือนประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยให้แพทย์ทราบ เช่น สั่งจ่ายยาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถแจ้งเตือนประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยให้แพทย์ทราบได้ หรือ ทำตารางแจ้งเตือนแพ้ยาที่ใบ Doctor order sheet ทุกใบ หรือเปลี่ยนสีใบ Doctor order sheet ให้แตกต่างจากผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติแพ้ยา นอกจากนี้แล้วยังพบว่าอุปกรณ์สนับสนุนไม่เพียงพอ เช่น Wrist band ดังนั้นเสนอแนะว่าผู้บริหารโรงพยาบาลควรพิจารณาเพิ่มการสนับสนุนเกี่ยวกับนโยบาย เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำของผู้ป่วย และจากผลการศึกษานี้อาจนำไปใช้เพื่อปรับปรุงระบบการป้องกันการใช้ยาซ้ำในผู้ป่วยตลอดจนคุณภาพของการบริการสุขภาพของบุคลากรทางการแพทย์ต่อไป

**เอกสารอ้างอิง**

[1] กาญจนภาพร วิบูลย์ศิริกุล. การพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เครือข่าย อ.บางปะหัน จ.พระนครศรีอยุธยา โดยการประเมินความถูกต้องของประวัติแจ้งแพ้ยา. วารสารสมาคม เวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2015; 5(3): 245-61.

[2] นทพร ชัยพิชิต, นฤมล เจริญศิริพกุล, ผันสุ ชุมวรรฐายี. ความรู้ ความเข้าใจต่อการแพ้ยา และพฤติกรรมการพบกั้ตรแพ้ยาของผู้ป่วยแพ้ยา ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ศรีนครินทร์เวชสาร. 2009; 24(3): 224-30.

[3] Routledge PA, O'Mahony MS, Woodhouse KW. Adverse drug reactions in elderly patients. British journal of clinical pharmacology. 2004; 57(2): 121-6.

- [4] Demoly P, Pichler W, Pirmohamed M, Romano A. Important questions in Allergy: 1-  
-drug allergy/hypersensitivity. *Allergy*. 2008;  
63(5): 616-9.
- [5] World Health Organization (WHO). Essential  
medicines and health products: World  
Health Organization; 2018 [cited 2021 january  
10]. Available from: [https://apps.who.int/  
iris/handle/10665/272972](https://apps.who.int/iris/handle/10665/272972).
- [6] ภาสกร รัตนเดชสกุล, จันทรจักริก รัตนเดชสกุล.  
ลดความเสี่ยงจากการใช้ยาด้วยข้อมูล ADR  
(Adverse Drug reaction). 2017 [อินเทอร์เน็ต].  
[เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2563]. แหล่งที่มา:  
[https://ccpe.pharmacy council. org/index.  
php](https://ccpe.pharmacy council. org/index. php).
- [7] พรกนก จันทรขำ. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์  
จากการใช้ยา ประจำปี พ.ศ. 2562 จากฐานข้อมูล  
การเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ  
ของประเทศไทย: ขาวสารด้านยาและผลิตภัณฑ์  
สุขภาพ 2563; 23(3): 8-12.
- [8] ธิตาพร วงศ์ทองเหลือ. อาการไม่พึงประสงค์จากการ  
ใช้ยา ในแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์  
วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก  
โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2553; 27(1): 33-40.9.
- [9] อรยา ปัญญา, สุระศักดิ์ ไชยสงค์. แนวทางในการ  
ป้องกันการแพ้ยาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ  
ตำบล เขตอำเภออมลาลัยจังหวัดกาฬสินธุ์.  
วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย  
มหาวิทาลัยมหาสารคาม.2559; 35(5): 548- 58.
- [10] กิตติพันธ์ เครือวงศ์. ความคลาดเคลื่อนทางยา.  
วารสารกฎหมายสุขภาพและสาธารณสุข. 2561;  
4(2): 251- 6.
- [11] รุ่งลักษณ์ คิดเกี่ยวกับการรู้, สิริลักษณ์ ไทวรานนท์,  
อภิสิทธิ์ เทียนชัยโรจน์, สุทิสดา สมบูรณ์.ผลการพัฒนา  
ระบบการเฝ้าระวังการแพ้ยาใน โรงพยาบาลพทอชิน  
ราช พิษณุโลก. พุทอชินราชวารสาร. 2551; 25(3):  
852-61.
- [12] รุ่งนภา ทรงศิริพันธุ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับ  
ความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา.  
วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการ  
สาธารณสุขภาคใต้. 2561; 5(2): 46-56.
- [13] Hakkarainen KM, Hedna K, Petzold M, Hägg S.  
Percentage of patients with preventable  
adverse drug reactions and preventability of  
adverse drug reactions--a meta-analysis.  
*PLoS One*. 2012; 7(3): 1-9.
- [14] 14. Best J. W. *Research in Education*. 3 ed.  
New Jersey: Prentice hall Inc.; 1987.
- [15] สายพิน สายดำ, พีระศักดิ์ ศรีฤๅชา. บรรยายาคองค  
□การที่มีผลต□ความยึดมั่นผูกพันต□องค□กร  
ของเภสัชกรโรงพยาบาลศูนย □ในภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารเภสัชกรรมไทย.  
2552; 1(1): 71- 83.
- [16] ธีระพันธ์ แก้วดอก , นันทิกา สุนทรไชยกุล,  
มยุรี นิรัตธราดร. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการ  
ป้องกันโรคติดเชื้อของบุคลากรทางการแพทย์ใน  
โรงพยาบาลวิเชียรบุรี. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงเมื่อวันที่  
5 มิถุนายน 2563]. แหล่งที่มา: [https://digital.  
library.tu.ac.th/ tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:  
120848](https://digital. library.tu.ac.th/ tu_dc/frontend/Info/item/dc: 120848).
- [17] ชนิตนันท์ สุธาประดิษฐ์, อิศราวรรณ ศกุนรักษ์. การ  
พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อแจ้งเตือนการแพ้ยา  
ร่วมกับการจัดการฐานข้อมูลการแพ้ยาของ  
โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร. วารสาร  
เภสัชกรรมไทย. 2562; 11(2): 431-44.

- [18] ชูติมา ระฆังทอง, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแจ้งประวัติแพ้ยาโดยผู้ป่วย.วารสารเภสัชกรรมไทย.2553; 2(1): 46-59.
- [19] The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization). Hospital and Health care Standard. 4 ed. Nonthaburi: D-One book company limited; 2018.
- [20] อัจฉรา ไชยธรรม, หทัยกาญจน์ เขาวนพูนผล. การพัฒนาระบบการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อการใช้ยาอย่างสมเหตุผล:กรณีศึกษาโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในภาคเหนือตอนบน. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2564; 13(1): 74-87.



## Incidence and factors that associated to respiratory distress syndrome in term newborn at Phetchabun hospital.

Nisakorn Kamchan M.D.

*Pediatrics department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand*

### Abstract

Respiratory distress is common in the early neonatal period, resulting in significant numbers of term-born infants being admitted to neonatal intensive care units. The most common etiology of neonatal respiratory distress is transient tachypnea of the neonate. Morbidity and mortality in the neonatal period are mainly due to respiratory disorders. The early recognition and initiation of appropriate management is important to ensure the optimal outcome for all neonates presenting with respiratory distress. This cohort retrospective study aimed to assess incidence, clinical signs, causes of respiratory distress and risk factors that associated to respiratory distress in term newborn at Phetchabun hospital. The subjects were 625 newborns who were born at  $\geq 37$  weeks gestation between April 1<sup>st</sup>, 2020 to June 15<sup>th</sup>, 2020 at Phetchabun hospital. Data were collected from medical records and analyzed with SPSS packaged program. Statistics were analyzed by number, percentage, mean and standard deviation. Comparing factor variables associated with dyspnea by Chi square test and Multiple binary logistic regression.

The result found that the incidence of respiratory distress in newborn was 13.6%. The most common cause was transient tachypnea (9.3 %). This study demonstrated that large for gestational age, duration of premature rupture of membrane, meconium stained amniotic fluid, maternal gestational diabetes mellitus, requiring positive pressure ventilation and Apgar score at 5 minute were risk factors for respiratory distress.

In conclusion, the frequency of respiratory distress among term neonates was high as 9.4 percent. Transient tachypnea was the major cause of respiratory distress.

**Keywords:** Respiratory distress, transient tachypnea of the newborn, term newborn

## อุบ้ติการณัและป้จจ้ยที่สั่มพัันธ์กับการเก้ตอาการห้ายใจลั่าบากในทารกแรกเก้ตครบกัำหนด ในร้องพยายาลเพชรบูรณั

นัศากร คัำจันท์ พ.บ.

กัลุ่มงานกุมารเวชศาสตรั ร้องพยายาลเพชรบูรณั จัังหวัดเพชรบูรณั

### บทคััดยั่อ

ภาวะห้ายใจลั่าบากพบได้บ่อยในทารกแรกเก้ตครบกัำหนด และม้ความจัำเป็นต้งร้กษาในหอยผู้ป้วยแรกเก้ตเป็นอัตราที่สุง โดยสาเหตุที่พบบากที่สุดค้ือภาวะห้ายใจเร้วซั้วคราว ซ้ิงเป็นสาเหตุของการเส้ยขีวิตและความพ้การในทารกแรกเก้ต ดัังนัั้นการให้การว้จฉ้ยต้งัแต่ระยยะเร้มตันและให้การร้กษาที่เหมาะสมนัับเป็นลัิงสัำคััญในการดูแลร้กษาทารกแรกเก้ตที่ม้ภาวะห้ายใจลั่าบากให้ได้ผลดีที่สุง การว้จฉ้ยค้ั้งนี้เป็นการศ้กษาข้อมูลย้อนหลัง (Cohort retrospective study) ม้ว้ตฤประสงคัเพื่อศ้กษาหาอุบ้ติการณั ลัักษณะอาการทางคลัินิก สาเหตุการห้ายใจลั่าบาก และป้จจ้ยที่ม้ความสั่มพัันธ์ในทารกแรกเก้ตครบกัำหนดที่ห้ายใจลั่าบากในร้องพยายาลเพชรบูรณั กัลุ่มตัวอย่างเป็นทารกแรกเก้ตที่คลอดครบกัำหนด 625 ราย ที่เข้าร้บการร้กษาในแผนกกุมารเวช ร้องพยายาลเพชรบูรณั ระหว้างวันท้ี่ 1 เมษายน พ.ศ. 2563-15 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เก้บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเป้ยนและน้าไปว้เคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสัำเร้จรูป SPSS ว้เคราะห์ด้วยสถัิตัจันจนวน ร้อยละ คัำเฉล้ย และสั่วนเป้ยงเบนมาตรฐาน และเป้รยบเท้ยบป้จจ้ยที่สั่มพัันธ์กับการเก้ตอาการห้ายใจลั่าบากด้วยสถัิตั Chi square test และ Multiple binary logistic regression

ผลการว้จฉ้ยพบว้าทารกแรกเก้ตครบกัำหนดม้อุบ้ติการณัการเก้ตภาวะห้ายใจลั่าบากร้อยละ 13.6 สาเหตุภาวะห้ายใจลั่าบากที่พบบากที่สุดค้ือ ภาวะห้ายใจเร้วซั้วคราวในทารกแรกเก้ตร้อยละ 9.3 จากการศ้กษานั้พบว้ाप้จจ้ยเส้ยงของภาวะห้ายใจลั่าบากในทารกแรกเก้ตครบกัำหนด ได้แก่ ทารกที่ม้น้านัหนักมากกว่าอายุครรร้, ระยยะเวลาของน้าเด้ยนก้อนคลอด, ทารกที่ม้ขี้เทาปนในน้าคร้่า, ทารกที่มารดาม้ภาวะเบาหวานระหว้างต้งัครรร้, ทารกที่ซั้วห้ายใจด้วยแรงตันบวก และคะแนน Apgar ท้ี่ 5 นาท้ี่

โดยสรุปลัภาวะห้ายใจลั่าบากในทารกแรกเก้ตครบกัำหนดร้อยละ 13.6 ภาวะห้ายใจเร้วซั้วคราวเป็นสาเหตุที่พบบากที่สุดของการเก้ตภาวะห้ายใจลั่าบากในทารกแรกเก้ตครบกัำหนด

คัำสัำคััญ: ภาวะห้ายใจลั่าบาก, ภาวะห้ายใจเร้วซั้วคราว, ทารกแรกเก้ตครบกัำหนด

## บทนำ

ทารกที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติทารกแรกเกิดส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านระบบทางเดินหายใจ ซึ่งอุบัติการณ์ของภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนดพบได้บ่อยถึง ร้อยละ 7 [1] โดยทารกที่มีภาวะหายใจลำบากจะมีอาการและอาการแสดง ได้แก่ อัตราการหายใจเร็วมากกว่า 60 ครั้งต่อนาที หายใจปึกจุกมูกบาน การใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ มีเสียง grunting หรือมีภาวะเขียว [2-3] ในประเทศไทยมีการศึกษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชนอำเภอยางชุมน้อยที่เชียงใหม่พบทารกแรกเกิดครบกำหนดที่คลอดปกติทางช่องคลอดที่มีภาวะหายใจลำบาก ร้อยละ 18.1 และได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติด้วยถึงร้อยละ 7 ซึ่งเป็นอัตราที่สูง [4] จากรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้พบสาเหตุภาวะหายใจลำบากในเด็กทารกแรกเกิดครบกำหนดได้แก่ ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (TTNB) มากที่สุด [4-7] สาเหตุที่พบบรองลงมาทางระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ กลุ่มอาการหายใจลำบากในทารกแรกเกิด (respiratory distress syndrome), ภาวะสูดสำลักน้ำขี้เทา (meconium aspiration syndrome), โรคปอดติดเชื้อในทารก (congenital pneumonia), ภาวะแรงต้านทานหลอดเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด (persistent pulmonary hypertension of the newborn), ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) และส่วนน้อยมีสาเหตุมาจากระบบอื่นๆ เช่น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (congenital heart disease), ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (birth asphyxia) [5-9, 7-12]

ความเสี่ยงของการเกิดภาวะหายใจลำบากเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยเสี่ยงจากมารดาตั้งแต่ก่อนคลอด เช่น การฝากครรภ์, โรคประจำตัวของมารดา (โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน) มารดาสูบบุหรี่ ประวัติการคลอดในครั้งก่อน เป็นต้น ปัจจัยเสี่ยงขณะคลอด เช่น ประวัติน้ำเดิน วิธีการคลอด (คลอดทางช่องคลอด ผ่าตัดคลอด) การผ่าตัดคลอดเมื่ออายุครรภ์ < 39 สัปดาห์ โดยที่มารดาไม่มีอาการเจ็บครรภ์มาก่อน หรือไม่ได้มีข้อบ่งชี้ในการผ่าคลอดบุตร เป็นต้น [1, 10-14] ปัจจัยเสี่ยงจากทารก เช่น เพศ อายุครรภ์ น้ำหนักตัว เป็นต้น [2, 7-15] ทารกแรกเกิดครบกำหนดที่เกิดจากมารดา

ที่นัดมาผ่าตัดคลอดโดยที่ไม่ได้มีอาการเจ็บครรภ์มาก่อน หรือไม่ได้มีข้อบ่งชี้ในการผ่าคลอดบุตรนั้นเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะหายใจลำบากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดครบกำหนดที่คลอดทางช่องคลอด [10] และพบว่าทารกแรกเกิดครบกำหนดที่เกิดโดยการผ่าคลอดที่มารดาไม่ได้มีอาการเจ็บครรภ์มาก่อนที่เกิดจากมารดาที่มีอายุครรภ์ 37-38+6 สัปดาห์ เทียบกับมารดาที่มีอายุครรภ์ 39-40+6 พบว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะหายใจลำบาก การใช้ ออกซิเจน มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องส่องไฟ ภาวะน้ำตาลต่ำ และมีอัตราการนอนโรงพยาบาล นานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [15] ภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดพบได้บ่อยและเป็นสาเหตุสำคัญในการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดครบกำหนด [16] ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาหาอุบัติการณ์การเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนด เพื่อค้นหาสาเหตุและปัจจัยที่อาจป้องกันได้ และนำไปสู่การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยและการลดจำนวนผู้ป่วยแรกเกิดที่ต้องเข้ารับการรักษาทันทีในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ ลักษณะอาการทางคลินิก และสาเหตุการหายใจลำบาก ในทารกแรกเกิดครบกำหนดที่หายใจลำบาก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนด ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

## วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (Cohort retrospective study) โดยทบทวนเวชระเบียนของทารกแรกเกิดในรพ.เพชรบูรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2563 – 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อศึกษาหาอุบัติการณ์ ลักษณะอาการทางคลินิก และสาเหตุการหายใจลำบาก ในทารกแรกเกิดครบกำหนดที่หายใจลำบากในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ และได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าร่วมการศึกษา ดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรเป็นเวชระเบียนของทารกแรกเกิดคลอดครบกำหนดที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2563 – 30 กันยายน 2563

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้สูตรการเกิดภาวะหายใจเร็วหลังเกิดในทารกเกิดครบกำหนดคิดเป็นร้อยละ 7 [1,4] และคำนวณจากสูตร ที่มีค่า P = estimated prevalence = 0.07, Q = 1-P = 0.93 W = width of confidence interval = 0.02 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 625 คน

$$n = \frac{(1.96)^2PQ}{W^2} = \frac{(1.96)^2(0.07)(0.93)}{(0.02)^2} = 625$$

**เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)**

1. เวชระเบียนของทารกที่เกิดครบกำหนดที่มีอายุครรภ์มากกว่า หรือเท่ากับ 37 สัปดาห์
2. เวชระเบียนของทารกที่เกิดครบกำหนดที่มีการบันทึกข้อมูลในการศึกษาครบถ้วน

**เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)**

1. มีความผิดปกติทาง chromosome ได้แก่ trisomy 13 ,18 , 21 และอื่นๆ
2. มีความผิดปกติแต่กำเนิดที่รุนแรง (congenital anomaly) เช่น ทารกมีความพิการซ้ำซ้อน ทารกมีภาวะเร่งด่วนทางศัลยกรรม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป อายุมารดา อายุครรภ์ การฝากครรภ์ โรคประจำตัวมารดา ระยะเวลาการแตกของน้ำคร่ำ ลักษณะของน้ำคร่ำ วิธีการคลอด เพศทารก น้ำหนักแรกเกิด คะแนน APGAR ของทารกที่ 1 และ 5 นาที อุณหภูมิภายหลังคลอด รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด การวินิจฉัยสาเหตุของภาวะหายใจลำบาก ระยะเวลา และชนิดในการช่วยหายใจ ระยะเวลาการใช้ออกซิเจน และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

**วิธีการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยประสานงานกับแผนกเวชระเบียน สืบค้นข้อมูลจากฐานเวชระเบียนของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนและบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึก ตรวจสอบความถูกต้องและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ข้อมูลที่เป็น Categorical data วิเคราะห์และแสดงผลด้วยสถิติความถี่และร้อยละ ข้อมูลที่เป็น Continuous data แสดงผลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistic) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (p < 0.05) และช่วงค่าความเชื่อมั่น (confidential interval) ที่ 95% ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของทารกกลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบาก กับกลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากด้วยสถิติ chi-square test, Fisher’s exact test และ independent t-test

2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยสัมพันธ์กับการเกิดอาการหายใจลำบากในทารกแรกเกิดด้วยสถิติ Multiple logistic regression analysis โดยแสดงค่า crude odds ratio และ adjusted odds ratio

**การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง**

โครงการวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติรับรองให้ทำการศึกษาโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เลขที่โครงการวิจัย 04-2564 เมื่อวันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2564

**ผลการวิจัย**

1. ทารกแรกเกิดครบกำหนดที่มีอายุครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 37 สัปดาห์ที่เกิดในโรงพยาบาล เพชรบูรณ์ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2563 - 15 กรกฎาคม พ.ศ.2563 จำนวน 625 ราย เป็นทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก 85 คน คิดเป็นร้อยละ 13.6 และทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบาก 540 คน คิดเป็นร้อยละ 86.4 เมื่อเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของด้านมารดา กลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบากและกลุ่มทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบาก พบว่ามีความแตกต่างในด้านอายุครรภ์ โดยอายุครรภ์ของกลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบากมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $38.5 \pm 1.1$  ในขณะที่กลุ่มของทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากอยู่ที่  $38.7 \pm 0.96$  ( $p=0.045$ ) และพบกลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบากที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 39 สัปดาห์ ร้อยละ 72.9 ซึ่งมากกว่ากลุ่มของทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากร้อยละ 59.4 ( $p=0.024$ ) เมื่อจำแนกโรคประจำตัว

ของมารดาพบว่ากลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบากมารดาเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 22.4 มากกว่ากลุ่มของทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากร้อยละ 5.2 ( $p<0.001$ ) และมารดาเป็นความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ของกลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบากร้อยละ 12.9 สูงกว่ากลุ่มทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากร้อยละ 5.2 ( $p=0.012$ ) กลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบากมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาให้น้ำเดิน  $4.2 \pm 9.5$  ชั่วโมงนานกว่ากลุ่มทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากพบที่  $1.2 \pm 3.8$  ชั่วโมง ( $p<0.001$ ) โดยความผิดปกติของน้ำคร่ำที่พบในกลุ่มทารกที่หายใจลำบากจะพบชี้เทาปนร้อยละ 4 มากกว่ากลุ่มทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากร้อยละ 1.9 ( $p=0.04$ ) สำหรับการผ่าตัดคลอดทารกแบบมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์พบกลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบากร้อยละ 34.1 ในขณะที่กลุ่มของทารกที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากร้อยละ 17.2 ( $p=0.001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะพื้นฐานของมารดาระหว่างทารกหายใจลำบากกับทารกไม่มีภาวะหายใจลำบาก (n=625)

ลักษณะพื้นฐาน	ทารก หายใจลำบาก (n=85)	ทารกไม่มีภาวะ หายใจลำบาก (n=540)	Chi- square test	p-value
อายุมารดา (ปี) (mean ± SD)	28.1 ± 6.3	27.9 ± 6.3	-0.17 <sup>a</sup>	0.867
อายุครรภ์ (สัปดาห์) (mean ± SD)	38.5 ± 1.1	38.7 ± 1.0	2.01 <sup>a</sup>	0.045*
อายุครรภ์				
น้อยกว่า 39 สัปดาห์ (%)	62 (72.9)	321 (59.4)	5.08	0.024*
มากกว่าเท่ากับ 39 สัปดาห์ (%)	23 (27.1)	219 (40.6)		
มารดาเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (%)	19 (22.4)	28 (5.2)	28.74	<0.001
มารดาเป็นความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (%)	11 (12.9)	28 (5.2)	6.28	0.012*
ไม่ได้ฝากครรภ์ (%)	0 (0)	3 (0.6)	0.88 <sup>b</sup>	0.999
น้ำเดินก่อนคลอด > 18 ชั่วโมง (%)	4 (4.7)	10 (1.9)	2.19 <sup>b</sup>	0.109
ระยะเวลาของน้ำเดินก่อนคลอด (ชั่วโมง) (mean ± SD)	4.2 ± 9.5	1.2 ± 3.8	-5.20 <sup>a</sup>	<0.001
ลักษณะน้ำคร่ำ				
ใส ปกติ	81 (95.3)	538 (99.6)	9.05 <sup>b</sup>	0.040*
มีชี้เทาปนในน้ำคร่ำ (%)	4 (4)	10 (1.9)		

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะพื้นฐานของมารดาระหว่างทารกหายใจลำบากกับทารกไม่มีภาวะหายใจลำบาก (n=625) (ต่อ)

ลักษณะพื้นฐาน	ทารก หายใจลำบาก (n=85)	ทารกไม่มีภาวะ หายใจลำบาก (n=540)	Chi- square test	p-value
มารดาเป็นภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ (%)	1 (0.2)	1 (1.2)	1.52 <sup>b</sup>	0.254
มารดาได้รับยาแก้ปวด <4 ชั่วโมงก่อนคลอด (%)	0	2 (0.4)	0.59 <sup>b</sup>	0.999
วิธีการคลอด (%)				
Vaginal delivery	32 (37.6)	233 (43.1)	13.77	0.001**
Elective C/S	24 (28.2)	241 (39.6)		
Medically indicated C/S	29 (34.1)	39 (17.2)		

<sup>a</sup> Independent t-test, <sup>b</sup> Fisher's Exact test, \* p<0.05, \*\* p<0.01

Vaginal delivery = การคลอดทางช่องคลอด, Elective C/S = ผ่าตัดคลอดที่มีการวางแผน, Medically indicated C/S= การผ่าตัดคลอดเนื่องจากมีข้อบ่งชี้

2. เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของทารกแรกเกิดครบกำหนด พบว่าทารกกลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบากมีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ร้อยละ 12.9 และน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ ร้อยละ 8.2 ซึ่งพบมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจลำบากที่พบทารกน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ ร้อยละ 5.7 และน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ ร้อยละ 1.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) ทารกได้รับการกู้ชีพด้วยการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกในกลุ่มทารกหายใจ

ลำบากสูงถึงร้อยละ 4.7 ซึ่งมากกว่าอีกกลุ่มที่พบเพียงร้อยละ 0.7 (p=0.015) ส่วนคะแนน Apgar score เฉลี่ยในนาทีที่ 1 และ 5 ในกลุ่มทารกที่หายใจลำบากพบมีค่าเฉลี่ย ที่ 8.76 ± 0.53 และ 9.76 ± 0.48 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่ากลุ่มทารกที่ไม่มีอาการหายใจลำบากที่มีคะแนนเฉลี่ย 8.89±0.43 และ 9.96±0.62 (p=0.010, p=0.004 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะพื้นฐานของทารกแรกเกิดครบกำหนด ระหว่างทารกหายใจลำบากกับทารกไม่มีภาวะหายใจลำบาก (n=625)

ลักษณะพื้นฐาน	ทารกหายใจ ลำบาก (n=85)	ทารกไม่มีภาวะ หายใจลำบาก (n=540)	Chi-square test	p-value
เพศ				
ชาย (%)	53 (62.4)	299 (55.4)	1.19	0.276
หญิง (%)	32 (37.6)	241 (44.6)		
น้ำหนัก (กรัม) (mean ± SD)	3175.2 ± 595.7	3125.3 ± 384.2	-1.02 <sup>a</sup>	0.308
น้ำหนักเมื่อเทียบกับอายุครรภ์ (%)				
น้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์	67 (78.8)	502 (93)	23.07	<0.001
น้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์	11 (12.9)	31 (5.7)		
น้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์	7 (8.2)	7 (1.3)		

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะพื้นฐานของทารกแรกเกิดครบกำหนด ระหว่างทารกหายใจลำบาก กับทารกไม่มีภาวะหายใจลำบาก (n=625)

ลักษณะพื้นฐาน	ทารกหายใจลำบาก (n=85)	ทารกไม่มีภาวะหายใจลำบาก (n=540)	Chi-square test	p-value
การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกขณะกู่ชีพทารก (%)	4 (4.7)	4 (0.7)	6.16 <sup>b</sup>	0.015*
คะแนน Apgar ที่ 1 นาที (mean±SD)	8.76±0.53	8.89±0.43	2.59 <sup>a</sup>	0.010*
คะแนน Apgar ที่ 5 นาที (mean±SD)	9.76±0.48	9.96±0.62	2.86 <sup>a</sup>	0.004**
อุณหภูมิภายหลังคลอด (mean±SD)	37±0.48	36.91±0.34	-2.12 <sup>a</sup>	0.034*
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (mean±SD)	6.07±4.63	2.67±0.56	-16.39 <sup>a</sup>	<0.001

<sup>a</sup> Independent t-test, <sup>b</sup> Fisher's Exact test, \*p<0.05, \*\*p<0.01

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนด จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่าปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนด ได้แก่ ทารกที่มีน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ (ORadj = 4.57, 95% CI = 1.18-17.72, p=0.028), ระยะเวลาของน้ำเดินก่อนคลอด (ORadj = 1.18, 95% CI = 1.10-1.27, p<0.001), ทารก

ที่มีซีเทอปนในน้ำคร่ำ (ORadj = 14.46, 95% CI = 2.22-94.07, p=0.005), ทารกที่มารดามีภาวะเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ (ORadj=4.742, 95% CI = 2.21-10.16, p<0.001), ทารกที่ช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก (ORadj = 25.48, 95% CI = 1.47-442.99, p<0.001) และคะแนน Apgar ที่ 5 นาที (ORadj = 0.19, 95% CI = 0.08-0.50, p = 0.001) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงของภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนดด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบพหุ (multivariate regression analysis)

ปัจจัยเสี่ยง	Crude OR	p-value	Adjusted OR (95% CI)	p-value
น้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์	2.66	0.009**	2.29 (0.96-5.51)	0.062
น้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์	7.49	<0.001	4.57 (1.18-17.72)	0.028*
อายุครรภ์	0.78	0.046*	0.90 (0.55-1.46)	0.656
อายุครรภ์น้อยกว่า 39 สัปดาห์	1.84	0.019*	1.69 (0.61-4.67)	0.316
Elective C/S	0.82	0.479	1.33 (0.66-2.74)	0.439
Medically indicated C/S	2.27	0.270	1.95 (0.92-4.11)	0.080
ระยะเวลาของน้ำเดินก่อนคลอด	1.08	<0.001	1.18 (1.10-1.27)	<0.001
ภาวะซีเทอปนในน้ำคร่ำ	13.28	0.003**	14.46 (2.22-94.07)	0.005**
มารดาเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์	5.26	<0.001	4.74 (2.21-10.16)	<0.001
มารดาเป็นความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	2.72	0.008**	1.60 (0.62-4.17)	0.335
การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก	6.62	0.008**	25.48 (1.47-442.99)	0.026*
คะแนน Apgar ที่ 1 นาที	0.61	0.015*	2.50 (0.89-6.99)	0.081
คะแนน Apgar ที่ 5 นาที	0.31	<0.001	0.19 (0.08-0.50)	0.001**
อุณหภูมิภายหลังคลอด	1.99	0.035*	1.94 (0.89-4.24)	0.095

\*p<0.05, \*\*p<0.01

4. เมื่อวิเคราะห์สาเหตุในกลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก พบว่าสาเหตุภาวะหายใจลำบากที่พบมากที่สุดคือ ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (Transient Tachypnea of the Newborn; TTNB) ร้อยละ 9.3 สาเหตุอันดับสองคือ ภาวะปอดติดเชื้อ (congenital pneumonia) ร้อยละ 1.8 สาเหตุอันดับสามคือ ภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิด

(early onset sepsis) ร้อยละ 1.3 สาเหตุอื่นๆ ได้แก่ ภาวะสูดสำลักน้ำขี้เทา (Meconium Aspiration Syndrome; MAS) ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn; PPHN) และ กลุ่มโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียว (congenital cyanotic heart disease) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 สาเหตุภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนด (n=85)

สาเหตุ	จำนวน (ร้อยละ)
Transient tachypnea of the newborn	58 (9.3)
Congenital pneumonia	11 (1.8)
Early onset sepsis	8 (1.3)
Meconium aspiration syndrome	4 (0.6)
Persistent pulmonary hypertension of the newborn	2 (0.3)
Congenital cyanotic heart disease	2 (0.3)

5. อาการแสดงของภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนดที่พบมากที่สุดคือ อัตราการหายใจมากกว่า 60 ครั้งต่อนาทีพบร้อยละ 97.6 อันดับสองคือ มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ หรือ ออกปมรั้งขณะหายใจ ร้อยละ 78.8 อันดับสามคือ ความอิ่มตัวออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากซีพจรน้อยกว่าร้อยละ 95 พบร้อยละ 56.5 อาการอื่นๆ ได้แก่ ปีกจมูกบาน พบร้อยละ 15.3 หายใจมีเสียง grunting พบร้อยละ 9.4 และมีอาการเขียวพบร้อยละ 3.5 (ตารางที่ 5) โดยพบว่าทารกแรกเกิดครบกำหนดทั้งหมด 85 คน มีภาวะหายใจลำบากที่อายุเฉลี่ย  $1.9 \pm 2.4$  ชั่วโมง ได้รับ respiratory support นาน  $3.6 \pm 4.4$  วัน โดยทารกได้รับการรักษาด้วย invasive respiratory support จำนวน 7 คน ร้อยละ 8.2

แบ่งเป็น high frequency ventilator จำนวน 1 คน ร้อยละ 1.1 conventional ventilator จำนวน 6 คน ร้อยละ 7.1 และได้รับ non-invasive respiratory support จำนวน 57 คน ร้อยละ 67.1 โดยแบ่งเป็น continuous positive airway pressure จำนวน 3 คน ร้อยละ 3.5 heated humidified high flow nasal cannula จำนวน 54 คน ร้อยละ 63.5 และได้รับ oxygen therapy จำนวน 21 คน ร้อยละ 24.7 ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลโดยเฉลี่ย  $6.1 \pm 4.6$  วัน ไม่พบมีทารกแรกเกิดเสียชีวิต แต่ส่งตัวไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า 3 คน คือ PPHN 1 คนและ Congenital cyanotic heart disease 2 คน (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

ตารางที่ 5 อาการแสดงของภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนด (n=85)

อาการแสดง	จำนวน (ร้อยละ)
อัตราการหายใจ (RR) > 60 /min	83 (97.6)
การใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจหรือออกปมรั้งขณะหายใจ	67 (78.8)
ความอิ่มตัวออกซิเจนของฮีโมโกลบิน (O2sat) < 95% at room air	48 (56.5)
ปีกจมูกบาน	13 (15.3)
หายใจมีเสียง grunting	8 (9.4)
มีอาการเขียว	3 (3.5)

## การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนดที่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ร้อยละ 13.6 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย ของ ภคมนตรี เชาวศิริป ที่พบร้อยละ 18.1 [4] และพบมากกว่า การศึกษาของ Edwards MO และคณะที่พบร้อยละ 7 [2] โดยสาเหตุของภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบ กำหนดส่วนใหญ่เกิดจากโรคทางระบบทางเดินหายใจ สาเหตุที่พบมากที่สุดคือ ภาวะหายใจเร็วชั่วคราว (transient tachypnea of the newborn) ส่วนสาเหตุทางระบบ ทางเดินหายใจที่พบอื่นๆ ได้แก่ congenital pneumonia, meconium aspiration syndrome, persistent pulmonary hypertension of the newborn เป็นต้น และส่วนสาเหตุมา จากระบบอื่นๆ เช่น early onset sepsis, cyanotic heart disease เป็นต้น จะสอดคล้องกับการศึกษาของ Hameed HN [1], Parikh Li [7], Dani C [8], ภคมนตรี เชาวศิริป [4] และญาติ อภิรักษ์ณภานนท์ และคณะ [17] ทารกแรก เกิดที่มีภาวะหายใจลำบากมีอาการและอาการแสดง คือ หายใจเร็วมากกว่า 60 ครั้ง/นาที การวัดความอิ่มตัวออกซิเจน ของฮีโมโกลบินจากซีพจรมีค่าน้อยกว่าร้อยละ 95 หายใจปึก จมูกบาน ออกนุ้มน้ำขณะหายใจ หายใจมีเสียง grunting หยุตหายใจ หรือเขียวตรงกับอาการและอาการแสดงของ ภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนดของการศึกษา ของ Edwards MO [2], Parkash A [3] และ Hermansen CL และคณะ [5]

เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างกลุ่มทารกที่หายใจลำบาก เมื่อเทียบกับทารกที่ไม่มีอาการพบว่า มีความแตกต่าง ในด้านของวิธีการการคลอด, มารดาเป็นเบาหวานขณะ ตั้งครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ Hameed NH [1] แต่ไม่พบความแตกต่างเรื่องของเพศ และการสูบบุหรี่ของมารดา เนื่องจากไม่พบมารดาที่สูบบุหรี่ใน การศึกษานี้เลย ส่วนความแตกต่างด้านอื่นๆ ที่พบเพิ่มเติม จากงานวิจัยนี้ คือ ความแตกต่างในด้านน้ำหนักเหมาะสม กับอายุครรภ์, จำนวนทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 39 สัปดาห์,

ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์, ภาวะซีเทาปนในน้ำคร่ำ, ทารกได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก, คะแนน Apgar ที่ 1 และ 5 นาที, อุณหภูมิภายหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ จากการศึกษาของ Doan E [16] และ Salemi JL [10] พบปัจจัยเสี่ยงเพิ่มเติมที่ทำให้ทารกแรกเกิดมีภาวะหายใจลำบาก คือ ทารกแรกเกิดครบกำหนดที่คลอดโดยวิธีผ่าตัด คลอดจากมารดาที่ไม่มีอาการเจ็บครรภ์นำมาก่อนหรือไม่ได้มี ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดนั้นทำให้ทารกแรกเกิดครบกำหนดมีภาวะ หายใจลำบากเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ เปรียบเทียบกับทารกแรกเกิดครบกำหนดที่คลอดทางช่อง คลอด และการศึกษาของ Salemi JL [10], Rimon OF [11], Hameed NN [1], Jing L [12], Santosh S [13] และ Liu J [14] พบว่าทารกแรกเกิดครบกำหนดที่เกิดโดยวิธีผ่าตัดคลอด โดยที่มารดาไม่มีอาการเจ็บครรภ์นำมาก่อนหรือไม่ได้มีข้อ บ่งชี้ในการผ่าตัดคลอดบุตรที่เกิดจากมารดาที่มีอายุครรภ์ 37-38+6 สัปดาห์ เปรียบเทียบกับมารดาที่มีอายุครรภ์ 39-41+6 สัปดาห์ พบว่าทารกที่มีอายุครรภ์ 37-38+6 สัปดาห์ เพิ่มความเสี่ยงของภาวะหายใจลำบาก การใช้ออกซิเจน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องในงานวิจัยนี้ ที่พบว่าทารก มีอาการหายใจเหนื่อยมีอายุครรภ์อายุครรภ์ที่น้อยกว่า 39 สัปดาห์ และวิธีการคลอดด้วยการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ แต่เมื่อนำไปวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงยังไม่พบว่าเป็น ปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางคลินิกซึ่งอาจจะต้องใช้จำนวน กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยที่มากกว่านี้

การศึกษาครั้งนี้พบปัจจัยเสี่ยงของภาวะหายใจลำบาก ในทารกแรกเกิดครบกำหนดคือ ทารกที่มีน้ำหนักมากกว่าอายุ ครรภ์, ทารกที่มารดามีภาวะเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์, ทารก ที่มีซีเทาปนในน้ำคร่ำ, ระยะเวลาของน้ำเดินก่อนคลอด, คะแนน Apgar ที่ 5 นาที ที่ต่ำ สอดคล้องกับภาวะเสี่ยงของ ทารกที่มีภาวะเหนื่อย ของ Edwards MO [2] และ Hermansen CL และคณะ [15] และพบปัจจัยเสี่ยงเพิ่มเติมคือ ทารกที่ช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก ส่วนปัจจัยเสี่ยงในเพศชาย และทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ ในการวิจัยครั้งนี้ ไม่พบเป็นปัจจัยทำให้ทารกมีภาวะเหนื่อยอย่างมีนัยสำคัญ ทางคลินิก ซึ่งแตกต่างจากงานของ Edwards MO [2] และ

Hermansen CL และคณะ [15] และจากงานวิจัยนี้ พบว่าทารกจะเริ่มมีอาการเหนื่อยเฉลี่ย  $1.9 \pm 2.4$  ชั่วโมง และได้รับการรักษาด้วย non-invasive respiratory support โดยเฉพาะ heated humidified high flow nasal cannula (HHHFNC) มากขึ้น ซึ่งสัมพันธ์กับการที่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ได้เริ่มมีการนำ HHHFNC มาใช้ในโรงพยาบาล ซึ่งจะช่วยลดการใช้ invasive respiratory support ได้

**สรุปผลการวิจัย**

อุบัติการณ์ของภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนดเป็นร้อยละ 13.6 ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาที่พบบ่อย บุคลากรทางการแพทย์ควรมีความรู้ ความสามารถในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดครบกำหนด คือ ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (transient tachypnea of the newborn) คิดเป็นร้อยละ 9.3 และทารกจะเริ่มมีอาการที่อายุเฉลี่ย  $1.9 \pm 2.4$  ชั่วโมง ดังนั้นควรมีทีมรับเด็กที่สามารถทำการกู้ชีพทารกอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสังเกตอาการของทารกอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะในช่วง 6 ชั่วโมงแรกของชีวิตที่ทารกมีการปรับตัวจากการอยู่ในครรภ์มารดา มาสู่สภาวะหลังเกิดที่ทารกต้องหายใจด้วยตนเอง และควรเฝ้าระวังทารกกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ทารกที่มีน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ ทารกที่มีประวัติมีซีเทปในน้ำคร่ำ ทารกที่มารดามีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ทารกที่มีมารดามีประวัติน้ำเดินนาน และทารกที่มีคะแนน Apgar ที่ 5 นาที ต่ำ และทารกที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก

**ข้อเสนอแนะ**

1. ในด้านการปฏิบัติ สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มาเป็นแนวทางในการดูแลทารกที่มีภาวะหายใจเหนื่อย ตั้งแต่ก่อนคลอด คือ สนับสนุนให้คลอดทางช่องคลอดโดยผ่าตัดคลอดเมื่อมีข้อบ่งชี้ และการนัดผ่าตัดคลอดแนะนำผ่าตัดเมื่ออายุครรภ์ตั้งแต่ 39 สัปดาห์ขึ้นไป เมื่อทารกคลอดบุคลากรต้องทำการกู้ชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยเฉพาะการช่วยหายใจ เพื่อให้คนไข้มิ Apgar score ที่ดี อีกทั้งสามารถประเมินความเสี่ยงในการดูแลทารกที่มีโอกาสเกิดภาวะหายใจเหนื่อยได้เร็วขึ้นเพื่อได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว

2. ในด้านการศึกษาวิจัย สามารถนำผลที่ได้ไปใช้ในการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในรูปแบบการทดลอง หรือการศึกษาไปข้างหน้า เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการลดภาวะเหนื่อยในทารกในระดับจังหวัดเพื่อที่จะสามารถช่วยพัฒนางานระบบสุขภาพอนามัยแม่และเด็กต่อไป

**เอกสารอ้างอิง**

[1] Hameed NN, Al-Janabi MK, AL-Reda YI. Respiratory Distress in Full Term Newborns. Postgrad Med J 2007; 6: 233-9.

[2] Parkash A, Haider N, Khoso ZA, Shaikh AS. Frequency, causes and outcome of neonates with respiratory distress admitted to Neonatal Intensive Care Unit, National Institute of Child Health, Karachi. J Pak Med Assoc 2015; 65: 771-5.

[3] Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory Distress in the Newborn. Am Fam Physician 2007; 76: 987-94.

[4] ภคมน เชาว์ศิลป์. อุตบัติการณ์การเกิดภาวะหายใจเหนื่อยใน 2 ชั่วโมงแรกหลังเกิดในทารกแรกเกิดครบกำหนดที่คลอดปกติทางช่องคลอดในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่, วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2560; 4: 301-9.

[5] Gallacher DJ, Hart K, Kotecha S. Common respiratory conditions of the newborn. Breathe 2016; 12: 30-42.

[6] Zanardo V, Simbi AK, Franzoi M, Solda G, Salvadori A, Trevisanuto D. Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean delivery. ACTA PAEDIATR 2004; 93: 643-7.

- [7] Parikh Li, Reddy UM, Männistö T, Mendola P, Sjaarda L, Hinkle S et al. Neonatal Outcomes in Early Term Birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2014; 211: 265.e1-11.
- [8] Dani C, Reali MF, Bertini G, Wiechmann L, Spagnolo A, Tangucci M, et al. Risk factors for the development of respiratory distress syndrome and transient tachypnoea in newborn infants. *Eur Respir J* 1999; 14: 155-9.
- [9] Linder N, Hirsch L, Fridman E, Lubin D, Kouadio F, Berkowicz N et al. The effect of gestational age on neonatal outcome in low-risk singleton term deliveries. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015; 28: 297-302.
- [10] Salemi JL, Pathak EB, Salihu HM. Infant Outcomes After Elective Early-Term Delivery Compared With Expectant Management. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 127: 657-66.
- [11] Rimon OF, Shinwell ES. Respiratory Distress in the Term and Near-term Infant. *NeoReviews* 2005; 6(6): 289-97.
- [12] Jing L, Yun S, Jian-ying D, Tian Z, Jing-ya L, Li-li L, et al. Clinical characteristics, diagnosis and management of respiratory distress syndrome in full-term neonates. *Chin Med J* 2010; 123: 2640-4.
- [13] Santosh S, Kumar KK, Adarsha E. A Clinical Study of Respiratory Distress In Newborn and its Outcome. *Indian Journal of Neonatal Medicine and Research* 2013; 1: 2-4.
- [14] Liu J. Respiratory Distress Syndrome in Full-term Neonates. *J Neonatal Bio S1: e001*. doi:10.4172/2167-0897.S1-e001.
- [15] Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory Distress in the Newborn. *Am Fam Physician* 2007; 76: 987-94.
- [16] Doan E, Gibbons K, Tudehope D. The timing of elective caesarean deliveries and early neonatal outcomes in singleton infants born 37–41 weeks' gestation. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2014; 54: 340–47.
- [17] ญาศินี อภิรักษ์ฉนวนานนท์ และคณะ. การเปรียบเทียบภาวะหายใจลำบากของทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้ายและทารกครบกำหนดในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร, วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2563; 3:224-231.

## Quality results analysis of blood components of Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society

Namon Chaiyasit B.S., Surachedt Onseng B.S., Nichapat Sangsorat B.S., Janejira Insawang B.S. and Uraiwan Boonjan B.S.

*Regional Blood Centre 9th Phitsanulok province, Thai Red Cross Society, Thailand*

### Abstract

**Objective:** To analyze the results of the blood component quality test, which is an indicator of the efficiency of blood component production of the Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society.

**Materials and Methods:** This study was a retrospective study of the quality results of blood component prepared from the Regional Blood Centre 9th Phitsanulok during January to December 2020. Sampling the blood component was performed according to specific criteria depend on the type of blood component that compared the National Blood Centre, Thai Red Cross Society (NBC-TRC) standards. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean and standard deviation. **Results:** A total of 374 blood components were randomly examined, all blood components passed the criteria of the National Blood Center, Thai Red Cross Society 100% in all units test except for the leukocyte content in the LPRC and the platelet count in the LPPC with PAS, passing the criteria at 95.8% and 96.7%, respectively, from the criteria of 75%.

**Conclusions:** The results of the randomized test on the quality of blood components produced by the Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society passed the National Blood Centre standard criteria. This result showed that the method of producing the blood component in use was standardized and efficient. Such information may be used as a guideline for improving the quality of blood component production in Phitsanulok in the future. Moreover, this information also for users to consider and choose correctly and properly selection of different types of blood components for patients as well.

**Keywords:** Quality control, red cells, platelet, fresh frozen plasma, cryoprecipitate



## การวิเคราะห์ผลตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตของภาคบริการโลหิต แห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

ณมน ไชยสิทธิ์ วท.บ. สุรเชษฐ์ อ่อนเส็ง วท.บ. ณิชากัทร แสงโสรัตน์ วท.บ. เจนจิรา อินสว่าง วท.บ. และ  
อุไรวรรณ บุญจันทร์ วท.บ.

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภากาชาดไทย ประเทศไทย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อวิเคราะห์ผลการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิต ที่เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพของการผลิต  
ส่วนประกอบโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก **วัสดุและวิธีการ** ศึกษาข้อมูลย้อนหลังผลตรวจ  
คุณภาพส่วนประกอบโลหิตที่ผลิตโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2563  
ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยการสุ่มตรวจประเมินค่าต่างๆตามเกณฑ์ที่กำหนดของแต่ละผลิตภัณฑ์ แล้วนำผลการตรวจมา  
ทำการวิเคราะห์ค่าทางสถิติกับเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย **ผลการศึกษา** ผลตรวจ  
คุณภาพส่วนประกอบโลหิตที่สุ่มตรวจทั้งหมด 374 ยูนิต พบว่า มีผลตรวจคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการ  
โลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย 100% ทุกหัวข้อ ยกเว้นหัวข้อปริมาณเม็ดเลือดขาว (Leukocyte content) ในเม็ดเลือด  
แดงชนิด LPRC และ ปริมาณเกล็ดเลือด (Platelet count) ในเกล็ดเลือดชนิด LPPC with PAS ผ่านเกณฑ์เท่ากับ  
95.8% และ 96.7% ตามลำดับ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 75%

**สรุป** ผลการสุ่มตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตที่ผลิตโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ผ่าน  
เกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยทั้งหมด แสดงให้เห็นว่า วิธีการผลิตส่วนประกอบโลหิตที่ใช้  
อยู่เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน ข้อมูลดังกล่าวอาจใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิตส่วนประกอบ  
โลหิตของภาคฯ พิษณุโลกในอนาคต รวมถึงเป็นข้อมูลให้ผู้ให้บริการพิจารณาในการเลือกใช้ส่วนประกอบโลหิตชนิดต่าง ๆ  
อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อผู้ป่วยได้อีกด้วย

**คำสำคัญ:** การควบคุมคุณภาพ, เม็ดเลือดแดง, เกล็ดเลือด, พลาสมาสดแช่แข็ง, ไครโอปริซิพิเตท

**บทนำ**

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก เริ่มเปิดให้บริการเป็นแห่งแรกของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2539 จากโครงการจัดตั้งและขยายงานบริการโลหิตให้ครอบคลุมไปทั่วทุกภาคของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สำหรับให้บริการโรงพยาบาลเขตภาคเหนือในการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคด้วยวิธีการที่เป็นมาตรฐานเดียวกับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ช่วยเพิ่มความปลอดภัยของโลหิตในส่วนภูมิภาค และในปี พ.ศ. 2557 เริ่มเปิดรับบริจาคโลหิตภายในอาคาร ภาคฯพิษณุโลก และออกหน่วยรับบริจาคโลหิตในพื้นที่ จังหวัดพิษณุโลก เริ่มมีการผลิต packed red cells (PRC) และ fresh frozen plasma (FFP) ต่อมาในปี พ.ศ. 2558 ได้ขยายพื้นที่ออกหน่วยรับบริจาคโลหิตไปในจังหวัดข้างเคียง และเริ่มผลิต leukocyte poor red cells (LPRC), pooled leukocyte poor platelet concentrates with platelet additive solution (LPPC with PAS) และ cryoprecipitate (CRYO) ในเวลาต่อมา [1, 2] โดยภารกิจหลักที่สำคัญของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกในปัจจุบัน คือ การรับบริจาคโลหิตและการเตรียมส่วนประกอบที่ดี มีคุณภาพ ปลอดภัย และมีปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของโรงพยาบาลที่อยู่ในเขตพื้นที่ให้บริการ ได้แก่ พิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ พิจิตร แพร่ สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร และจังหวัดใกล้เคียง ภาคฯพิษณุโลกให้บริการในการเบิกจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิต ดังนี้ มีเม็ดเลือดแดงชนิด packed Red Cells (PRC), leukocyte poor red cells (LPRC), leuko-depleted packed red cells (LDPRC) และ single donor red cells (SDR) เกล็ดเลือดชนิด pooled leukocyte - poor platelet concentrates with platelet additive solution (LPPC with PAS) และ single donor platelet (SDP) และพลาสมาแช่แข็งชนิด fresh frozen plasma (FFP) และ cryoprecipitate (CRYO) โดยผลิตภัณฑ์โลหิตที่ภาคฯพิษณุโลกสามารถผลิตได้เอง มี 5 ชนิด คือ PRC, LPRC, FFP, CRYO และ LPPC with PAS [3] ส่วนผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากนี้ที่ภาคฯพิษณุโลกยังไม่ได้มีการผลิตจะทำการจัดหาผ่านการประสานงานไปยังภาคบริการโลหิตแห่งชาติจังหวัดอื่นๆ

และศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย [4]

การควบคุมคุณภาพส่วนประกอบโลหิต ถือเป็นหัวใจสำคัญของการประกันคุณภาพในงานบริการโลหิต สำหรับประเทศไทยกำหนดมาตรฐานคุณภาพของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (NBC-TRC Standard) เป็นมาตรฐานระดับชาติ [4] โดยวิธีการจะมุ่งเน้นอย่างมากในการสร้างคุณภาพส่วนประกอบโลหิตที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสูงสุด องค์ประกอบหลักในระบบการควบคุมคุณภาพ คือ การบริจาคโลหิต ซึ่งมาจากการบริจาคโลหิตของผู้บริจาคโลหิตในช่วงวัยต่างๆ พื้นที่รับบริจาคโลหิตที่มีประชากรต่างกัน ประวัติสุขภาพ และพฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งในกระบวนการต่างๆ ข้างต้นนี้ส่วนใหญ่ต้องอาศัยความเข้าใจและความซื่อสัตย์ในการตอบแบบคัดกรองด้วยตนเอง ขั้นตอนต่อมาคือ การตรวจคัดกรองการติดเชื้อในโลหิต การปั่นแยกและเตรียมส่วนประกอบโลหิตหรือการผลิตส่วนประกอบโลหิต การจัดเก็บและการขนส่งโลหิตที่ต้องมีการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานอย่างเคร่งครัด [5]

การเตรียมส่วนประกอบโลหิตจะต้องทำโดยเทคนิคปราศจากเชื้อ เครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการฆ่าเชื้อในการแยกส่วนต่างๆ ของโลหิต ควรใช้เครื่องมือที่ไม่ทำให้มีการแตกตัวของรอยผนึกเชื่อมต่างๆ วิธีที่ใช้เตรียมจะต้องแน่ใจว่า มีทั้งคุณภาพและความปลอดภัย [4] โดยภาคฯพิษณุโลกจะมีการสุ่มตรวจส่วนประกอบโลหิตประเมินค่าต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดของแต่ละผลิตภัณฑ์ แล้วนำผลการตรวจมาทำการวิเคราะห์ค่าทางสถิติเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ซึ่งการตรวจคุณภาพของส่วนประกอบโลหิตจะช่วยให้ส่วนประกอบโลหิตที่ผลิตได้มีความน่าเชื่อถือว่าจะสามารถไปเติมให้ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมไปถึงมีความเสี่ยงต่อผู้ป่วยน้อยที่สุดอีกด้วย โดยในขั้นตอนการผลิตส่วนประกอบโลหิตมีปัจจัยเกี่ยวข้องที่หลากหลาย ตั้งแต่คุณภาพโลหิตครบส่วนจากผู้บริจาค กระบวนการเจาะเก็บโลหิต การปั่นและบีบแยกส่วนประกอบโลหิต การเก็บรักษาและขนส่ง คุณภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการเก็บตัวอย่างและการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิต คณะผู้วิจัยจึงต้องการ

ศึกษาคุณภาพและวิเคราะห์ผลการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

### วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ผลการตรวจคุณภาพของส่วนประกอบโลหิต ที่เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพของงานผลิตส่วนประกอบโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

### วัสดุและวิธีการ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) ผลการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตที่ผลิตโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยมีการสุ่มตรวจประเมินค่าต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดของแต่ละผลิตภัณฑ์

1. หลักเกณฑ์ที่ใช้ตรวจวัดคุณภาพส่วนประกอบโลหิต ใช้มาตรฐานคุณภาพของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (NBC-TRC Standard) และแผนการสุ่มตัวอย่างที่กำหนดโดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย [4] โดยมีหัวข้อการส่งตรวจดังนี้ (ตารางที่ 1)

1.1 PRC ส่งตรวจ Volume (Vol), Hematocrit (Hct) และ Hemoglobin (Hb)

1.2 LPRC ส่งตรวจ Volume (Vol), Hematocrit (Hct), Hemoglobin (Hb) และ Leukocyte content

1.3 LPPC with PAS ส่งตรวจ Volume (Vol), Platelet count, Leukocyte content และ pH

1.4 FFP ส่งตรวจ Volume (Vol) และ Factor VIII (FVIII)

1.5 CRYO ส่งตรวจ Volume (Vol), Factor VIII (FVIII) และ Fibrinogen

2. การผลิตและเก็บตัวอย่างทดสอบ ดำเนินการผลิตส่วนประกอบโลหิตที่ภาคฯพิษณุโลก และสุ่มตัวอย่างส่วนประกอบโลหิตส่งไปตรวจสอบ ณ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย [4-6]

2.1 PRC คือ โลหิตที่แยกพลาสมาออกโดยการปั่นโลหิตครบส่วน หรือแยกพลาสมาเมื่อเม็ดเลือดแดงตกตะกอนแล้ว PRC ที่แยกออกมาจะต้องมีค่า Hct เท่ากับหรือน้อยกว่าร้อยละ 80 และต้องแยกก่อนโลหิตหมดอายุ เก็บตัวอย่างจากสายปล้อง ความยาว 10 - 15 cm สุ่มตรวจจำนวน 4 ยูนิตต่อเดือน

2.2 LPRC คือ โลหิตที่แยกเม็ดเลือดขาวออกโดยวิธีปั่นมีเม็ดเลือดขาวเหลืออยู่น้อยกว่า  $1.2 \times 10^9$  เซลล์ต่อยูนิต ในร้อยละ 75 ของจำนวนยูนิตที่ทดสอบ มีค่า Hct 50 - 70 % ในร้อยละ 100 ของจำนวนยูนิตที่ทดสอบ เก็บตัวอย่างจากสายปล้อง ความยาว 10 - 15 cm สุ่มตรวจจำนวน 10 ยูนิตต่อเดือน

2.3 LPPC with PAS คือ เกล็ดเลือดเข้มข้นที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำได้จากการนำ buffy coat 4 ยูนิตมารวมกับน้ำยา platelet additive solution (PAS) 1 ยูนิต แล้วปั่นแยกอีกครั้งหนึ่ง ผลิตภัณฑ์ที่ได้ต้องมีเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า  $1.2 \times 10^9$  เซลล์ต่อยูนิตที่รวมแล้ว เก็บตัวอย่างจากสายปล้อง ความยาว 10 - 15 cm สุ่มตรวจจำนวน 10 ยูนิตต่อเดือน

2.4 FFP คือ พลาสมาที่แยกจากโลหิตรวมการแยกและเก็บแช่แข็งจะต้องทำให้เสร็จภายในเวลา 8 ชั่วโมงหลังเจาะเก็บโลหิต ถ้าใช้ CPD, CP2D หรือ CPDA-1 เป็นน้ำยากันเลือดแข็ง ตัวอย่างทดสอบให้ส่งทั้งถุงผลิตภัณฑ์ โดยทำการสุ่มตรวจจำนวน 10 ยูนิตต่อทุก 3 เดือน

2.5 CRYO คือ ตะกอนที่ไม่ละลายในความเย็นซึ่งแยกจากพลาสมาสดแช่แข็ง ในการแยก CRYO จะต้องเตรียมพลาสมาสดแช่แข็งโดยระบบปิด ละลายพลาสมาสดแช่แข็งที่อุณหภูมิ 2 - 6 °C ทันทีที่ละลายหมดจะต้องปั่นแยกโดยเร็วที่อุณหภูมิ 2 - 6 °C การแยกพลาสมาออกจากตะกอนที่เกิดขึ้นจะต้องทำโดยวิธีซึ่งปราศจากเชื้อ และนำ CRYO ที่แยกได้ไปแช่แข็งภายในเวลา 1 ชั่วโมง ตัวอย่างทดสอบให้ส่งทั้งถุงผลิตภัณฑ์ โดยทำการสุ่มตรวจจำนวน 6 ยูนิตต่อทุก 2 เดือน

ตารางที่ 1 มาตรฐานคุณภาพของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (NBC-TRC Standard)

Product	Parameter to be checked	Criteria	%Passed Criteria	Quantity
Packed Red Cells (PRC)	Volume (mL)	160 – 260	100 %	4 units/month
	Hematocrit (%)	≤ 80	100 %	
	Hemoglobin (g/U)	≥ 35	100 %	
Leukocyte Poor Red Cells (LPRC)	Volume (mL)	200 - 350	100 %	10 units/month
	Leukocyte content (Cells/U)	< 1.2 × 10 <sup>9</sup>	75 %	
	Hematocrit (%)	50 - 70	100 %	
Leukocyte Poor Platelet Concentrates with Platelet Additive Solution (LPPC with PAS)	Volume (mL)	230 - 430	100 %	10 units/month
	Platelet count (Cells/U)	> 240 × 10 <sup>9</sup>	75 %	
	Leukocyte content (Cells/U)	< 1.2 × 10 <sup>9</sup>	90 %	
	pH	≥ 6.4	100 %	
Fresh Frozen Plasma (FFP)	Volume (mL)	≥ 150	100 %	10 units/3months
	Factor VIII (IU/U)	≥ 0.7	100 %	
Cryoprecipitate – AHF (CRYO-AHF)	Volume (mL)	< 15	100 %	6 units/2months
	Factor VIII (IU/U)	≥ 70	100 %	
	Fibrinogen (mg/U)	≥ 140	100 %	

3. การจัดส่งตัวอย่างทดสอบ ภาควิชา พืชัญโลภจะ ทำการจ้ดส่งตัวอย่างทดสอบไปทำการทดสอบที่ ห้องปฏิบัติการฝ่ายควบคุมคุณภาพศูนย์บริการโลหิต แห่งชาติ สภากาชาดไทย (Accreditation No.413/57,

ISO 15189: 2012/ISO 15190: 2003) โดยใช้เกณฑ์ อุณหภูมิในการจ้ดเก็บและขนส่งที่เหมาะสม โดยใช้ ระยะเวลาในการขนส่งภายใน 24 ชั่วโมง ดังตารางที่ 2 [4]

ตารางที่ 2 อุณหภูมิและวิธีการที่เหมาะสมในการขนส่งส่วนประกอบโลหิต [4, 7]

ส่วนประกอบโลหิต	อุณหภูมิขนส่ง (°C)	วิธีการขนส่ง
เม็ดเลือดแดง (Red Cells)	1 – 10	กล่องควบคุมอุณหภูมิที่ใส่วัสดุให้ความเย็น (Ice Pack)
เกล็ดเลือด (Platelets)	20 – 24	กล่องควบคุมอุณหภูมิที่ใส่วัสดุให้ความเย็น (Cryopak <sup>o</sup> )
พลาสมาแช่แข็ง(FFP,CRYO)	< -18 หรืออยู่ในสภาพแช่แข็ง	กล่องควบคุมอุณหภูมิที่ใส่วัสดุให้ความเย็น (Dry Ice)

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS (version 26, SPSS Inc., Chicago, IL, USA.) ข้อมูลที่มีความต่อเนื่องจะถูกอธิบายโดยใช้เงื่อนไข ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean ± SD) และข้อมูลหมวดหมู่จะแสดงเป็นความถี่และร้อยละ

**ผลการศึกษา**

1. ผลการสุ่มตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิต PRC

48 ยูนิต และ LPRC 120 ยูนิต โดยผลการทดสอบพบว่า PRC มีค่า Mean ± SD ของ Vol, Hct และ Hb เท่ากับ 226.01 ± 5.18 มิลลิลิตร, 62.94 ± 4.24 % และ 45.71 ± 3.98 กรัมต่อยูนิต ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์ 100% ทุกหัวข้อ และ LPRC มีค่า Mean ± SD ของ Vol, Hct และ Hb เท่ากับ 281.40 ± 5.74 มิลลิลิตร, 57.60 ± 1.75 % และ 54.82 ± 2.84 กรัมต่อยูนิต ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์ 100% ทุกหัวข้อ ส่วน Leukocyte content มีค่า Mean ± SD เท่ากับ 0.55 ± 0.32 × 10<sup>9</sup> หน่วยต่อยูนิต ผ่านเกณฑ์ 95.8% เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 75% ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 ผลการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตชนิด PRC และ LPRC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2563**

Product	Criteria of NBC-TRC standard			Sampling Blood Components		
	Parameter	%Passed	Number test	Mean ± SD (Min-Max)	%Passed	Conclusion
PRC	Volume (mL)	100%	48	226.01 ± 5.18 (215.68 - 240.1)	100%	Passed
	Hematocrit (%)	100%	48	62.94 ± 4.24 (54.8 - 72.8)	100%	Passed
	Hemoglobin (g/U)	100%	48	45.71 ± 3.98 (39.62 - 55.46)	100%	Passed
LPRC	Volume (mL)	100%	120	281.40 ± 5.74 (269.79 - 298.96)	100%	Passed
	Leukocyte content (cells/U)	75%	120	0.55 ± 0.32 (0.05 - 1.63)	95.8%	Passed
	Hematocrit (%)	100%	120	57.60 ± 1.75 (53.8 - 61.9)	100%	Passed
	Hemoglobin (g/U)	100%	120	54.82 ± 2.84 (48.41 - 63.38)	100%	Passed

2. ผลการสุ่มตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิต LPPC with PAS 120 ยูนิต โดยผลการทดสอบพบว่า มีค่า Mean ± SD ของ Vol, Leukocyte content และ pH เท่ากับ 264.78 ± 4.96 มิลลิลิตร, 0.05 ± 0.02 × 10<sup>9</sup>

เซลล์ต่อยูนิต และ 7.23 ± 0.12 ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์ 100% ทุกหัวข้อ ส่วน Platelet count มีค่า Mean ± SD เท่ากับ 322.93 ± 64.04 × 10<sup>9</sup> เซลล์ต่อยูนิต ผ่านเกณฑ์ 96.7% เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 75% ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตชนิด LPPC with PAS ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2563

Product	Criteria of NBC-TRC standard			Sampling Blood Components		
	Parameter	%Passed	Number test	Mean ± SD (Min-Max)	%Passed	Conclusion
LPPC with PAS	Volume (mL)	100%	120	264.78 ± 4.96 (248.95-283.09)	100%	Passed
	Platelet count (cells/U)	75%	120	322.93 ± 64.04 (82.74-483.48)	96.7%	Passed
	Leukocyte content (cells/U)	90%	120	0.05 ± 0.02 (0.02-0.11)	100%	Passed
	pH	100%	120	7.23 ± 0.12 (6.738-7.495)	100%	Passed

3. ผลการสุ่มตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิต FFP 50 ยูนิต และ CRYO 36 ยูนิต โดยผลการทดสอบพบว่า FFP มีค่า Mean ± SD ของ Vol และ FVIII เท่ากับ 245.59 ± 35.61 มิลลิลิตร และ 1.21 ± 0.21 หน่วยต่อยูนิต ผ่านเกณฑ์ 100% ทุกหัวข้อ และ CRYO มีค่า Mean ± SD

ของ Vol, FVIII และ Fibrinogen เท่ากับ 8.85 ± 1.46 มิลลิลิตร, 150.17 ± 18.72 หน่วยต่อยูนิต และ 575.21 ± 148.91 มิลลิกรัมต่อยูนิต ผ่านเกณฑ์ 100% ทุกหัวข้อ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตชนิด FFP และ CRYO ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ประจำปี 2563

Product	Criteria of NBC-TRC standard			Sampling Blood Components		
	Parameter	%Passed	Number test	Mean ± SD (Min-Max)	%Passed	Conclusion
FFP	Volume (mL)	100%	50	245.59 ± 35.61 (169.92-284.14)	100%	Passed
	Factor VIII (IU/U)	100%	50	1.21 ± 0.21 (0.82-1.4)	100%	Passed
CRYO	Volume (mL)	100%	36	8.85 ± 1.46 (6.27-13.86)	100%	Passed
	Factor VIII (IU/U)	100%	36	150.17 ± 18.72 (115.51-205.2)	100%	Passed
	Fibrinogen (mg/U)	100%	36	575.21 ± 148.91 (353.22-971.1)	100%	Passed

### การอภิปรายผล

ผลตรวจคุณภาพเม็ดเลือดแดงชนิด PRC พบค่า Mean  $\pm$  SD ของ Vol, Hct และ Hb เท่ากับ  $226.01 \pm 5.18$  มิลลิลิตร,  $62.94 \pm 4.24$  % และ  $45.71 \pm 3.98$  กรัมต่อยูนิต ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์ 100% ทุกหัวข้อนั้น ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศไทยของ Siriboonrit U และคณะ [8] ที่พบค่า Vol, Hct และ Hb เท่ากับ  $198 \pm 13$  มิลลิลิตร,  $70 \pm 5$  % และ  $45 \pm 3$  กรัมต่อยูนิต ตามลำดับ แต่ในการศึกษาของผู้วิจัยในครั้งนี้พบว่า มีค่า Vol สูงกว่าเล็กน้อย Hct ต่ำกว่าเล็กน้อย ส่วน Hb ให้ผลใกล้เคียงกัน อาจเกิดจากการใช้ถุงบรรจุโลหิตและกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน ส่วนเม็ดเลือดแดงชนิด LPRC พบค่า Mean  $\pm$  SD ของ Vol, Hct และ Hb เท่ากับ  $281.40 \pm 5.74$  มิลลิลิตร,  $57.60 \pm 1.75$  % และ  $54.82 \pm 2.84$  กรัมต่อยูนิต ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์ทดสอบ 100% ทุกหัวข้อ ส่วน Leukocyte content มีค่า Mean  $\pm$  SD เท่ากับ  $0.55 \pm 0.32 \times 10^9$  เซลล์ต่อยูนิต ผ่านเกณฑ์ทดสอบ 43 ยูนิต ใน 44 ยูนิต คิดเป็น 95.83% จากเกณฑ์ 75% ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ทดสอบนั้น ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศสเปนของ Hurtado C และคณะ [9] ที่ทำการศึกษาคคุณภาพ LPRC ที่ผลิตในระบบ Top & Bottom จำนวน 672 ยูนิต ที่พบค่า Mean  $\pm$  SD ของ Vol, Hct, Hb และ Leukocyte content เท่ากับ  $279 \pm 20$  มิลลิลิตร,  $60.87 \pm 4.49$  %,  $54.92 \pm 7.16$  กรัมต่อยูนิต และ  $0.50 \pm 0.33 \times 10^9$  เซลล์ต่อยูนิต ตามลำดับ รวมทั้งมีค่าปริมาณ Vol, Hct และ Hb ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศอินเดียของ Das SS และคณะ [10] ที่พบเท่ากับ  $285 \pm 24$  มิลลิลิตร,  $54 \pm 4.2$  % และ  $52.5 \pm 5.7$  กรัมต่อยูนิต ตามลำดับ แต่การศึกษาดังกล่าวมีค่า WBC เท่ากับ  $1.30 \pm 0.63 \times 10^9$  เซลล์ต่อยูนิต ซึ่งมีค่าสูงกว่าการศึกษาของผู้วิจัยเป็นอย่างมาก อาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างและวิธีการผลิต LPRC ที่ต่างกัน

ผลตรวจคุณภาพเกล็ดเลือดชนิด LPPC with PAS พบค่า Mean  $\pm$  SD ของ Vol, Leukocyte content และ pH เท่ากับ  $264.78 \pm 4.96$  มิลลิลิตร,  $0.05 \pm 0.02 \times 10^9$  หน่วยต่อยูนิต และ  $7.23 \pm 0.12$  ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์ทดสอบ 100% ส่วนหัวข้อ Platelet count พบค่า Mean  $\pm$  SD

เท่ากับ  $322.93 \pm 64.04 \times 10^9$  หน่วยต่อยูนิต ผ่านเกณฑ์ทดสอบ 116 ยูนิต ใน 120 ยูนิต คิดเป็น 96.67% จากเกณฑ์ 75% ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ทดสอบนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Kanpai P [11] ให้ผลใกล้เคียงกันคือ พบค่า Mean  $\pm$  SD ของ Vol, Leukocyte content, pH และ Platelet count เท่ากับ  $277 \pm 34$  มิลลิลิตร,  $0.08 \pm 0.06 \times 10^9$  เซลล์ต่อยูนิต,  $7.62 \pm 0.11$  และ  $310 \pm 0.5 \times 10^9$  เซลล์ต่อยูนิต ตามลำดับ

ผลตรวจคุณภาพพลาสมาแช่แข็งชนิด FFP พบค่า Mean  $\pm$  SD ของ Vol และ FVIII เท่ากับ  $245.59 \pm 35.61$  มิลลิลิตร และ  $1.21 \pm 0.21$  หน่วยต่อยูนิต ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์ทดสอบ 100% ทุกหัวข้อนั้น พบว่า FVIII มีค่าสูงกว่าการศึกษาในประเทศปากีสถานของ Sultan S [5] เท่ากับ  $8.42 \pm 1.50$  หน่วยต่อยูนิต ส่วนพลาสมาแช่แข็งชนิด CRYO ให้ผลการทดสอบในหัวข้อ Vol, FVIII และ Fibrinogen ผ่านเกณฑ์ทดสอบ 100% ทุกหัวข้อเช่นเดียวกัน และพบค่าปริมาณ FVIII และ Fibrinogen ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาของ Caudill JS [12] ที่พบเท่ากับ  $21.3 \pm 2.7$  มิลลิลิตร,  $133 \pm 37$  หน่วยต่อยูนิต และ  $319 \pm 76$  มิลลิกรัมต่อยูนิต ตามลำดับ และการศึกษาในประเทศไทยของ Onseeng S และคณะ [3] เท่ากับ  $9.63 \pm 2.54$  มิลลิลิตร  $131.81 \pm 23.16$  หน่วยต่อยูนิต,  $533.44 \pm 178.96$  มิลลิกรัมต่อยูนิต ตามลำดับ

ผลตรวจคุณภาพของส่วนประกอบโลหิตที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นต่อคุณภาพของโลหิตและส่วนประกอบโลหิตที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกสามารถผลิตได้ และช่วยให้ส่วนประกอบโลหิตที่ผลิตได้มีความน่าเชื่อถือว่าจะสามารถนำไปให้ทดแทนกับผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยและเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด ข้อมูลดังกล่าวอาจช่วยเป็นข้อมูลแก่แพทย์ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงสำหรับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม และช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิตส่วนประกอบโลหิตส่งผลทำให้ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกมีผลิตภัณฑ์โลหิตสำรองให้โรงพยาบาลในเขตให้บริการ ได้แก่

จังหวัดพิษณุโลก อุตดิตต์ เพชรบูรณ์ พิษณุโลก แพร่ น่าน และจังหวัดใกล้เคียง สามารถเบิกใช้สำหรับการรักษาผู้ป่วยในระยะเวลาที่สมควรตามจำนวนที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยสูงสุด

**สรุป**

ผลการสุ่มตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิตที่ผลิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จ.พิษณุโลกผ่านเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าวิธีการผลิตส่วนประกอบโลหิตที่ใช้อยู่เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน ข้อมูลดังกล่าวอาจใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิตส่วนประกอบโลหิตของภาคฯ พิษณุโลกในอนาคต รวมถึงเป็นข้อมูลให้ผู้ใช้บริการพิจารณาในการเลือกใช้ส่วนประกอบโลหิตชนิดต่างๆอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อผู้ป่วยได้อีกด้วย

**กิตติกรรมประกาศ**

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดุจใจ ชัยวานิชศิริ ผู้อำนวยการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ที่ให้โอกาสผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจคุณภาพโลหิตและส่วนประกอบโลหิตด้วยดีตลอดมา รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ทำวิจัยเป็นอย่างดี

**เอกสารอ้างอิง**

[1] Onseng S, Insawang J.Preparation of whole blood derived platelet component. J Hematol Transfus Med.2020; 30: 379-92.  
 [2] Onseng S, Insawang J. Review of cryoprecipitate componentJ Hematol Transfus Med. 2020; 30: 61-73.  
 [3] Onseng S, Sangsorat N, Chaiyasit N, Kraikate T, Insawang J, Sukjinda P. Factors affecting factor VIII and fibrinogen content in cryoprecipitate.J Hematol Transfus Med. 2019; 29: 9-19.

[4] National Blood Centre, Thai Red Cross Society. Standards for blood banks and transfusion services. 4st ed. Bangkok: Udomsuksa; 2015.  
 [5] Sultan S, Zaheer H, Waheed U, Baig M.Internal quality control of bloodproducts: An experience from atertiary care hospital blood bank from Southerm Pakistan. Journal of Laboratory Physicians.2018; 10: 64-7.  
 [6] Pakpoompong T. Review of quality control of blood components.J Hematol Transfus Med. 2010; 3: 205-9.  
 [7] American Association of Blood Banks. Technical manual. 18th ed. Bethesda, MD: American Association of Blood Banks; 2014.  
 [8] Siriboonrit U, Pempikul P, Meesamat W, Kladed S, Kanpai P. Essential Composition of Blood Product: What is Different in a Unit of Red Cell Products.J Hematol Transfus Med 2018; 28: 25-33.  
 [9] Hurtado C, Bonanad S, Soler M, Mirabet V, Blasco I, Planelles M, Miguel A. Quality analysis of blood components obtained by automated buffy-coat layer removal with a top & bottom system (Optipress (R)II). Haematologica. 2000; 85(4): 390-5.  
 [10] Das SS, Shastry S, Chaudhary R, Verma A. Quality analysis of red cell and platelet concentrates obtained by the automated 'Top-and-Top' blood processing system in a developing country. Transfus Apher Sci. 2008; 39(1): 9-14.  
 [11] Kanpai P, Kladed S, Siriboonrit U, Meesamat, Pempikul P.Essential composition of blood products: what is different in platelet.J Hematol Transfus Med. 2019; 29:91-9.  
 [12] Caudill JS, Nichols WL, Plumhoff EA, Schulte SL, Winters JL,Gastineau DA, et al. Comparison of coagulation factor XIII contentand concentration in cryoprecipitate and fresh-frozen plasma. Transfusion. 2009; 49: 765-70.

# คำแนะนำในการจัดเตรียมต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์

## Guidelines for Authors

### หลักเกณฑ์ทั่วไป

**เพชรบูรณ์เวชสาร** เป็นวารสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่บทความวิชาการทางการแพทย์และสาธารณสุข เผยแพร่ราย 4 เดือน ปีละ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน ฉบับที่ 2 เดือน พฤษภาคม-สิงหาคม และฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม โดยกำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปสำหรับผู้ประสงค์ส่งบทความวิชาการเพื่อลงตีพิมพ์ลงในเพชรบูรณ์เวชสาร ดังนี้

1. บทความที่เสนอต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่และไม่ได้อยู่ระหว่างการนำเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารใดๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. เนื้อหาของบทความทั้งข้อความ รูปภาพ และทั้งหมดที่ปรากฏเป็นผลงานของเจ้าของบทความ ในกรณีที่มีการอ้างอิงผลงานจากผู้อื่นได้มีการดำเนินการตามจรรยาบรรณทางการวิจัยโดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น
3. กองบรรณาธิการจะดำเนินการสรรหาผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewers) จำนวน 2 ท่าน ในการพิจารณาเนื้อหาต้นฉบับและประเมินบทความ กองบรรณาธิการจะรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ แจ้งผลการพิจารณาส่งให้เจ้าของบทความดำเนินการปรับแก้ไขต้นฉบับให้มีความสมบูรณ์และสอดคล้องตามหลักวิชาการเพื่อจัดพิมพ์เผยแพร่ต่อไป

### ประเภทของบทความที่ลงตีพิมพ์

**เพชรบูรณ์เวชสาร** เปิดรับบทความวิชาการจากนักวิชาการสาขาต่างๆ ในทุกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์และการสาธารณสุข ซึ่งประเภทของบทความที่ลงตีพิมพ์แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. บทความพื้นฐานวิชาการ (Review article) เป็นบทความที่ทบทวน หรือรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจจากวารสารหรือหนังสือต่างๆทั้งในและต่างประเทศ โครงสร้างในการเขียน ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน วิจารณ์ และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย อาจมีความเห็นของผู้รวบรวมเพิ่มเติมด้วย และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย ความยาวไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์
2. รายงานการวิจัย (Research Article) เป็นบทความเกี่ยวกับการรายงานผลการศึกษาค้นคว้าวิจัย โครงสร้างในการเขียนประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา การอภิปรายผล กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย ความยาวไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์
3. รายงานผู้ป่วย (Case Report) เป็นรายงานของผู้ป่วยที่น่าสนใจหรือภาวะที่ไม่ธรรมดา หรือที่เป็น โรคหรือกลุ่มอาการโรคใหม่ที่ไม่เคยรายงานมาก่อนหรือพบไม่บ่อย โดยแสดงถึงความสำคัญของภาวะที่ผิดปกติ การวินิจฉัย และการรักษา โครงสร้างในการเขียน ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน บทคัดย่อ

ภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ บทนำ รายงานผู้ป่วยเชิงพรรณนา (Case description) อาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การเสนอความเห็นอย่างมีขอบเขต การอภิปรายผลหรือวิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย กรณีที่มีการแสดงรูปภาพต้องแสดงเฉพาะที่จำเป็นและได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยหรือผู้รับผิดชอบ ความยาวไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์

4. นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ (Innovation) เป็นบทความที่รายงานการพัฒนา นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ขึ้นใหม่หรือดัดแปลง โดยรายละเอียดของส่วนประกอบและวิธีการพัฒนา นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ กล่าวถึงข้อดีข้อเสียของการใช้นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีผลการวิจัยสนับสนุนอย่างสมบูรณ์เหมือนในรายงานวิจัย โครงสร้างการเขียนประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษาซึ่งรวมถึงวิธีการพัฒนา นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ การทดลองใช้และการนำไปใช้ ผลการศึกษา ข้อดีและข้อจำกัดของ นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ การอภิปรายผล สรุป กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย ความยาวไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์

### การจัดพิมพ์ต้นฉบับ

การเตรียมต้นฉบับให้จัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft word for windows ไม่ต้องจัดคอลัมน์ ทำเป็นคอลัมน์เดียว ดังนี้

1. ใช้อักษร Thai Sarabun PSK ขนาด 16 พอยต์ ชื่อเรื่องใช้ขนาดตัวอักษร 24 พอยต์ ตัวเข้มทั้งภาษาไทยและอังกฤษ สำหรับหัวข้อในองค์ประกอบของเนื้อหาใช้ขนาด 16 พอยต์ ตัวเข้ม
2. ระยะห่างจากขอบบน ขอบล่าง ขอบซ้าย และขอบขวา ด้านละ 1 นิ้ว ใส่เลขกำกับหน้าที่มุมขวาล่าง
3. จัดพิมพ์เนื้อหาให้มืองค์ประกอบครบตามที่กำหนดตามรูปแบบของบทความที่จัดส่ง
4. การจัดเตรียมต้นฉบับที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน ผู้นิพนธ์ควรใช้ Health Research Reporting Guidelines สำหรับบทความประเภท ต่าง ๆ จากเว็บไซต์โดยเข้าไปที่ Checklists and Guidelines for Authors ตามรูปแบบการวิจัย หรือ เข้าไปที่ website โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในหน่วยงานศูนย์วิจัย ดังนี้
  - 1) รูปแบบงานวิจัย Randomized Control Trail: RCT ใช้แนวทางของ CONSORT checklist, flowchart, extensions
  - 2) รูปแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แนวทางของ COREQ สำหรับการสัมภาษณ์ และการทำ focus group
  - 3) งานวิจัยเกี่ยวกับ diagnostic accuracy ใช้แนวทางของ STARD (checklist & flowchart)
  - 4) รูปแบบงานวิจัยเชิงระบาดวิทยา observational study ใช้แนวทางของ STROBE checklists
  - 5) รูปแบบงานวิจัย systematic review และ meta-analysis ใช้แนวทางของ PRISMA checklist
5. การนำเสนอข้อมูลตัวเลข ร้อยละใช้ทศนิยม 1 ตำแหน่ง เช่น 78.3 ข้อมูลสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2 ตำแหน่ง ค่าสถิติระบุ 2 ตำแหน่ง เช่น ค่า Chi-square 8.72 สำหรับค่า p-value ระบุทศนิยม 3 ตำแหน่ง เช่น p-value 0.004
6. จำนวนหน้าเอกสารไม่เกิน 12 หน้ากระดาษ A4 และบันทึกเอกสารในรูปแบบของ word และ pdf

### หลักเกณฑ์การเตรียมต้นฉบับ

หลักเกณฑ์การเตรียมต้นฉบับกำหนดตามมาตรฐานของการจัดทำวารสาร และเพื่อให้บทความวิชาการที่จัดพิมพ์มีองค์ประกอบที่สมบูรณ์ ผู้อ่านอ่านด้วยความสนใจ สื่อสารองค์ความรู้ที่เข้าใจง่าย และนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการนำไปพัฒนางานและพัฒนาผลงานวิชาการ หรือผลงานวิจัยต่อยอดซึ่งจะเกิดประโยชน์ในวงกว้าง

## 1. ชื่อเรื่อง

- 1) ชื่อเรื่อง สั้นกระชับ ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย อ่านเข้าใจง่าย มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 2) ชื่อผู้นิพนธ์ พิมพ์ไว้ชิดขอบซ้ายระบุ ชื่อ นามสกุล ตัวย่อวุฒิการศึกษาสูงสุด หน่วยงานและที่อยู่ผู้นิพนธ์ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กรณีที่มีผู้นิพนธ์หลายคน ใช้หมายเลข 1, 2, 3..... ตัวอักษรยกไว้ที่ทำยวุฒิการศึกษา ระบุหน่วยงานและที่อยู่ผู้นิพนธ์ตามหมายเลขของผู้นิพนธ์แต่ละคน

## 2. บทคัดย่อ

1) บทคัดย่อของรายงานวิจัย เขียนเป็นความเรียงย่อหน้าเดียว โดยมีสาระสังเขปที่สำคัญครบถ้วน ตั้งแต่เหตุผลที่ทำวิจัยหรือปัญหา/ที่มาของการศึกษาวิจัย วัตถุประสงค์ รูปแบบการศึกษา สถานที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือการวิจัย วิธีการศึกษา รวมทั้ง สถิติที่ใช้ ผลการศึกษาที่สำคัญสรุปสาระสำคัญของการศึกษาอย่างรัดกุมชัดเจน สรุปข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ ความยาวของบทคัดย่อควรสั้น อ่านได้ใจความของรายงานวิจัย โดยความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ และระบุคำสำคัญไว้ที่บรรทัดสุดท้ายของหน้าบทคัดย่อจำนวน 3-5 คำ

- บทคัดย่อของรายงานผู้ป่วย ให้เขียนเป็น ความเรียงย่อหน้าเดียว ประกอบด้วยที่มา จำนวนผู้ป่วย ที่รายงาน ระบุอาการทางคลินิกที่เป็นลักษณะพิเศษ การวินิจฉัยการรักษาพยาบาลที่เฉพาะเจาะจง ผลการรักษา และระบุประโยชน์ที่ได้รับ

- บทคัดย่อของบทความพื้นฐานฟูริชา เป็นลักษณะ พรรณนา (descriptive) ไม่ใช่ ลักษณะให้ข้อมูล และ ข้อเสนอเทศ (informative) แบบรายงานวิจัย โดยเกริ่นนำที่มาทั่วไปของเรื่องที่ศึกษาและระบุว่าบทความนั้น มีสาระอะไรที่สำคัญตลอดจนประโยชน์ที่ผู้เขียนคาดหวัง

- บทคัดย่อของนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ ประกอบด้วยที่มา วัตถุประสงค์ วิธีพัฒนานวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ และการทดสอบ ผลลัพธ์ และประโยชน์ / การนำไปใช้

2) บทคัดย่อภาษาอังกฤษ เขียนเป็นความเรียงย่อหน้าเดียว โดยมีสาระสังเขปที่สำคัญครบถ้วน เหมือนบทคัดย่อภาษาไทย เขียนให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ และเมื่อแปลแล้วได้ใจความเหมือนข้อความในบทคัดย่อภาษาไทย โดยความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ และระบุคำสำคัญ (Keyword) ไว้ที่บรรทัดสุดท้ายของหน้าบทคัดย่อจำนวน 3-5 คำ

## 3. คำสำคัญ

คำสำคัญควรเป็นคำหรือวลีที่สื่อถึงงานวิจัย เพื่อให้ผู้ที่สนใจในบทความสามารถสืบค้น ผลงานวิจัย จำนวน 3-5 คำ คั่นด้วยจุลภาค (,) เช่น การวิจัยและพัฒนา, ความเจ็บปวด, ผู้สูงอายุ

คำสำคัญภาษาอังกฤษให้ขึ้นอักษรตัวแรกเป็นอักษรตัวใหญ่เพียงคำแรกหรือวลีแรก ต่อไปใช้อักษรตัวเล็ก จำนวน 3-5 คำ คั่นด้วยจุลภาค (,) เช่น Research and development, pain, elderly

## 4. บทนำ

อธิบายถึงที่มาของปัญหา ทฤษฎีและกรอบแนวคิด บอกเหตุผลที่ทำให้ต้องการศึกษา ควรมีข้อมูล สถิติและ ข้อเสนอเทศที่จำเป็นเพื่อสะท้อนถึงปัญหาแสดงขนาดของปัญหา หรือ ความรุนแรง หรือการต้องการพัฒนา และความจำเป็นที่ผู้วิจัยจะต้องหาแนวทางในการแก้ปัญหา และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ควรนำเสนอปัญหาอย่าง กระชับและตรงประเด็น การเขียนควรมีการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้โดยมีหัวข้อที่ผู้นิพนธ์ต้องระบุให้ครบถ้วน ในบทนำ ดังนี้

2) **วัตถุประสงค์** เป็นทิศทางของการดำเนินการศึกษาหรือวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยมุ่งพัฒนาหรือศึกษาอะไร โดยระบุให้ชัดเจนและควรเขียนเป็นข้อๆ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย และควรเขียนวัตถุประสงค์สอดคล้องกับรูปแบบการศึกษาหรืองานวิจัย เช่น กรณีศึกษาผู้ป่วย การวิจัยเชิงพรรณนา การวิจัยกึ่งทดลอง การวิจัยและพัฒนา หรือการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นต้น

2) **สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)** เป็นการคาดเดาคำตอบล่วงหน้าที่เป็นไปตามเกณฑ์ของการพัฒนาที่เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการ ควรเขียนให้สอดคล้องกับรูปแบบงานวิจัย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและตอบปัญหาการวิจัยได้

3) **ขอบเขตของการศึกษา** เป็นการกำหนดกรอบของการดำเนินการศึกษาหรือวิจัย โดยกำหนดขอบเขตว่าจะศึกษาประเด็นอะไร กว้างขวางเพียงใด อธิบายถึงลักษณะของการศึกษาหรือการวิจัยว่ามีขอบเขตของการศึกษาอะไรบ้างเพื่อให้ผู้อ่านทราบถึงขอบเขต ข้อจำกัด เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้อ้างอิงได้ถูกต้อง ไม่นำไปใช้อ้างอิงเกินขอบเขตของการศึกษา โดยกล่าวถึงรูปแบบของการศึกษา ลักษณะของประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา สถานที่และระยะเวลาที่ศึกษา

4) **นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง** เป็นการเขียนอธิบายความหมายของคำ กลุ่มคำ ข้อความ หรือวลี หรือตัวแปรที่ศึกษาเพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิจัยกับผู้อ่าน และทำให้ผู้อ่านเข้าใจผลงานการศึกษาหรืองานวิจัยนั้นๆ ซึ่งควรให้ความหมายในเชิงรูปธรรมหรืออธิบายลักษณะกิจกรรมที่สามารถวัดได้สังเกตได้ กรณีที่มีการให้คำนิยามอ้างอิงจากผู้อื่นต้องเขียนการอ้างอิงไว้ด้วย

## 5. วิธีการศึกษา

อธิบายถึงวิธีดำเนินการศึกษาหรือการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย มาตรฐาน หรือวิธีการที่ใช้ ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ หรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

1) **รูปแบบการศึกษา** ระบุรูปแบบของการศึกษา หรือการวิจัยให้ชัดเจน เช่น กรณีศึกษา (case study) การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงเปรียบเทียบ ฯลฯ เป็นต้น

2) **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากร (Population) หมายถึงหน่วยต่าง ๆ ที่ผู้นิพนธ์ทำ การศึกษา อาจเป็นผู้ป่วย เวชระเบียน หรืออื่นๆ ระบุวิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างว่าคำนวณด้วยวิธีการใดพร้อมใส่การอ้างอิงระบุเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) และวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้ชัดเจน

3) **เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา หรือการวิจัยจะต้องระบุว่ามีเครื่องมืออะไรบ้าง อธิบายขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือตามหลักการและวิธีการสร้างอย่างชัดเจน โครงสร้างของเครื่องมือ เช่น โครงสร้างในการวัด ลักษณะที่วัด การแบ่งเป็นตอนย่อย ๆ ตลอดจนจำนวนข้อคำถาม วิธีการตอบคำถาม เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผล อธิบายรายละเอียดการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้เครื่องมือ

4) **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ให้ระบุวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลว่ามีขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร ใช้วิธีการใดและเครื่องมืออะไร เช่น ใช้วิธีการส่งทางไปรษณีย์ เก็บด้วยตนเองหรือให้ผู้อื่นช่วยเก็บข้อมูล กรณีเป็นการวิจัยเชิงทดลองให้อธิบายวิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละวิธีการให้ชัดเจน

5) การวิเคราะห์ข้อมูล ให้ระบุการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการใดใช้โปรแกรมวิเคราะห์อะไร กรณีข้อมูลเชิงปริมาณ ให้ระบุวิธีการวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล กรณีข้อมูลเชิงคุณภาพ ให้ระบุวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องราว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับรูปแบบ (pattern) ประเด็น (theme) และสิ่งที่จะใช้เชื่อมโยงเรื่องราวเข้าด้วยกัน ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานการวิจัยและระดับของการวัดข้อมูล

## 6. ผลการศึกษา

1) บรรยายผลการศึกษาลำดับก่อนหรือหลังตามสิ่งที่เกิดขึ้นจริงเฉพาะที่สำคัญและมีความหมายว่า การศึกษานี้ได้ผลอะไร เป็นจำนวนเท่าใดที่ตอบวัตถุประสงค์อย่างครบถ้วน ชัดเจน เขียนให้สั้นกระชับ บรรยายผลการค้นพบเริ่มจากผลในภาพรวมแล้วแจกแจงรายละเอียดให้ครบตามลำดับวิธีการ ระบุเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฯลฯ

2) กรณีผลการศึกษาไม่ซับซ้อนไม่มีตัวเลขมากให้เขียนเชิงพรรณนา ถ้าตัวเลขมากหรือตัวแปรมากอ้างตาราง หรือรูปโดยใช้คำว่า (ตารางที่ 1) หรือ (รูปที่ 1) ไม่ต้องอธิบายซ้ำในเนื้อหา และไม่แสดงข้อคิดเห็นหรือวิจารณ์และไม่ต้องอ้างอิงเอกสาร

3) การนำเสนอ ตาราง ภาพ แผนภูมิ ให้นำเสนอต่อเนื่องจากที่กล่าวถึง โดยมีลำดับเลขกำกับ เช่น ตารางที่ 1 ใส่ชื่อตารางไว้ด้านบนตาราง ส่วนรูป/แผนภูมิ เขียนคำบรรยายใต้รูป สำหรับตัวเลขโดยปกติคำร้อยละใช้ทศนิยมหลักเดียว ส่วนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้ทศนิยมสองหลัก สำหรับค่า p ใช้ทศนิยมสามหลัก

## 7. การอภิปรายผล

1) บรรยายการนำผลการศึกษาที่สำคัญจากการค้นพบในการศึกษานี้ อธิบายความเกี่ยวข้องกับหลักการหรือทฤษฎีที่ได้พิสูจน์แล้วจากการอ่านผลงานวิชาการที่เชื่อถือได้ที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว พร้อมทั้งมีการอ้างอิงบทความวิชาการเพื่อนำสู่ข้อสรุปประมาณ 3-5 ย่อหน้า

2) อภิปรายว่าสิ่งที่พบหมายความว่าอย่างไร ตามหลักวิทยาศาสตร์และตรรกวิทยา การศึกษาครั้งนี้มีความเหมาะสมหรือไม่ วัสดุหรือวิธีการที่นำมาศึกษาวิจัยเป็นอย่างไรเหมาะสมหรือไม่ ควรอภิปรายตามลำดับก่อนหลังของผลการศึกษา โดยไม่อภิปรายซ้ำกับส่วนอื่นๆ ที่อธิบายไว้เบื้องต้นแล้วเปรียบเทียบกับทฤษฎี/การ ศึกษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องว่าพบเหมือนกัน หรือต่างกันและใส่เอกสารอ้างอิงด้วย

3) อธิบายเหตุผลที่ผลการศึกษาต่างจากการศึกษาอื่นๆ อย่างไร เช่น “ตรง/ สอดคล้องกับ” หรือ “ต่างกับ” “มีข้อจำกัดคือ” “มีข้อผิดพลาดคือ” เป็นต้น และกล่าวถึงความสำคัญเกี่ยวกับผลการศึกษาที่ได้ว่ามีความหมายต่อวงการแพทย์/สาธารณสุขอย่างไร ข้อเด่น/ข้อจำกัดที่พบ โดยการอธิบายการแปลผลและเสนอข้อคิดเห็นที่สอดคล้องกับผลการศึกษา

## 8. สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษาที่ตรงประเด็น สั้นกระชับเข้าใจง่าย โดยกล่าวถึงสาระหรือประเด็นสำคัญของผลการศึกษาหรือการวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งควรเสนอเพื่อให้ผู้อ่านได้นำเอาผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้าน การพัฒนาต่อยอดงานวิจัย และการนำไปใช้พัฒนางาน

9. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ผู้นิพนธ์เขียนขอบคุณสั้นๆต่อบุคคลที่มีส่วนรวม/ให้ความช่วยเหลือที่สำคัญในการวิจัยเป็นพิเศษหรือนอกเหนือจากงานในหน้าที่ประจำ และขอบคุณหน่วยงานหรือบุคคลที่สนับสนุนวิจัยทั้งด้านวิชาการและทุนวิจัยโดยระบุว่า การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งใด

10. เอกสารอ้างอิง

เพชรบูรณ์เวชสารใช้ระบบการการอ้างอิงแบบตัวเลข Vancouver style การอ้างอิงแบบตัวเลข ใช้วิธีการดังนี้

1) การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา ดังนี้

- ให้ใส่ตัวเลขกำกับไว้ในเครื่องหมาย [ ] ท้ายข้อความหรือชื่อบุคคลที่อ้างอิง โดยให้ตัวเลขอยู่ในระดับบรรทัดเดียวกับเนื้อหา เช่น [1] [2] [3]
- ให้ใส่ตัวเลขอ้างอิงเรียงลำดับตั้งแต่เลข 1 เป็นต้นไป ต่อเนื่องกัน และในกรณีที่มี การอ้างอิงซ้ำให้ใช้ตัวเลขเดิมที่เคยใช้อ้างมาก่อนแล้ว
- แหล่งที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดในบทความจะไปปรากฏอยู่ในเอกสารอ้างอิง (reference) ทำยบบทความ โดยการเรียงลำดับตามหมายเลข และพิมพ์หมายเลขเรียงตามลำดับ 1, 2, 3....
- กรณีที่อ้างอิงเอกสารหลายรายการในคราวเดียวกัน
  - อ้างอิงไม่เกิน 2 รายการ ให้ใส่หมายเลขของเอกสารที่อ้างเรียงลำดับ โดยใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่น เช่น [1,2] หรือ [1,5]
  - อ้างอิงเกิน 2 รายการและเป็นรายการที่ต่อเนื่องกันให้ใส่หมายเลขของเอกสารที่อ้างเรียงลำดับโดยใส่เครื่องหมายติงศกัณฑ์ (-) คั่น เช่น [1-3] หรือ [1-5]
  - อ้างอิงเกิน 2 รายการและเป็นรายการทั้งต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ให้ใส่หมายเลขของเอกสารที่อ้างเรียงลำดับโดยใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่น ในกรณีต่อเนื่อง เช่น [1, 4-5]

ตัวอย่าง

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ [1] ซึ่ง Scherer [2] ได้รายงานว่า.....และยังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและทุพพลภาพจากภาวะแทรกซ้อน [3,4] ..... แม้ว่าจะมีนโยบาย แนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม [2, 4-6].....

2) การเขียนอ้างอิงในเอกสารอ้างอิง รูปแบบการเขียนให้เขียนเรียงตามลำดับ [1] [2] ตามลำดับที่อ้างอิง

ไว้ในเนื้อหาโดยมีรูปแบบตามประเภทของเอกสารที่อ้างอิง ดังนี้

- บทความวารสาร (Journal)

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) ปีพิมพ์ (Year); เล่มที่ของวารสาร (Volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย (Page).

## ตัวอย่าง

- [1] พัฒนพร กล่อมสุนทร ทูวัน สิมะลิ และบรรณษุ์ ภีราล้า. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในพนักงานโรงงานน้ำตาลสหเรือจังหวัดมุกดาหาร.วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7. 2556; 11 (4): 40-51.
- [2] Thorne PR, Ameratunga SN, Stewart J, Reid N, Williams W, Purdy SC, et al. Epidemiology of noise-induced hearing loss in New Zealand. NZ Med J. 2008; 121: 33-44.

- หนังสือหรือตำรา (Book)

## รูปแบบ 1. อ้างอิงทั้งเล่ม

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of Publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี (Year).

## ตัวอย่าง

- [1] กฤษณา สังขมณีจินดา และคณะ. การพัฒนาเครื่องมือและแนวปฏิบัติในการคัดแยกผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2560.
- [2] Steinberg L. Adolescence: Ney York: McGraw-Hill.; 2014.

## รูปแบบ 2. อ้างอิงบางส่วนของหนังสือ

ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ.ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

## ตัวอย่าง

- [1] เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจินดา, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2550. หน้า 424-7.
- [2] Phillpps SJ. Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. pp. 465-78.

- เอกสารที่สืบค้นจากเว็บไซต์

## รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article) [ประเภทของสื่อ]. ปี พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

## ตัวอย่าง

- [1] ชัยทัศน์ บุญศรี. ศึกษาสมรรถภาพการได้ยินและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของพนักงานบริษัทเอส.เอส.การสุราจำกัด; 2560. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: [http://journalrdi.ubru.ac.th/article\\_files/1499919947.pdf](http://journalrdi.ubru.ac.th/article_files/1499919947.pdf)

[2] Fanti S, Farsad M, Mansi L. Atlas of PET/CT: a quick guide to image interpretation [Internet]. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2009 [cited 2011 Jun 15]. Available from: [http://www.amazon.com/Atlas-PETCT-Quick Interpretation/dp/3540777717](http://www.amazon.com/Atlas-PETCT-Quick-Interpretation/dp/3540777717).

▪ **วิทยานิพนธ์ (Thesis)**

**รูปแบบ**

ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. ประเภทปริญญา. ภาควิชา คณะ. เมือง: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้ปริญญา.

**ตัวอย่าง**

[1] อังคราณี ล่ามสมบัติ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินของหน่วยกู้ชีพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น. การศึกษาอิสระปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.

[2] Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization. (dissertation). St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

**หมายเหตุ:** ผู้นิพนธ์ศึกษาเพิ่มเติมแนวทางการเขียนเอกสารอ้างอิงจากการสืบค้นในรูปแบบอื่นๆได้ โดยใช้รูปแบบของ Vancouver style

**การส่งต้นฉบับ**

1. ส่งต้นฉบับจริงและต้นฉบับสำเนาพิมพ์หน้าเดียวด้วยกระดาษ A4 จำนวน 1 ชุด ส่งไปที่ กองบรรณาธิการ เพชรบูรณ์เวชสาร ศูนย์วิจัย โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เลขที่ 203 ถนนสามัคคีชัย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000 โทร 056-717-600 ต่อ 1318
2. ผู้นิพนธ์และคณะลงลายมือชื่อเป็นหลักฐานรับรองผลงานและยินยอมให้ตีพิมพ์ผลงานตาม แบบฟอร์มที่กำหนดในเอกสารด้านท้ายวารสาร
3. ส่งไฟล์บทความในรูปแบบ Microsoft word และ pdf มาที่ e-mail: research-pbh@hotmail.com

**การประเมินคุณภาพของบทความวิชาการและการลงตีพิมพ์**

1. เมื่อบรรณาธิการได้รับต้นฉบับแล้วจะแจ้งการตอบรับบทความเบื้องต้นและดำเนินการส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewer) ทบทวนโดยปกปิดชื่อผู้นิพนธ์จำนวน 2 ท่าน
2. ภายหลังจากผู้ทรงคุณวุฒิแจ้งผลการประเมินคุณภาพของบทความ บรรณาธิการจะจัดส่งผลการพิจารณาและบทความกลับคืนเจ้าของผลงานกรณีที่มีการแก้ไข
3. การรับบทความลงตีพิมพ์จะอยู่ในดุลพินิจของกองบรรณาธิการ โดยผลงานที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์จะแจ้งให้ทราบอีกครั้ง เป็นหนังสือราชการ และเมื่อตีพิมพ์แล้ว ผู้เขียนจะได้รับวารสารฉบับจริง 1 ฉบับหรือเท่าจำนวนผู้เขียนบทความโดยจะส่งให้ผู้เขียนคนแรก
4. กรณีที่ผลการพิจารณาไม่รับลงตีพิมพ์ บรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์ทราบ โดยไม่ส่งคืนต้นฉบับกลับคืนให้ผู้นิพนธ์

**แบบแสดงความประสงค์ส่งบทความวิชาการเพื่อพิจารณาเผยแพร่ลงวารสาร  
เพชรบูรณ์เวชสาร**

วันที่

เรื่อง ส่งบทความวิชาการเพื่อพิจารณาเผยแพร่ลงวารสาร: เพชรบูรณ์เวชสาร

เรียน บรรณาธิการวารสาร: เพชรบูรณ์เวชสาร

ข้าพเจ้า(ชื่อ-นามสกุล) .....

ตำแหน่ง.....หน่วยงาน.....

ที่อยู่ในการติดต่อ..... หมู่ที่ .....

ชอย .....ถนน .....แขวง/ตำบล .....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด .....รหัสไปรษณีย์ .....

โทรศัพท์ที่ทำงาน ..... โทรศัพท์มือถือ .....

E-mail .....

มีความประสงค์ส่งบทความวิชาการเพื่อพิจารณาเผยแพร่ลงวารสาร: เพชรบูรณ์เวชสาร โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

เรื่อง.....

ประเภทบทความ  บทความวิชาการ (Academic Article)  บทความวิจัย (Research Article)

โดยจัดส่งเอกสารบทความวิชาการ/ บทความวิจัย จำนวน 1 ฉบับ พร้อมทั้งส่งไฟล์ในรูปแบบ word และ pdf  
ไฟล์มาที่ email: [research-pbh@hotmail.com](mailto:research-pbh@hotmail.com)

**คำรับรองเจ้าของบทความ**

ข้าพเจ้าขอรับรองบทความที่เสนอเพื่อพิจารณาเผยแพร่ลงวารสาร: เพชรบูรณ์เวชสาร ดังนี้

1. บทความที่เสนอไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่และไม่ได้อยู่ระหว่างการนำเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารใดๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. เนื้อหาของบทความ ทั้งข้อความ รูปภาพ ทั้งหมดที่ปรากฏขอรับรองว่าเป็นผลงานของข้าพเจ้าในกรณีที่มีการอ้างอิงผลงานจากผู้อื่น ข้าพเจ้าได้ดำเนินการตามจรรยาบรรณทางการวิจัยทุกประการ กรณีมีการละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

3. ยินยอมให้กองบรรณาธิการสรรหาผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาเนื้อหาต้นฉบับและยินยอมให้ปรับแก้ไขต้นฉบับได้ตามความถูกต้องและสอดคล้องตามหลักวิชาการ

ศูนย์วิจัย โรงพยาบาลเพชรบูรณ์  
โทรศัพท์ 056717600-1 ต่อ 1317

ลงนาม..... ผู้ส่งบทความ

โทรสาร 056717677

(.....)

ผู้ประสานงาน 1. นางสาวณิษฐา เสนิงค์ ณ.อยุธยา 095-3505650

2. นางสาวทิติยาภรณ์ ทาบาง 064-4149462

## คณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทความวิชาการ: External Reviewers

1. รศ.พญ.จirnันท์ วีรกุล  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผศ.พญ.ดวงภา รุ่งพิบูลโสภิษฐ์  
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ศ.ดร.นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ผศ.ดร.รัตนชฎาวรรณ อยู่ناع  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. ผศ.ดร.ยุวรงค์ จันทรวิจิตร  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
6. ผศ.ดร.อาจันต์ สงทับ  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
7. ดร.ประภัสรา ศิริกาญจน์  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการ  
ระบาดและชีวสถิติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8. ผศ.เพชรธยา แป้นวงษา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
9. ผศ.ดร.กมล อยู่สุข  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
10. ดร.อนุสรณ์ พัยคฆาคม  
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล
11. ดร.เบญจทิรา รัชตพันธนาการ  
สำนักงานวิชาการสาธารณสุข  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
12. ผศ.ดร.สมตระกูล ราศิริ  
ภาควิชาสาธารณสุขชุมชน  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร  
จังหวัดพิษณุโลก
13. ดร.นิรมล พิมน้ำเย็น  
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2  
จังหวัดพิษณุโลก
14. ดร.ปราโมทย์ เลิศขามป้อม  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก
15. ดร.สำราญ สิริภคมงคล  
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3  
จังหวัดนครสวรรค์



**Phetchabun Medical Journal**



**โรงพยาบาลเพชรบูรณ์**

เลขที่ 203 ถนนสามัคคีชัย ต.ในเมือง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

โทรศัพท์ 056-717600-1

โรงพยาบาลเพชรบูรณ์  
PHETCHABUN HOSPITAL