



วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์

Journal of Nakornping Hospital

## นิพนธ์ต้นฉบับ

- การศึกษาความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่
- ผลของการพัฒนาระบบปรึกษาเครือข่ายมะเร็งออนไลน์นครพิงค์
- ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่โรงพยาบาลสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่
- การค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยใช้โปรตามีนเป็นเครื่องมือส่งสัญญาณ
- ปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กโดยศึกษาย้อนหลัง 5 ปี
- การคำนวณความลึกของสายสายสวนหลอดเลือดสะดือในทารกแรกเกิดด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (Revised method) เปรียบเทียบกับวิธีของ Shukla และ Ferrara
- การจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์
- ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน โรงพยาบาลนครพิงค์
- การศึกษาความสมบูรณ์และการได้รับวัคซีนตรงตามกรอบเวลาก่อนและหลังการใช้งานสมุดวัคซีนสำหรับผู้รับบริการ ณ ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา
- ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน
- ปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จนครบ 6 เดือนแรก
- ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกายต่อการควบคุมอุณหภูมิของทารก
- ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์
- การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่
- ความสอดคล้องของระดับเฟอร์ริตินในเลือดระหว่างการไม่เจาะจางตัวอย่าง และการเจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์

ISSN:0858-3560 (print) ISSN:2697-4207 (online)





## วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์ ปีที่ ๑๓ ฉบับที่ ๑ มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕

Journal of Nakorping Hospital Vol.13 No.1 January-June 2022

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| วัตถุประสงค์       | เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวน วิเคราะห์ข้อมูล ผลงานวิชาการแก่หน่วยงาน สำหรับบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุขเป็นศูนย์รวมบทความทางวิชาการทางการแพทย์และสหสาขาวิชาชีพ เพื่อนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ที่ปรึกษา          | นพ.วรเชษฐ เต๋ชะรัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| บรรณาธิการอำนวยการ | นพ.กิจจา เจียรวัฒนกก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| บรรณาธิการ         | พญ.สุภารัตน์ กาญจนะวณิชย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| กองบรรณาธิการ      | นพ.กاجันต์ สุธาสี<br>ดร.จิราวรรณ ตีเหล็ก<br>นพ.ฉันทวัฒน์ สุทธิพงษ์<br>ศ.ดร.ชัยย ทยาภิวัฒนา<br>นายชูศักดิ์ ยืนนาน<br>นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด<br>นางสาวนาฏยา เอื้องโพธิ์<br>ผศ.ดร.พูนทรัพย์ ผลาขจรศักดิ์<br>พญ.เพ็ญพักตร์ รัตนรังรอง<br>พญ.วรัศม์สุดา สมุทรทัย<br>นพ.วัชรินทร์ ลิ้มสุนทรศิริ<br>นางสาวสุทธิพันธุ์ อนุอมพันธุ์<br>ผศ.ดร.สุวิทย์ อริยชัยกุล<br>นพ.อนันต์ วัชรจิตติธรรม<br>ภก.อัศวิน กรจิระเกษมศานต์ | นางเกศภัทร วิสุทธิ<br>รศ.ฉวีวรรณ ธงชัย<br>นางชนกพร อุดตะมะ<br>ดร.ภญ.ชิดชนก เรือนก้อน<br>รศ.ดร.ทิพาพร วงศ์พงษ์กุล<br>พญ.ธีรภรณ์ บุญยืน<br>พญ.ปรียาภรณ์ แสนวัด<br>พญ.พรสุตา กฤติกาเมษ<br>ดร.โรชนี อุปรา<br>นางวลีลักษณ์ พิพัฒน์รัตนถาวร<br>ผศ.นพ.สิทธิชา สิริอารีย์<br>รศ.ดร.ภก.สุศักดิ์ เสาร์แก้ว<br>ดร.เสถียร ฉันทะ<br>นางสาวอมวาลี อัมพันศิริรัตน์<br>พญ.อัญชลี ชัยนวล |
| ฝ่ายจัดการ         | นายอรรถวิทย์ สีหะวาสะโสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | นางสาวกนกวรรณ รุ่งรังษี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| สำนักงาน           | กลุ่มงานพัฒนาระบบคุณภาพและวิจัย โรงพยาบาลนครพิงค์<br>๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐<br>โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕, โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| จัดพิมพ์โดย        | หจก. ภัทรเพส (สำนักงานใหญ่) ๒๔๒/๒ ถ.มณีนพรัตน์ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐<br>โทรศัพท์ ๐-๕๓๒๑-๐๘๑๖, ๐-๕๓๒๒-๖๔๑๐                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| กำหนดออก           | ปีละ ๒ ฉบับ (มกราคม – มิถุนายน, กรกฎาคม – ธันวาคม)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| เดือน/ปีที่พิมพ์   | มิถุนายน ๒๕๖๕                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Email: [nkp.qc.r2r@gmail.com](mailto:nkp.qc.r2r@gmail.com) ดาวโหลดบทความได้ที่ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

ความคิดเห็น ข้อมูล และบทสรุปต่างๆ ที่ลงตีพิมพ์ในวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์เป็นของผู้เขียนบทความ

และไม่ได้แสดงว่ากองบรรณาธิการวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ และคณะผู้จัดการเห็นพ้องด้วยทั้งหมด

Unless otherwise stated, the views and opinion expressed in Journal of Nakorping Hospital are those of authors of papers, and do not represent those of Journal of Nakorping Hospital.



วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์ปีที่ ๑๓ ฉบับที่ ๑ มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕

Journal of Nakhonping Hospital Vol.13 No.1 January-June 2022

## สารบัญ

หน้า  
Page

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| บรรณาธิการ                                                                                                                                                                                                                     | 1  | EDITORIAL                                                                                                                                                                                                                                 |
| นิพนธ์ต้นฉบับ                                                                                                                                                                                                                  |    | ORIGINAL ARTICLE                                                                                                                                                                                                                          |
| การศึกษาความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะ<br>ซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาใน<br>โรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่<br><i>ปองปริดา แสนจิตต์, พัชรภรณ์ พรหมพันธุ์, พอใจ มหาเทพ</i>                                    | 2  | Investigation on the Prevalence of Anxiety<br>and Depression among COVID-19 Patients in<br>the Chiang Mai Field Hospital<br><i>Pongpreeda Saenchitta , Patcharaporn Prompantakorn,<br/>Porjai Mahathep</i>                                |
| ผลของการพัฒนาระบบปรึกษาเครือข่ายมะเร็ง<br>ออนไลน์นครพิงค์<br><i>นภาพรณ สุภรณาส</i>                                                                                                                                             | 17 | Outcomes of the development of Nakhonping<br>Cancer Network Online Consultation System<br><i>Napawan Sukraphat</i>                                                                                                                        |
| ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย<br>ที่โรงพยาบาลสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่<br><i>วีรศักดิ์ เหลืองสุวรรณ</i>                                                                                                      | 30 | Factors affecting low birth weight new born in<br>Samoeng hospital, Chiang Mai Province<br><i>Veerasak Luangsuwan</i>                                                                                                                     |
| การค้นหาค่าเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยใช้<br>โปรตามีนเป็นเครื่องมือส่งสัญญาณ<br><i>จิรติการณ พิทักษ์คำ, นุชจรีย์ สุทธิธง, พิศารณ อยู่เหลียง, อรินทยา<br/>พรหมมินทรกุล</i>                                             | 43 | Detecting adverse drug events with the use of<br>Protamine as a trigger tool<br><i>Cheeratikarn Phithakham, Nutjaree Suttitong, Piraporn<br/>Yuliang, Arintaya Phrommintikul</i>                                                          |
| ปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรค<br>กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กโดยศึกษาย้อนหลัง 5 ปี<br><i>ชัชวาลย์ เขงขุติรัตน์, ธนัญญ์ อุชุกุลการ, นภัสนร์ สันญา, นร<br/>ภัทร ชูวงศ์, กษมนวรรณ คำมา, สุดารัตน์ อินทร์สาน</i> | 56 | Early predictive factors for death in pediatric<br>myocarditis: 5 years retrospective study<br><i>Chatchawan Chawengchutirat, Thanunchanai<br/>Uchukosonlakam, Napatsorn Sunya, Norapat Choowong,<br/>Kasamonwan Kamma, Sudarat Insan</i> |
| การคำนวณความลึกของสายสายสวนหลอดเลือด<br>สะดือในทารกแรกเกิดด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่<br>(Revised method) เปรียบเทียบกับวิธีของ Shukla<br>และ Ferrara<br><i>ปุนยพร สืบบุษ, ประภาวรรณ เมธากษร</i>                                   | 70 | A randomized controlled trial of umbilical<br>venous catheterization in neonates:<br>comparison between the revised method and<br>the method of Shukla and Ferrara<br><i>Punyaporn Seubnuch, Prapawan Methakeson</i>                      |
| การจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับ<br>พยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์<br><i>รัตติยาภรณ์ วิสงค์, อภิรัตน์ นันทคุรุวัฒน์, เพชรสุรีย์ หังเจริญกุล</i>                                                                                  | 83 | Work Safety Management for Nurses,<br>Nakhonping Hospital<br><i>Ratipaporn Wisong, Apiradee Nantsupawat, Petsunee<br/>Thungjaroenkul</i>                                                                                                  |



วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์ปีที่ ๑๓ ฉบับที่ ๑ มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕

Journal of Nakornping Hospital Vol.13 No.1 January-June 2022

## สารบัญ

หน้า  
Page

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประสิทธิผลของการควบคุมภายใน โรงพยาบาลนครพิงค์<br>เสาวคนธ์ เปี้ยสุพงษ์                                                                                                                                     | 99  | The effectiveness of internal control in Nakornping Hospital<br>Saowakon Piasupong                                                                                                                                                             |
| การศึกษาความสมบูรณ์และการได้รับวัคซีนตรงตามกรอบเวลา ก่อนและหลังการใช้งานสมุดวัคซีนสำหรับ ผู้รับบริการ ณ ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา<br>สุรสิงห์ สมบัติ สุรนาถวัชวงศ์                  | 117 | Implementation of personal vaccination record (PVR) to increase completeness and adherence of multi-dose adult vaccination : a retrospective study at the wellness center, Burapha University Hospital<br>Surasingha Sombat Suranartwatchawong |
| ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน<br>ฉันทวัฒน์ สุทธิพงษ์                                                                 | 128 | Group Motivational Interviewing technique result to Hemoglobin A1c and Glomerular filtration rate in Diabetic patients<br>Chantawat Suttipong                                                                                                  |
| ปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จนครบ 6 เดือนแรก<br>วิรดา คัคคือมรัชย์, หทัยทิพย์ ต่างงาม                                                                                                        | 143 | Prevalence and factors influencing unsuccessful exclusive breastfeeding for the first 6 months<br>Wirada Sakamornchai, Hataitip Tangnam                                                                                                        |
| ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิร่างกายต่อการควบคุมอุณหภูมิของทารก<br>วรรณมา สุธรรมมา , วรางคณา เปลา , พัทธานิต จอังกะ , ทิพย์สุดา เสี่ยงพานิช     | 156 | Effect of Clinical Nursing Practice Guidelines for Caring Infants with Therapeutic Hypothermia on Body Temperature Control of Infants<br>Wanna Suthamma, Warangkana Pela , Patthanit Jongkae , Tipsuda Sengpanich                              |
| ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในท้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์<br>จันทร์จิรา กลมมา , อ้อมใจ ลิทธิจำลอง, พชณี เจนใจ                                                          | 169 | The Effect of the Nursing Practice Guideline for Pregnant Women with Preeclampsia in the Delivery Room at Nakornping Hospital<br>Chanchira Klomma, Aomjai Sittichamlong , Patchanee Jenjai                                                     |
| การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่<br>นาฏยา เอื้องไพโรจน์, สุทธิพันธุ์ ธนอมพูน, อรทัย เล็งกิ่ง, สุดารัตน์ วรรณสาร, กุลดา พฤติวรรณ | 190 | The Development Model to Enhance Professional Nursing Morality and Ethical Behaviors at Nakornping Hospital, Chiang Mai Province<br>Nattaya Uangpairoj, Sutthipun Thanompun, Orathai Sangking, Sudarat Wannasan, Kulada Peautivat              |
| ความสอดคล้องของระดับเฟอร์ริตินในเลือดระหว่างการไม่เจือจางตัวอย่าง และการเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์<br>วรวรรณ วสุโสภภาพล, กฤตภาค หอเจริญ                                                              | 211 | A Consistency Study of Blood Ferritin Levels between the Preanalytical Dilution Versus Non-Dilution<br>Worawan Wasusophaphon, Krittapak Hawjarearn                                                                                             |



วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์ปีที่ ๑๓ ฉบับที่ ๑ มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕

Journal of Nakornping Hospital Vol.13 No.1 January-June 2022

## บรรณาธิการแถลง

กิจจา เจริญพัฒนกก

ระยะเวลาหกเดือนแรกของปีพุทธศักราช ๒๕๖๕ ผ่านไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของสถานะการระบาดของโรคโควิด๑๙ เราได้เห็นการปรับตัวทั้งด้านสายพันธุ์ของไวรัสที่ปรับตัวให้มีความรุนแรงลดลง และการป้องกันโรคที่ดีขึ้นส่งผลให้เราใกล้จะกลับมาใช้ชีวิตได้เหมือนปกติอีกครั้ง

สำหรับวารสารฉบับนี้ ผู้เขียนขอแสดงความชื่นชมกับงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม (Randomized Control Trial, RCT) ของ พญ.ปณยาพร สืบนุช และ พญ.ประภาวรรณ เมธาเกสร เรื่อง “การคำนวณความลึกของสายสายนหลอดเลือดสะดือในทารกแรกเกิดด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่(Revised method) เปรียบเทียบกับวิธีของShukla และ Ferrara” ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ยุกยาก ซับซ้อน เป็นเรื่องที่ควรชื่นชมกับผู้วิจัยที่สามารถทำสำเร็จได้ภายในระยะเวลาสามปีของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

การออกแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มนั้น มีความยุ่งยาก ซับซ้อน จนผู้วิจัย แม้กระทั่งผู้อ่าน ผลการศึกษาคงแอบคิดไม่ถึงว่าเหตุใดต้องมีขั้นตอน มากมายขนาดนี้เสียหรือ หากได้ศึกษาด้านระเบียบวิธีวิจัยทางคลินิก อาจกล่าวได้ว่า คุณค่าของงานศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มนั้น นอกเหนือจากเรื่องจริยธรรมการวิจัยในคนแล้ว สิ่งที่ต้องธำรงรักษาไว้ที่สำคัญที่สุดในมุมมองของผู้เขียนคือ การที่ผู้ป่วย/อาสาสมัคร ได้มีโอกาสเข้ากลุ่มรับการรักษาอย่างเท่าเทียมกัน และมีกระบวนการวัดผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรม ปราศจากอคติ ถ้าผู้อ่านเข้าใจถึงความสำคัญของคุณค่าทั้งสองประการนี้แล้วจะทำให้เห็นถึงความสวยงามของงานวิจัยซึ่งออกแบบมาอย่างไร้รอยตำหนิ

การมีโอกาสเข้ากลุ่มการรักษาที่เท่าเทียมกันแสดงออกมาในเรื่องวิธีการสุ่มผู้ป่วย/อาสาสมัครว่าสามารถป้องกันอคติที่อาจเกิดขึ้นได้ดีเพียงใด อาจกล่าวอย่างขำขัน ที่จริงว่า ที่มาของอคติงานวิจัย (Source-of-biases) ที่สำคัญที่สุดก็คือ ความเป็นมนุษย์ของคณะผู้วิจัยนั่นเอง วิธีการสุ่ม (Random allocation), การปกปิดผลการสุ่มวิธีการรักษาไว้จนกว่าจะถึงเวลาที่ได้รับการรักษา (Concealment) เป็นกระบวนการสำคัญในการป้องกันอคติของผู้วิจัยไม่ให้ปนเปื้อนในการเลือกผู้ป่วย ซึ่งส่งผลต่อผลการศึกษา ตัวอย่างเช่น หากการวิจัยระบุให้หน่วยการสุ่มเป็นเดือน สุ่มได้ว่าเดือนนี้ผู้ป่วยที่มาวันที่เป็นเลขคู่ ได้รับการรักษาด้วยยาชนิดใหม่ แพทย์ พยาบาล ที่คิดว่ารักษาด้วยยาใหม่ได้ผลดีกว่า ก็อาจนัดให้ผู้ป่วยที่มีอาการหนักกว่ามารับการรักษาในวันที่เป็นเลขคู่ ทำให้ผลการรักษาไม่ได้ผลดีเนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่มีอาการหนักกว่า เช่นเดียวกัน การปกปิด (Blinding) ผู้ทำการรักษา คณะผู้วิจัยที่ทำการวัดผล และผู้ป่วย หากทำได้ก็เป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลให้ผลลัพธ์ของการรักษามีความน่าเชื่อถือ ลดทอนการปนเปื้อนจากอคติได้ นอกจากนี้ การวัดผลลัพธ์ที่ชัดเจน อย่างการเสียชีวิต หรือมีการวัดโดยเครื่องมือที่สามารถสอบเทียบได้ ก็มีส่วนสำคัญในการวัดผลลัพธ์อย่างถูกต้อง เป็นธรรม

หวังว่าผู้อ่านคงพอมองเห็นได้ว่าการออกแบบงานวิจัยมีประเด็นให้คิดคำนึงอยู่มาก และเข้าใจถึงประเด็นสำคัญเมื่ออ่านรายงานผลการศึกษางานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มได้ง่ายขึ้น

## การศึกษาความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

<sup>1</sup>ปองปริดา แสนจิตต์, พ.บ., ภ.บ., ส.ม., ว.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว, <sup>2</sup>พัชรภรณ์ พรหมพันธุ์, พ.บ.,  
ว.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว, <sup>3</sup>พอใจ มหาเทพ, พ.บ., ว.ว. จิตเวชศาสตร์

<sup>1</sup>นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลสวนปรุง

<sup>2</sup>นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลนครพิงค์

<sup>3</sup>นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลลำพูน

ส่งบทความ : 16 พ.ย. 2564

แก้ไขบทความ : 24 ก.พ. 2565

ตีพิมพ์บทความ : 28 ก.พ. 2565

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมีการรายงานระดับความชุกสูงของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ทั้งที่มีอาการรุนแรง ปานกลางและไม่มีอาการ ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ แต่ข้อมูลความชุกของผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อยหรือไม่มีอาการยังมีอยู่อย่างจำกัด งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางเพื่อศึกษาความชุกและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ต่อการเกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 413 ราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 จนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ด้วยแบบประเมินภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าภาษาไทยออนไลน์ (Hospital Anxiety and Depression Scale; HADS) และวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยสถิติเชิงพรรณนา เช่น การแจกแจง ความถี่ ร้อยละ และ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ต่อการเกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าโดยการทดสอบความแปรปรวน (Analysis of variant; ANOVA) ผลการศึกษาพบค่าความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนามร้อยละ 1.0 และ 4.8 ตามลำดับ โดยปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ( $p$ -value = 0.035) และการมีโรคประจำตัวทางกายร่วม ( $p$ -value = 0.033) สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ( $p$ -value = 0.007) และผู้ที่มิรายได้ไม่เกิน 10,000 บาทต่อเดือน ( $p$ -value = 0.041) โดยผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้บ่งบอกได้ว่าความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้ามีระดับต่ำในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีอาการเล็กน้อยหรือไม่มีอาการ ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการปัญหาสุขภาพจิตของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนามโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง

**คำสำคัญ:** โรคโควิด-19, ความชุก, ภาวะวิตกกังวล, ภาวะซึมเศร้า, โรงพยาบาลสนาม

### ติดต่อบทความ

ปองปริดา แสนจิตต์, พ.บ., ภ.บ., ส.ม., ว.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลสวนปรุง

E-mail: pongpreeda.s@gmail.com

## Investigation on the Prevalence of Anxiety and Depression among COVID-19 Patients in the Chiang Mai Field Hospital

*Pongpreeda Saenchitta, M.D., B. Pharm, M.P.H.*

*Patcharaporn Prompantakorn, M.D.*

*Porjai Mahathep, M.D.*

Submitted: 16 Nov 2021

Revised: 24 Feb 2022

Published: 28 Feb 2022

While numerous studies reported high prevalence of anxiety and depression among a mixed group of COVID-19 patients with severe, mild and non-symptoms, studies of mildly symptomatic or asymptomatic COVID-19 patients are still limited. This study investigated the prevalence of anxiety and depression, and risk factors among COVID-19 patients with mild or non-symptoms admitted in the Chiang Mai field hospital. This research was a cross-sectional study of 413 cases of COVID-19 patients and data was collected with online Thai version of Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) questionnaires from September to October 2021. The data was analyzed by descriptive statistics (frequency, distribution and percentage) and analysis of variant (ANOVA) to determine correlation between risk factors, and anxiety and depression. The prevalence of anxiety and depression during admission in the Chiang Mai field hospital was 1.0% and 4.8%, respectively, and risk factors contributing anxiety were being female (p-value = 0.035) and patients with comorbidities (p-value = 0.033). On the other hands, patients with academic degrees lower than bachelor's degree (p-value = 0.007) and with income not exceeding 10,000 baht per month (p-value = 0.041) were risk factors for depression. Based on the results in this study, it suggests that the prevalence of anxiety and depression is likely low among COVID-19 patients with mild or non-symptom and the results can be useful as a guidance for mental disorder management among COVID-19 patients hospitalized in field hospitals.

**Keywords:** COVID-19, Prevalence, Anxiety, Depression, Field hospital

### Contact:

Pongpreeda Saenchitta, M.D., B. Pharm, M.P.H., Suanprung Psychiatric Hospital

E-mail: pongpreeda.s@gmail.com

## บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือ โรคโควิด-19 เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาโรคทางเดินหายใจรุนแรงเฉียบพลันชนิดที่ 2 โดยการระบาดเริ่มต้นในประเทศจีนในเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2019 จากนั้นได้มีการขยายการระบาดไปทั่วโลกในปี ค.ศ. 2020<sup>[1]</sup> ในปัจจุบันจากข้อมูลวันที่ ณ วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2564 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 ทั่วโลก มีมากถึง 199,466,211 ราย และมีผู้เสียชีวิตจำนวน 4,244,541 ราย<sup>[2]</sup> และสำหรับประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 สะสม 586,451 ราย และเสียชีวิต 133 ราย<sup>[3]</sup> โดยผู้ป่วยโรคโควิด-19 ส่วนใหญ่จะมีอาการไม่รุนแรงมีอาการคล้ายอาการหวัด เช่น มีน้ำมูก ไอจาม หรือมีอาการไข้ เป็นต้น ในรายที่มีอาการรุนแรงจะมีภาวะหายใจเหนื่อยหอบ มีไข้สูง กรณีที่อาการรุนแรงมากอาจทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวและเสียชีวิตในที่สุด กลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีความเสี่ยงในการเสียชีวิตส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัวเช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง และโรคอ้วน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยส่งเสริมทำให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและเสียชีวิตได้มากขึ้น<sup>[4]</sup>

การระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวิถีการดำรงชีวิตทั่วโลก เช่น มีการสวมใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค การเว้นระยะห่างทางสังคม การปิดเมือง (Lock down) ซึ่งเป็นผลให้เกิดการขาดงานและตกงานและทำให้เกิดการขาดรายได้ในที่สุด การเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานไปเป็นทำงานจากบ้านแทนการทำงานในสำนักงาน (Work from Home) และการเปลี่ยนแปลง

ระบบการเรียนการศึกษาจากการเรียนที่โรงเรียนเปลี่ยนเป็นการเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจากบ้าน (Home School) ซึ่งผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า ภาวะวิตกกังวลและความเครียดได้

จากการศึกษาทั่วโลก ในทวีปยุโรป เอเชีย และแถบละตินอเมริกา พบว่าการระบาดของโรคโควิด-19 มีผลต่อภาวะสุขภาพจิตทางสาธารณสุข โดยอัตราการเกิดภาวะซึมเศร้าและภาวะวิตกกังวลในกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ไม่ได้เป็นป่วยเป็นโรคโควิด-19 มีค่า 14.6-48.3% และ 6.33-50.9% ตามลำดับ และมีอัตราความเครียดเท่ากับ 8.1-81.9%<sup>[5-6]</sup> โดยปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าและภาวะวิตกกังวล คือเพศหญิง ผู้ที่อยู่ในวัยเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผู้ที่ไม่ได้ทำงาน ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี และผู้ที่มีโรคเรื้อรังหรือโรคจิตเภทร่วม<sup>[7-8]</sup> และจากงานวิจัยในประเทศจีนพบว่ามีความชุกของการเกิดภาวะซึมเศร้าและภาวะวิตกกังวลในบุคลากรทางการแพทย์สูงถึง 50.7% และ 23-44.6% ตามลำดับ<sup>[9]</sup> และเมื่อพิจารณาผลกระทบทางสุขภาพจิตในกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่อยู่ระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาลจากหลายประเทศพบ พบว่าความชุกของการเกิดภาวะซึมเศร้าและภาวะวิตกกังวลมีค่าสูงถึง 38-57.7% และ 38-97.3% ตามลำดับ<sup>[10-12]</sup> ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีแนวโน้มได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจิตมากกว่าบุคคลทั่วไปหรือผู้ที่ป่วยเป็นโรคอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้ป่วยโรคโควิด-19 ต้องได้รับการรักษาตัวภายในโรงพยาบาลเป็นระยะอย่างน้อย 14 วัน สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรงและอาจมากกว่า 1 เดือน สำหรับผู้ที่มีอาการรุนแรง ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถไปทำงานและขาดรายได้ หรือขาดการ

ติดต่อกับบุคคลภายนอกที่เป็นผู้เฝ้าระวังทางด้านจิตใจ เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมอัตราการเพิ่มขึ้นของภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ทั้งสิ้น

จากการศึกษาข้างต้นนั้นเป็น การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 โดยรวม ทั้งที่มีอาการรุนแรง อาการไม่รุนแรง และไม่มี อาการที่รับการรักษาตัวภายในโรงพยาบาล แต่ ข้อมูลการศึกษาภาวะซึมเศร้าและภาวะวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคโควิด-19 แบ่งตามระดับอาการมีอย่างจำกัด โดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีอาการไม่รุนแรงหรือไม่มีอาการ จึงเป็นที่มาของการศึกษาครั้งนี้ เนื่องด้วยการบริหารจัดการ การเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ใน จังหวัดเชียงใหม่ มีเกณฑ์จัดแบ่งกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 อย่างชัดเจน โดยผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่ ได้รับการวินิจฉัยยืนยันผลทางห้องปฏิบัติการ ทั้งวิธีการทดสอบแบบ Rapid antigen test และ Reverse transcription quantitative polymerase chain reaction (RT-qPCR) ที่มีอาการไม่รุนแรงหรือไม่มีอาการจะได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีอาการรุนแรง เช่น มีอาการหอบเหนื่อย มีภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด หรือมีภาวะหายใจล้มเหลว จะได้รับการรักษาในโรงพยาบาลตติยภูมิ ที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์การแพทย์ขั้นสูง

โดยงานวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาภาวะซึมเศร้าและภาวะวิตกกังวลในกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีอาการเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีอาการ ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งเสริมภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า เพื่อทราบสถานการณ์ปัญหาภายในโรงพยาบาลสนามโดยคาดหวังว่าผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการ

ภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนามอื่นๆ ได้

### วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาความชุกการเกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

2. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

### ระเบียบวิธีการศึกษา

การดำเนินการวิจัยเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ของการเกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม ศูนย์ประชุมนานาชาติ 700 ปี จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 – ตุลาคม พ.ศ. 2564 กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกมาจากผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่ลงทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ และได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ตั้งแต่วันที่เข้ารับการรักษา โดยวิธีการสุ่มอย่างเจาะจง (Purposive Sampling)

### เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าติดเชื้อไวรัสโรคโควิด-19 (RT-qPCR: Positive และได้รับเลข CM number) เป็นผู้ที่ มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยและสามารถตอบคำถามในแบบเก็บข้อมูลงานวิจัยภาษาไทยได้ และนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 – ตุลาคม พ.ศ. 2564

### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ผู้ป่วยที่ไม่มีโทรศัพท์มือถือหรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้ Line application ได้ และไม่สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยและสามารถตอบคำถามในแบบเก็บข้อมูลงานวิจัยภาษาไทยได้

### วิธีการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างถูกเก็บรวบรวมจากแบบบันทึกข้อมูล Online (Google form) โดยใช้แบบประเมินภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลสนาม ที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งส่วนประกอบเป็นดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยประกอบไปด้วย เพศ อายุ ภูมิลำเนา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ความเสี่ยงทางสุขภาพ โรคประจำตัว และโรคร่วมทางจิตเวช

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับอาการภาวะวิตกกังวล และอาการภาวะซึมเศร้า โดยใช้แบบประเมินภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) ฉบับภาษาไทยที่ ถูกพัฒนาและปรับเทียบให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยในประเทศไทย ซึ่งมีค่าความน่าเชื่อถือสูง อ้างอิงจาก Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.8551 และ 0.8259 สำหรับ anxiety และ depression sub-scale ตามลำดับ<sup>[13]</sup> และในงานวิจัยนี้แบบประเมินภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าฉบับภาษาไทยถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อคัดกรองภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ โดยจากงานวิจัยจากต่างประเทศรวมถึงประเทศไทยที่แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้านี้สามารถใช้ประเมินภาวะ

วิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลได้ดี โดยมีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.70 และ 0.81 สำหรับภาวะซึมเศร้าและภาวะวิตกกังวลตามลำดับ<sup>[14-16]</sup> คำถามในแบบประเมินภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม เป็นคำถามกลุ่มภาวะวิตกกังวลและคำถามกลุ่มภาวะซึมเศร้าทั้งหมดจำนวน 14 ข้อ โดยแบ่งการคิดคะแนนข้อคำถามดังนี้

ภาวะวิตกกังวล คิดคะแนนคำถามข้อที่ทั้งหมด (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13) รวมกัน

ภาวะซึมเศร้า คิดคะแนนคำถามข้อที่ทั้งหมด (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14) รวมกัน

กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนรวมของกลุ่มอาการใด ระหว่าง 0-7 คะแนน เป็นกลุ่มที่ไม่มี ความผิดปกติ คะแนนระหว่าง 8-10 แสดงว่าอาจมีแนวโน้มความผิดปกติ (Borderline abnormal) ทางจิตเวชในกลุ่มอาการนั้น และถ้าคะแนนรวม > 11 แสดงว่าอาจมีความผิดปกติ (Abnormal) ทางจิตเวชในกลุ่มอาการนั้น

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับการยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวบุคคลถูกเก็บเป็นความลับ และงานวิจัยนี้ได้ผ่านการประเมินและรับรองในการทำวิจัยในมนุษย์ โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่หนังสือรับรอง 088/64

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ สำหรับการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติเชิงอนุมาน การทดสอบความแปรปรวน (Analysis of variant, ANOVA) ถูกใช้ทดสอบ ด้วยโปรแกรม Stata<sup>®</sup> version 15.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นกับปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ของผู้ป่วยโรคโควิด-19 โดยความสัมพันธ์ระหว่างภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่า 0.050

#### ผลการศึกษา

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 และที่เข้ารับได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 413 ราย ถูกนำเสนอแสดงในตารางที่ 1

โดยจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชายประมาณครึ่งหนึ่งที่ร้อยละ 52.3 ในช่วงอายุ 18-30 ปี มากที่สุดที่ร้อยละ 47.9 และเป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดเชียงใหม่สูงถึงร้อยละ 85.2 ส่วนใหญ่ในกลุ่มตัวอย่างมีสถานภาพโสด (ร้อยละ 51.8) จบการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นอย่างต่ำ (ร้อยละ 64.4) มีอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 40.7) และมีรายได้ไม่เกิน 10,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 71.2) สำหรับลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างพบว่าร้อยละ 64.2 เป็นผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ และรองลงมาเป็นที่มีความเสี่ยงทางด้านสุขภาพจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ที่ร้อยละ 16.7 นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 72.4) และความผิดปกติและโรคร่วมทางด้านจิตเวช (ร้อยละ 95.9)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

| ข้อมูล                          | จำนวน (ร้อยละ)<br>(n = 413) |        |
|---------------------------------|-----------------------------|--------|
| เพศ                             |                             |        |
| ชาย                             | 216                         | (52.3) |
| หญิง                            | 197                         | (47.7) |
| ช่วงอายุ                        |                             |        |
| 18 - 30 ปี                      | 199                         | (48.2) |
| 31 - 40 ปี                      | 110                         | (26.7) |
| 41 - 50 ปี                      | 74                          | (17.9) |
| 51 - 60 ปี                      | 22                          | (5.3)  |
| มากกว่า 60 ปี                   | 8                           | (1.9)  |
| ภูมิลำเนา                       |                             |        |
| จังหวัดเชียงใหม่                | 352                         | (85.2) |
| ภาคเหนือ (นอกเหนือจากเชียงใหม่) | 19                          | (4.6)  |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ           | 13                          | (3.2)  |
| ภาคกลาง                         | 29                          | (7)    |

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

| ข้อมูล                                     | จำนวน (ร้อยละ)<br>(n = 413) |        |
|--------------------------------------------|-----------------------------|--------|
| สถานภาพสมรส                                |                             |        |
| โสด                                        | 214                         | (51.8) |
| สมรส                                       | 182                         | (44.1) |
| หย่าร้าง                                   | 10                          | (2.4)  |
| หม้าย                                      | 7                           | (1.7)  |
| การศึกษา                                   |                             |        |
| ไม่ได้เรียนหนังสือ                         | 63                          | (15.2) |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี                           | 266                         | (64.4) |
| ปริญญาตรี                                  | 78                          | (18.9) |
| สูงกว่าปริญญาตรี                           | 6                           | (1.5)  |
| อาชีพ                                      |                             |        |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ                          | 64                          | (15.5) |
| รับจ้าง                                    | 168                         | (40.7) |
| เกษตรกร                                    | 8                           | (1.9)  |
| พนักงานเอกชน                               | 89                          | (21.6) |
| ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ                     | 19                          | (4.6)  |
| อื่น ๆ                                     | 65                          | (15.7) |
| รายได้ (ต่อเดือน)                          |                             |        |
| 1-10,000 บาท                               | 292                         | (71.2) |
| 10,001-20,000 บาท                          | 93                          | (22.5) |
| 20,001-30,000 บาท                          | 16                          | (3.9)  |
| มากกว่า 30,000 บาท                         | 10                          | (2.4)  |
| ความเสี่ยง                                 |                             |        |
| สูบบุหรี่                                  | 36                          | (8.7)  |
| ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เหล้า สุรา เบียร์ | 67                          | (16.2) |
| สูบบุหรี่ และดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ | 41                          | (9.9)  |
| ใช้สารเสพติด ยาบ้า ไอซ์ กัญชา เฮโรอีน      | 4                           | (1.0)  |
| ไม่มีประวัติความเสี่ยงดังกล่าวข้างต้น      | 265                         | (64.2) |
| โรคประจำตัว                                |                             |        |
| ความดันโลหิตสูง                            | 18                          | (4.4)  |
| เบาหวาน                                    | 5                           | (1.2)  |
| ไขมันในเลือดสูง                            | 2                           | (0.5)  |
| อ้วน BMI > 35 กก./ม <sup>3</sup>           | 4                           | (1.0)  |
| ภูมิแพ้                                    | 30                          | (7.3)  |
| โรคหลอดเลือดสมองแตกหรือตีบ                 | 8                           | (1.9)  |
| โรคประจำตัวร่วมกันมากกว่า 1 อย่าง          | 47                          | (11.4) |
| ไม่มีโรคประจำตัว                           | 299                         | (72.3) |

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

| ข้อมูล                            | จำนวน (ร้อยละ)<br>(n = 413) |        |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------|
| ความคิดผิดปกติและโรคร่วมทางจิตเวช |                             |        |
| โรคซึมเศร้า                       | 5                           | (1.3)  |
| โรควิตกกังวล                      | 5                           | (1.3)  |
| โรคไบโพลาร์                       | 2                           | (0.5)  |
| โรคจิตเภท                         | 2                           | (0.5)  |
| นอนไม่หลับเรื้อรัง                | 4                           | (1.0)  |
| ไม่มีประวัติโรคทางจิตเวช          | 395                         | (95.6) |

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 1 มีภาวะวิตกกังวล และร้อยละ 4.4 มีแนวโน้มผิดปกติหรือมีแนวโน้มที่อาจเกิดภาวะวิตกกังวล สำหรับผลการประเมินภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างมี

ภาวะซึมเศร้าร้อยละ 4.8 และมีแนวโน้มผิดปกติหรือมีแนวโน้มที่อาจเกิดภาวะซึมเศร้าร้อยละ 10.4 โดยผู้ที่มีภาวะวิตกกังวลร่วมกับภาวะซึมเศร้ามามีเพียงร้อยละ 0.5 เท่านั้น

**ตารางที่ 2** ความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ (HADS)

| ข้อมูล                                        | จำนวน (ร้อยละ)<br>(n = 413) |        |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------|
| ภาวะวิตกกังวล (HADS-A)                        |                             |        |
| ปกติ                                          | 391                         | (94.6) |
| มีแนวโน้มผิดปกติ (Borderline Abnormal HADS-A) | 18                          | (4.4)  |
| ผิดปกติ                                       | 4                           | (1)    |
| ภาวะซึมเศร้า (HADS-D)                         |                             |        |
| ปกติ                                          | 350                         | (84.8) |
| มีแนวโน้มผิดปกติ (Borderline Abnormal HADS-D) | 43                          | (10.4) |
| ผิดปกติ                                       | 20                          | (4.8)  |
| มีภาวะผิดปกติทั้งวิตกกังวลและซึมเศร้า (Mixed) | 2                           | (0.5)  |

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 3 พบว่าเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับเพศชาย (p-value = 0.035) และผู้ที่มีโรคประจำตัวร่วมมีแนวโน้มการเกิด

ภาวะวิตกกังวลมากกว่าผู้ที่ไม่มโรคประจำตัวร่วม (p-value = 0.033) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ กลุ่มอายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ และความเสี่ยงจากการใช้ยาเสพติด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะวิตกกังวล

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรีมีความเสี่ยงของการ

เกิดภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (p-value = 0.007) และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ไม่เกิน 10,000 บาทต่อเดือน มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้มากกว่า 10,000 บาทต่อเดือน

(p-value = 0.041) สำหรับปัจจัยด้านเพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวร่วม กลุ่มตัวอย่างที่มีความผิดปกติทางจิตเวช และกลุ่มตัวอย่างที่มีความเสี่ยงในการใช้ยาเสพติด ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้า

**ตารางที่ 3** ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

| ข้อมูล<br>(n=413)                | ไม่มีภาวะวิตกกังวล<br>จำนวน (ร้อยละ) | มีภาวะวิตกกังวล<br>จำนวน (ร้อยละ) | p-value | ไม่มีภาวะซึมเศร้า<br>จำนวน (ร้อยละ) | มีภาวะซึมเศร้า<br>จำนวน (ร้อยละ) | p-value |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------------|----------------------------------|---------|
| <b>เพศ</b>                       |                                      |                                   | 0.035*  |                                     |                                  | 0.105   |
| ชาย                              | 216 (52.3)                           | 0 (0.0)                           |         | 202 (48.9)                          | 14 (3.4)                         |         |
| หญิง                             | 193 (46.7)                           | 4 (1.0)                           |         | 191 (46.2)                          | 6 (1.5)                          |         |
| <b>อายุ</b>                      |                                      |                                   | 0.322   |                                     |                                  | 0.188   |
| 18 - 30 ปี                       | 197 (47.7)                           | 1 (0.2)                           |         | 186 (45.0)                          | 12 (2.9)                         |         |
| 31 - 40 ปี                       | 110 (26.6)                           | 1 (0.2)                           |         | 106 (25.6)                          | 5 (1.2)                          |         |
| 41 - 50 ปี                       | 72 (17.4)                            | 2 (0.5)                           |         | 71 (17.2)                           | 3 (0.7)                          |         |
| 51 - 60 ปี                       | 22 (5.4)                             | 0 (0.0)                           |         | 22 (5.4)                            | 0 (0.0)                          |         |
| มากกว่า 60 ปี                    | 8 (2.0)                              | 0 (0.0)                           |         | 8 (2.0)                             | 0 (0.0)                          |         |
| <b>สถานภาพสมรส</b>               |                                      |                                   | 0.348   |                                     |                                  | 0.407   |
| โสด                              | 213 (51.6)                           | 1 (0.2)                           |         | 205 (49.6)                          | 9 (2.2)                          |         |
| สมรส                             | 179 (43.4)                           | 3 (0.7)                           |         | 173 (41.9)                          | 9 (2.2)                          |         |
| หย่าร้าง                         | 10 (2.4)                             | 0 (0.0)                           |         | 8 (1.9)                             | 2 (0.5)                          |         |
| หม้าย                            | 7 (1.7)                              | 0 (0.0)                           |         | 7 (1.7)                             | 0 (0.0)                          |         |
| <b>ระดับการศึกษา</b>             |                                      |                                   | 0.134   |                                     |                                  | 0.007*  |
| ไม่ได้เรียนหนังสือ               | 63 (15.2)                            | 0 (0.0)                           |         | 91 (22.0)                           | 8 (2.0)                          |         |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี                 | 264 (63.9)                           | 2 (0.5)                           |         | 146 (35.4)                          | 9 (2.2)                          |         |
| ปริญญาตรี                        | 76 (18.4)                            | 2 (0.5)                           |         | 150 (36.3)                          | 2 (0.5)                          |         |
| สูงกว่าปริญญาตรี                 | 6 (1.5)                              | 0 (0.0)                           |         | 6 (1.5)                             | 0 (0.0)                          |         |
| <b>อาชีพ</b>                     |                                      |                                   | 0.748   |                                     |                                  | 0.474   |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ                | 63 (15.2)                            | 1 (0.2)                           |         | 59 (14.2)                           | 5 (1.2)                          |         |
| รับจ้าง                          | 167 (40.3)                           | 1 (0.2)                           |         | 160 (38.7)                          | 8 (1.9)                          |         |
| เกษตรกร                          | 5 (1.2)                              | 0 (0.0)                           |         | 8 (2.0)                             | 0 (0.0)                          |         |
| พนักงานเอกชน                     | 89 (21.5)                            | 0 (0.0)                           |         | 87 (21.1)                           | 2 (0.5)                          |         |
| ข้าราชการ/<br>รัฐวิสาหกิจ        | 21 (5.1)                             | 1 (0.2)                           |         | 18 (4.4)                            | 1 (0.2)                          |         |
| อื่น ๆ                           | 64 (15.5)                            | 1 (0.2)                           |         | 61 (14.8)                           | 4 (1.0)                          |         |
| <b>รายได้ (ต่อเดือน)</b>         |                                      |                                   | 0.309   |                                     |                                  | 0.041*  |
| 1-10,000 บาท                     | 291 (70.5)                           | 3 (0.7)                           |         | 276 (66.8)                          | 18 (4.4)                         |         |
| 10,001-20,000 บาท                | 92 (22.3)                            | 1 (0.2)                           |         | 91 (22.0)                           | 2 (0.5)                          |         |
| 20,001-30,000 บาท                | 16 (3.9)                             | 0 (0.0)                           |         | 16 (3.9)                            | 0 (0.0)                          |         |
| มากกว่า 30,000 บาท               | 10 (2.4)                             | 0 (0.0)                           |         | 10 (2.4)                            | 0 (0.0)                          |         |
| <b>ความเสี่ยงการใช้สารเสพติด</b> |                                      |                                   | 0.133   |                                     |                                  | 0.130   |
| มีความเสี่ยง                     | 148 (35.8)                           | 0 (0.0)                           |         | 144 (34.8)                          | 4 (1.0)                          |         |
| ไม่มีความเสี่ยง                  | 261 (63.2)                           | 4 (1.0)                           |         | 249 (60.3)                          | 16 (3.9)                         |         |

การศึกษาความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

**ตารางที่ 3** ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

| ข้อมูล<br>(n=413)  | ไม่มีภาวะวิตกกังวล | มีภาวะวิตกกังวล | p-value | ไม่มีภาวะซึมเศร้า | มีภาวะซึมเศร้า | p-value |
|--------------------|--------------------|-----------------|---------|-------------------|----------------|---------|
|                    | จำนวน (ร้อยละ)     | จำนวน (ร้อยละ)  |         | จำนวน (ร้อยละ)    | จำนวน (ร้อยละ) |         |
| รวมประชากรทั้งหมด  |                    |                 | 0.033*  |                   |                | 0.789   |
| มี                 | 111 (26.9)         | 3 (0.7)         |         | 109 (26.4)        | 5 (1.3)        |         |
| ไม่มี              | 298 (72.2)         | 1 (0.2)         |         | 284 (60.0)        | 15 (3.6)       |         |
| รวมประชากรตัวเฉพาะ |                    |                 | 0.050   |                   |                | 0.237   |
| มี                 | 18 (4.4)           | 1 (0.2)         |         | 17 (4.1)          | 2 (0.5)        |         |
| ไม่มี              | 391 (94.7)         | 3 (0.7)         |         | 376 (91.0)        | 18 (4.4)       |         |

### อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

#### 1. ความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่ทำการศึกษาระบาดวิทยาของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยพบภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าเพียงร้อยละ 1 และ 4.8 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานผลการศึกษาการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) ของงานวิจัยที่ศึกษาภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มากกว่า 30 ชิ้น โดยความชุกของทั้งภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้ามีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 47 และ 45 ตามลำดับ<sup>[17]</sup> และความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในงานวิจัยนี้ยังมีค่าต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในโรงพยาบาลสนามอื่นที่รับผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อยซึ่งมีค่าความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในช่วงร้อยละ 18.6–30 และ 13.4–37 ตามลำดับ<sup>[18-20]</sup> จะเห็นได้ว่าความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนามนั้นมีแนวโน้มต่ำกว่าใน

โรงพยาบาลขนาดใหญ่ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนามเป็นกลุ่มที่ไม่มีอาการรุนแรงและไม่มีอาการ ซึ่งมีการรักษาหายสูงกว่าผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจึงอาจส่งผลต่อสุขภาพจิตของผู้ป่วยโรคโควิด-19 กลุ่มที่ไม่มีอาการรุนแรงและไม่มีอาการได้น้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสและอาการหนัก เช่น มีไข้สูง หายใจถี่ และ ปวดหัว เป็นต้น ส่งผลต่อสุขภาพจิตได้<sup>[21]</sup>

สำหรับความแตกต่างระหว่างความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในการศึกษารั้งนี้กับการศึกษาที่ผ่านมา อาจมาจากประเภทของโรงพยาบาลหรือผู้ป่วยโรคโควิด-19 ทั้งนี้จากการศึกษาการวิเคราะห์อภิมานด้านต้นเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่อาจมีทั้งผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง มีอาการเล็กน้อย และไม่มีอาการ<sup>[17]</sup> แต่ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ความแตกต่างทางด้านของพื้นที่การศึกษาอาจส่งผลเช่นเดียวกัน โดยข้อมูลส่วนใหญ่ในการวิเคราะห์อภิมานเป็นการศึกษาในประเทศจีนมากถึงร้อยละ 87 โดยความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม สังคมและเศรษฐกิจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าได้ นอกจากนี้ความแตกต่างของแบบประเมินที่ใช้ในการศึกษาอาจส่งผลต่อความชุก

ที่ตรวจพบได้เช่นกัน โดยนอกจากแบบประเมิน HADS ที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้แล้ว ยังมีการใช้แบบประเมินอื่นๆสำหรับการประเมินภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคโควิด-19 เช่น Self-rating Depression Scale (SDS) และ Self-rating Anxiety Scale (SAS)<sup>[18]</sup> หรือ the Depression, Anxiety and Stress Scale-21 Items (DASS-21)<sup>[20]</sup> เป็นต้น

## 2. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่

จากการศึกษาพบว่าเพศหญิงมีภาวะวิตกกังวลมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับการศึกษาภาวะวิตกกังวลในโรงพยาบาลประเทศไทยและต่างประเทศ<sup>[14, 22-23]</sup> ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเพศหญิงมีความสามารถในการจัดการปัญหาทางด้านสุขภาพจิตได้น้อยกว่าเพศชายเนื่องจากเพศหญิงมีพฤติกรรมการคิดเยอะ คิดซ้ำ วอกวน เกี่ยวกับปัญหาที่กำลังเผชิญ มากกว่าเพศชาย<sup>[24]</sup> เช่น การครุ่นคิดถึงอาการ หรือการยอมรับในครอบครัวและสังคมหลังจากออกโรงพยาบาลไปแล้ว ซึ่งเหล่านี้อาจนำไปสู่ภาวะวิตกกังวลทั้งสิ้น

สำหรับภาวะซึมเศร้าจะพบว่าไม่มีความแตกต่างกันของภาวะซึมเศร้าวางระหว่างเพศชายและเพศหญิงซึ่งต่างจากผลการศึกษาในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนามประเทศจีน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเพศชายมีภาวะซึมเศร้ามากกว่าเพศหญิง<sup>[18]</sup> โดยผลการศึกษาที่แตกต่างกันอาจเนื่องมาจากค่านิยมในการทำงาน โดยในประเทศจีนเพศชายจะออกไปทำงานเพื่อเลี้ยงดูครอบครัว ดังนั้นการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคโควิด-19 โดยการถูกแยกตัวออกจากครอบครัวหรือสังคม จึง

ทำให้ไม่สามารถไปทำงานเพื่อหารายได้มาเลี้ยงดูครอบครัวได้ตามปกติได้และทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าได้ สำหรับประเทศไทยในปัจจุบันไม่มีค่านิยมดังกล่าวจึงอาจทำให้ภาวะซึมเศร้าที่พบทั้งในเพศชายและเพศหญิงของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระดับการศึกษา พบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีภาวะซึมเศร้าได้มากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในประเทศจีน<sup>[25]</sup> ทั้งนี้ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงขึ้นอาจมีการจัดการทางด้านอารมณ์ การจัดการตนเอง และประสบการณ์ในการดูแลตนเองได้ดีกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อย ซึ่งบุคคลกลุ่มหลังควรได้รับการส่งเสริมความเข้มแข็งทางจิตใจและอารมณ์ ก่อนที่จะออกจากโรงพยาบาลและติดตามประเมินภาวะซึมเศร้าหลังจากที่ออกโรงพยาบาลไปแล้ว

ในส่วนของปัจจัยด้านรายได้นั้น ในกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ไม่เกิน 10,000 บาทต่อเดือน มีภาวะซึมเศร้าได้มากกว่ากลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ขึ้นไปสอดคล้องกับการศึกษาผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในประเทศกาตาร์ ซึ่งผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 2,000 ริยัลกาตาร์ต่อเดือน มีภาวะเครียดและซึมเศร้าได้มากกว่าผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 ริยัลกาตาร์ต่อเดือน<sup>[19]</sup> โดยจากการศึกษาในประเทศอเมริกาพบว่าโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบอย่างมากต่อครอบครัวที่มีรายได้ต่ำเนื่องจากมีความกังวลเรื่องการใช้ชีวิตประจำวัน การถูกเลิกจ้างงาน และการเข้าถึงสิ่งจำเป็นพื้นฐาน กล่าวคืออาหาร เป็นต้น<sup>[26]</sup> ซึ่งเมื่อพิจารณากรณีของกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีรายได้ต่ำอาจเกิดภาวะ

ซึมเศร้าได้มากขึ้นเนื่องด้วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลาหนึ่ง และการขาดงานอาจมีผลต่อ การถูกเลิกจ้างได้

และจากการศึกษานี้ยังพบว่าผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีโรคประจำตัวทางกายร่วมเกิดภาวะวิตกกังวลได้มากกว่าผู้ที่ไม่มโรคประจำตัวทางกาย สอดคล้องกับการศึกษาภาวะวิตกกังวลและซึมเศร้าในผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรัง ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีโรคประจำตัวทางกายร่วม<sup>[7,15]</sup> โดยผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีโรคประจำตัวทางกาย เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง ระบบทางเดินหายใจ หรือโรคหัวใจ เป็นต้น จะมีการของโรครุนแรงขึ้นจากการติดเชื้อไวรัสโรคโควิด-19 ได้<sup>[4]</sup> ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างนี้จะมีภาวะวิตกกังวลมากกว่าผู้ที่ไม่มโรคประจำตัวทางกาย ในเรื่องของอาการของโรคที่แย่งลง การนอนในโรงพยาบาลนานมากขึ้น กังวลว่าตนเองจะอ่อนแอลงและไม่สามารถกลับไปใช้ชีวิตได้ตามเดิม กลุ่มเหล่านี้ต้องการการดูแลทางการแพทย์ที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอเพื่อลดอัตราการทรุดหนักของโรคทางกายที่เป็นอยู่ และการเกิดปัญหาทางสุขภาพจิตที่ตามมาเมื่อโรคของตนเองที่เป็นอยู่ไม่ดีขึ้น

จากการศึกษาในงานวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่า ความชุกของภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดเชียงใหม่ มีระดับต่ำ โดยมีแนวโน้มพบภาวะวิตกกังวลมากในเพศหญิงและผู้ที่มีโรคประจำตัวทางกายร่วม และมีแนวโน้มพบภาวะซึมเศร้าในผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีและมีรายได้ไม่เกิน 10,000 ต่อเดือน ทั้งนี้ในงานวิจัยเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลสนามเพียงแห่งเดียว และเป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ผลการศึกษาจึงยังไม่อาจใช้เป็นตัวแทนของผลระดับประเทศได้ ดังนั้นการศึกษาในอนาคตอาจทำได้โดยศึกษาในโรงพยาบาลสนามมากกว่าหนึ่งแห่ง ในแต่ละพื้นที่หลักของประเทศไทยและขยายระยะเวลาการศึกษาให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ครอบคลุมและแม่นยำเพื่อสามารถใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลระดับประเทศได้ อย่างไรก็ตามแต่ข้อมูลจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในการจัดการสุขภาพจิตของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสนามได้ โดยเฉพาะการเตรียมการในการจัดการให้คำปรึกษาและการป้องกันปัจจัยที่มีผลกระทบทางด้านจิตใจซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า

#### เอกสารอ้างอิง

1. Platto S, Xue T, Carafoli E. COVID19: an announced pandemic. Cell Death Dis. 2020;11(9):799. doi: 10.1038/s41419-020-02995-9.
2. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update [Internet]. America: World Health Organization; c2022 [Cited 2021 August 1]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

3. กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค. สถานการณ์ผู้ติดเชื้อ COVID-19 อัปเดตรายวัน [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; c2562 [เข้าถึงเมื่อ 26 กรกฎาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/>
4. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507–13. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
5. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *J Affect Disord*. 2020;277:55-64. doi: 10.1016/j.jad.2020.08.001.
6. Pungpapong G, Kalayasiri R. Depression and anxiety plus levels of stress among secondary school students during the COVID-19 lockdown: an online cross-sectional survey. *Journal of Health Science and Medical Research*. 2022;40(2):157-71. doi: 10.31584/jhsmr. 2021824.
7. Kaya Y, Bostan S, Kaya A, Karaman Ö, Karataş A, Dereli S. Effect of COVID- 19 pandemic on anxiety, depression and intention to go to hospital in chronic patients. *Int J Clin Pract*. 2021; 75(7):e14219. doi: 10.1111/ijcp.14219.
8. Li W, Zhao N, Yan X, Zou S, Wang H, Li Y, et al. The prevalence of depressive and anxiety symptoms and their associations with quality of life among clinically stable older patients with psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic. *Transl Psychiatry*. 2021;11(1):75. doi: 10.1038/s41398-021-01196-y.
9. Shaukat N, Ali DM, Razzak J. Physical and mental health impacts of COVID-19 on healthcare workers: a scoping review. *Int J Emerg Med*. 2020;13(1):40. doi: 10.1186/s12245-020-00299-5.
10. Liu C, Pan W, Li L, Li B, Ren Y, Ma X. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia symptoms among patients with COVID-19: A meta-analysis of quality effects model. *J Psychosom Res*. 2021;147:110516. doi: 10.1016/j.jpsychores.2021.110516.
11. Dorman Illan S, Hertz-Palmor N, Brand-Gothelf A, Hasson-Ohayon I, Matalon N, Gross R, et al. Anxiety and depression symptom in COVID-19 isolated patients and in their relatives. *Front Psychiatry*. 2020;11:581598. doi:10.3389/fpsy.2020.581598
12. Moayed MS, Vahedian-Azimi A, Mirmomeni G, Rahimi-Bashar F, Goharimoghadam K, Pourhoseingholi MA, et al. Depression, anxiety, and stress among patients with COVID-19: A cross-sectional study. *Adv Exp Med Biol*. 2021;1321:229-36. doi: 10.1007/978-3-030-59261-5\_19

13. Nilchaikovit T, Lotrakul M, Phisansuthideth U. Development of Thai version of hospital anxiety and depression scale in cancer patients. *J Psychiatr Assoc Thai.* 1996;4:18-30.
14. Thaweerat W, Pongpirul WA, Prasithsirikul W. Assessment of anxiety and depression among hospitalized COVID-19 patients in Thailand during the first wave of the pandemic: a cross-sectional study. *Egypt J Neurol Psychiatry Neurosurg.* 2021;57(1):106. doi: 10.1186/s41983-021-00362-9.
15. Rahman MH, Banik G, Ahmed A, Arifeen SE, Hossain AT, Hasan MA, et al. Anxiety and depressive symptoms among COVID-19 patients admitted to three isolation facilities in Bangladesh. *Health Psychol Open.* 2021;8(2):20551029211046106. doi:10.1177/20551029211046106
16. Li X, Tian J, Xu Q. The associated factors of anxiety and depressive symptom in COVID-19 patient hospitalized in Wuhan, China. *Psychiatr Q.* 2021;92(3):879-87. doi: 10.1007/s11126-020-09865-9.
17. Deng J, Zhou F, Hou W, Silver Z, Wong CY, Chang O, et al. The prevalence of depression anxiety, and sleep disturbances in COVID-19 patients: a meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci.* 2021;1486(1):90-111. doi: 10.1111/nyas.14506.
18. Dai LL, Wang X, Jiang TC, Li PF, Wang Y, Wu SJ, et al. Anxiety and depressive symptoms among COVID-19 patients in Jiangnan Fangcang Shelter Hospital in Wuhan, China. *PLoS One.* 2020;15(8):e0238416. doi:10.1371/journal.pone.0238416.
19. Zainal Deen N, Al-Sharafi A, Abdalla M, Mushtaha M, Mohamed A, Saleem S, et al. Prevalence of depression and anxiety among male patients with COVID-19 in Lebsayyer Field Hospital, Qatar. *Qatar Med J.* 2021;2021(3):68. doi: 10.5339/qmj.2021.68.
20. Lerthattasilp T, Kosulwit L, Phanasathit M, Nuallaong W, Tapanadechopone P, Thanetnit C, et al. Psychological impacts on patients with COVID-19 in Thai field hospital. *Arc Clin Psychiatr.* 2020; 47(6):215-17.
21. Fitzgerald PJ. Serious infection may systemically increase noradrenergic signaling and profuce psychological effects. *Med Hypotheses.* 2020;139:109692. doi: 10.1016/j.methy.2020.109692
22. Zhang J, Yang Z, Wang X, Li J, Dong L, Wang F, et al. The relationship between resilience, anxiety and depression among patients with mild symptoms of COVID-19 in China: A cross-sectional study. *J Cli Nurs.* 2020;29(21-22): 4020-9. doi: 10.1111/jocn.15425

23. Mazza MG, Lorenzo RD, Conte C, Poletti S, Vai B, Bollettini I, et al. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun*. 2020;89:594-600.
24. Eaton NR, Keyes KM, Krueger RF, Balsis S, Skodol AE, Markon KE, et al. An invariant dimensional liability model of gender differences in mental disorder prevalence: evidence from a national Sample. *J Abnorm Psychol*. 2012;121(1): 282–8. doi: 10.1037/a0024780.
25. Kong X, Kong F, Zheng K, Tang M, Chen Y, Zhou J, et al. Effect of psychological-behavioral intervention on the depression and anxiety of COVID-19 patients. *Front Psychiatry*. 2020;11:586355. doi: 10.3389/fpsyt.2020.586355.
26. Hall LR, Sanchez K, da Grada B, Bennett MM, Powers M, Warren AM. Income difference and COVID-19: impact on daily life and mental health. *Popul Health Manag*. 2021;0(0):1-8. doi: 10.1089/pop.2021.0214.

## ผลของการพัฒนาระบบปรึกษาเครือข่ายมะเร็งออนไลน์นครพิงค์

พญ.นภาพรรณ ศุภรภาส

อายุรแพทย์สาขามะเร็งวิทยา, โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ : 30 พ.ย. 2564

แก้ไขบทความ : 25 ก.พ. 2565

ตีพิมพ์บทความ : 2 มี.ค. 2565

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาความครบถ้วนของการได้รับยาเคมีบำบัด ระยะเวลาเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วย และปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน หลังจาพัฒนาาระบบปรึกษาเครือข่ายมะเร็งออนไลน์นครพิงค์ (Nakornping Cancer Network Online Consultation System, NCN)

**วิธีการศึกษา** การศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง เปรียบเทียบก่อนและหลังใช้ระบบ NCN ในผู้ป่วยมะเร็งที่มีภูมิลำเนาในเขตโรงพยาบาลระดับ M1 และ M2 และที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐาน ช่วงหลังใช้ระบบ NCN ตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2562 และช่วงส่งตัวตามระบบปกติ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2559 ถึง 31 ธันวาคม 2560 โดยการศึกษาเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายไปกลับในการเดินทางมาโรงพยาบาลนครพิงค์ ด้วยสถิติ T-test และ Fisher's exact test และ ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน วิเคราะห์จาก Multivariable logistic regression

**ผลการศึกษา** ผู้ป่วยทั้งหมด 169 ราย แบ่งเป็น กลุ่มใช้ระบบ NCN 87 ราย และ กลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ 82 ราย การได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน ในกลุ่มใช้ระบบ NCN จำนวน 84 ราย (ร้อยละ 96.55) มากกว่ากลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ 71 ราย (ร้อยละ 86.59) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.025$ ) ระยะเวลาเดินทางไปกลับเฉลี่ยต่อราย ในกลุ่มใช้ระบบ NCN 0 ชั่วโมง น้อยกว่ากลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ  $5.10 (\pm 1.61)$  ชั่วโมง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.00$ ) และ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายในการเดินทางไปกลับ กลุ่มใช้ระบบ NCN 0 บาท น้อยกว่ากลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ  $841.38 (\pm 113.66)$  บาท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.00$ ) ผู้ป่วยที่ใช้ระบบ NCN จะได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน มากกว่าการส่งตัวตามระบบปกติ 11.49 เท่า (95% CI: 2.26-58.49) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.003$ )

**สรุปผลการศึกษา** ผู้ป่วยกลุ่มใช้ระบบ NCN จะได้รับยาเคมีบำบัดความครบถ้วนมากกว่า ใช้ระยะเวลาการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปกลับน้อยกว่า กลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ

**คำสำคัญ:** ระบบปรึกษาเครือข่ายมะเร็งออนไลน์, ระบบปรึกษาออนไลน์, เครือข่ายมะเร็งนครพิงค์

### ติดต่อบทความ

พญ.นภาพรรณ ศุภรภาส กลุ่มงานอายุรกรรม ศูนย์มะเร็ง โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: snapawan@hotmail.com

## Outcomes of the development of Nakornping Cancer Network Online Consultation System

*Napawan Sukaraphat, M.D.*

*Medical oncologist, Nakornping Hospital*

Submitted: 30 Nov 2021

Revised: 25 Feb 2022

Published: 2 Mar 2022

**Objective:** To study the completed course of chemotherapy drugs, the duration of the trip, the cost of patient trips and the factors that affected receiving the completed course of chemotherapy drugs after the development of the Nakornping Cancer Network Online Consultation (NCN) system.

**Method:** This research was a retrospective cohort study comparing data before and after using the NCN system. Data were collected from all cancer patients who received standard chemotherapeutic regimens and living in the services areas M1 or M2 level district hospitals. The NCN group was a group of patients who were consulted via the NCN system and received chemotherapy at the district hospital near their homes from 1 January 2018 to 31 December 2019. The standard group comprised of patients who followed standard referral system and underwent chemotherapy at Nakornping hospital from 1 January 2016 to 31 December 2017. Chemotherapy course completeness, transportation time and cost to Nakornping hospital were studied. Data were analysed by T-test Fisher's exact test and Multivariable logistic regression.

**Results:** The total 169 eligible patients were divided into 87 patients in the NCN group and 82 patients in the standard group. The research found that chemotherapy drugs were completed in 84 of 87 (96.55%) in the NCN group and 71 of 82 patients (86.59%) in standard group; the difference was statistically significant ( $p=0.025$ ). The round trip duration was 0 hours in the NCN group compared to 5.10 ( $\pm 1.61$ ) hours in the standard group ( $p=0.00$ ). The average cost per patient for the round-trip was 0 baht in the NCN group compared to 841.38 ( $\pm 113.66$ ) baht in the standard group, a statistically significant difference ( $p=0.00$ ). Patients referred by the NCN system received the complete course of chemotherapy drugs around 11.49 times more frequently than those referred through the standard referral system (95 % CI 2.26-58.49), a statistically significant difference ( $p=0.003$ ).

**Conclusion:** Patients using the NCN system had a higher receiving of the completed course of chemotherapy drugs, lower duration, and lower costs for a round trip than those in the standard referral system.

**Keywords:** Cancer Network Online Consultation System, online consultation, Nakornping Cancer Network

### Contact:

Napawan Sukaraphat, M.D., Medical oncologist, Nakornping Hospital

E-mail: snapawan@hotmail.com

## บทนำ

โรงพยาบาลนครพิงค์ มีผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับการรักษากันเป็นจำนวนมาก โดยในปี 2561 ถึง 2563 มีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ 2,910 ราย, 2,939 ราย และ 2,773 รายตามลำดับ<sup>[1]</sup> จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกอายุรกรรมโรคมะเร็ง มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยในปี 2561 ถึง 2563 มีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อเดือน 250 ราย, 350 ราย และ 610 รายตามลำดับ<sup>[1]</sup> แต่เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านบุคลากรของโรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งมีอายุรแพทย์โรคมะเร็งเพียง 1 คน ทำให้ผู้ป่วยต้องเสียเวลารอคอยเพื่อเข้ารับบริการและเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากอำเภอต่างๆ เพื่อมาตรวจรักษาที่โรงพยาบาลนครพิงค์หลายครั้ง โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์โควิด 19 ตั้งแต่ ปี 2563 ถึง ปี 2564 ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งบางส่วนเกิดปัญหาในการเดินทาง ไม่สามารถมาตรวจตามนัดได้ และปัญหาด้านความแออัดของห้องตรวจผู้ป่วยนอก ทำให้ต้องลดจำนวนผู้ป่วยมะเร็งต่อวัน เพื่อให้บริการตามหลักการ New normal ได้อย่างปลอดภัย หรือบางช่วงเวลาที่มีการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงของโรคโควิด 19 ทำให้ต้องเลื่อนการผ่าตัดรักษามะเร็ง หรือ ส่องกล้องตัดชิ้นเนื้อมะเร็ง ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาล่าช้ามากขึ้น

การรักษาผู้ป่วยมะเร็งอย่างรวดเร็วจะสามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้โดยกำหนดตัวชี้วัด ได้แก่ ระยะเวลารอคอยการได้ผลชิ้นเนื้อ ไม่เกิน 2 สัปดาห์ ระยะเวลารอคอยการผ่าตัดไม่เกิน 4 สัปดาห์ ระยะเวลารอคอยยาเคมีบำบัดและการฉายแสง ไม่เกิน 6 สัปดาห์<sup>[2]</sup>

แนวทางการรักษาโรคมะเร็งในปัจจุบัน มีแนวทางการรักษามาตรฐานตาม National Comprehensive Cancer Network ( NCCN) clinical practice

guidelines<sup>[3]</sup> และ European Society for Medical Oncology (ESMO) clinical practice guidelines<sup>[4]</sup> ได้แก่ การผ่าตัด การฉายรังสี ยาเคมีบำบัด ยารักษามะเร็งแบบมุ่งเป้า และยากระตุ้นภูมิคุ้มกัน สำหรับผู้ป่วยมะเร็งประเทศไทย ส่วนใหญ่ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าและสิทธิประกันสังคม ซึ่งสามารถเข้าถึงการผ่าตัด การฉายรังสี และยาเคมีบำบัดได้ตามมาตรฐาน แต่สามารถเข้าถึงยารักษามะเร็งแบบมุ่งเป้าได้เฉพาะมะเร็งบางชนิด<sup>[5-6]</sup> และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้กำหนด คู่มือแนวทางการรักษาโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ ปีพ.ศ. 2561 เพื่อขอรับค่าบริการสาธารณสุขในระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ (Protocol CA ปี 2561) สำหรับโรคมะเร็ง 20 ชนิด แบ่งเป็นโรคมะเร็งในเด็ก<sup>[7]</sup> มะเร็งโรคลือดในผู้ใหญ่ 6 ชนิด<sup>[5]</sup> ได้แก่ มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง มะเร็งเม็ดเลือดขาวมัยอีโลมา และโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ 13 ชนิด<sup>[6]</sup> ได้แก่ มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก มะเร็งรังไข่ มะเร็งมดลูก มะเร็งโพรงหลังจมูก มะเร็งปอด มะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งตับและท่อน้ำดี มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ มะเร็งต่อมลูกหมาก และ มะเร็งกระดูกชนิด osteosarcoma และ ล่าสุดได้มีประกาศเพิ่มเติมจากสปสช. เมื่อ 4 พ.ค.2564 มีการปรับเปลี่ยนรายการยา และเพิ่มสูตรยาเคมีบำบัด Oxaliplatin, Irinotecan และ Capecitabine สำหรับรักษาโรคมะเร็ง 3 โรค<sup>[8]</sup> ได้แก่ โรคมะเร็งเต้านม มะเร็งกระเพาะอาหาร และ มะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงยาที่มีประสิทธิภาพในการรักษาเพิ่มขึ้น และการรักษาโรคมะเร็งมีความซับซ้อนมากขึ้น

นอกจากนี้ทาง Service plan จังหวัดเชียงใหม่ได้มีการขยายบริการการให้ยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐานที่โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายใกล้บ้าน ซึ่งมีศัลยแพทย์สามารถผ่าตัดได้ แต่ไม่มีอายุรแพทย์โรคมะเร็งที่ช่วยวางแผนการรักษาด้านการให้ยาเคมีบำบัดหลังการผ่าตัด ทำให้ผู้ป่วยต้องเดินทางมาพบอายุรแพทย์โรคมะเร็งที่โรงพยาบาลนครพิงค์ ดังนั้น จึงได้มีการพัฒนาระบบปรึกษาเครือข่าย มะเร็งออนไลน์ นครพิงค์ (Nakorping Cancer Network Online Consultation System, NCN) เพื่อใช้ปรึกษาแผนการรักษา หลังผ่าตัด และให้ผู้ป่วยสามารถรับยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายใกล้บ้าน ไม่ต้องเดินทางมาปรึกษาอายุรแพทย์โรคมะเร็งที่โรงพยาบาลนครพิงค์

#### วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาความครบถ้วนของการได้รับยาเคมีบำบัดหลังจากพัฒนาระบบ NCN

วัตถุประสงค์รอง เพื่อศึกษาระยะเวลาเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยหลังจากพัฒนาระบบ NCN และปัจจัยที่มีผลต่อการได้ยาเคมีบำบัดครบถ้วน

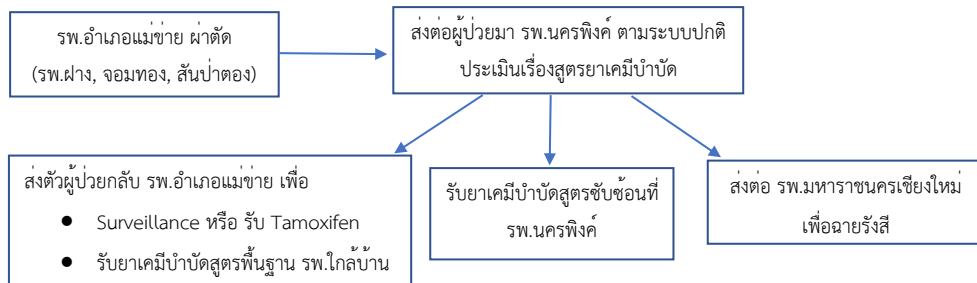
#### วิธีการศึกษา

การพัฒนาระบบปรึกษาเครือข่าย มะเร็งออนไลน์นครพิงค์ (NCN) เริ่มต้นจากทาง Service plan จังหวัดเชียงใหม่ได้มีการขยายบริการด้านการให้ยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐานที่โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่าย ระดับ M1 ได้แก่ โรงพยาบาลฝาง และ โรงพยาบาลจอมทอง ระดับ M2 ได้แก่ โรงพยาบาลสันป่าตอง ซึ่งมีศัลยแพทย์สามารถผ่าตัดได้ และมีศักยภาพในการให้ยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐาน แต่ไม่มีอายุรแพทย์โรคมะเร็ง ช่วยวางแผนการรักษาหลังการผ่าตัด ทำให้ผู้ป่วยต้อง

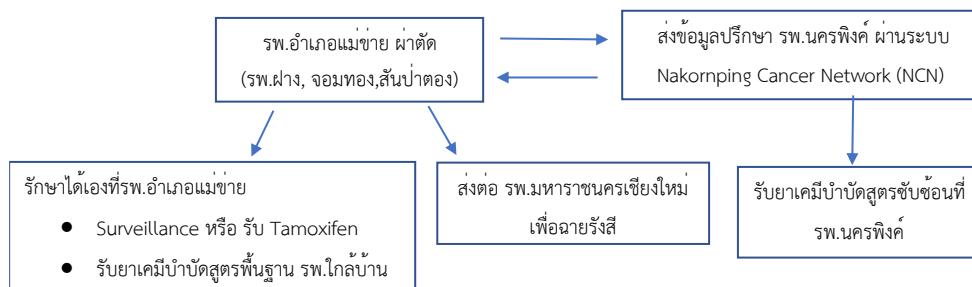
เดินทางมาพบอายุรแพทย์โรคมะเร็งที่โรงพยาบาลนครพิงค์ เพื่อวางแผนการรักษาผู้ป่วยมะเร็งระยะเริ่มต้นบางรายไม่มีความจำเป็นต้องได้รับยาเคมีบำบัด ใช้เพียงการติดตามอาการหลังผ่าตัด (Surveillance) หรือใช้ยาต้านฮอร์โมนชนิดรับประทาน (Tamoxifen)<sup>[6]</sup> ซึ่งสามารถให้การรักษาได้ที่โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่าย ผู้ป่วยบางรายมีความจำเป็นต้องได้รับการฉายรังสี หรือรับยาเคมีบำบัดต่อ<sup>[6]</sup> โดยยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐานสามารถให้ยาได้ที่โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่าย ได้แก่ สูตร AC (doxorubicin, cyclophosphamide), FAC (5FU, doxorubicin, cyclophosphamide), AC4T4 (doxorubicin, cyclophosphamide followed by paclitaxel), 5FU/LV (Fluorouracil, Leucovorin) บางสูตรยามีความซับซ้อน โอกาสเกิดการแพ้ยาสูง (Hypersensitivity reaction) ได้แก่ Oxaliplatin<sup>[9]</sup> หรือต้องใช้ยาการรักษาแบบมุ่งเป้า ได้แก่ Trastuzumab<sup>[6]</sup> จะต้องส่งผู้ป่วยมารับยาที่โรงพยาบาลนครพิงค์ (ดังแผนภาพที่ 1) ดังนั้น จึงได้เริ่มต้นพัฒนาระบบ NCN ตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายส่งข้อมูลผู้ป่วย ผลชิ้นเนื้อ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อปรึกษาอายุรแพทย์โรคมะเร็งช่วยวางแผนการรักษาและปรึกษาสูตรยาเคมีบำบัด ทำให้ผู้ป่วยสามารถรับยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลใกล้บ้านได้เลย ไม่ต้องเดินทางมาปรึกษาแพทย์ที่โรงพยาบาลนครพิงค์ โดยระยะแรกใช้การส่งข้อมูลและตอบกลับไปรับปรึกษาผ่านทาง Email ต่อมาได้มาการพัฒนาการรับส่งข้อมูลผ่านเว็บไซต์ โรงพยาบาลนครพิงค์ <http://www.nkp-hospital.go.th/th/department/cancer->

[network/main.php](http://network/main.php) โดยมีรหัสผ่านที่จำเพาะ  
สำหรับแต่ละโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายที่ส่ง

ปรึกษาและสามารถสั่งพิมพ์ใบตอบคำปรึกษา  
เก็บไว้ในเวชระเบียนได้ (ดังแผนภาพที่ 2)



แผนภาพที่ 1 ก่อนเริ่มใช้ระบบปรึกษาเครือข่ายมะเร็งออนไลน์นครพิงค์



แผนภาพที่ 2 หลังเริ่มใช้ระบบปรึกษาเครือข่ายมะเร็งออนไลน์นครพิงค์

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ เป็นแบบ  
retrospective cohort study เก็บข้อมูล  
ย้อนหลังเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้ระบบ  
NCN โดยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยมะเร็งที่เข้ารับ  
การรักษาทั้งหมด

### เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยมะเร็งที่มีภูมิลำเนาอยู่ใน  
เขตโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่าย 3 แห่ง ได้แก่

โรงพยาบาลฝาง โรงพยาบาลจอมทอง และ  
โรงพยาบาลสันป่าตอง

2. ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐาน  
ได้แก่ สูตร AC (doxorubicin,  
cyclophosphamide), FAC (5FU,  
doxorubicin, cyclophosphamide),  
AC4T4 (doxorubicin, cyclophosphamide  
followed by paclitaxel), 5FU/LV  
(Fluorouracil, Leucovorin)

### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยมะเร็งที่มีภูมิคุ้มกันอ่อนแอ
2. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาเคมีบำบัด
3. ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรซ้ำซ้อน ซึ่งต้องส่งตัวมารักษาที่โรงพยาบาลนครพิงค์
4. ผู้ป่วยส่งต่อมายังโรงพยาบาลนครพิงค์

### แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม

1. **กลุ่มใช้ระบบ NCN (NCN group)** เก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่ส่งรักษาผ่านระบบ NCN และ รับยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐานที่โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่าย เป็นระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่เริ่มใช้ระบบ NCN 1 มกราคม 2561 จนถึง 31 ธันวาคม 2562 โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานและการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วนจากระบบ NCN

2. **กลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ (Standard group)** เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ส่งตัวตามระบบปกติ และได้รับยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐานที่หน่วยให้ยาเคมีบำบัดแบบผู้ป่วยนอก (Oneday chemotherapy unit) ของโรงพยาบาลนครพิงค์ เป็นระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2559 ถึง 31 ธันวาคม 2560 โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานและการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วนจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลนครพิงค์

### เครื่องมือในการวิจัย

1. จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน เก็บข้อมูลตามจำนวนรอบของยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับครบตามแต่ละสูตรยา (cycle) โดยอ้างอิงตาม คู่มือแนวทางการรักษาโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ ปีพ.ศ.2561 เพื่อขอรับคำปรึกษาการสาธารณสุขในระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ (Protocol CA ปี 2561)<sup>[6]</sup>

2. ระยะเวลาในการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายมาโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการเดินทางไปกลับ และ ค่าเฉลี่ยค่ารถ ค่าน้ำมันรถ ค่าอาหารและค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากการสัมภาษณ์ข้อมูลผู้ป่วยที่เดินทางมาโรงพยาบาลนครพิงค์จากแต่ละอำเภอแม่ข่าย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายที่ส่งรักษา สิทธิการรักษา ชนิดของมะเร็ง ระยะของมะเร็ง และ สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ จะถูกนำมาทำการวิเคราะห์และนำเสนอในรูปค่าเฉลี่ย (mean) และ ร้อยละ (percent) ทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้ T-test และ Fisher's exact test ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อค่า P-value < 0.05

ข้อมูลผลลัพธ์หลัก (primary outcome) ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน และ ผลลัพธ์รอง (secondary outcomes) ได้แก่ ระยะเวลาในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายมาโรงพยาบาลนครพิงค์ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ T-test และ Fisher's exact test ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน วิเคราะห์จาก Multivariable logistic regression (Odds Ratio) ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า P-value < 0.05

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

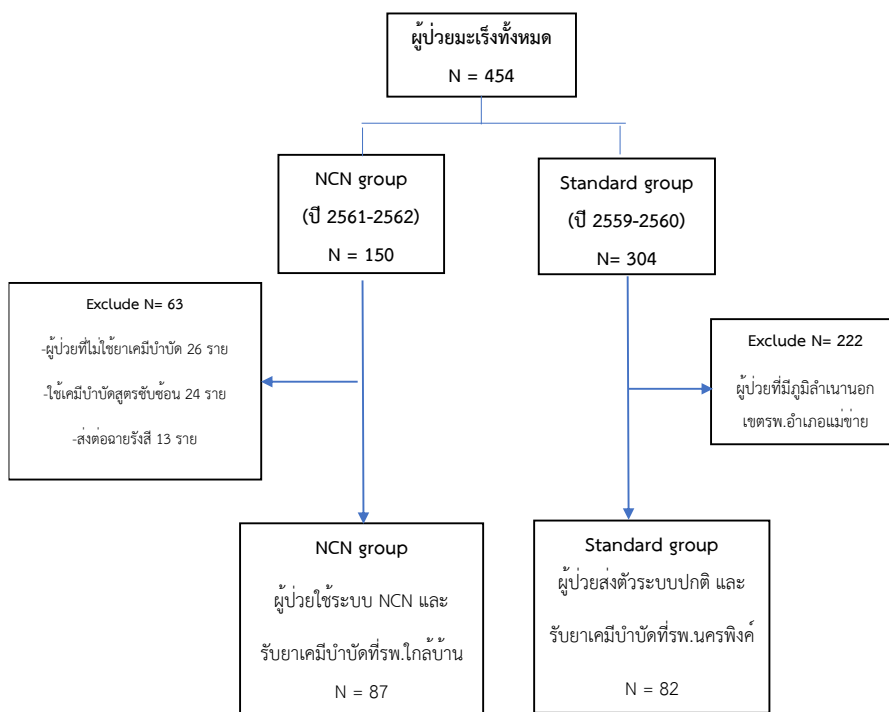
งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลนครพิงค์ การใช้งานระบบ NCN จะต้องใช้ Username และ

password สำหรับผู้ประสานงานของแต่ละโรงพยาบาลที่ส่งปรึกษา ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลทางการแพทย์ของผู้ป่วย นอกจากนี้ การส่งผู้ป่วยรับยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน เป็นการปฏิบัติตามนโยบายของ Service plan มะเร็ง จังหวัดเชียงใหม่ โดยให้รับยาเคมีบำบัดสูตรพื้นฐานอย่างง่าย ซึ่งไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง สามารถให้ยาที่โรงพยาบาลอำเภอ ระดับ M1 และ M2 ได้อย่างปลอดภัย และเป็นไปตามความสมัครใจของผู้ป่วย

### ผลการศึกษา

ผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมด 454 ราย แบ่งเป็น กลุ่มใช้ระบบ NCN ปี 2561 ถึง ปี 2562 จำนวน 150 ราย คัดผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาเคมีบำบัด ผู้ป่วยรับยาเคมีบำบัดสูตรซับซ้อนที่

โรงพยาบาลนครพิงค์ และผู้ป่วยส่งต่อฉายรังสีที่โรงพยาบาลมหาสารคามนครเชียงใหม่ คัดออก 63 ราย เหลือผู้ป่วยใช้ระบบ NCN ที่มีภูมิลำเนาในโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายและรับยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน (NCN group) เข้าเกณฑ์ในการศึกษาจำนวน 87 ราย และ กลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ ปี 2559 ถึง ปี 2560 จำนวน 305 ราย คัดผู้ป่วยที่อยู่นอกเขตโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายออก 222 ราย เหลือผู้ป่วยส่งตัวตามระบบปกติที่มีภูมิลำเนาในโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายและมารับยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลนครพิงค์ (Standard group) เข้าเกณฑ์ในการศึกษาจำนวน 82 ราย ดังแสดงในแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 study flow

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มใช้ระบบ NCN กับ กลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ พบว่า ลักษณะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายที่ส่งปรึกษา และ ชนิดของมะเร็ง โดยโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายที่ส่งปรึกษา พบว่า กลุ่มใช้ระบบ NCN ส่วนใหญ่เป็น โรงพยาบาล ผ่า 66 ราย (ร้อยละ 75.9) โรงพยาบาล สันป่าตอง 15 ราย (ร้อยละ 17.2) โรงพยาบาล จอมทอง 6 ราย (ร้อยละ 6.9) และกลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ ส่วนใหญ่เป็น โรงพยาบาล สันป่าตอง 38 ราย (ร้อยละ 46.4) โรงพยาบาล ผ่า จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 32.9) โรงพยาบาลจอมทอง 17 ราย (ร้อยละ 20.7) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.000$ ) ชนิดของมะเร็ง พบว่า กลุ่มใช้ระบบ NCN ส่วนใหญ่เป็น CA breast 83 ราย

(ร้อยละ 95.4) รองมาเป็น CA colorectal 4 ราย (ร้อยละ 4.6) และ กลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ ส่วนใหญ่เป็น CA breast 80 ราย (ร้อยละ 97.6) รองมาเป็น CA stomach 2 ราย (ร้อยละ 2.4) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.043$ ) ส่วนข้อมูลเพศ อายุ สิทธิการรักษา ระยะของมะเร็ง และสูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย  $55.09 (\pm 10.4)$  ปี และ  $54.64 (\pm 10.1)$  ปี ในกลุ่มใช้ระบบ NCN และกลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ ตามลำดับ สิทธิการรักษาส่วนใหญ่ใช้สิทธิบัตรทอง ระยะของมะเร็ง ส่วนใหญ่เป็นระยะเริ่มต้น (early stage) สูตรยาที่ได้รับ ส่วนใหญ่เป็นสูตร AC4T4 รองมาเป็น FAC6 AC4 และ Mayo ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

| ข้อมูลพื้นฐาน                                           | NCN group<br>N= 87 | Standard group<br>N= 82 | P-value |
|---------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|
| <b>เพศ</b> จำนวน (ร้อยละ)                               |                    |                         | 0.121   |
| ชาย                                                     | 4 (4.6)            | 0 (0)                   |         |
| หญิง                                                    | 83 (95.4)          | 82 (100)                |         |
| <b>อายุ (ปี) mean <math>\pm</math> S.D</b>              | 55.09 $\pm$ 10.4   | 54.64 $\pm$ 10.1        | 0.778   |
| <b>โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายที่ส่งปรึกษา</b> จำนวน (ร้อยละ) |                    |                         | 0.000   |
| โรงพยาบาลผ่า                                            | 66 (75.9)          | 27 (32.9)               |         |
| โรงพยาบาลจอมทอง                                         | 6 (6.9)            | 17 (20.7)               |         |
| โรงพยาบาลสันป่าตอง                                      | 15 (17.2)          | 38 (46.4)               |         |
| <b>สิทธิการรักษา</b> จำนวน (ร้อยละ)                     |                    |                         | 0.513   |
| บัตรทอง                                                 | 67 (77.0)          | 70 (85.3)               |         |
| ประกันสังคม                                             | 3 (3.5)            | 3 (3.7)                 |         |
| เบิกราชการ                                              | 6 (6.9)            | 3 (3.7)                 |         |
| ต่างด้าว                                                | 11 (12.6)          | 6 (7.3)                 |         |
| <b>ชนิดของมะเร็ง</b> จำนวน (ร้อยละ)                     |                    |                         | 0.043   |
| CA breast                                               | 83 (95.4)          | 80 (97.6)               |         |
| CA colorectal                                           | 4 (4.6)            | 0 (0)                   |         |
| CA stomach                                              | 0 (0)              | 2 (2.4)                 |         |
| <b>Stage</b> จำนวน (ร้อยละ)                             |                    |                         | 0.554   |
| early                                                   | 79 (90.8)          | 74 (90.2)               |         |
| advanced                                                | 8 (9.2)            | 8 (9.8)                 |         |

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (ต่อ)

| ข้อมูลพื้นฐาน                           | NCN group<br>N= 87 | Standard group<br>N= 82 | P-value |
|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|
| สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ จำนวน (ร้อยละ) |                    |                         | 0.545   |
| AC                                      | 16 (18.4)          | 11 (13.4)               |         |
| FAC                                     | 30 (34.5)          | 26 (31.7)               |         |
| AC4T4                                   | 37(42.5)           | 43 (52.5)               |         |
| 5FU/LV                                  | 4 (4.6)            | 2 (2.4)                 |         |

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้ T-test และ Fisher's exact test

CA - cancer, AC- doxorubicin/cyclophosphamide, FAC - 5FU+doxorubicin+cyclophosphamide, AC4T4 - doxorubicin + cyclophosphamide followed by paclitaxel, 5FU/LV- 5FU + Leucovorin

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการใช้ระบบ NCN พบว่า ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน ในกลุ่มใช้ระบบ NCN จำนวน 84 ราย (ร้อยละ 96.55) มากกว่ากลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ จำนวน 71 ราย (ร้อยละ 86.59) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.025$ ) ระยะเวลาเดินทางกลับบ้านเฉลี่ยต่อราย จากโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายมาโรงพยาบาลนครพินคเพื่อปรึกษาสูตรยาในกลุ่มที่ใช้ NCN 0 ชั่วโมง น้อยกว่ากลุ่มส่งตัวตาม

ระบบปกติ 5.10 ( $\pm 1.61$ ) ชั่วโมง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.00$ ) และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางกลับบ้าน ต่อรายจากโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายมาโรงพยาบาลนครพินคเพื่อปรึกษาสูตรยา ในกลุ่มใช้ระบบ NCN 0 บาท น้อยกว่ากลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ 841.38 ( $\pm 113.66$ ) บาท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.00$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ของการใช้ระบบ NCN

|                                                                                         | NCN group<br>N= 87 | Standard group<br>N= 82 | P-value |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|
| ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน จำนวน (ร้อยละ)                                          | 84 (96.55)         | 71 (86.59)              | 0.025   |
| ระยะเวลาเดินทางกลับบ้าน เพื่อปรึกษาสูตรยา เฉลี่ยต่อราย (ชั่วโมง) mean $\pm$ SD          | 0                  | 5.10 $\pm$ 1.61         | 0.000   |
| ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางกลับบ้าน เพื่อปรึกษาสูตรยา เฉลี่ยต่อราย (บาท) mean $\pm$ SD | 0                  | 841.38 $\pm$ 113.66     | 0.000   |

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้ T-test และ Fisher's exact test

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ผลต่อการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน วิเคราะห์จาก Multivariable logistic regression พบว่า ปัจจัยด้านระบบที่ใช้ เมื่อใช้ผู้ป่วยที่ส่งตัวตามระบบปกติเป็นกลุ่มอ้างอิง พบว่า ผู้ป่วยที่ใช้ระบบ NCN ได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วนมากกว่าผู้ป่วยที่ส่งตัวตามระบบปกติ 11.49

(95% CI: 2.26-58.49) เท่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.003$ ) ส่วนปัจจัยด้านอายุ โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายที่ส่งปรึกษา สิทธิการรักษา Stage และ สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน เมื่อวิเคราะห์โดย Multivariable logistic regression

| ผลต่อการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน         | Adjusted Odds Ratio | 95% CI     | P-value |
|------------------------------------------|---------------------|------------|---------|
| <b>ระบบที่ใช้</b>                        |                     |            |         |
| ส่งตัวตามระบบปกติ                        | reference           |            |         |
| ระบบ NCN                                 | 11.49               | 2.26-58.49 | 0.003   |
| <b>อายุ</b>                              |                     |            |         |
| ≤ 60 ปี                                  | reference           |            |         |
| >60 ปี                                   | 0.72                | 0.19-2.80  | 0.637   |
| <b>โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายที่ส่งปรึกษา</b> |                     |            |         |
| โรงพยาบาลฝาง                             | reference           |            |         |
| โรงพยาบาลจอมทอง                          | 1.83                | 0.28-12.06 | 0.529   |
| โรงพยาบาลสันป่าตอง                       | 4.63                | 0.84-25.64 | 0.079   |
| <b>สิทธิการรักษา</b>                     |                     |            |         |
| บัตรทอง                                  | reference           |            |         |
| ประกันสังคม                              | 0.11                | 0.01-1.48  | 0.096   |
| เบิกได้                                  | 0.51                | 0.05-5.49  | 0.577   |
| ต่างด้าว                                 | 0.46                | 0.07-2.98  | 0.416   |
| <b>Stage</b>                             |                     |            |         |
| early                                    | reference           |            |         |
| advanced                                 | 0.50                | 0.09-2.87  | 0.439   |
| <b>สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ</b>          |                     |            |         |
| AC                                       | reference           |            |         |
| FAC                                      | 2.95                | 0.43-20.06 | 0.268   |
| AC4T4                                    | 4.46                | 0.79-25.17 | 0.090   |
| 5FU/LV                                   | 0.82                | 0.05-14.50 | 0.895   |

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้ T-test และ Fisher's exact test

CA - cancer, AC- doxorubicin/cyclophosphamide, FAC - 5FU+doxorubicin+cyclophosphamide, AC4T4 - doxorubicin + cyclophosphamide followed by paclitaxel, 5FU/LV- 5FU + Leucovorin

### อภิปรายผลการศึกษา

เนื่องจากปัจจุบันทางเครือข่ายมะเร็งจังหวัดเชียงใหม่ ได้ขยายการให้บริการยาเคมีบำบัดไปยังโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายใกล้บ้าน ได้แก่ โรงพยาบาลฝาง โรงพยาบาลจอมทอง และ โรงพยาบาลสันป่าตอง ซึ่งมีศัลยแพทย์ผ่าตัดได้ และส่งผู้ป่วยมาปรึกษาสูตรยาเคมีบำบัดที่ต้องให้ต่อหลังผ่าตัด (adjuvant chemotherapy) ที่โรงพยาบาลนครพิงค์จากแผนภาพที่1 จะเห็นว่า ผู้ป่วยที่ส่งปรึกษาผ่านระบบ NCN ปี 2561-2562 มีจำนวนรวมทั้งหมด 150 ราย โดยกลุ่มที่คัดออกจากศึกษาได้แก่ ผู้ป่วยที่ไม่มีความจำเป็นต้องได้รับยาเคมี

บำบัด สามารถตรวจติดตามอาการ (surveillance) หรือ รับประทานฮอร์โมนชนิดรับประทาน (Tamoxifen) ที่โรงพยาบาลใกล้บ้านได้ จำนวน 26 ราย การใช้ระบบ NCN สามารถช่วยให้ผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางมาปรึกษาแผนการรักษาหลังผ่าตัดที่โรงพยาบาลนครพิงค์ และ ผู้ป่วยบางรายที่มีความจำเป็นต้องฉายรังสี การใช้ระบบ NCN สามารถส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่าย ไปฉายรังสียังโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ได้เลย โดยไม่ต้องผ่านโรงพยาบาลนครพิงค์ จำนวน 13 ราย ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้แสดงถึงระยะเวลาเดินทาง

และค่าใช้จ่ายที่ช่วยประหยัดได้เพิ่มขึ้น คัดออกเหลือเพียงผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาในเขตโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายและได้รับยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน จำนวน 87 ราย เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับ กลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ ที่มีภูมิลำเนาในเขตโรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายและมารับยาที่โรงพยาบาลนครพิจิตร ปี 2559-2560 จำนวน 82 ราย จากข้อมูลพื้นฐาน ในตารางที่ 1 พบว่า โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่ายที่ส่งปรึกษา กลุ่มใช้ระบบ NCN จะเป็นเครือข่ายโรงพยาบาลฝาง มากที่สุด เนื่องจากระยะทางเดินทางมาโรงพยาบาลนครพิจิตรไกลกว่า ส่วนกลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ จะเป็นเครือข่ายโรงพยาบาลสันป่าตองมากที่สุด เนื่องจากระยะทางมาโรงพยาบาลนครพิจิตรใกล้กว่า

จากผลการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน ในกลุ่มใช้ระบบ NCN มากกว่ากลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากผู้ป่วยสามารถให้ยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลใกล้บ้านได้ และช่วยลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาเดินทาง เพื่อมาปรึกษาสูตรยาเคมีบำบัดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเก็บข้อมูลการเดินทางในการศึกษานี้ คำนึงเฉพาะการเดินทางมาเพื่อปรึกษาแผนการรักษาที่โรงพยาบาลนครพิจิตร เพียง 1 ครั้ง ไม่ได้คิดรวมระยะเวลาเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เพื่อไปรับยาเคมีบำบัดในแต่ละครั้ง โดยจำนวนรอบของการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน (cycle) เฉลี่ยรายละ 4-6 รอบ<sup>[6]</sup> ซึ่งหากคิดรวมด้วย จะสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและลดระยะเวลาในการเดินทางมากขึ้นกว่าข้อมูลที่ได้นำเสนอในงานวิจัยนี้

เนื่องจากการใช้ระบบปรึกษาออนไลน์เรื่องการให้ยาเคมีบำบัด ไม่มีข้อมูล

จากการศึกษาอื่นที่สามารถเปรียบเทียบได้โดยตรง แต่มีข้อมูลสอดคล้องกัน เรื่องประโยชน์ของการให้คำปรึกษาออนไลน์ เปรียบเทียบกับการศึกษาของจิระสุข สุสวัสดิ์<sup>[10]</sup> พบว่า รูปแบบการปรึกษาเชิงจิตวิทยา รายบุคคลแบบออนไลน์ สามารถลดปัญหาทางจิตใจของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีแนวโน้มลาออกกลางคันในระบบศึกษาทางไกล ที่มีปัญหาจิตใจในระดับปานกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการศึกษาของกนกวรรณ วังมณี<sup>[11]</sup> พบว่า การใช้โปรแกรมให้คำปรึกษาเชิงจิตเวชรายบุคคลแบบออนไลน์ ช่วยให้นักศึกษามีคะแนนการปรับตัวทางสังคมหลังการเข้าร่วมโปรแกรม สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ข้อจำกัดของการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษา ไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยเมื่อคำนวณกำลังในการทดสอบทางสถิติจะได้ Power 0.65 และจากการวิเคราะห์ Multivariable logistic regression ผลของการได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน พบว่า การใช้ระบบ NCN มีผลต่อได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วน มากกว่าผู้ป่วยที่ส่งตัวตามระบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 11.49 เท่า แต่มีค่า confidence interval ค่อนข้างกว้าง (CI 2.26-58.49) ดังข้อมูลในตารางที่ 3 อาจเกิดจาก power ที่น้อยเกินไป หากต้องการให้กำลังในการทดสอบทางสถิติเพิ่มขึ้น เป็น power 0.8 คำนวณกลุ่มตัวอย่างแล้ว จะต้องใช้จำนวนผู้ป่วยกลุ่มละ 120 ราย<sup>[12-14]</sup>

#### สรุปผลการศึกษา

ผู้ป่วยกลุ่มใช้ระบบ NCN จะได้รับยาเคมีบำบัดครบถ้วนมากกว่า ใช้ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปกลับน้อยกว่า กลุ่มส่งตัวตามระบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โรงพยาบาลนครพิงค์เริ่มเปิดรับรังสีรักษา ตั้งแต่ เดือนกุมภาพันธ์ 2564 ได้มีการพัฒนาระบบ NCN เพื่อใช้ปรึกษาแพทย์รังสีรักษาและนัดคิวการฉายรังสี และในสถานการณ์โควิด19 ที่ผู้ป่วยไม่สะดวกในการเดินทาง สามารถใช้นัดคิวการเข้าตรวจที่คลินิกมะเร็งอายุรกรรม และคลินิกรังสีรักษาของศูนย์มะเร็ง โรงพยาบาลนครพิงค์ มีการขยายเครือข่ายการให้คำปรึกษาแก่ทุกโรงพยาบาลอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ และเขตสุขภาพล้านนาที่1 ได้แก่ จังหวัดลำพูน และ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในอนาคตอาจจะมีการเพิ่มสูตรยาเคมีบำบัดที่สามารถให้ยาที่โรงพยาบาลอำเภอเป็นสูตรยาที่ซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ปัจจุบันมีนโยบายมะเร็งรักษาทุกที่ที่พร้อม (Cancer anywhere) ที่ เริ่ม ใช้ ตั้ง แต่

1 มกราคม 2564 ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งสามารถไปรักษาที่โรงพยาบาลใดก็ได้ โดยไม่ต้องใช้ใบส่งตัว ยังสามารถใช้ระบบ NCN เพื่อปรึกษาเรื่องการส่งตรวจรักษาเบื้องต้นที่เหมาะสมก่อนส่งตัว และนัดคิวตรวจที่ศูนย์มะเร็ง โรงพยาบาลนครพิงค์ ได้อีกด้วย

### กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณ ดร.นพ.กิจจา เจริญวัฒนิก และ ผศ.ดร.ณ.ชิดชนก เรือนก้อน ที่ให้คำปรึกษาด้านการออกแบบงานวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลอำเภอแม่ข่าย ได้แก่ โรงพยาบาลฝาง โรงพยาบาลจอมทอง และ โรงพยาบาลสันป่าตอง ที่ช่วยติดตามข้อมูลการได้รับยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน พยาบาลหน่วยเคมีบำบัด oneday chemotherapy โรงพยาบาลนครพิงค์ รวมทั้งผู้ป่วยมะเร็งทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

1. Nakornping Hospital, Policy and Planning Information Center. Cancer Patient Statistics. Chiangmai: Nakornping Hospital; 2020. (In Thai)
2. กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. นิยามตัวชี้วัด Service Plan สาขามะเร็ง พ.ศ.2561-2665 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.nci.go.th/th/File\\_download/filePlan/Template%20นิยามตัวชี้วัด%20Service%20Plan%20สาขามะเร็ง%20ปี61-65.pdf](https://www.nci.go.th/th/File_download/filePlan/Template%20นิยามตัวชี้วัด%20Service%20Plan%20สาขามะเร็ง%20ปี61-65.pdf)
3. National Comprehensive Cancer Network. Clinical practice guideline in oncology for Non-small cell lung cancer version 3 [Internet]. Pennsylvania: NCCN; 2020. [update 2020 27 May] Available from: [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/nscl.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nscl.pdf)
4. Planchard D, Popat S, Kerr K, Novello S, Smit EF, Faivre-Finn C, et al. Metastatic non-small cell lung cancer: ESMO ClinicalPractice Guidelines for diagnosis treatment and follow-up. Ann Oncol. 2018;29(Suppl 4):iv192-iv237.
5. กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือแนวทางการรักษาโรคมะเร็งโลหิตวิทยาในผู้ใหญ่ พ.ศ.2561 เพื่อขอรับค่าบริการสาธารณสุขในระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2561. [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน

2564]. เข้าถึงได้จาก:

[https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/Protocol\\_UC02.pdf](https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/Protocol_UC02.pdf)

6. กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือแนวทางการรักษาโรคมะเร็งในผู้ใหญ่ พ.ศ.2561 เพื่อขอรับค่าบริการสาธารณสุขในระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2561. [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/Protocol\\_UC01.pdf](https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/Protocol_UC01.pdf)
7. กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือแนวทางการรักษาโรคมะเร็งในเด็ก พ.ศ.2561 เพื่อขอรับค่าบริการสาธารณสุขในระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2561. [เข้าถึงเมื่อ 4 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/Protocol\\_UC03.pdf](https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/Protocol_UC03.pdf)
8. กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แจ้งโปรโตคอลการรักษาโรคมะเร็งเพื่อประกอบการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่แก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2564.
9. Boulanger J, Boursiquot JN, Cournoyer G, Lemieux J, Masse MS, Almanric K, et al. Management of hypersensitivity to platinum- and taxane-based chemotherapy: cepto review and clinical recommendations. Curr Oncol. 2014;21(4):e630-41. doi: 10.3747/co.21.1966.
10. จิระสุข สุขสวัสดิ์. การพัฒนารูปแบบการปรึกษาเชิงจิตวิทยารายบุคคลแบบออนไลน์ เพื่อลดปัญหาด้านจิตใจในนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีแนวโน้มฆ่าตัวตายในในระบบศึกษาทางไกล. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. 2563;13(2):58-74.
11. กนกวรรณ วังมณี. โปรแกรมการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยารายบุคคลแบบออนไลน์เพื่อการปรับตัวทางสังคมภายใต้สถานการณ์โควิด19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 2564;32(2):29-42.
12. Bernard R. Fundamentals of biostatistics. 5th ed. Duxbury: Thomson learning; 2000.
13. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3rd ed. John Wiley&Sons; 2003.
14. Ngamjarus C, Chongsuvivatwong V. n4Studies: Sample size and power calculations for iOS. The Royal Golden Jubilee PhD. Program - The Thailand Research Fund&Prince of Songkla University; 2014.

## ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่โรงพยาบาลสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

วีรศักดิ์ เหลืองสุวรรณ, พ.บ.

กลุ่มงานบริการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

ส่งบทความ : 9 ธ.ค. 2564

แก้ไขบทความ : 28 ก.พ. 2565

ตีพิมพ์บทความ : 3 มี.ค. 2565

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆของมารดาที่มีผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

**วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาแบบ Retrospective case control study ในหญิงตั้งครรภ์คลอดที่โรงพยาบาลสะเมิง จ.เชียงใหม่ ระหว่าง 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2564 ทั้งหมด 771 ราย แบ่งเป็นหญิงตั้งครรภ์คลอดมีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจำนวน 49 รายและหญิงตั้งครรภ์คลอดไม่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจำนวน 722 ราย เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและโปรแกรม HOSXP อธิบายข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Chi square test และวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆของมารดาด้วย multiple logistic regression ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ผลการศึกษา:** หญิงตั้งครรภ์จำนวน 771 ราย มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจำนวน 49 ราย (ร้อยละ 6.4) ปัจจัยของมารดาที่มีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยได้แก่ มีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน (aOR 11.15; 95%CI 4.57-27.72,  $P<0.001$ ) สามีสูบบุหรี่ (aOR 1.91; 95%CI 1.06-3.45,  $P=0.031$ ) ไม่ได้ Early ANC (aOR 1.87; 95%CI 1.03-3.40,  $P=0.041$ ) ฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพ (aOR 5.04; 95%CI 1.87-13.60,  $P=0.001$ ) ไม่ได้ฝากครรภ์ (aOR 2.88; 95%CI 1.10-7.52,  $P=0.031$ ) มีภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ (aOR 4.88; 95%CI 1.14-20.89,  $P=0.032$ ) น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ต่ำกว่าเกณฑ์ (aOR 3.03; 95%CI 1.54-5.94,  $P=0.001$ ) และการคลอดก่อนกำหนด (aOR 13.45; 95%CI 6.42-28.14,  $P<0.001$ )

**สรุป:** ปัจจัยของมารดาที่มีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้แก่ มีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน สามีสูบบุหรี่ ไม่ได้ Early ANC ฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพ ไม่ได้ฝากครรภ์ มีภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ต่ำกว่าเกณฑ์ และการคลอดก่อนกำหนด ดังนั้นมารดาที่มีลักษณะเสี่ยงดังกล่าวควรตระหนักและให้การแก้ไขที่เหมาะสมเพื่อลดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

**คำสำคัญ:** ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย, หญิงตั้งครรภ์, การฝากครรภ์

### ติดต่อบทความ

วีรศักดิ์ เหลืองสุวรรณ, พ.บ. โรงพยาบาลสะเมิง

E-mail: ninihuntr@gmail.com

**Factors affecting low birth weight new born in Samoeng hospital, Chiang Mai Province**

Submitted: 9 Dec 2021

Revised: 28 Feb 2022

Published: 3 Mar 2022

*Veerasak Luangsuwan, M.D.*

*Department of Medical Services, Samoeng Hospital, Chiang Mai, Thailand*

**Objective:** To identify factors affecting low birth weight new born among mothers delivered in Samoeng hospital.

**Method of study:** A Retrospective case control study was conducted at Samoeng hospital, Chiang Mai, Thailand from October 01, 2017 to September 30, 2021. The total sample size of this study was 771; 49 cases (LBW) and 722 controls. Data were collected using medical records and HOSxP software explained by descriptive statistics and compared the difference of two groups by Chi square test. Factors were analysed by multiple logistic regression models with 95% confidence interval (CI) and p-value less than 0.05 was considered as statistically significant.

**Results:** The prevalence of low birth weight was 6.4%. Previous history of LBW birth (aOR 11.15; 95%CI 4.57–27.72,  $P < 0.001$ ), paternal smoking (aOR 1.91; 95%CI 1.06–3.45,  $P = 0.031$ ), first antenatal care (ANC) visit after 12 weeks (aOR 1.87; 95%CI 1.03–3.40,  $P = 0.041$ ), quality ANC visits less than 5 visits (aOR 5.04; 95%CI 1.87–13.60,  $P = 0.001$ ), lack of ANC (aOR 2.88; 95%CI 1.10–7.52,  $P = 0.031$ ), gestational hypertension (aOR 4.88; 95%CI 1.14–20.89,  $P = 0.032$ ), insufficient weight gain between pregnancy (aOR 3.03; 95%CI 1.54–5.94,  $P = 0.001$ ) and preterm birth (aOR 13.45; 95%CI 6.42–28.14,  $P < 0.001$ ) were statistically significant factors affecting low birth weight.

**Conclusion:** Previous history of LBW birth, paternal smoking, first antenatal care (ANC) visit after 12 weeks, quality ANC visits less than 5 visits, lack of ANC, gestational hypertension, insufficient weight gain between pregnancy and preterm birth were factors affecting low birth weight. Therefore, identifying these factors and applying public health intervention might decrease the low birth weight.

**Keywords:** Low birth weight, pregnant women, ANC

**Contact:**

Veerasak Luangsuwan, M.D., Department of Medical Services, Samoeng Hospital, Chiang Mai, Thailand

E-mail: ninihuntre@gmail.com

## บทนำ

องค์การอนามัยโลกให้นิยามความหมายของภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (Low birth weight: LBW) คือ ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม โดยไม่คำนึงถึงอายุครรภ์<sup>[1]</sup> โดยมีสาเหตุของภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอยู่ 2 ประการคือ ภาวะคลอดก่อนกำหนด (เกิดก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์) (Preterm birth) หรือภาวะทารกโตช้าในครรภ์ (Fetal growth restriction or Intrauterine growth restriction: IUGR)<sup>[2]</sup> ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยนั้นถือว่าเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลกและมีผลกระทบทั้งในระยะสั้น และระยะยาว โดยทั่วไปประมาณ 15%-20%<sup>[3]</sup> ของทารกแรกเกิดทั่วโลกมีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย นับเป็นตัวเลขประมาณ 20 ล้านรายต่อปี ส่วนใหญ่แล้วจะอยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง ซึ่งองค์การอนามัยโลกตั้งเป้าไว้ว่าภายในปี ค.ศ. 2025 ตัวเลขจะต้องลดลง 30%<sup>[3]</sup> ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตายและการป่วยของเด็กแรกคลอด<sup>[3]</sup> เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะการเจริญเติบโตล่าช้า (Faltering growth)<sup>[4]</sup> และความฉลาดทางสติปัญญาต่ำ (Lower IQ)<sup>[5]</sup> อีกทั้งยังเพิ่มความเสี่ยงในระยะยาวที่จะก่อให้เกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Noncommunicable diseases) เช่น เบาหวาน โรคหัวใจ และหลอดเลือด (Cardiovascular diseases)<sup>[3,6]</sup>

สำหรับประเทศไทย ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญที่ต้องเฝ้าระวัง โดยมีเป้าหมายของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัมไม่เกินร้อยละ 7<sup>[7]</sup> จากข้อมูลสถิติของโรงพยาบาลสะเมิง ร้อยละของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

ในปีงบประมาณ 2560-2564 คิดเป็น 8.1, 5.1, 4.0 และ 8.0 ตามลำดับ<sup>[8]</sup> ซึ่งยังมีบางปีที่ยังเกินตัวชี้วัดอยู่ อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นเพื่อลดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจึงจำเป็นต้องทราบปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การวางแผนป้องกันอย่างเหมาะสม

จากการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีงานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัย เช่น มีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน<sup>[9-10]</sup> การฝากครรภ์ครั้งแรกช้า<sup>[11]</sup> จำนวนครั้งของการฝากครรภ์น้อย<sup>[12-13]</sup> การไม่ฝากครรภ์<sup>[14-16]</sup> น้ำหนักมารดาขึ้นน้อยระหว่างตั้งครรภ์<sup>[9,11,17]</sup> และการคลอดก่อนกำหนด<sup>[17-18]</sup> เป็นต้น โดยที่โรงพยาบาลสะเมิงยังไม่เคยมีการศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะดังกล่าวมาก่อน

การศึกษานี้จึงเกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยของมารดาที่มีผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่โรงพยาบาลสะเมิง เพื่อนำผลของการศึกษาเหล่านี้มาเป็นพื้นฐานในการวางแผนการป้องกันเชิงรุก คัดกรองหญิงตั้งครรภ์ และพัฒนาเป็นโปรแกรมการศึกษาต่างๆในด้านสาธารณสุขทั้งก่อนตั้งครรภ์และขณะตั้งครรภ์ เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและให้เกิดคุณภาพในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ของโรงพยาบาลสะเมิงต่อไป

## วิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ Retrospective case control study โดยเก็บรวบรวมข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกที่โรงพยาบาลสะเมิงตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2560 จนถึง 30 กันยายน 2564

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) คือ หญิงตั้งครรภ์ทั้งหมดที่คลอดทารกที่

โรงพยาบาลสะเมิงตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2560 จนถึง 30 กันยายน 2564

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

คือ Still birth 0 ราย และ Abortion 15 ราย

นอกจากนี้ยังมีหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการส่งต่อไปคลอดที่โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าจำนวน 263 ราย เป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 23 ราย โดยมี Very low birth weight 2 รายและ Extremely low birth weight 1 ราย

ขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณในโปรแกรมสำเร็จรูป G\*Power โดยใช้ข้อมูล Effect Size จากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข<sup>[7]</sup> กำหนดค่า Alpha error = 0.05 และ Power = 0.8 ซึ่งจะคำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง = 330 ราย

จำนวนตัวอย่างทั้งหมด คือ 771 ราย แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาคือหญิงตั้งครรภ์คลอดทารกที่มีภาวะแรกเกิดน้ำหนักน้อยจำนวน 49 ราย เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมคือหญิงตั้งครรภ์คลอดทารกที่ไม่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจำนวน 722 ราย

คำนิยามปฏิบัติการ (Operational definition)

1. ดัชนีมวลกายของหญิงตั้งครรภ์ หมายถึง ดัชนีมวลกายที่คำนวณจากน้ำหนักและส่วนสูงก่อนการตั้งครรภ์

2. การฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งคุณภาพ หมายถึง การฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งดังนี้ ครั้งแรกก่อน 12 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 เมื่ออายุครรภ์ 18+2 สัปดาห์ ครั้งที่ 3 เมื่ออายุครรภ์ 26+2 สัปดาห์ ครั้งที่ 4 เมื่ออายุครรภ์ 32+2 สัปดาห์ และครั้งที่ 5 เมื่ออายุครรภ์ 38+2 สัปดาห์

3. ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ หมายถึง ระดับระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ที่น้อยกว่า 11 g/dl<sup>[19]</sup> จากการเจาะเลือดครั้งใดครั้งหนึ่งระหว่างการ

ตั้งครรภ์ (ครั้งที่ 1 คือเมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก และครั้งที่ 2 เมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์)

4. น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ หมายถึง น้ำหนักตัวที่แนะนำให้เพิ่มขึ้นทั้งหมดตลอดการตั้งครรภ์ แยกตามระดับดัชนีมวลกายมารดา ก่อนการตั้งครรภ์ อ้างอิงจาก Institute of Medicine (IOM) สหรัฐอเมริกา<sup>[20]</sup>

ข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านพื้นฐานทั่วไปก่อนตั้งครรภ์ ได้แก่ อายุ เชื้อชาติ อาชีพ การศึกษา โรคประจำตัว ก่อนตั้งครรภ์ ดัชนีมวลกาย ส่วนสูง ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อนและประวัติการสูบบุหรี่ของสามี และส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยระหว่างตั้งครรภ์ ได้แก่ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ (Gravidity) การฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ (Early ANC) ฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งคุณภาพหรือไม่ ระยะห่างระหว่างครรภ์ (Birth interval) ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ เพศทารกและคลอดครบกำหนดหรือไม่

การเก็บข้อมูลได้มาจากบันทึกการฝากครรภ์ เวชระเบียนผู้ป่วยใน เวชระเบียนผู้ป่วยนอก บันทึกรายงานการคลอดและโปรแกรม HOSxP

อธิบายข้อมูลลักษณะทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์โดยใช้สถิติพรรณนาเสนอค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของปัจจัยแต่ละตัวระหว่างกลุ่มด้วย Chi square test, t-test หรือ rank sum test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 นำปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ด้วยวิธี multiple logistic regression ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

เพื่อหาค่า adjusted Odds Ratio (aOR) และ 95%Confidence Interval (95%CI)

### ผลการศึกษา

1. จากการรวบรวมข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์คลอดทารกที่โรงพยาบาลสะเมิงตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2564 ที่โรงพยาบาลสะเมิง จำนวน 771 ราย พบหญิงตั้งครรภ์คลอดทารกที่มีภาวะทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อยจำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.4

2. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกในกลุ่มที่ไม่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเท่ากับ 3,069.78 กรัม ส่วนค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกในกลุ่มที่มีภาวะทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยเท่ากับ 2,300.31 กรัม ไม่มีทารก Very low

birth weight (VLBW) (น้ำหนัก 1,000-1,500) และ Extremely low birth weight (ELBW) (น้ำหนัก <1,000 กรัม) คลอดที่โรงพยาบาลสะเมิง

3. เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐานทั่วไปก่อนตั้งครรภ์ของทั้ง 2 กลุ่มพบว่าปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อนของหญิงตั้งครรภ์ ( $p<0.001$ ) และประวัติการสูบบุหรี่ของสามี ( $p=0.027$ ) ส่วนอายุ เชื้อชาติ อาชีพ การศึกษา โรคประจำตัวก่อนตั้งครรภ์ ดัชนีมวลกายและส่วนสูง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปก่อนตั้งครรภ์ของกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์โรงพยาบาลสะเมิง

| ปัจจัย                                | มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (n=49) |        | ไม่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (n=722) |        | p-value |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--------|---------|
|                                       | จำนวน                               | ร้อยละ | จำนวน                                   | ร้อยละ |         |
| <b>อายุ (ปี)</b>                      |                                     |        |                                         |        |         |
| <20                                   | 9                                   | 18.4   | 141                                     | 19.5   |         |
| 20-34                                 | 34                                  | 69.4   | 511                                     | 70.8   |         |
| ตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป                   | 6                                   | 12.2   | 70                                      | 9.7    |         |
| Mean±SD (ปี)                          | 27.4 (±5.21)                        |        | 26.8 (±4.94)                            |        | 0.413   |
| <b>เชื้อชาติ</b>                      |                                     |        |                                         |        |         |
| ไทยพื้นราบ                            | 5                                   | 10.2   | 74                                      | 10.2   | 0.419   |
| ไทยภูเขา                              | 28                                  | 57.1   | 472                                     | 65.4   |         |
| ต่างด้าว                              | 16                                  | 32.7   | 176                                     | 24.4   |         |
| <b>อาชีพ</b>                          |                                     |        |                                         |        |         |
| เกษตรกร                               | 30                                  | 61.2   | 447                                     | 61.9   | 0.930   |
| รับจ้าง                               | 18                                  | 36.7   | 243                                     | 33.7   |         |
| ค้าขาย                                | 1                                   | 2.0    | 26                                      | 3.6    |         |
| รับราชการ                             | 0                                   | 0      | 1                                       | 0.1    |         |
| ไม่มีอาชีพ                            | 0                                   | 0      | 5                                       | 0.7    |         |
| <b>การศึกษา</b>                       |                                     |        |                                         |        |         |
| ไม่ได้รับการศึกษา                     | 19                                  | 38.8   | 191                                     | 26.5   | 0.133   |
| ประถมศึกษา                            | 2                                   | 4.1    | 60                                      | 8.3    |         |
| มัธยมศึกษาขึ้นไป                      | 28                                  | 57.1   | 471                                     | 65.2   |         |
| <b>โรคประจำตัวก่อนตั้งครรภ์</b>       |                                     |        |                                         |        |         |
| ไม่มี                                 | 47                                  | 95.9   | 709                                     | 98.2   | 0.263   |
| มี                                    | 2                                   | 4.1    | 13                                      | 1.8    |         |
| <b>ดัชนีมวลกาย (kg/m<sup>2</sup>)</b> |                                     |        |                                         |        |         |
| <18.5                                 | 6                                   | 12.2   | 48                                      | 6.6    |         |
| 18.5-22.9                             | 32                                  | 65.3   | 433                                     | 60.0   |         |
| 23.0-24.9                             | 8                                   | 16.3   | 123                                     | 17.0   |         |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 25                 | 3                                   | 6.1    | 118                                     | 16.3   |         |
| Mean±SD (kg/m <sup>2</sup> )          | 21.5 (±4.13)                        |        | 22.4 (±4.64)                            |        | 0.186   |

**ตารางที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปก่อนตั้งครรภ์ของกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์โรงพยาบาลสะเมิง (ต่อ)

| ปัจจัย                     | มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (n=49) |        | ไม่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (n=722) |        | p-value |
|----------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--------|---------|
|                            | จำนวน                               | ร้อยละ | จำนวน                                   | ร้อยละ |         |
| ส่วนสูง (cm.)              |                                     |        |                                         |        |         |
| <145                       | 2                                   | 4.1    | 18                                      | 2.5    | 0.212   |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 145     | 47                                  | 95.9   | 704                                     | 97.5   |         |
| Mean±SD (cm.)              | 152 (±4.62)                         |        | 153 (±5.47)                             |        |         |
| ประวัติการคลอดทารก         |                                     |        |                                         |        |         |
| น้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน     | n=28                                |        | n=489                                   |        | <0.001  |
| มี                         | 10                                  | 35.7   | 25                                      | 5.1    |         |
| ไม่มี                      | 18                                  | 64.3   | 464                                     | 94.9   |         |
| ประวัติการสูบบุหรี่ของสามี |                                     |        |                                         |        |         |
| มี                         | 29                                  | 59.2   | 310                                     | 42.9   | 0.027   |
| ไม่มี                      | 20                                  | 40.8   | 412                                     | 57.1   |         |

4. เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างตั้งครรภ์ของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ Early ANC (p=0.025) การฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งคุณภาพ (p=0.01) ภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ (p=0.020) น้ำหนักมารดาที่

เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ (p=0.001) และการคลอดครบกำหนด (p<0.001) ส่วนจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ระยะห่างระหว่างครรภ์ (Birth interval) ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์และเพศทารก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ข้อมูลด้านปัจจัยระหว่างตั้งครรภ์ของกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์โรงพยาบาลสะเมิง

| ปัจจัย                                | มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (n=49) |        | ไม่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (n=722) |        | p-value |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--------|---------|
|                                       | จำนวน                               | ร้อยละ | จำนวน                                   | ร้อยละ |         |
| จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์             |                                     |        |                                         |        |         |
| G1                                    | 21                                  | 42.9   | 233                                     | 32.3   | 0.287   |
| G2-G4                                 | 27                                  | 55.1   | 462                                     | 64.0   |         |
| ตั้งแต่ G5 ขึ้นไป                     | 1                                   | 2.0    | 27                                      | 3.7    |         |
| Early ANC                             |                                     |        |                                         |        |         |
| ใช่                                   | 21                                  | 42.9   | 427                                     | 59.1   | 0.025   |
| ไม่                                   | 28                                  | 57.1   | 295                                     | 40.9   |         |
| ฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งหรือไม่            |                                     |        |                                         |        |         |
| ใช่                                   | 20                                  | 40.8   | 426                                     | 59.0   | 0.01    |
| ไม่                                   | 22                                  | 44.9   | 267                                     | 37.0   |         |
| No ANC                                | 7                                   | 14.3   | 29                                      | 4.0    |         |
| ระยะห่างระหว่างครรภ์ (Birth interval) | n=28                                |        | n=489                                   |        |         |
| < 24 เดือน                            | 5                                   | 17.9   | 115                                     | 23.5   | 0.490   |
| ตั้งแต่ 24 เดือนขึ้นไป                | 23                                  | 82.1   | 374                                     | 76.5   |         |
| ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์          |                                     |        |                                         |        |         |
| มี                                    | 10                                  | 20.4   | 178                                     | 24.7   | 0.503   |
| ไม่มี                                 | 39                                  | 79.6   | 544                                     | 75.3   |         |
| ภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์   |                                     |        |                                         |        |         |
| มี                                    | 3                                   | 6.1    | 11                                      | 1.5    | 0.020   |
| ไม่มี                                 | 46                                  | 93.9   | 711                                     | 98.5   |         |

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยระหว่างตั้งครรภ์ของกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์โรงพยาบาลสะเมิง (ต่อ)

| ปัจจัย                                   | มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (n=49) |        | ไม่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (n=722) |        | p-value |
|------------------------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--------|---------|
|                                          | จำนวน                               | ร้อยละ | จำนวน                                   | ร้อยละ |         |
| น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ |                                     |        |                                         |        |         |
| ต่ำกว่าเกณฑ์                             | 37                                  | 75.5   | 374                                     | 51.8   | 0.001   |
| ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์                          | 12                                  | 24.5   | 348                                     | 48.2   |         |
| เพศทารก                                  |                                     |        |                                         |        |         |
| ชาย                                      | 23                                  | 46.9   | 355                                     | 49.2   | 0.762   |
| หญิง                                     | 26                                  | 53.1   | 367                                     | 50.8   |         |
| คลอดครบกำหนด                             |                                     |        |                                         |        |         |
| ก่อน 37 สัปดาห์                          | 15                                  | 30.6   | 23                                      | 3.2    | <0.001  |
| ตั้งแต่ 37 สัปดาห์เป็นต้นไป              | 34                                  | 69.4   | 699                                     | 96.8   |         |

5. ปัจจัยที่มีผลกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเมื่อวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression ได้แก่ มีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อนเพิ่มความเสี่ยง 11.15 เท่า (95%CI 4.57-27.22,  $p<0.001$ ) สามีสูบบุหรี่เพิ่มความเสี่ยง 1.91 เท่า (95%CI 1.06-3.45,  $p=0.031$ ) ไม่ได้ Early ANC เพิ่มความเสี่ยง 1.87 เท่า (95%CI 1.03-3.40,  $p=0.041$ ) ฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพเพิ่มความเสี่ยง 5.04 เท่า (95%CI 1.87-

13.60,  $p=0.001$ ) ไม่ได้ฝากครรภ์เพิ่มความเสี่ยง 2.88 เท่า (95%CI 1.10-7.52,  $p=0.031$ ) มีภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์เพิ่มความเสี่ยง 4.88 เท่า (95%CI 1.14-20.89,  $p=0.032$ ) น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ต่ำกว่าเกณฑ์เพิ่มความเสี่ยง 3.03 เท่า (95%CI 1.54-5.94,  $p=0.001$ ) และการคลอดก่อนกำหนด (ก่อน 37 สัปดาห์) เพิ่มความเสี่ยง 13.45 เท่า (95%CI 6.42-28.14,  $p<0.001$ ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเมื่อวิเคราะห์แบบ multiple logistic regression

| ปัจจัยเสี่ยง                                         | Adjust OR | 95%CI      | p-value |
|------------------------------------------------------|-----------|------------|---------|
| มีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน           | 11.15     | 4.57-27.22 | <0.001  |
| มีประวัติการสูบบุหรี่ของสามี                         | 1.91      | 1.06-3.45  | 0.031   |
| ไม่ได้ Early ANC                                     | 1.87      | 1.03-3.40  | 0.041   |
| ฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพ                         | 5.04      | 1.87-13.60 | 0.001   |
| ไม่ได้ฝากครรภ์                                       | 2.88      | 1.10-7.52  | 0.031   |
| มีภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์                | 4.88      | 1.14-20.89 | 0.032   |
| น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ต่ำกว่าเกณฑ์ | 3.03      | 1.54-5.94  | 0.001   |
| การคลอดก่อนกำหนด (ก่อน 37 สัปดาห์)                   | 13.45     | 6.42-28.14 | <0.001  |

## วิจารณ์

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าจากหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมด 771 ราย พบมารดาคลอดบุตรที่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.4 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ๆ<sup>[13, 21-24]</sup> โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนัก

น้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ มีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน สามีสูบบุหรี่ ไม่ได้ Early ANC ฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพ ไม่ได้ฝากครรภ์ มีภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ต่ำกว่าเกณฑ์ และการคลอดก่อนกำหนด

การมีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อนของหญิงตั้งครรภ์มีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Xi C และคณะ<sup>[9]</sup> และ Awoleke JO<sup>[10]</sup> โดยภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอาจจะเกิดได้จากหลายสาเหตุและมีความเสี่ยงได้จากปัจจัยหลายอย่าง แต่ส่วนใหญ่หญิงตั้งครรภ์ในอำเภอสะเมิงที่เคยมีประวัติภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมักไม่ได้รับการสืบค้นเพื่อหาสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงที่จะนำไปสู่การป้องกันที่ถูกต้อง จนอาจก่อให้เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยซ้ำอีกครั้งได้อีกทั้งยังหากการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อนเกิดจากการคลอดก่อนกำหนดจะเป็นปัจจัยที่มีความเสี่ยงมากที่สุดต่อการคลอดก่อนกำหนดในครรภ์ต่อมา<sup>[25]</sup> และทำให้เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยตามมาได้

การสูบบุหรี่ของสามีของหญิงตั้งครรภ์มีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Xi C และคณะ<sup>[9]</sup> ที่พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีสามีสูบบุหรี่จะเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย โดยจะมีผลกับ Term LBW เท่านั้นซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะ FGR มากกว่าการคลอดก่อนกำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Salmasi G และคณะ<sup>[26]</sup> ที่พบว่ามารดาที่ได้รับ environmental tobacco exposure (ETS) จะมีทารกน้ำหนักที่น้อยกว่าทารกทั่วไปเฉลี่ย 60 กรัมและมีแนวโน้มที่จะมีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยสูงกว่าทารกทั่วไป 1.16 เท่า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Misra DP และคณะ<sup>[27]</sup> ที่พบว่า ETS-exposed infants จะมีน้ำหนักแรกคลอดที่น้อยกว่าทารกทั่วไป 25-90 กรัม จะมีความเสี่ยงต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 1.5-4 เท่า และจะมีความเสี่ยงต่อ small for gestational age (SGA) 2-4 เท่า

Zdravkovic T และคณะ<sup>[28]</sup> ได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่ และความผิดปกติของรก โดยพบว่า การสูบบุหรี่เป็นเวลานานจะส่งผลให้เลือดที่ไปเลี้ยงรกลดลงซึ่งจะก่อให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน ภาวะดังกล่าวจะส่งผลกับกระบวนการ proliferation and differentiation ของ Cytotrophoblast (CTB) โดยมีความผิดปกติของโมเลกุลหลายชนิด (the von Hippel-Lindau tumor suppressor protein (pVHL), hypoxia-inducible transcription factors (HIFs) and vascular endothelial growth factor-A (VEGF)) ทำให้มีการแบ่งตัวที่น้อยลง และมี Cell islands มากขึ้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวพบได้ทั้งในหญิงตั้งครรภ์ที่สูบบุหรี่ และหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่สูบบุหรี่แต่ได้รับสารพิษจากบุหรี่แบบ passive smoking

ในหลายๆงานวิจัยเป็นที่แน่ชัดแล้วว่ามารดาที่สูบบุหรี่จะมีผลกระทบหลายอย่างต่อทารกในครรภ์รวมทั้งภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ส่วนการสูบบุหรี่ของสามีซึ่งเป็น passive smoking หรือ environmental tobacco exposure (ETS) ยังไม่ได้มีการศึกษาที่แน่ชัด และจากข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์ของโรงพยาบาลสะเมิง ไม่มีหญิงตั้งครรภ์ที่สูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์ จึงไม่ได้นำปัจจัยนี้มาวิเคราะห์ แต่เมื่อสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ของสามี พบว่า มีสามีที่สูบบุหรี่เป็นจำนวนมาก จึงได้นำมาข้อมูลมาวิเคราะห์ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น

การไม่ได้ Early ANC มีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wangdi P และคณะ<sup>[11]</sup> โดยหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ช้าก็จะได้รับการตรวจคัดกรองเพื่อสืบหาความเสี่ยงหรือความผิดปกติต่างๆทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจช้า จะได้รับ

การตรวจเลือดซ้ำ จะได้รับยาบำรุงครรภ์ซ้ำทั้ง folic acid และธาตุเหล็ก จะได้รับคำแนะนำต่างๆสำหรับการตั้งครรภ์ซ้ำ อีกทั้งช่วงที่ไม่ทราบที่ตั้งครรภ์หรือยังไม่มาฝากครรภ์อาจมีการทานอาหารหรือปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องเหมาะสมกับการตั้งครรภ์อีกด้วย

การฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพมีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย โดยหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งคุณภาพก็จะได้รับการตรวจร่างกาย ตรวจคัดกรองหาความเสี่ยงต่างๆ ได้รับยาบำรุงที่เหมาะสม ได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ตามอายุครรภ์ ได้รับคำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง หญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพหรือไม่ฝากครรภ์ก็จะพลาดสิ่งต่างๆที่กล่าวไป ซึ่งปัจจัยนี้ก็จะสอดคล้องกับงานวิจัยของ Xi C และคณะ<sup>[9]</sup> ที่พบว่า การฝากครรภ์ตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไปจะช่วยลดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในเด็ก preterm และการฝากครรภ์ตั้งแต่ 10 ครั้งขึ้นไปจะช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในเด็กคลอดครบกำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Falcão IR และคณะ<sup>[12]</sup> และ Mvunta MH และคณะ<sup>[13]</sup> ที่พบว่าจำนวนการฝากครรภ์ที่น้อยจะเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Estrada-Restrepo A และคณะ<sup>[14]</sup> Alemu A และคณะ<sup>[15]</sup> และ Mehare T และคณะ<sup>[16]</sup> ที่พบว่า การไม่ฝากครรภ์จะเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์มีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Xi C และคณะ<sup>[9]</sup> Wangdi P และคณะ<sup>[11]</sup> และ Awoleke JO<sup>[10]</sup>

มีหลายทฤษฎีที่ถูกนำมาอธิบายสาเหตุของภาวะความดันโลหิตสูงระหว่าง

ตั้งครรภ์ โดยมีทฤษฎีหนึ่งคือ Abnormal Trophoblastic Invasion<sup>[29]</sup> ได้อธิบายว่ามีความผิดปกติในการฝังตัว (invasion) ของ Trophoblast ซึ่งจะมีผลต่อหลอดเลือดแดงบริเวณรกในหลายรูปแบบ ส่งผลให้รูของหลอดเลือดแดงที่รกแคบลง ทำให้ Placenta blood flow ลดลงและเกิดภาวะ Hypoxia หลังจากนั้นจะเกิดความผิดปกติของกลไกในระดับโมเลกุลหลายอย่าง ส่งผลให้การฝังตัวของรกผิดปกติไป (Defective placentation) ซึ่งจะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลายอย่างในหญิงตั้งครรภ์ คือภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ การคลอดก่อนกำหนด Fetal growth restriction และหรือ Placenta abruption

น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ต่ำกว่าเกณฑ์มีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Xi C และคณะ<sup>[9]</sup> และ Wangdi P และคณะ<sup>[11]</sup> นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ K C A และคณะ<sup>[17]</sup> ที่พบว่าน้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นต่ำกว่ามาตรฐานในไตรมาสที่ 2 และ 3 จะเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์น้อย เป็นหนึ่งในสาเหตุของ Fetal growth restriction<sup>[29]</sup> และมีผลให้เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยตามมา

การคลอดก่อนกำหนดมีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ K C A และคณะ<sup>[17]</sup> และ Sema A และคณะ<sup>[18]</sup> ซึ่งการคลอดก่อนกำหนด (Preterm birth) เป็นหนึ่งในสาเหตุที่สำคัญของการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (สาเหตุสำคัญของภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยคือ Preterm birth และหรือ Fetal growth restriction)<sup>[2]</sup>

เมื่อมองรวมทุกปัจจัยจะพบว่าการฝากครรภ์มีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นอย่างมาก เพราะการฝากครรภ์เป็นการค้นหาปัจจัยความเสี่ยงต่างๆ ชำต้นได้ทั้งหมด เมื่อค้นหาเจอได้เร็ว ก็จะสามารถทำการรักษาและป้องกันได้เร็วเช่นกัน

จุดเด่นของการศึกษานี้คือ ข้อมูลที่เก็บได้ในระยะเวลาที่นานถึง 4 ปี ได้ตัวอย่างเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังศึกษาปัจจัยมากถึง 18 ปัจจัย ส่วนข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ 1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ยังมีอีกหลายปัจจัยที่น่าสนใจและมีผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในงานวิจัยอื่นๆ แต่ไม่มีข้อมูลในบันทึกที่เพียงพอจะนำมาวิจัยในครั้งนี้ได้ 2. มีข้อมูลบางส่วนขาดความสมบูรณ์ เช่น ข้อมูลการส่งการส่งตัวไปคลอดที่โรงพยาบาลอื่นที่ไม่สามารถติดตามได้ครบ ทำให้ไม่ได้นำข้อมูลในส่วนนี้มาวิเคราะห์ร่วมด้วยสรุป

ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากที่สุดคือการคลอดก่อนกำหนด ถัดมาคือการมีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน รองลงไปคือฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพ ไม่ฝากครรภ์ และไม่ได้ Early ANC ส่วนมารดาที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ต่ำกว่าเกณฑ์ สามีสูบบุหรี่ หรือมีภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์จะเพิ่มความเสี่ยงลดลงไปตามลำดับ

#### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems: disorders related to short gestation and low birth weight, not elsewhere classified [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 8]. Available from: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/P05-P08>
2. World Health Organization & United Nations Children's Fund (UNICEF). Low birth weight: country, regional and global estimates [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2004 [cited 2022 Feb 8]. Available from:

ซึ่งหากสามารถตรวจพบปัจจัยเหล่านี้และทำการแก้ไข ก็จะสามารถลดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้

#### ข้อเสนอแนะ

จากผลของการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้อยมาใช้ในการวางแผนส่งเสริมป้องกันและแก้ไขกับหญิงตั้งครรภ์หรือหญิงที่วางแผนจะตั้งครรภ์ของอำเภอสะเมิง เพื่อลดจำนวนทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและเพื่อคุณภาพในการดูแลหญิงตั้งครรภ์อำเภอสะเมิง

ในงานวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้คนไข้มาฝากครรภ์ช้าหรือฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพ ควรติดตามข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อไปคลอดโรงพยาบาลที่มีศักยภาพที่สูงกว่า และศึกษาปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยนอกเหนือจากปัจจัยที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ เช่น ปริมาณธาตุเหล็กที่ได้รับระหว่างตั้งครรภ์ สารพิษอื่นๆที่ได้รับระหว่างตั้งครรภ์ เช่น PM2.5 สารอาหารที่ได้รับระหว่างการตั้งครรภ์ ควันไฟในบ้านจากการทำอาหารในบ้าน ผลกระทบจากการระบาดของ Covid-19 เป็นต้น และอาจทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective study) เช่น ผลของการเสริมโปรตีนจากไข่และนมในหญิงตั้งครรภ์ ผลจากการให้คำแนะนำในการทานอาหารและปฏิบัติตัวแบบเข้มข้น ผลจากการใช้ technology และ สื่อ การสอน สมัยใหม่ เป็นต้น

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43184/9280638327.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

3. World Health Organization. Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [cited 2022 Feb 8]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149020/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.5\\_eng.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149020/WHO_NMH_NHD_14.5_eng.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
4. Christian P, Lee SE, Angel MD, Adair LS, Arifeen SE, Ashorn P, et al. Risk of childhood undernutrition related to small-for-gestational age and preterm birth in low- and middle-income countries. *Int J Epidemiol*. 2013;42(5):1340–55. doi: 10.1093/ije/dyt109.
5. Gu H, Wang L, Liu L, Luo X, Wang J, Hou F, et al. A gradient relationship between low birth weight and IQ: a meta-analysis. *Sci Rep*. 2017;7(1):18035. doi:10.1038/s41598-017-18234-9.
6. Risnes KR, Vatten LJ, Baker JL, Jameson K, Sovio U, Kajantie E, et al. Birthweight and mortality in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*. 2011;40(3):647–61. doi: 10.1093/ije/dyq267.
7. กระทรวงสาธารณสุข, กรมอนามัย. ข้อมูลเฝ้าระวังเรื่องร้อยละของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 1 พ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://dashboard.anamai.moph.go.th/surveillance?year=2021>
8. โรงพยาบาลสะเมิง. สถิติห้องคลอด. เชียงใหม่: โรงพยาบาลสะเมิง; 2564.
9. Xi C, Luo M, Wang T, Wang Y, Wang S, Guo L, et al. Association between maternal lifestyle factors and low birth weight in preterm and term births: a case-control study. *Reprod Health*. 2020;17(1):93. doi: 10.1186/s12978-020-00932-9.
10. Awoleke JO. Maternal risk factors for low birth weight babies in Lagos, Nigeria. *Arch Gynecol Obstet*. 2012;285(1):1–6. doi: 10.1007/s00404-011-1885-y.
11. Wangdi P, Tenzin K, Gyamtsho S, Tshomo U, Bhutia PC, Wangden T, et al. Maternal risk factors associated with term low birth weight in Jigme Dorji Wangchuck National Referral Hospital, Bhutan. *Nep J Obstet Gynecol*. 2020;15(2):56–61. doi: 10.3126/njog.v15i2.32906.
12. Falcão IR, Ribeiro-Silva RC, Almeida MF, Fiaccone RL, Rocha A, Ortalan N, et al. Factors associated with low birth weight at term: a population-based linkage study of the 100 million Brazilian cohort. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):536. doi: 10.1186/s12884-020-03226-x.
13. Mvunta MH, Mboya IB, Msuya SE, John B, Obure J, Mahande MJ. Incidence and recurrence risk of low birth weight in Northern Tanzania: a registry based study. *PLoS ONE*. 2019;14(4):e0215768. doi:10.1371/journal.pone.0215768.

14. Estrada-Restrepo A, Restrepo-Mesa SL, Feria ND, Santander FM. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011 [maternal factors associated with birth weight in term infants, Colombia, 2002-2011]. *Cad Saude Publica*. 2016;32(11):e00133215. doi:10.1590/0102-311X00133215.
15. Alemu A, Abageda M, Assefa B, Melaku G. Low birth weight: prevalence and associated factors among newborns at hospitals in Kambata-Tembaro zone, southern Ethiopia 2018. *Pan Afr Med J*. 2019;34:68. doi:10.11604/pamj.2019.34.68.18234.
16. Mehare T, Sharew Y. Prevalence and associated factors of low birth weight among term newborns in Dilla Town, Southern Ethiopia. *Int J Pediatr*. 2020;2020:8394578. doi: 10.1155/2020/8394578.
17. K C A, Basel PL, Singh S. Low birth weight and its associated risk factors: health facility-based case-control study. *PLoS One*. 2020;15(6):e0234907. doi: 10.1371/journal.pone.0234907.
18. Sema A, Tesfaye F, Belay Y, Amsalu B, Bekele D, Desalew A. Associated factors with low birth weight in Dire Dawa City, Eastern Ethiopia: a cross-sectional study. *Biomed Res Int*. 2019;2019:2965094. doi: 10.1155/2019/2965094.
19. World Health Organization (WHO). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2022 Feb 8]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85839/WHO\\_NMH\\_NHD\\_MNM\\_11\\_1\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85839/WHO_NMH_NHD_MNM_11_1_eng.pdf)
20. ศรีภพ เลิศบรรณพงษ์. น้ำหนักตัวมารดากับการตั้งครรภ์: ปัจจัยที่สูติแพทย์อาจมองข้าม. *เวชบัณฑิตศิริราช*. 2551;1(2):81-90.
21. Trombe KSD, Rodrigues LS, Nascente LMP, Simões VMF, Batista RFL, Cavalli RC, et al. Is birth weight associated with pregestational maternal BMI? BRISA Cohort, Ribeirão Preto, Brazil. *Braz J Med Biol Res*. 2020;54(1):e10037. doi: 10.1590/1414-431X202010037.
22. Fayehun O, Asa S. Abnormal birth weight in urban Nigeria: an examination of related factors. *PLoS ONE*. 2020;15(11):e0242796. doi: 10.1371/journal.pone.0242796.
23. Rawlings JS, Rawlings VB, Read JA. Prevalence of low birth weight and preterm delivery in relation to the interval between pregnancies among white and black women. *N Engl J Med*. 1995;332(2):69-74. doi: 10.1056/NEJM199501123320201.

24. Moreira AIM, Sousa PRM, Sarno F. Low birth weight and its associated factors. Einstein (São Paulo). 2018;16(4):eAO4251. doi: 10.31744/einstein\_journal/2018AO4251.
25. ชเนนทร์ วนาภิรักษ์, ชีระ ทองสง. การเจ็บครรภ์และการคลอดก่อนกำหนด. ใน: ชีระ ทองสง, บรรณาธิการ. สูติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ลักขมีรัฐ; 2564. หน้า 247-59.
26. Salmasi G, Grady R, Jones J, McDonald SD, On behalf of the Knowledge Synthesis Group\*. Environmental tobacco smoke exposure and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analyses. Acta Obstet Gynecol Scand. 2010;89(4):423-41. doi: 10.3109/00016340903505748.
27. Misra DP, Nguyen RH. Environmental tobacco smoke and low birth weight: a hazard in the workplace?. Environ Health Perspect. 1999;107(Suppl 6):897-904. doi: 10.1289/ehp.99107s6897.
28. Zdravkovic T, Genbacev O, McMaster MT, Fisher SJ. The adverse effects of maternal smoking on the human placenta: a review. Placenta. 2005;26(Suppl):S81-6. doi: 10.1016/j.placenta.2005.02.003.
29. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams Obstetrics. 24th ed. New York: McGraw Hill; 2014.

## การค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยใช้โปรตามีนเป็นเครื่องมือส่งสัญญาณ

จิรติการณ พิทาคำ<sup>1</sup> ภ.บ., นุชจริย สุทธิธง<sup>1</sup> ภ.บ., พิราภรณ์ อยู่เหลียง<sup>1</sup> ภ.บ.,  
อรินทยา พรหมินธกุล<sup>2</sup> พ.บ.

<sup>1</sup>ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่

<sup>2</sup>ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ส่งบทความ : 7 ธ.ค. 2564

แก้ไขบทความ : 8 มี.ค. 2565

ตีพิมพ์บทความ : 10 มี.ค. 2565

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดโดยใช้โปรตามีนเป็นตัวส่งสัญญาณและวิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาสังเกตแบบย้อนหลัง โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการส่งยาโปรตามีนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ผู้ทำการประเมินคือ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ยา 1 คน และเภสัชกร จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และประเมินเหตุการณ์ที่ป้องกันได้ คือ Naranjo's algorithm และ Schumock and Thornton scale

**ผลการวิจัย:** จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการส่งยาโปรตามีนจำนวน 35 ราย พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารวมทั้งสิ้น 10 เหตุการณ์ (ร้อยละ 28.6) จัดเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้จำนวน 6 เหตุการณ์ (ร้อยละ 60.0) ทุกเหตุการณ์จัดอยู่ในระดับ E ตามเกณฑ์ของ NCC MERP (ร้อยละ 100) ยาที่พบว่าเป็นสาเหตุมากที่สุด คือ enoxaparin (ร้อยละ 50.0) สาเหตุที่พบมากที่สุดคือ ขนาดยาไม่เหมาะสม (ร้อยละ 83.3)

**สรุป:** การใช้โปรตามีนเป็นตัวส่งสัญญาณ ทำให้ค้นพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แบบสมัครใจ ซึ่งเป็นวิธีการหลักที่ใช้ของโรงพยาบาล โดยเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบไม่พบจากการรายงานแบบสมัครใจ ซึ่งส่วนใหญ่จัดเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้ โดยสาเหตุเกิดจากขนาดการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่ไม่เหมาะสมซึ่งพบในขั้นตอนการส่งยา

**คำสำคัญ:** เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา, ตัวส่งสัญญาณ, โปรตามีน

### ติดต่อบทความ

ญ.จิรติการณ พิทาคำ, งานบริหารข้อมูลทางเภสัชกรรมและสนับสนุนระบบยา ฝ่ายเภสัชกรรม  
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่

E-mail: cheeratikarn.p@gmail.com

## Detecting adverse drug events with the use of Protamine as a trigger tool

Cheeratikarn Phithakham<sup>1</sup> B.Pharm., Nutjaree Suttitong<sup>1</sup> Pharm.D.,  
Piraporn Yuliang<sup>1</sup> Pharm.D., Arintaya Phrommintikul<sup>2</sup> MD.

<sup>1</sup>Pharmacy Department, Maharaj Nakorn Chaing Mai Hospital

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

Submitted: 7 Dec 2021

Revised: 8 Mar 2022

Published: 10 Mar 2022

**Objectives:** To study results of the detection of adverse drug event (ADE) from anticoagulant therapy by applying protamine as a trigger tool and to identify causes of the ADEs classified as preventable.

**Methods:** A retrospective, observational study collected data from a medical record review of hospitalized patients receiving protamine prescriptions from January 2016 to December 2018 at a university hospital. Evaluators included a cardiologist and 3 pharmacists. Naranjo's algorithm and Schumock and Thornton scale were selected as assessment tools for causality and preventability of the ADEs.

**Results:** The medical record review of 35 patients receiving protamine prescriptions revealed that a total number of 10 events of ADEs was detected (28.6%). Out of 10 events, 6 events were classified as preventable ADEs (60%). All events were categorized as Category E according to NCC MERP index (100%). The most common causative drug was enoxaparin (50%). Inappropriate dose was most frequently found to be the cause of the events (83.3%).

**Conclusion:** Applying protamine as a trigger tool enhanced the detection of ADEs in comparison with spontaneous ADE reporting alone which is a standard practice in hospital. The detected ADEs were not reported from the spontaneous reporting, and were mostly categorized as preventable ADEs. The most common cause of the ADEs was ascribed to the inappropriate dose of anticoagulants when being prescribed.

**Keywords:** Adverse drug event, Trigger tool, Protamine

### Contact:

Cheeratikarn Phithakham Pharm.D., Pharmacy Department, Maharaj Nakorn  
Chaing Mai Hospital

E-mail: cheeratikarn.p@gmail.com

## บทนำ

สถาบันพัฒนาสุขภาพของประเทศสหรัฐอเมริกา (Institute for Healthcare Improvement: IHI) ได้พัฒนา global trigger tool เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (adverse event) ที่อาจส่งผลเสียต่อผู้ป่วยให้ครอบคลุมเพิ่มขึ้น โดย trigger tool ที่ IHI เสนอนั้นประกอบด้วย 6 ด้าน (module) ได้แก่ การดูแลผู้ป่วย (care module) การผ่าตัด (surgical module) การดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤต (intensive care module) การดูแลมารดาและทารก (perinatal module) การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน (emergency department module) และการใช้ยา (medication module) ซึ่งประกอบด้วยตัวส่งสัญญาณทั้งหมด 13 รายการ<sup>[1]</sup> โดยในประเทศไทยนั้นทางสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ได้ส่งเสริมให้มีการใช้ตัวส่งสัญญาณเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug event, ADE)<sup>[2]</sup>

โรงพยาบาลในประเทศไทยหลายแห่งได้นำการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาโดยใช้ตัวส่งสัญญาณไปใช้อย่างแพร่หลาย โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีใช้ตัวส่งสัญญาณ vitamin K และระดับ international normalized ratio (INR) > 6 ในการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา warfarin<sup>[3]</sup> โรงพยาบาลหาดใหญ่และโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ใช้ตัวส่งสัญญาณ sodium polystyrene และ calcium polystyrene sulfonate ในการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ hyperkalemia ที่เกิดจากยา potassium supplement เป็นต้น<sup>[4]</sup> การศึกษาในโรงพยาบาลประจำจังหวัดแห่งหนึ่งในประเทศไทย พบว่าชนิดของตัวส่ง

สัญญาณแต่ละตัวอาจจะทำให้ค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ควรมีการพัฒนาปรับเปลี่ยนตัวส่งสัญญาณให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล<sup>[5]</sup> จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าการใช้ตัวส่งสัญญาณมีประโยชน์ในการค้นหาผู้ป่วยที่อาจเกิด ADE นอกจากนี้ยังใช้วัดอัตราการเกิด ADE ในโรงพยาบาลได้ โดยสามารถคำนวณการเกิด ADE ต่อ 1,000 วันนอน หรือร้อยละของการเกิด ADE ในผู้ป่วยที่มานอนโรงพยาบาล หรืออาจวัดเป็นอัตราการเกิด ADE ต่อ 1,000 dose ของยาที่ใช้ก็ได้<sup>[3]</sup> นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุราก (root cause analysis) ของการเกิด ADE และหาแนวทางการป้องกันที่เหมาะสมได้

โปรตามีน (protamine) เป็นยาต้านพิษ (antidote) มีลักษณะเป็น basic peptide ถูกนำมาใช้เพื่อสลายฤทธิ์ของ heparin และออกฤทธิ์ในการต้านฤทธิ์ของ thrombin เกือบทั้งหมดที่เกิดมาจากตัวยา low molecular weight heparin (LMWHs) นอกจากนี้ยังสามารถต้านฤทธิ์ของ Factor Xa บางส่วน<sup>[6-7]</sup> ในทางปฏิบัติ protamine จึงถูกนำมาใช้ในการรักษาภาวะเลือดออก (bleeding) จากการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulant) ได้แก่ heparin และยากลุ่ม low molecular weight heparin ดังนั้นการใช้ยา protamine ในผู้ป่วยอาจจะเป็นการส่งสัญญาณว่ามีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาด้านการแข็งตัวของเลือดเกิดขึ้น โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีระบบการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แบบสมัครใจ (spontaneous report) พบว่ามีรายงานการใช้ยา protamine ปริมาณมาก แต่ไม่พบการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยาด้านการแข็งตัวของเลือด

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดโดยใช้โปรตามีนเป็นตัวส่งสัญญาณ และวิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุรากและหาแนวทางสำหรับเสนอเป็นนโยบายในการป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

### วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนา โดยการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการส่งยา protamine ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2561 ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขนาด 1,400 เตียง ซึ่งมีระบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแบบสมัครใจ

**เกณฑ์คัดเข้า** คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งยา protamine ในฐานะข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลในช่วงที่ทำการศึกษา

### เกณฑ์คัดออก คือ

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งยา protamine แต่ไม่พบหลักฐานการใช้ยา protamine ในเวชระเบียน
2. ผู้ป่วยที่ไม่มีการ scan เวชระเบียนลงในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์
3. ผู้ป่วยที่ได้รับ protamine อันเนื่องมาจากการรักษาการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือดหัวใจ เพื่อใช้ในการ neutralize heparin อันเนื่องมาจากการผ่าตัด
4. ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งยา protamine ด้วยข้อบ่งชี้อื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการใช้เพื่อต้านพิษจากการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

### ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

1. ค้นหารายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับการส่งยา protamine ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล จากนั้นคัดผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ ทั้งนี้จะบันทึกข้อมูลเป็นลำดับที่ โดยลำดับที่นี้จะไม่สามารถสืบค้นย้อนหลังไปยังข้อมูลผู้ป่วยได้

2. ทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยดังกล่าวโดยคณะผู้ทำการศึกษาซึ่งประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการใช้ยา 1 ท่าน และเภสัชกรที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 3 ท่าน หากพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอาการที่เกิดขึ้นกับการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด โดยใช้ Naranjo's algorithm<sup>[8]</sup>

3. จากนั้นประเมินว่าเหตุการณ์นั้นเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่สามารถป้องกันได้หรือไม่โดยใช้เกณฑ์การประเมินตาม Schumock & Thornton<sup>[9]</sup> สำหรับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้ ซึ่งเกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยานั้นจะนำมาจัดระดับความรุนแรงตามเกณฑ์ของ NCC MERP<sup>[10]</sup> แล้ววิเคราะห์หาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

4. การศึกษานี้ได้รับการรับรองการยกเว้นการพิจารณารับรองเชิงจริยธรรมการศึกษาจากคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ EXEMPTION-6298/2562

### นิยามศัพท์

1. **เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (adverse event, AE)** หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษา อาจสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์กับการใช้ยาก็ได้

**2. เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug event, ADE)** หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษา และได้รับการประเมินแล้วว่ามีความสัมพันธ์กับการใช้ยา การศึกษานี้จะถือว่าเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเมื่อใช้ Naranjo's algorithm<sup>[8]</sup> ประเมินแล้วพบว่าผลการประเมินเป็น possible (อาจจะใช่) ขึ้นไป

**3. เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในการศึกษานี้** ได้แก่ ภาวะเลือดออก หรือ aPTT prolong

**4. เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้ (preventable ADE)** หมายถึง อันตรายจากการใช้ยาที่เป็นผลมาจากความคลาดเคลื่อนทางยา

**5. ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error; ME)** หมายถึง เหตุการณ์ใดๆ ที่สามารถป้องกันได้ซึ่งอาจนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ขณะที่ยาอยู่ในความควบคุมของบุคลากรวิชาชีพด้านสุขภาพ ผู้ป่วยหรือผู้บริโภคร เหตุการณ์เหล่านี้อาจเกี่ยวกับการปฏิบัติทางวิชาชีพ ผลผลิตด้านสุขภาพ วิธีการปฏิบัติและระบบ ครอบคลุมการสั่งยา การสื่อสารคำสั่ง การจัดทำฉลาก/การบรรจุ และการตั้งชื่อผลิตภัณฑ์ การปรุงยา การจ่ายยา การให้ความรู้ การติดตามและการส่งใช้ยา<sup>[1]</sup> การแบ่งระดับความคลาดเคลื่อนทางยาของ NCC MERP (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention)<sup>[10]</sup> แบ่งเป็น 9 ระดับ ดังนี้ ระดับ A หมายถึง เหตุการณ์ซึ่งมีโอกาที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ระดับ B หมายถึง เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้น แต่ไม่ถึงผู้ป่วย ระดับ C หมายถึง เหตุการณ์เกิดขึ้นกับผู้ป่วย แต่ไม่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตราย

ระดับ D หมายถึง เหตุการณ์ทำให้ผู้ป่วยต้องการการเฝ้าระวังเพื่อให้มั่นใจว่าไม่เกิดอันตราย และ/หรือควรต้องได้รับการบำบัดรักษา ระดับ E หมายถึง เหตุการณ์ที่ส่งผลให้เกิดอันตรายชั่วคราวต่อผู้ป่วย จำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม ระดับ F หมายถึง เหตุการณ์ที่ส่งผลให้เกิดอันตรายชั่วคราวต่อผู้ป่วยและต้องนอนโรงพยาบาลหรืออยู่โรงพยาบาลนานขึ้น ระดับ G หมายถึง เหตุการณ์ที่ส่งผลให้เกิดอันตรายถาวรแก่ผู้ป่วย ระดับ H หมายถึง เหตุการณ์ที่ส่งผลให้ต้องทำการช่วยชีวิตผู้ป่วย ระดับ I หมายถึง เหตุการณ์ที่อาจจะเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของผู้ป่วย

**6. ภาวะเลือดออกรุนแรง (major bleeding)<sup>[11]</sup>** หมายถึง ภาวะที่มีการสูญเสียเลือดและมีผลทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการเติมเลือดปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 2 units of Packed Red Blood Cells (PRBCs) หรือมีผลทำให้ระดับ hematocrit ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 หรือเป็นภาวะเลือดออกที่เกิดบริเวณสมอง หรือมีผลทำให้เกิด stroke หรือเสียชีวิต

**7. ภาวะเลือดออกที่ไม่รุนแรง (minor bleeding)<sup>[11]</sup>** หมายถึง ภาวะที่มีการสูญเสียเลือดที่ไม่เข้ากันกับภาวะเลือดออกรุนแรง

**8. Activated partial thromboplastin time (aPTT) prolong<sup>[12]</sup>** หมายถึง ระดับ aPTT ที่มากกว่าเป้าหมายการรักษา (therapeutic range) ของการใช้ยาในกลุ่ม anticoagulant คือ มากกว่า 60-85 seconds

**9. ฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์** หมายถึง ฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วยประวัติ

การรักษาทั้งหมดของผู้ป่วยระหว่างที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งได้จากการ scan เวกะเบียนแบบกระดาษเก็บไว้

#### 10. ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

หมายถึง ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วยประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยทั้งหมด

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

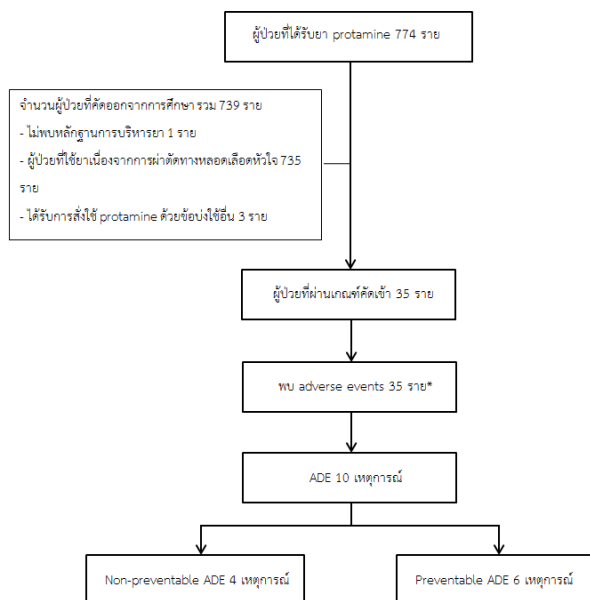
การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาในการสรุปข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ความถี่ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ค้นพบจากตัวส่งสัญญาณ protamine ร้อยละของการค้นพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ตัวส่งสัญญาณ protamine ร้อยละของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้ต่อจำนวน ADEs ที่พบ และความถี่ของการจัดระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนที่พบ

#### ผลการศึกษา

พบผู้ป่วยที่ได้รับยา protamine ในช่วงที่ทำการศึกษามีจำนวน 774 ราย คัดออกจากการศึกษา 739 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่เข้ายา อันเนื่องมาจากการผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 735 ราย (ร้อยละ 95.0) ไม่พบหลักฐานการบริหารยา 1 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการสั่งใช้ยา protamine ด้วยข้อบ่งใช้อื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการใช้เพื่อต้านพิษจากการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด 3 ราย พบผู้ป่วยที่

สงสัยว่าเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ 35 ราย ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

จากการทบทวนเวกะเบียนทั้งหมดในผู้ป่วย 35 รายที่เข้าเกณฑ์ พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ 35 ราย โดยผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการประเมินจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและพบว่ามีความเสี่ยงจากโรค 25 ราย (ร้อยละ 71.4) และจัดเป็น ADE จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 28.6) ดังแสดงในตารางที่ 1 ส่วนใหญ่จัดเป็น preventable ADE 6 ราย (ร้อยละ 60.0) สาเหตุที่พบคือ มีการปรับขนาดยาไม่เหมาะสม 5 ราย (ร้อยละ 83.3) และระยะเวลาของการ switch ยาไม่เหมาะสม 1 ราย (ร้อยละ 16.7) ทั้งนี้ เมื่อจัดระดับความรุนแรงของ preventable ADE ที่พบ พบว่าจัดเป็นความรุนแรงในระดับ E ทั้งหมด 6 ราย (ร้อยละ 100) โดยยาที่พบว่าเป็นสาเหตุของ preventable ADE มากที่สุดคือ enoxaparin พบ 3 ราย (ร้อยละ 50.0) ดังแสดงในตารางที่ 2 และอาการไม่พึงประสงค์ที่พบ ได้แก่ major bleeding 2 ราย (ร้อยละ 33.3) minor bleeding 2 ราย (ร้อยละ 33.3) และ prolong aPTT 2 ราย (ร้อยละ 33.3) ทั้งนี้ พบว่าเหตุการณ์ที่จัดเป็น preventable ADE ทั้ง 6 เหตุการณ์พบในขั้นตอนการสั่งใช้ยา ตัวอย่างเหตุการณ์ที่เป็น Preventable ADE ที่พบจากการทบทวนเวกะเบียนและแนวทางการป้องกันดังแสดงในตารางที่ 3



แผนภาพที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มผู้ป่วยที่พบ adverse events ในการศึกษา

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แยกรายปี (n = 35)

|                                                           | 2559 (%)  | 2560 (%)  | 2561 (%)  | Total     |
|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Adverse events                                            | 15        | 14        | 6         | 35        |
| Adverse events suspected cause from disease               | 13 (86.7) | 10 (71.4) | 2 (33.3)  | 25 (71.4) |
| Adverse drug events                                       | 2 (13.3)  | 4 (28.6)  | 4 (66.7)  | 10 (28.6) |
| <b>Causality of adverse drug events</b>                   |           |           |           |           |
| Possible                                                  | 2 (100.0) | 0         | 2 (50.0)  | 4 (40.0)  |
| Probable                                                  | 0         | 4 (100.0) | 2 (50.0)  | 6 (60.0)  |
| <b>Preventability of adverse drug events</b>              |           |           |           |           |
| Non-preventable ADE                                       | 0         | 3 (75.0)  | 1 (25.0)  | 4 (40.0)  |
| Preventable ADE                                           | 2 (100.0) | 1 (25.0)  | 3 (75.0)  | 6 (60.0)  |
| - An inappropriate dose                                   | 2 (50.0)  | 0         | 3 (100.0) | 5 (83.3)  |
| - Inappropriate switching time from enoxaparin to heparin | 0         | 1 (100.0) | 0         | 1 (16.7)  |

ตารางที่ 2 รายการยาที่เป็นสาเหตุของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้แยกรายปี (n = 6)

|      | Anticoagulants | Cases | Adverse drug event |
|------|----------------|-------|--------------------|
| 2559 | Enoxaparin     | 2     | Minor Bleeding     |
| 2560 | Enoxaparin     | 1     | Prolong aPTT       |
| 2561 | Heparin        | 2     | Major Bleeding     |
|      | Tinzaparin     | 1     | Prolong aPTT       |

ตารางที่ 3 ตัวอย่างเหตุการณ์ที่จัดเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้

| ลำดับ | ปีที่พบเหตุการณ์ | ยาที่เป็นสาเหตุ              | รายละเอียดเหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2559             | Enoxaparin                   | ผู้ป่วยชาย อายุ 30 ปี หนัก 85 กิโลกรัม ถูกวินิจฉัยเป็น pulmonary embolism แพทย์สั่งจ่าย enoxaparin 0.8 mL (80 mg) SC q 12 hrs และเพิ่มขนาดเป็น 1.2 mL q 12 hrs<br><u>เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์:</u> ผู้ป่วยไอเป็นเลือดสดประมาณ 50 mL และอาเจียนเป็นเลือด แพทย์จึงสั่งใช้ protamine เพื่อเป็น antidote หลังได้รับ protamine อาการผู้ป่วยดีขึ้น<br><u>สาเหตุ:</u> ขนาดยาไม่เหมาะสม (ขนาดยาสูงเกินไปเมื่อพิจารณาจากการทำงานของไตผู้ป่วย)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2     | 2559             | Enoxaparin                   | ผู้ป่วยชาย อายุ 62 ปี หนัก 80 กิโลกรัม มีระดับ CrCL<30 mL/min ถูกวินิจฉัยเป็น pulmonary embolism แพทย์สั่งจ่าย enoxaparin 0.6 mL (60 mg) SC q 12 hrs<br><u>เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์:</u> มีเสมหะปนเลือดและอาเจียนเป็นเลือดสด แพทย์จึงสั่งใช้ protamine เพื่อเป็น antidote หลังได้รับ protamine อาการผู้ป่วยดีขึ้น<br><u>สาเหตุ:</u> ขนาดยาไม่เหมาะสม (ขนาดยาสูงเกินไปเมื่อพิจารณาจากการทำงานของไตผู้ป่วย)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3     | 2560             | Enoxaparin switch to heparin | ผู้ป่วยชาย อายุ 68 ปี หนัก 75 กิโลกรัม eGFR 85.66 mL/min/1.73 m <sup>2</sup> มีโรคประจำตัวเป็น diabetic mellitus admit ER เนื่องจากสงสัย cerebral infraction แพทย์สั่งจ่าย enoxaparin 0.6 mL (60 mg) SC q 12 hrs คนไข้ได้ยา 1 dose เวลาประมาณ 20.45 น. หลังจากนั้นแพทย์หยุดยาและเปลี่ยนยาเป็น heparin 5,000 unit IV then 10,000 unit start ยาเวลาประมาณ 21.30 น. เนื่องจากมี plan set OR for suboccipital craniotomy to remove clot and right occipital ventriculostomy<br><u>เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์:</u> PTT prolong > 6 แพทย์จึงสั่งใช้ protamine หลังได้รับ protamine ค่า PTT กลับสู่ช่วงปกติ<br><u>สาเหตุ:</u> ระยะเวลาในการ switch ยาไม่เหมาะสม (การปรับยาจาก enoxaparin SC q 12 hrs ไปเป็น heparin IV ควรเริ่มยาหลังจากหยุด enoxaparin ไป 10-11 ชม.) |

ตารางที่ 3 ตัวอย่างเหตุการณ์ที่จัดเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้ (ต่อ)

| ลำดับ | ปีที่พบเหตุการณ์ | ยาที่เป็นสาเหตุ | รายละเอียดเหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4     | 2561             | Heparin         | <p>ผู้ป่วยหญิง อายุ 82 ปี น้ำหนัก 58.5 กิโลกรัม มีโรคประจำตัว Hypertension, Diabetes mellitus, Chronic kidney disease, Cervix cancer stage IIB S/P RT alone, gouty arthritis, Osteoarthritis of knee both side มา admit ด้วยอาการขาบวม (no DVT) แพทย์ plan ทำ CRRT และให้ heparin 5,000 unit then 500 unit/hr</p> <p><u>เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์:</u> ผู้ป่วยมี bleeding จาก suction per ETT มี fresh blood และ clotted blood คาสาย มี bleeding per abdominal paracentesis site และมี bleeding per urethra 100 mL (PT 18.70, aPTT&gt;200, aPTT ratio&gt;6) แพทย์จึงสั่งใช้ protamine และให้ PRC หลังได้รับ protamine อาการผู้ป่วยดีขึ้น และค่า PTT กลับสู่ช่วงปกติ</p> <p><u>สาเหตุ:</u> ขนาดยาไม่เหมาะสม (ขนาดยาสูงเกินไป ซึ่งขนาดยาที่แนะนำคือ 25 to 30 units/kg bolus, then an infusion rate of 1,500 to 2,000 units/hr)</p> |
| 5     | 2561             | Tinzaparin      | <p>ผู้ป่วยหญิง อายุ 42 ปี น้ำหนัก 42 กิโลกรัม ถูกวินิจฉัยเป็น primary biliary tract/pancreas, left deep vein thrombosis with bilateral common femoral vein thrombosis แพทย์สั่งจ่าย tinzaparin 10,000 unit SC OD</p> <p><u>เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์:</u> aPTT prolong (PT 29.7, aPTT&gt;200, aPTT ratio&gt;6) แพทย์จึงสั่งใช้ protamine หลังได้รับ protamine ค่า PTT กลับสู่ช่วงปกติ</p> <p><u>สาเหตุ:</u> ขนาดยาไม่เหมาะสม (ขนาดยาสูงเกินไป ซึ่งขนาดยาที่แนะนำคือ 175 anti-Xa units/kg OD, maximum 18,000 anti-Xa units/day)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6     | 2561             | Heparin         | <p>ผู้ป่วยหญิง อายุ 18 ปี น้ำหนัก 32 กิโลกรัม ถูกวินิจฉัยเป็น generalized vasospasm r/o ergotism (Hx of ergotamine + protease inhibitor) แพทย์สั่งจ่าย heparin 2,400 units + NSS 20 mL IV drip in 10 minute หลังจากนั้นสั่งเพิ่ม heparin 3,200 units + NSS 10 mL IV drip</p> <p><u>เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์:</u> ผล CT brain มี SAH at both frontal lobe และ urine gross hematuria (PT 12.9, aPTT 138.2) แพทย์จึงสั่งใช้ protamine หลังได้รับ protamine อาการผู้ป่วยดีขึ้น</p> <p><u>สาเหตุ:</u> ขนาดยาไม่เหมาะสม (ขนาดยาสูงเกินไป ซึ่งขนาดยาที่แนะนำคือ 80 units/kg IV push, then continuous infusion 18 units/kg/hour)</p>                                                                                                                                                                                                    |

## การอภิปรายผล

การใช้ตัวส่งสัญญาณ protamine ทำให้ค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้เพิ่มขึ้น จากการวิเคราะห์ระบบรายงานเหตุการณ์แบบสมัครใจ เนื่องจากกรณีที่พบในการศึกษานี้ไม่ได้มีรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์มาก่อน ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันซึ่งไม่เคยมีรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาอันเนื่องมาจากยาต้านการแข็งตัวของเลือด โดยค้นพบ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 10 เหตุการณ์ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ตัวส่งสัญญาณในการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่พบว่าการใช้ตัวส่งสัญญาณทำให้ค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้เพิ่มขึ้น<sup>[5,13-15]</sup>

การศึกษาเกี่ยวกับตัวส่งสัญญาณในประเทศไทยนั้น ส่วนใหญ่ใช้ตัวส่งสัญญาณอื่นที่ไม่ใช่ protamine โดยไม่พบการศึกษาในประเทศไทยที่ใช้ protamine เป็นตัวส่งสัญญาณ<sup>[3-5]</sup> ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก protamine ไม่ใช่ antidote จำเพาะเหมือน naloxone ทำให้ยังไม่มีการศึกษาที่นำ protamine มาใช้เป็นตัวส่งสัญญาณในประเทศไทย อย่างไรก็ตามพบว่าการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาของ Lim D และคณะ ที่ตัวส่งสัญญาณ 3 รายการ ได้แก่ protamine naloxone และ phytonadione ในการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยแสดงผลเป็นค่า positive predictive value (PPV) ของทั้งตัวส่งสัญญาณทั้งสามตัวรวมกันเท่ากับ 0.31 โดยไม่ได้แสดงค่า PPV เฉพาะของ protamine<sup>[16]</sup> และสอดคล้องกับการศึกษาของ Patregnani JT และคณะ ที่ใช้ protamine เป็นตัวส่งสัญญาณรวมกับการใช้ตัวส่งสัญญาณอื่นในการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

จากยาด้านการแข็งตัวของเลือด พบว่าการใช้ protamine ทำให้ค้นพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ 12 เหตุการณ์<sup>[17]</sup> จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้ protamine เป็นตัวส่งสัญญาณทำให้ค้นพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพิ่มขึ้น จึงควรจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ใช้ในการค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาล

ในการศึกษานี้แม้ว่าจะมีผู้ป่วยที่ได้รับการสั่งใช้ยา protamine เป็นจำนวนมาก แต่พบว่าร้อยละ 95.0 ของผู้ป่วยที่ได้รับการสั่งใช้ protamine นั้น เป็นการให้ยา protamine เพื่อ neutralize ฤทธิ์ยา heparin อันเนื่องมาจากการผ่าตัดทางหลอดเลือดและหัวใจ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความจำเป็นต้องใช้ยาด้านการแข็งตัวของเลือดระหว่างการผ่าตัด และหลังจากเสร็จสิ้นการผ่าตัดต้องได้ยา protamine เพื่อให้เลือดกลับมาแข็งตัวตามปกติ<sup>[18]</sup> ทั้งนี้ในการศึกษานี้พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ 35 เหตุการณ์ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับยาที่ได้รับนั้นพบว่าร้อยละ 28.6 ที่จัดเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และจัดเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ป้องกันได้ร้อยละ 60.0 เมื่อนำมาจัดระดับความรุนแรงตาม NCC MERP จัดเป็นระดับ E ทั้งหมด ยาด้านการแข็งตัวของเลือดที่พบว่าเป็นสาเหตุของความคลาดเคลื่อนมากที่สุด คือ enoxaparin เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 เป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ไม่รุนแรง แสดงให้เห็นว่าการใช้ protamine เป็นตัวส่งสัญญาณนั้นนำไปสู่การค้นหาความคลาดเคลื่อนทางยาได้<sup>[2-3]</sup>

สาเหตุของความคลาดเคลื่อนที่พบทั้ง 6 เหตุการณ์ พบว่าร้อยละ 83.3 เกิดจากขนาดการใช้ยาด้านการแข็งตัวของเลือดที่ไม่

เหมาะสม ได้แก่ ขนาดยา enoxaparin ไม่เหมาะสม 3 เหตุการณ์ เนื่องจากการปรับขนาดยา enoxaparin ขึ้นอยู่กับข้อบ่งใช้ค่าการทำงานของไต และน้ำหนักจริงของผู้ป่วย (actual body weight) ทั้งนี้การใช้ขนาดยา enoxaparin ที่สูงเกินมาตรฐานจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดเลือดออกได้<sup>[19]</sup> พบขนาดการใช้ยา heparin ในขนาดที่ไม่เหมาะสม 2 เหตุการณ์ สาเหตุเกิดจากการใช้ยา heparin ขนาดที่สูงเกินไปเช่นกัน โดยทั่วไปแล้วการปรับขนาดยา heparin เริ่มต้นจะขึ้นกับน้ำหนักของผู้ป่วย ซึ่งหากใช้การประมาณการน้ำหนักผู้ป่วย อาจส่งผลให้การคำนวณขนาดยาคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้การปรับขนาดยา heparin ยังต้องอาศัยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามค่า aPTT ด้วย สอดคล้องกับการศึกษาในที่ผ่านมาที่พบว่าสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการใช้ยา heparin คือการสั่งยาผิดขนาด<sup>[20]</sup>

ดังนั้นการจัดทำแนวทางการปรับขนาดยาที่เหมาะสมกับยาต้านการแข็งตัวของเลือด การจัดทำ clinical decision support system ในระบบการสั่งยาทางคอมพิวเตอร์ การให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์เรื่องการเลือกขนาดยาให้เหมาะสม อาจมีส่วนช่วยให้สั่งใช้ขนาดยาเหมาะสมมากยิ่งขึ้น<sup>[21-22]</sup> ทั้งนี้การศึกษาทั้งในและต่างประเทศให้ผลที่สอดคล้องกันว่าการที่เภสัชกรมีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทางการสั่งใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดและการบริหารทางเภสัชกรรมสามารถช่วยลดการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้<sup>[20,23-24]</sup>

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ประการที่หนึ่งคือการศึกษาเป็นการทบทวนข้อมูลย้อนหลัง อาจทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลที่

จำเป็นได้ครบทั้งหมด ประการที่สองคือการวิเคราะห์หาสาเหตุของ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้ที่พบนั้นเป็นการวิเคราะห์โดยทีมผู้ทำการศึกษา ไม่ใช่การวิเคราะห์หาสาเหตุร่วมกันกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ข้อสรุปถึงสาเหตุต่างๆ จึงเกิดจากทีมผู้ทำการศึกษาเท่านั้น ประการที่สามในการศึกษานี้ใช้นิยามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเฉพาะภาวะเลือดออกและ aPTT prolong เท่านั้น ไม่ได้รวมถึงเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเหตุการณ์อื่นที่อาจจะพบได้จากการใช้ยาด้านการแข็งตัวของเลือดจึงอาจทำให้ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างจากการศึกษาอื่นได้

### สรุปผลการศึกษา

การใช้โปรตามีนเป็นตัวส่งสัญญาณในการศึกษานี้ ทำให้ค้นพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แบบสมัครใจ ซึ่งเป็นวิธีการหลักที่ใช้ของโรงพยาบาล โดยเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบไม่พบจากการรายงานแบบสมัครใจ ซึ่งส่วนใหญ่จัดเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาชนิดที่ป้องกันได้ โดยสาเหตุเกิดจากขนาดการใช้ยาด้านการแข็งตัวของเลือดที่ไม่เหมาะสมซึ่งพบในขั้นตอนการสั่งยา

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาในอนาคต ได้แก่ การกำหนดนิยามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาอาจจะกำหนดให้ครอบคลุมทุกเหตุการณ์ที่อาจพบได้จากการใช้ยาด้านการแข็งตัวของเลือด ซึ่งอาจจะทำให้ค้นพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้เพิ่มขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. Griffin FA, Resar RK. IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events. 2nd ed. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2009.
2. The healthcare accreditation institute (Public organization). Trigger tool measuring adverse drug event course (HA 608; 2013 Sep 19-20; Bangkok, Thailand). Bangkok; 2013.
3. Yotapitak J, Songsiripong R. Identifying adverse drug events using trigger tools. In: Suansanee T, Jindavijuk B. editors. The Important keys to be the hospital pharmacists' professional. Bangkok: The association of hospital pharmacy (Thailand); 2009. p. 140-54.
4. Suksanan P. case study: Using kayexalate to identify hyperkalemia in hospitalized patients. In: Suansanee T, Jindavijuk B. The Important keys to be the hospital pharmacists' professional. Bangkok: The association of hospital pharmacy (Thailand); 2009. p. 239.
5. Yesoonpan N, Tragulpiankit P, Kaeratigachakorn W, Uaviseswong T, Ninsananda T, Chaikledkaew U, et al. Detecting Adverse Drug events by Trigger tool at a Provincial Hospital in Thailand. Thai Journal of Pharmacy Practice. 2015;7(2):234-49.
6. Protamine sulphate LEO Pharma [package insert]. Ballerup (Denmark): LEO Pharma A/S; 2013.
7. Lexicomp. Drug Information Handbook: A Clinically Relevant Resource for All Healthcare Professionals. 23rd ed. Hudson, Ohio : Lexi-Comp; 2014. p. 1741-42.
8. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. Clin Pharmacol Ther. 1981;30(2):239-45. doi: 10.1038/clpt.1981.154.
9. Schumock GT, Thronton JP. Focusing on the preventability of adverse drug reactions. Hosp Pharm. 1992;27(6):538.
10. NCC MERP. Contemporary View of Medication Related Harm. A New Paradigm [Internet]. n.p.: NCC MERP; 2015. [cited 2017 January 23]. Available from: [http://www.nccmerp.org/sites/default/files/nccmerp\\_fact\\_sheet\\_2015-02-v91.pdf](http://www.nccmerp.org/sites/default/files/nccmerp_fact_sheet_2015-02-v91.pdf)
11. Moscucci M, Fox KA, Cannon CP, Klein W, López-Sendón J, Montalescot G, et al. Predictors of major bleeding in acute coronary syndromes: the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Eur Heart J. 2003;24(20):1815-23. doi: 10.1016/s0195-668x(03)00485-8.
12. Hirsh J, Anand SS, Halperin JL, Fuster V. Guide to Anticoagulant Therapy: Heparin A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association.

- Circulation. 2001;103(24):2994-3018. Available from:  
<https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.CIR.103.24.2994>
13. Asavaroengchai S, Sriratanaban J, Hiransuthikul N, Supachutikul A. Identifying adverse events in hospitalized patients using global trigger tool in Thailand. *Asian Biomed*. 2009;3(5):545–50.
  14. Meyer-Masseti C, Cheng CM, Schwappach DL, Paulsen L, Ide B, Meier CR, et al. Systematic review of medication safety assessment methods. *Am J Health Syst Pharm*. 2011;68(3):227-40. doi: 10.2146/ajhp100019.
  15. Rozich JD, Haraden CR, Resar RK. Adverse drug event trigger tool: a practical methodology for measuring medication related harm. *Qual Saf Health Care*. 2003;12(3):194-200. doi: 10.1136/qhc.12.3.194.
  16. Lim D, Melucci J, Rizer MK, Prier BE, Weber RJ. Detection of adverse drug events using an electronic trigger tool. *Am J Health Syst Pharm*. 2016;73(17 Suppl 4):S112-20. doi: 10.2146/ajhp150481.
  17. Patregnani JT, Spaeder MC, Lemon V, Diab Y, Klugman D, Stockwell DC. Monitoring the harm associated with use of anticoagulants in pediatric populations through trigger-based automated adverse-event detection. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2015;41(3):108-14. doi: 10.1016/s1553-7250(15)41015-3.
  18. Melanson P. Management of post-op cardiac surgery patients [Internet]. Quebec: Critical Care Medicine. 2001 [cited 23 July 2019]. Available from:  
<https://www.mcgill.ca/criticalcare/teaching/protocols/cardiac>
  19. Macie C, Forbes L, Foster GA, Douketis JD. Dosing practices and risk factors for bleeding in patients receiving enoxaparin for the treatment of an acute coronary syndrome. *Chest*. 2004;125(5):1616-21. doi: 10.1378/chest.125.5.1616.
  20. Thammasitboon M. Study of Medication safety management for heparin infusion. *Region 11 Medical Journal*. 2016;30(2):83-96.
  21. Hardmeier B, Braunschweig S, Cavallaro M, Roos M, Pauli – Magnus C, Giger M, et al. Adverse drug events caused by medication errors in medical inpatients. *Swiss Med Wkly*. 2004;134(45-46):664-70.
  22. Rozenfeld S, Giordani F, Coelho S. Adverse drug events in hospital: pilot study with trigger tool. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(6):1-9.
  23. Saya FG, Coleman LT, Martinoff JT. Pharmacist-directed heparin therapy using a standard dosing and monitoring protocol. *Am J Hosp Pharm*. 1985;42(9):1965-9.
  24. Lee T, Davis E, Kielly J. Clinical impact of a pharmacist-led inpatient anticoagulation service: a review of the literature. *Integr Pharm Res Pract*. 2016;5:53-63. doi: 10.2147/IPRP.S93312.

## ปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก โดยศึกษาย้อนหลัง 5 ปี

นพ. ชัชวาลย์ เสงขลศิริรัตน์<sup>1</sup>

นสพ.ธณัญชนัย อุซุโกศลการ<sup>2</sup>, นสพ.นภัสสร ลัญญา<sup>2</sup>, นสพ.นรภัทร ชูวงศ์<sup>2</sup>, นสพ.กษมนวรรณ คำมา<sup>2</sup>,  
นสพ.สุดาร์ตน์ อินทรสาน<sup>2</sup>

<sup>1</sup>กุมารแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

<sup>2</sup>นิติแพทย์ชั้นปีที่ 4 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ : 3 ธ.ค. 2564

แก้ไขบทความ : 6 เม.ย. 2565

ตีพิมพ์บทความ : 8 เม.ย. 2565

### บทคัดย่อ

**ที่มาและความสำคัญ:** เพื่อศึกษาปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก

**วิธีการวิจัย:** ศึกษาแบบ retrospective cohort study ย้อนหลัง 5 ปี ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเด็กอายุ 0 - 15 ปีที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบโดยกุมารแพทย์โรคหัวใจที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์ ระยะเวลาตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2559 จนถึง 1 มิถุนายน 2564 จำนวน 52 คน โดยการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง 5 ปี วิเคราะห์ผลการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่ทำให้เกิดอัตราการเสียชีวิตระหว่างกลุ่มที่รอดชีวิตและกลุ่มที่เสียชีวิต

**ผลการศึกษา:** ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การศึกษาจำนวน 52 คน (ชาย 28 คน และ หญิง 24 คน) ผู้ป่วยเสียชีวิต 15 คน (ร้อยละ 28.8) ค่ามัธยฐานอายุของผู้ป่วยกลุ่มเสียชีวิตและรอดชีวิตอยู่ที่ 6.2 [2-38.9] เดือนและ 18 [4.4-89] เดือนตามลำดับ

ส่วนอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบมีความหลากหลายของปัจจัยพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลเกี่ยวข้องกับอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ คือ ผู้ป่วยที่มี chest wall retraction มีค่า Adjusted odds ratio 1.30 ที่  $P < 0.001$ , LVEF แกร็บ  $< 55\%$  มีค่า Adjusted odds ratio 2.87 ที่  $P = 0.045$  และ lactate  $> 8$  mmol/L มีค่า Adjusted odds ratio 13.60 ที่  $P < 0.001$  และเมื่อนำปัจจัยข้างต้นดังกล่าวไปคำนวณหาพื้นที่ใต้กราฟ พบว่าปัจจัยดังกล่าวสามารถทำนายแนวโน้มการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กได้ 94.62%

**สรุปผลการศึกษา:** จากงานวิจัยพบว่าปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก คือ chest wall retraction การมีค่า LVEF แกร็บน้อยกว่า 55% และระดับ lactate ในกระแสเลือด  $> 8$  mmol/L

**คำสำคัญ:** โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ, เด็ก, การพยากรณ์โรค, การวินิจฉัยโรค, อัตราการเสียชีวิต

### ติดต่อบทความ

นพ. ชัชวาลย์ เสงขลศิริรัตน์, กุมารแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

E-mail: doctonycmu@gmail.com

## Early predictive factors for death in pediatric myocarditis: 5 years retrospective study

Submitted: 3 Dec 2021

Revised: 6 Apr 2022

Published: 8 Apr 2022

Chatchawan Chawengchutirat, M.D.<sup>1</sup>

Thanunchanai Uchukosonlakarn<sup>2</sup>, Napatsorn Sunya<sup>2</sup>, Norapat Choowong<sup>2</sup>,

Kasamonwan Kamma<sup>2</sup>, Sudarat Insan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatric cardiologist Nakornping hospital, Chiang Mai

<sup>2</sup>4<sup>th</sup> year medical education center, Nakornping hospital, Chiang Mai

**Background:** The purpose of this study was to investigate the association between the risk factors and the mortality rate of myocarditis in pediatric population.

**Method:** A retrospective cohort study chart review was performed at Nakornping hospital. Medical records were searched between 1st July 2016 and 1st June 2021 for patients at birth to 15 years of age admitting with myocarditis. The study population comprised 52 patients and compared the risk ratio between the survival group and death group.

**Result:** Total 52 children, 28 boys and 24 girls were included into the study of those, total deaths were 15 cases, 28.8%. Median age of death and survived cases were 6.2 [2-38.9] and 18 [4.4-89] months respectively. Confirmed myocarditis cases had various signs and symptoms that related to their mortality. The study found that in patients with chest wall retraction had Adjusted odds ratio of 1.30 ( $p < 0.001$ ), LVEF  $< 55\%$  had Adjusted odds ratio of 2.87 ( $p = 0.045$ ) and blood lactate had Adjusted odds ratio of 13.60 ( $p < 0.001$ ). The data was investigated by using ROC analysis and showed three risk factors were able to predict the mortality in children with myocarditis 94.62%.

**conclusion:** The model demonstrated that the risk factor; chest wall retraction, LVEF $<55\%$  at first admission and blood lactate  $> 8$  mmol/L associated the mortality rate of myocarditis in pediatric population which is 28.85% in Nakornping hospital.

**keyword:** myocarditis, pediatric, prognostic, diagnosis, mortality rate

### Contact:

Chatchawan Chawengchutirat, M.D., Pediatric cardiologist Nakornping hospital, Chiang Mai

E-mail: doctonycmu@gmail.com

## บทนำ

โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) เป็นโรคที่เกิดจากภาวะอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง ซึ่งมีสาเหตุจากการติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ จากการศึกษาพบว่าเชื้อส่วนใหญ่ คือ การติดเชื้อไวรัส ชนิด Adenovirus และ Enterovirus ได้แก่ Coxsackie virus A และ B<sup>[1]</sup> ส่วนเชื้อแบคทีเรีย การตอบสนองภูมิคุ้มกันของร่างกายที่ผิดปกติ ยา และสารเคมีก็เป็นสาเหตุของการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กได้ จากสาเหตุการเกิดโรคดังกล่าวทำให้เกิดการอักเสบของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจทำงานผิดปกติ และหากมีการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจต่อเนื่องจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลงส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะสำคัญส่วนอื่น ๆ ได้แก่ ตับไต และ สมอง ทำให้เกิดการ ทำงานของอวัยวะต่างๆ ล้มเหลวตามมา นำไปสู่ความรุนแรงไปจนถึงขั้นเสียชีวิตเฉียบพลันได้<sup>[1]</sup> โดยลักษณะอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมีความหลากหลายและเกี่ยวเนื่องกับหลายระบบ

จากรายงานอุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กปี 2562 พบผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กจำนวน 2 ใน 100,000 คนต่อปี และได้ถูกวินิจฉัยด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบคิดเป็น 0.05% ของผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล<sup>[2]</sup> ซึ่งอัตราการเสียชีวิตของโรคมีความสัมพันธ์กับอายุของผู้ป่วย โดยในเด็กแรกเกิดมีการรายงานอัตราการเสียชีวิตคิดเป็น 75% ในขณะที่อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบที่มีอายุมากกว่า 1 เดือนอยู่ในช่วง 10 – 30% และยังสามารถพัฒนาไปเป็น chronic dilated cardiomyopathy

(DCM) ซึ่งเป็นสาเหตุของการรักษาด้วยการปลูกถ่ายหัวใจในเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี<sup>[2]</sup>

การวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบตามมาตรฐานในปัจจุบันคือ endomyocardial biopsy (EMB) หรือ cardiac magnetic resonance imaging (CMR) โดยต้องทำการวินิจฉัยร่วมกับประวัติอาการ อาการแสดง และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย โดยเกณฑ์การวินิจฉัยตาม CDC 2021<sup>[12]</sup> ดังแสดงที่ภาคผนวก การศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมทำให้ได้ข้อสรุปอาการ อาการแสดง และปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กพบว่ามีความสัมพันธ์กับหลายปัจจัย เช่น อาการทางระบบทางเดินอาหาร อาการหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะความดันโลหิตต่ำ การรักษาด้วยเครื่องฟอกการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต (extracorporeal membrane oxygenation ; ECMO) และปัจจัยทางห้องปฏิบัติการ เช่น การเพิ่มขึ้นของระดับ troponin T, CK-MB, NT-proBNP, blood lactate และการลดลงของค่า LVEF < 42%, shortening fraction < 15%<sup>[3-6]</sup>

การศึกษาเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กในประเทศไทย ได้แก่ อรนิดา ชิวไมตรีวงศ์<sup>[13]</sup> ศึกษาผู้ป่วยในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีย้อนหลัง 10 ปี พบว่าการใช้ยากระตุ้นการบีบตัวของหัวใจหลายชนิด สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย วิมลรัตน์ ธนันไชย<sup>[14]</sup> ศึกษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ย้อนหลัง 9 ปี พบว่าสาเหตุของโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (scrub typhus และ connective tissue disease) และหัวใจโตเป็นปัจจัยที่เพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย

ปัญหาที่พบคือผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กมีอัตราการเสียชีวิตสูงมีการศึกษาน้อยในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาตีพิมพ์ในวารสารอย่างเป็นทางการ และยังไม่เคยมีการศึกษานี้ในโรงพยาบาลนครพิงค์ จึงเป็นที่มาของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพยากรณ์การดำเนินโรค และเป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

#### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อศึกษาปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก โดยมีวัตถุประสงค์รอง คือ เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในโรงพยาบาลนครพิงค์ เชื้อที่เป็นสาเหตุการก่อโรค และศึกษาระยะเวลาในการฟื้นตัวของประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจในผู้ป่วย LVEF ที่ผิดปกติตั้งแต่แรกเริ่ม

#### ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษานี้เป็นรูปแบบ prognostic study โดยรวบรวมข้อมูลแบบ retrospective cohort study จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาแผนกหอผู้ป่วยใน และได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบทุกราย ด้วยการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง 5 ปี โดยใช้ code ICD-10 ( I40.0, I40.1, I40.8, I40.9, I410, I411, I412, I418, B33.2 และ I51.4) สืบค้นจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลนครพิงค์

**เกณฑ์การคัดเข้า:** ผู้ป่วยเด็กอายุ 0 – 15 ปีที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบโดยกุมารแพทย์โรคหัวใจซึ่งวินิจฉัยร่วมกับประวัติ อาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษ (cardiac enzyme, chest X-ray, EKG) ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน

โรงพยาบาลนครพิงค์ระยะเวลาตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2559 ถึง 1 มิถุนายน 2564

**เกณฑ์การคัดออก:** ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบที่มี comorbidities โรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติชนิดอื่น (others cardiomyopathy) ผู้ได้รับการตรวจด้วย cardiac MRI หรือยืนยันผลด้วย EMB ไม่พบหลักฐานการสนับสนุนการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ หรือผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยขั้นสุดท้ายเป็นโรคอื่น

#### วิธีการเก็บข้อมูล

ก่อนจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลและจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ผู้วิจัยได้รับการอนุมัติรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่โรงพยาบาลนครพิงค์ โดยเก็บข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลนครพิงค์และเอกสารผลการส่งตรวจ viral study จากงานระบาดวิทยาบันทึกผลลงในแบบบันทึกข้อมูล (case record form) สำหรับผู้ป่วยที่มีการส่งต่อไปรักษาโรงพยาบาลอื่น และผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษา ใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยการโทรติดต่อสอบถามสถานะของผู้ป่วยจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

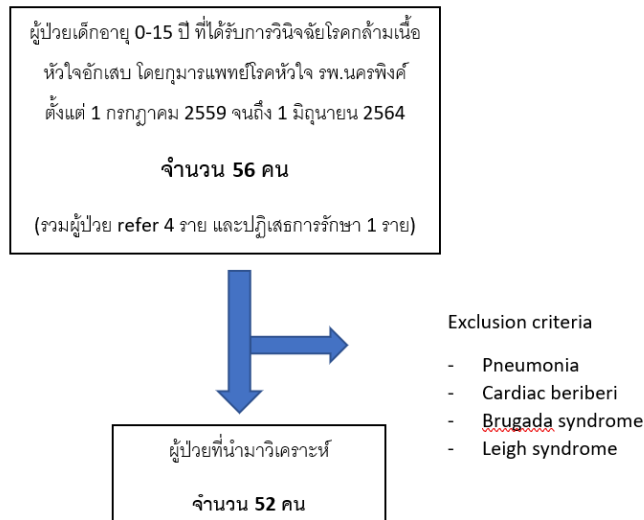
#### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA 14.0 ใช้สถิติวิเคราะห์ Fisher's exact test เพื่อใช้ในการทดสอบสัดส่วนความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่เสียชีวิตและรอดชีวิตที่มีปัจจัยเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $P < 0.05$  ดังตารางแสดงที่ 1 ใช้สถิติวิเคราะห์ binary regression โดยใช้ univariable analysis เพื่อศึกษาแต่ละตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงระหว่างกลุ่มที่เสียชีวิตและกลุ่มที่รอดชีวิตดังแสดงตารางที่ 2 และใช้สถิติวิเคราะห์ multivariable analysis เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตและอัตราการรอดชีวิต กับตัวแปรต้นหลายตัวในการทำนายการเกิดเหตุการณ์โดยมี

## Early predictive factors for death in pediatric myocarditis: 5 years retrospective study

การกำจัดปัจจัยรบกวน (confounder) ในการศึกษาแต่ละปัจจัยเสี่ยง ดังแสดงตารางที่ 3 ใช้รูปแบบทางสถิติ odds ratio ในการนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษาต่อการเกิดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย และใช้

ROC analysis ในการหาพื้นที่ใต้กราฟเพื่อใช้ทำนายปัจจัยพยากรณ์ที่มีแนวโน้มส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก



รูปที่ 1 แสดงการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**Ejection fraction** หมายถึง Left Ventricular Ejection Fraction (LVEF) หรือสัดส่วนการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย โดยคำนวณจากปริมาตรเลือดก่อนและหลังบีบออกจากหัวใจ เป็นค่าที่สามารถบ่งบอกสมรรถภาพการบีบตัวเพื่อส่งเลือดออกจากหัวใจ และเป็นค่าที่สามารถคาดการณ์ความรุนแรงของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure) ได้ ซึ่งช่วงค่าปกติอยู่ระหว่าง 56% to 78%<sup>[7]</sup>

**Recovery time** ระยะเวลาที่ค่า LVEF ของผู้ป่วยกลับมาเป็นปกติ (>55%) นับตั้งแต่ LVEF แรกเริ่ม หรือวันที่มี LVEF ที่ <55%

**Dilated cardiomyopathy (DCM)** ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่เสียชีวิตจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ แต่ LVEF ก่อนกลับบ้าน <55% และติดตามต่อเนื่อง 6 เดือนหลังกลับบ้านยังคงมี LVEF < 55%

**การเสียชีวิต** ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบที่โรงพยาบาลนครพิงค์ที่เสียชีวิตทั้งขณะอยู่โรงพยาบาลและหลังจากถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

**Cardiac enzyme** หมายถึง เอนไซม์การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ เป็นสารเคมีที่หลั่งจากกล้ามเนื้อหัวใจเมื่อกล้ามเนื้อหัวใจเสียหาย cardiac enzyme ที่สำคัญๆ

ที่ช่วยในการวินิจฉัยโรคในระบบหัวใจและหลอดเลือดได้แก่

1. Troponin T เป็น subunit form ของ troponin ซึ่งเป็น regulatory protein complex ที่มีส่วนในการหดตัวของกล้ามเนื้อ troponin T มีความจำเพาะต่อกล้ามเนื้อหัวใจมากกว่า subunit form อื่นๆ เมื่อเกิดการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อหัวใจจะสามารถตรวจพบระดับ troponin T สูงขึ้นภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากเกิดการบาดเจ็บ และสามารถพบได้ยาวนาน 10 – 14 วัน

2. CK-MB เป็น Isoenzyme ของ creatinine kinase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ช่วยเร่งปฏิกิริยาในการสร้าง ADP สำหรับเป็นแหล่งพลังงานในการหดตัวของกล้ามเนื้อ CK-MB มีความจำเพาะต่อหัวใจมากกว่าเมื่อเทียบกับ isoenzyme ชนิดอื่น สามารถตรวจพบระดับ CK-MB เพิ่มขึ้นภายใน 4 – 9 ชั่วโมงหลังมีการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหัวใจ พบสูงสุดที่ 24 ชั่วโมงและพบนาน 48 – 72 ชั่วโมง<sup>[10]</sup>

**เกณฑ์การวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบเฉียบพลันในเด็ก (Pediatric acute myocarditis)<sup>[12]</sup>**

**Probable case** ต้องมีอาการใหม่หรืออาการที่แย่ลง  $\geq 1$  ข้อต่อไปนี้

- อาการเจ็บอกหรือแน่นหน้าอก, อาการเหนื่อยหรือหายใจลำบาก, อาการใจสั่น, อาการเจ็บอก

ร่วมกับ  $\geq 1$  ข้อต่อไปนี้

- Troponin สูงกว่าปกติ, EKG หรือ rhythm ผิดปกติเข้าได้กับ myocarditis, echocardiogram พบหัวใจทำงานผิดปกติ, cardiac MRI ผิดปกติเข้าได้กับ myocarditis และ ไม่มีสาเหตุอื่นที่อธิบายอาการและผลตรวจทั้งหมดได้

**Confirmed case** ต้องมีผลชิ้นเนื้อยืนยัน (histopathologic confirmation)

หรือ มีค่า troponin สูงร่วมกับ cardiac MRI ผิดปกติที่เข้าได้กับ myocarditis

### ผลการศึกษา

จากการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง 5 ปี โดยใช้ฐานข้อมูลโรงพยาบาลนครพิงค์ในผู้ป่วยเด็กจำนวน 56 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ พบว่ามีผู้ป่วยที่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยได้จำนวน 52 คน (ชาย 28 คน และ หญิง 24 คน)

อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มเสียชีวิตและรอดชีวิต คำนวณฐานอยู่ที่ 6.2 เดือนและ 18 เดือนตามลำดับโดยพบเพศชายมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย ส่วนอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบมีความหลากหลายของปัจจัยพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย โดยใช้ความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่มที่  $P < 0.05$  จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มมากที่สุด คือ lactate มีค่า  $P = 0.001$  รองลงมาคือ troponin T มีค่า  $P = 0.002$ , CK-MB มีค่า  $P = 0.004$ , AST มีค่า  $P = 0.009$  และ creatinine มีค่า  $P = 0.037$  อาการแสดงแรกเริ่มที่พบมากที่สุด คือ อาการทางระบบทางเดินอาหารจำนวน 27 คน คิดเป็น 51.9% อาการไอ น้ำมูก มีจำนวน 25 คน (48%) โดยเฉลี่ยมีอาการ 4 วันก่อนนอนโรงพยาบาล ผลการตรวจร่างกายที่พบมากที่สุด คือ chest wall retraction จำนวน 34 คน คิดเป็น 65.4% จากผลการตรวจพิเศษ chest X-ray มีภาวะ congestion จำนวน 47 คน คิดเป็น 90.4% ผลตรวจ EKG พบ ST-T change จำนวน 21 คน คิดเป็น 51.2% และผล ECHO พบ LVEF เมื่อแรกเริ่ม  $< 55\%$  จำนวน 27 คน คิดเป็น 61.4% ดังแสดงในตารางที่ 1

## Early predictive factors for death in pediatric myocarditis: 5 years retrospective study

**ตารางที่ 1** ลักษณะ อาการ อาการแสดง และการรักษาของผู้ป่วยเด็กโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ โดยใช้วิธี univariable analysis

| Characteristics                        |                               | Dead (N = 15)<br>n (%) | Survival (N = 37)<br>n (%) | Total (N = 52) | P value |
|----------------------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|---------|
| Male                                   |                               | 9 (60)                 | 19 (51.4)                  | 28 (53.9)      | 0.760   |
| Age (month) median [iqr]*              |                               | 6.2 [2-38.9]           | 18 [4.4-89]                | 9.5 [2.95-78]  | 0.186   |
| Cardiac arrest before admission        |                               | 3 (20)                 | 2 (5.41)                   | 5 (9.6)        | 0.137   |
| Capillary refill time > 2 seconds      |                               | 8 (53.3)               | 9 (24.3)                   | 17 (32.7)      | 0.040   |
| Fever                                  |                               | 3 (20)                 | 17 (46)                    | 20 (38.5)      | 0.118   |
| Gastrointestinal symptoms <sup>a</sup> |                               | 10 (66.7)              | 17 (46)                    | 27 (51.9)      | 0.227   |
| Chest wall retraction                  |                               | 14 (93.3)              | 20 (54.1)                  | 34 (65.4)      | 0.009   |
| Tachycardia for age                    |                               | 5 (33.3)               | 16 (43.2)                  | 21 (40.4)      | 0.551   |
| Lethargy                               |                               | 14 (93.3)              | 8 (21.6)                   | 22 (42.3)      | <0.005  |
| Congestion from chest X-ray            |                               | 13 (86.7)              | 34 (91.9)                  | 47 (90.4)      | 0.619   |
| EKG                                    | ST-T change                   | 6 (60)                 | 15 (48.4)                  | 21 (51.2)      | 0.719   |
|                                        | Total arrhythmia              | 6 (40)                 | 11 (29.7)                  | 17 (32.7)      | 0.525   |
|                                        | Complete heart block          | 2 (13.3)               | 2 (5.4)                    | 4 (7.7)        | 0.569   |
|                                        | Ventricular tachycardia       | 1 (6.7)                | 2 (5.4)                    | 3 (5.8)        | 1.000   |
| ECHO*                                  | LVEF แกร่ง < 55%              | 7 (77.8)               | 20 (57.1)                  | 27 (61.4)      | 0.445   |
|                                        | Cardiac index <2.3 (L/min/m2) | 2 (66.7)               | 3 (17.7)                   | 5(25)          | 0.140   |
|                                        | Mitral valve regurgitation    | 8 (53.3)               | 20 (54.1)                  | 28 (53.8)      | 1.000   |
|                                        | - Mild MR                     | 5 (33.3)               | 16 (43.3)                  | 21 (40.4)      | 0.551   |
| Viral study                            | - Moderate MR                 | 3 (20)                 | 4 (10.8)                   | 7 (13.5)       | 0.397   |
|                                        | Coxsackies B                  | 3 (20)                 | 4 (10.8)                   | 7 (13.5)       | na      |
|                                        | Rhinovirus                    | 1 (6.7)                | 4 (10.8)                   | 5 (9.6)        | na      |
|                                        | Coxsackies A                  | 1 (6.7)                | 2 (5.4)                    | 3 (5.8)        | na      |
|                                        | Mycoplasma                    | 0                      | 3 (8.1)                    | 3 (5.8)        | na      |
|                                        | Adenovirus                    | 0                      | 3 (8.1)                    | 3 (5.8)        | na      |
|                                        | Streptococcus pneumoniae      | 1 (6.7)                | 1 (2.7)                    | 2 (3.9)        | na      |
|                                        | Influenza A virus             | 1 (6.7)                | 1 (2.7)                    | 2 (3.9)        | na      |
|                                        | Enterovirus 71                | 1 (6.7)                | 1 (2.7)                    | 2 (3.9)        | na      |
|                                        | Scrub typhus                  | 1 (6.7)                | 2 (5.4)                    | 3 (5.8)        | na      |
|                                        | Cytomegalovirus               | 1 (6.7)                | 0                          | 1 (1.9)        | na      |
|                                        | Enterovirus                   | 0                      | 1 (2.7)                    | 1 (1.9)        | na      |
|                                        | Hemophilus influenzae         | 1(2.7)                 | 0                          | 1 (1.9)        | na      |
| EMB                                    | Necropsy (%)                  | 7(46.7)                | 0                          | 7 (13.5)       | na      |
|                                        | Autopsy (%)                   | 1 (6.7)                | 0                          | 1 (1.9)        | na      |
| Treatment                              | IVIG (%)                      | 2(13.3)                | 9(24.3)                    | 11 (21.2)      | 0.477   |
|                                        | Steroid (%)                   | 0                      | 2(5.4)                     | 2 (3.9)        | 1.000   |
|                                        | ECMO (%)                      | 0                      | 2(5.4)                     | 2 (3.9)        | 1.000   |
|                                        | Inotrope                      | 15 (100)               | 30 (81.1)                  | 45 (86.5)      | 0.093   |
|                                        | ETT                           | 15 (100)               | 22 (59.5)                  | 37 (71.2)      | 0.002   |

\* mean  $\pm$  standard deviation; EKG = electrocardiogram; ECHO = echocardiogram; ETT = endotracheal tube; IVIG = intravenous immunoglobulin <sup>a</sup> abdominal pain/nausea/vomiting/diarrhea

**ตารางที่ 2** ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเด็กโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ โดยใช้วิธี univariable analysis

| Laboratory result            | Dead (N=15) |        |      | Survival (N = 37) |        |      | P value |
|------------------------------|-------------|--------|------|-------------------|--------|------|---------|
|                              | จำนวนตรวจ   | ผลตรวจ | %    | จำนวนตรวจ         | ผลตรวจ | %    |         |
|                              | (N)         | (n)    |      | (N)               | (n)    |      |         |
| Creatinine > 0.7 mg/dL       | 15          | 7      | 46.7 | 36                | 6      | 16.7 | 0.037   |
| Serum bicarbonate < 16 mEq/L | 13          | 9      | 69.2 | 34                | 13     | 38.2 | 0.101   |
| Lactate > 8 mmol/L           | 13          | 9      | 69.2 | 31                | 2      | 6.5  | <0.001  |
| pH < 7.2 (blood gas)         | 13          | 7      | 53.9 | 27                | 5      | 18.5 | 0.032   |
| AST* > 50U/L                 | 14          | 13     | 92.9 | 34                | 18     | 52.9 | 0.009   |
| ALT* > 50U/L                 | 14          | 10     | 71.4 | 34                | 16     | 47.1 | 0.202   |
| aPTT* > 45 sec               | 14          | 6      | 42.9 | 25                | 4      | 16   | 0.124   |
| Troponin T > 180 ng/L        | 12          | 11     | 91.7 | 34                | 12     | 35.3 | 0.002   |
| CK-MB* > 11 ng/mL            | 11          | 10     | 90.9 | 34                | 13     | 38.2 | 0.004   |

\* WBC = white blood cell; Hb = hemoglobin ; CK-MB = creatine phosphokinase-MB; LVEF = left ventricular ejection fraction; AST = aspartate aminotransferase; ALT = alanine aminotransferase; aPTT = activated partial thromboplastin time

ปัจจัยพยากรณ์ที่มีความเสี่ยงในการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ chest wall retraction เพิ่มความเสี่ยงเป็น 7.4 เท่า ที่  $P=0.044$ , capillary refills prolong (>2 sec) เพิ่มความเสี่ยงเป็น 2.35 เท่า ที่  $P=0.040$ , creatinine เพิ่มความเสี่ยงเป็น 2.69 เท่า ที่  $P=0.010$ , serum bicarbonate เพิ่มความเสี่ยงเป็น 3.63 เท่า ที่  $P=0.013$ , lactate เพิ่มความเสี่ยงเป็น 4.53 เท่า ที่  $P<0.001$ , pH เพิ่มความเสี่ยงเป็น 2.72 เท่า ที่  $P=0.022$ , AST เพิ่มความเสี่ยงเป็น 7.13 เท่า ที่  $P=0.048$ , trop T เพิ่มความเสี่ยงเป็น 11 เท่า ที่  $P=0.017$  และ CK-MB เพิ่มความเสี่ยงเป็น 9.56 เท่า ที่  $P=0.025$  ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้ออักเสบที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว ส่วนปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเสียชีวิตแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีประวัติหัวใจหยุดเต้นก่อนมาโรงพยาบาล เพิ่มความเสี่ยงเป็น 2.35 เท่า ที่  $P=0.053$ , มีประวัติในระบบทางเดินอาหาร<sup>[1]</sup> เพิ่มความเสี่ยงเป็น 1.85 เท่า ที่  $P=0.192$ , LVEF เมื่อแรกรับ <55<sup>[8]</sup> เพิ่ม

ความเสี่ยงเป็น 2.20 เท่า ที่  $P=0.285$  ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ BUN เพิ่มความเสี่ยงเป็น 2.43 เท่า ที่  $P=0.058$  ดังแสดงตารางที่ 3 และ 4

ผู้ป่วยที่รอดชีวิตแต่กลายเป็น DCM 8.1%, ผู้ป่วยที่หายเป็นปกติโดยวัดจากค่า LVEF ที่กลับมาเป็นปกติใช้เวลาเฉลี่ย 5.7 วัน ในผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในครั้งนั้น และ 10 เดือน ในผู้ป่วยที่ต้องติดตามโดยการนัดมาพบแพทย์หลังจากจำหน่ายผู้ป่วยแล้ว, ค่า LVEF ที่ต่ำที่สุดโดยเฉลี่ยในผู้ป่วยที่เสียชีวิต 49.1% ผู้ป่วยที่รอดชีวิต 47.9%, เชื่อที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กมากที่สุด คือ coxsackie B virus 20% ในผู้ป่วยที่เสียชีวิต และ 10.8% ในผู้ป่วยที่รอดชีวิต, การส่งตรวจเพื่อยืนยันการเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด 8 ราย โดยวิธี necropsy 7 ราย (46.7%) วิธี autopsy 1 ราย (6.7%) และชนิดของหัวใจเต้นผิดปกติที่พบบ่อยที่สุด คือ complete heart block 13.3% ในผู้ป่วยที่เสียชีวิต และ 5.4% ในผู้ป่วยที่รอดชีวิต

## Early predictive factors for death in pediatric myocarditis: 5 years retrospective study

**ตารางที่ 3** อัตราส่วนความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ โดยใช้ univariable analysis

| Variable                               | Dead (N = 15)<br>n (%) | Survival (N = 37)<br>n (%) | Crude OR<br>(95% CI) | P value |
|----------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|---------|
| Cardiac arrest before admission        | 3(20)                  | 2(5.4)                     | 2.35(0.99-5.59)      | 0.053   |
| Gastrointestinal symptoms <sup>a</sup> | 10(66.8)               | 17(46)                     | 1.85(0.74-4.67)      | 0.192   |
| Tachycardia                            | 5(33.3)                | 16(43.2)                   | 0.74(0.29-1.85)      | 0.517   |
| Chest wall retraction                  | 14(93.3)               | 20(54.1)                   | 7.4(1.06-51.92)      | 0.044   |
| Capillary refill prolong (>2 sec)      | 8(53.3)                | 9(24.3)                    | 2.35(1.02-5.41)      | 0.040   |
| Creatinine >0.7 mg/dL                  | 7(46.7)                | 6(16.7)                    | 2.69 (1.25-5.77)     | 0.01    |
| BUN* >11 mg/dL                         | 10(66.7)               | 13(36.1)                   | 2.43 (0.97-6.12)     | 0.058   |
| Serum bicarbonate <16 mmol/L           | 9(69.2)                | 13(38.2)                   | 3.62 (1.31-10.06)    | 0.013   |
| Lactate >8 mmol/L                      | 9(69.2)                | 2(6.5)                     | 6.75 (2.58-17.62)    | <0.001  |
| pH < 7.2 (blood gas)                   | 7(53.9)                | 5(18.5)                    | 2.72 (1.16-6.40)     | 0.022   |
| AST* >50 U/L                           | 13(92.9)               | 18(52.9)                   | 7.13 (1.02-49.91)    | 0.048   |
| aPTT* >45 sec                          | 6(42.9)                | 4(16)                      | 2.18 (1.00-4.73)     | 0.050   |
| Troponin T >180ng/L                    | 11(91.7)               | 12(35.3)                   | 11 (1.54-78.38)      | 0.017   |
| CK-MB* >11 ng/mL                       | 10(90.9)               | 13(38.2)                   | 9.56 (1.33-68.63)    | 0.025   |
| ECHO* LVEF แกรับ <55%                  | 7(77.8)                | 20(57.4)                   | 2.20(0.52-9.39)      | 0.285   |
| Nadir LVEF (%); mean ± SD              | 49.1± 23.6             | 48.3± 17.9                 | -                    | 0.918   |

\* mean ± standard deviation; ECHO = echocardiogram \*เลือกปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยดูจากค่า P value ในตารางที่ 1 และ 2, <sup>a</sup> abdominal pain/nausea/vomiting/diarrhea

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลเกี่ยวข้องกับอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญร่วมกับการคำนวณทางสถิติโดยมีการกำจัดปัจจัยกวน (confounder) ที่มีผลต่อโอกาสเกิดการเสียชีวิต ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยที่สนใจศึกษาดังกล่าวเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่

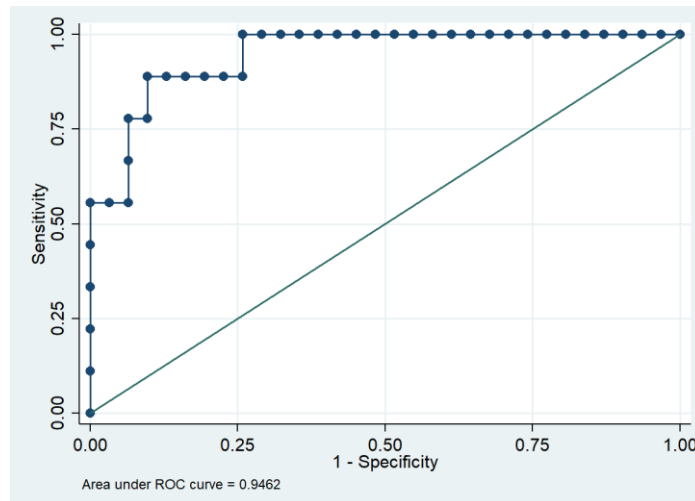
มีปัจจัยดังกล่าว พบว่าผู้ป่วยที่มี chest wall retraction มีค่า odds ratio 1.30 ที่ P<0.001, LVEF เมื่อแรกรับ <55% มีค่า odds ratio 2.87 ที่ P=0.45 และ lactate >8.0 mmol/L มีค่า odds ratio 13.60 ที่ P<0.001 ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กโดยใช้ multivariable analysis

| Variable              | Adjusted OR (95% CI) | P value |
|-----------------------|----------------------|---------|
| Chest wall retraction | 1.30 (1.29 – 1.31)   | <0.001  |
| LVEF แกรับ <55%       | 2.87 (1.02 – 8.03)   | 0.045   |
| Lactate >8 mmol/L     | 13.60 (3.60 – 51.25) | <0.001  |

เมื่อนำปัจจัยข้างต้นดังกล่าวไปคำนวณหาพื้นที่ใต้กราฟ (Area under curve) พบว่าปัจจัยดังกล่าวสามารถทำนายแนวโน้มการเสียชีวิต

ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กได้ 94.62% ดังแสดงใน รูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงปัจจัยทำนายแนวโน้มการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก

## อภิปรายผล

### ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก

การศึกษาปัจจัยพยากรณ์ที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบไบนารี (binary regression) พบว่า lactate  $>8$  mmol/L, LVEF แกร็บ  $<55\%$  และ chest wall retraction เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มโอกาสในการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.05$  โดยสามารถอธิบายได้ ดังนี้

การเพิ่มขึ้นของระดับ lactate ในกระแสเลือดมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกโดยเพิ่มโอกาสความเสี่ยงในการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.001$  จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อผู้ป่วยมีระดับ lactate  $> 8$  mmol/L จะเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตเป็น 11.84 เท่า ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาก่อนหน้าของ (Yi-Jung Chang et al.)<sup>[1]</sup> ที่พบภาวะร่างกายเป็นกรดสามารถเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็กโรค

กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบได้ จึงสรุปได้ว่าหากพบผู้ป่วยแกร็บมีระดับ lactate ที่สูงขึ้นควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อป้องกันโอกาสในการเกิดการเสียชีวิต

การลดลงของระดับ LVEF จากการตรวจด้วยเครื่อง echocardiography มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกโดยเพิ่มโอกาสความเสี่ยงในการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P = 0.007$  จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อผู้ป่วยมีระดับ LVEF  $< 55\%$  ตั้งแต่แรกรับจะเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตเป็น 4.06 เท่า ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาก่อนหน้า (Shahla Abrar, et al.)<sup>[9]</sup> ที่ได้วิเคราะห์ผลโดยดูระดับ LVEF  $< 40\%$  จะเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบอย่างมีนัยสำคัญ

Chest wall retraction มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกโดยเพิ่มโอกาสความเสี่ยงในการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.001$  จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อผู้ป่วยมีอาการ chest wall retraction จะเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตเป็น

1.65 เท่า ซึ่งเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ (Hsiang-Ju Hsiao)<sup>[3]</sup> ได้นำเสนออาการ chest wall retraction ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มรอดชีวิตและกลุ่มเสียชีวิต ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าเกิดจากการศึกษาของงานวิจัยอ้างอิงมีจำนวนประชากรเพียง 27 คน อาจไม่เพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์งานวิจัยส่วนใหญ่ไม่ได้นำปัจจัยนี้มาวิเคราะห์ซึ่งมักกล่าวเป็นอาการทางระบบหายใจแบบภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยเห็นว่าปัจจัย chest wall retraction เป็นปัจจัยสำคัญเนื่องจากเป็นหนึ่งในอาการแสดงที่สามารถนำไปสู่ภาวะระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลันซึ่งนำไปสู่การเพิ่มโอกาสเสี่ยงในการเสียชีวิตได้

การเพิ่มขึ้นของระดับ troponin T มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบว่ามีความสำคัญทางคลินิก ทั้งนี้เนื่องจากจุดตัดที่ทางผู้วิจัยเลือกมาได้จากค่ามัธยฐานของกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีค่าที่สูงเกินกว่าค่าจุดตัดทางคลินิกร่วมกับค่าต่ำสุดของ troponin T ในกลุ่มตัวอย่าง มีค่าใกล้เคียงกับค่ามัธยฐาน ทำให้เมื่อแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่ผิดปกติจะมีจำนวน n ที่มาก ซึ่งเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ของ (Duo Xu et al.)<sup>[11]</sup> ที่ได้เลือกจุดตัดอ้างอิงตามทางคลินิกทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกว่า จุดนี้เองที่ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าหากมีการศึกษาต่อไป จำเป็นต้องมีการเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้เพียงพอต่อการคำนวณมากขึ้น ส่วนจำนวนวันที่มีค่า troponin T สูงสุด (peak troponin-T) ในงานวิจัยนี้ขณะนอน รพ. มีค่าเฉลี่ย คือ 1.78 วัน

การติดเชื้อไวรัส coxsackie B<sup>[11]</sup> เป็นสาเหตุของการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กมากที่สุด 29% ซึ่งสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับการศึกษาของ (Yi-Jung Chang, et al.)<sup>[3]</sup> แต่ในการวิจัยนี้มีจำนวน

ผู้ป่วยที่ส่งตรวจ viral study เพียง 24 คน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งอาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้ ส่วนภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะพบ 36.5 % ชนิดที่พบบ่อยที่สุด คือ complete heart block (7.69%) แต่ไม่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต ซึ่งมีทิศทางต่างจากการศึกษาของ (Yi-Jung Chang, et al.)<sup>[3]</sup> ที่พบว่าการมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด ventricular tachyarrhythmia and bradyarrhythmia สัมพันธ์กับการรักษาด้วย ECMO และเพิ่มการเสียชีวิตของผู้ป่วย

#### ข้อจำกัดและการเสนอแนะ

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ ประการแรกคือขาดการยืนยันการวินิจฉัยโรคที่ชัดเจน โดยเฉพาะในรายที่ไม่เสียชีวิตและไม่ได้ทำ autopsy หรือ necropsy จะวินิจฉัยได้เพียง probable case เท่านั้น (ตาม CDC criteria<sup>[12]</sup>) ประการที่สองคือการศึกษารูปแบบ retrospective cohort เมื่อทำการเก็บข้อมูลอาจทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ส่งผลต่อการวิเคราะห์ที่ทำให้จำนวนประชากรศึกษาลดลง และการติดตามหลังออกจากโรงพยาบาลผู้ป่วยบางรายไม่สามารถติดต่อได้ ประการสุดท้ายคือ ชุดข้อมูลของผู้ป่วยที่ใช้ศึกษาเก็บรวบรวมจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลนครพิงค์ไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดได้

ข้อเสนอแนะ ควรมีการเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อลดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ผลเพื่อที่จะนำไปสู่ความน่าเชื่อถือของงานวิจัยเพิ่มขึ้น โดยอาจศึกษาร่วมกันหลายสถาบัน (multicenter study) และเพิ่มการยืนยันการวินิจฉัยในผู้ที่มีความจำเป็นให้มากขึ้น เช่น การทำ EMB หรือ cardiac MRI เพื่อเพิ่มจำนวนผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบจาก probable case เป็น confirmed case ให้มากขึ้น

### สรุปผลการวิจัย

จากงานวิจัยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กคือ chest wall retraction, การมีค่า LVEF แรกรับน้อยกว่า 55%<sup>[9]</sup> และ การเพิ่มขึ้นของระดับ lactate > 8 mmol/L และจากการศึกษาระยะเวลาในการฟื้นตัวของประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจโดยการประเมินจากค่า LVEF ที่ผิดปกติตั้งแต่แรกพบว่ามีระยะเวลาการฟื้นตัวของหัวใจเฉลี่ย 5.7 วัน ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในครั้งนั้น และมีการฟื้นตัวของหัวใจเฉลี่ย 10 เดือน ในผู้ป่วยที่ต้องติดตามค่า LVEF ต่อเนื่อง

### เอกสารอ้างอิง

1. Bejiqi R, Retkoceri R, Maloku A, Mustafa A, Bejiqi H, Bejiqi R. The Diagnostic and Clinical Approach to Pediatric Myocarditis: A Review of the Current Literature. Open Access Maced J Med Sci. 2019;7(1):162-73.
2. Tunuguntla H, Jeewa A, Denfield SW. Acute Myocarditis and Pericarditis in Children. Pediatr Rev. 2019;40(1):14-25.
3. Hsiao HJ, Hsia SH, Wu CT, Lin JJ, Chung HT, Hwang MS, et al. Clinical presentation of pediatric myocarditis in Taiwan. Pediatr Neonatol. 2011;52(3):135-9.
4. Chang YJ, Hsiao HJ, Hsia SH, Lin JJ, Hwang MS, Chung HT, et al. Analysis of clinical parameters and echocardiography as predictors of fatal pediatric myocarditis. PLoS One. 2019;14(3):e0214087.
5. Teele SA, Allan CK, Laussen PC, Newburger JW, Gauvreau K, Thiagarajan RR. Management and outcomes in pediatric patients presenting with acute fulminant myocarditis. J Pediatr. 2011;158(4):638-43. e1.
6. Saji T, Matsuura H, Hasegawa K, Nishikawa T, Yamamoto E, Ohki H, et al. Comparison of the clinical presentation, treatment, and outcome of fulminant and acute myocarditis in children. Circ J. 2012;76(5):1222-8.
7. Kosaraju A, Goyal A, Grigorova Y, Makaryus AN. Left Ventricular Ejection Fraction. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
8. Soongswang J, Durongpisitkul K, Nana A, Laohaprasittiporn D, Kangkagate C, Punlee K, et al. Cardiac troponin T: a marker in the diagnosis of acute myocarditis in children. Pediatr Cardiol. 2005;26(1):45-9.
9. Abrar S, Ansari MJ, Mittal M, Kushwaha KP. Predictors of Mortality in Paediatric Myocarditis. J Clin Diagn Res. 2016;10(6):SC12-6.

หลังจากจำหน่ายผู้ป่วยไปแล้ว อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในโรงพยาบาลนครพิงค์ คิดเป็น 28.85% สำหรับเชื้อที่เป็นสาเหตุการก่อโรคที่พบมากที่สุดของโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในเด็กคือ coxsackie B virus

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ด็อกเตอร์ นายแพทย์กิจจา เจียรวัฒนกกก แพทย์หญิง สุภารัตน์ กาญจนะวนิชย์ ด็อกเตอร์เภสัชกรหญิงชนิดชนก เรือนก้อน คณะอาจารย์ผู้ให้คำปรึกษา และสนับสนุนงานวิจัย

10. Aydin S, Ugur K, Aydin S, Sahin İ, Yardim M. Biomarkers in acute myocardial infarction: current perspectives. *Vasc Health Risk Manag.* 2019;15:1-10.
11. Xu D, Zhao RC, Gao WH, Cui HB. A Risk Prediction Model for In-hospital Mortality in Patients with Suspected Myocarditis. *Chin Med J (Engl).* 2017;130(7):782-90.
12. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccines [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2021 [cited 2021 July 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/slides-2021-06.html>
13. Cheewamaitreewong O. Treatment outcomes in children with myocarditis [Journal article]. Bangkok: Queen Sirikit national institute of children health; 2017.
14. Tananchai W. Clinical and outcome of pediatric myocarditis in Maharaj Nakorn Chiang Mai hospital [Report]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2012.

## การคำนวณความลึกของสายสวนหลอดเลือดสะดือในทารกแรกเกิดด้วยวิธี ปรับเปลี่ยนใหม่ (Revised method) เปรียบเทียบกับวิธีของ Shukla และ Ferrara

พญ.ปณยาพร สืบบุญ<sup>1</sup>, พญ.ประภาวรรณ เมธาเกษร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>แพทย์ประจำบ้านกุมารเวชศาสตร์ชั้นปีที่ 3 โรงพยาบาลนครพิงค์

<sup>2</sup>กุมารแพทย์ทารกแรกเกิดและปริกำเนิด โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ : 23 มิ.ย. 2564

แก้ไขบทความ : 23 เม.ย. 2565

ตีพิมพ์บทความ : 27 เม.ย. 2565

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบอัตราการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือในตำแหน่งที่เหมาะสม จากการประมาณความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) เปรียบเทียบกับวิธีของ Shukla และ Ferrara

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาแบบ randomized controlled study ในผู้ป่วยทารกแรกเกิดหรือผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือตามข้อบ่งชี้ เพื่อเปรียบเทียบอัตราการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือในตำแหน่งที่เหมาะสมระหว่างการคำนวณความลึกสายสวน หลอดเลือดดำของสะดือ ด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) เปรียบเทียบกับวิธีของ Shukla และ Ferrara โดยวัดตำแหน่งปลายสายสวน ที่เหมาะสมอยู่ระหว่างขอบบนของกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 9 และตำแหน่งขอบล่าง ของกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 10 จากภาพถ่ายรังสีทรวงอกและท้องในแนวหน้าหลัง

**ผลการศึกษา:** ผู้ป่วยทารกแรกเกิดจำนวน 182 คน ที่เข้าเกณฑ์การรับเข้าศึกษาในงานวิจัย ได้รับการสุ่มคัดเลือกวิธี ในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ โดยแบ่งเป็นกลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) 92 คน และกลุ่มวิธีของ Shukla และ Ferrara 90 คน ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีลักษณะข้อมูลพื้นฐานไม่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) มีจำนวนทารกแรกเกิดที่ตำแหน่งสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมจำนวน 29 คน (ร้อยละ 31.52) มากกว่ากลุ่มวิธีของ Shukla และ Ferrara ซึ่งมีจำนวน 16 คน (ร้อยละ 17.78) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.039) ในการศึกษาครั้งนี้ พบภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ตำแหน่งสายสวนหลอดเลือดดำของสะดืออยู่ในเส้นเลือดดำใหญ่ในตับ ในกลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่จำนวน 17 คน (ร้อยละ 18.48) และวิธีของ Shukla และ Ferrara 18 คน (ร้อยละ 20)

**สรุปผลการศึกษา:** การประมาณความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) ในทารกแรกเกิด มีอัตราการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือได้ในตำแหน่งที่เหมาะสมมากกว่าวิธีของ Shukla และ Ferrara

**คำสำคัญ:** ทารกแรกเกิด, สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ, ตำแหน่งของสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ, วิธีของ Shukla และ Ferrara

### ติดต่อบทความ

พญ.ประภาวรรณ เมธาเกษร, กุมารแพทย์ทารกแรกเกิดและปริกำเนิด โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: yeepun\_pp@hotmail.com

**A randomized controlled trial of umbilical venous catheterization in neonates: comparison between the revised method and the method of Shukla and Ferrara**

Punyaporn Seubnuch<sup>1</sup>, Prapawan Methakeson<sup>2</sup>

<sup>1</sup>third year pediatric resident, Nakornping hospital

<sup>2</sup>Neonatologist, Nakornping hospital

Submitted: 23 June 2021

Revised: 23 Apr 2022

Published: 27 Apr 2022

**Objective:** To compare rate of appropriate umbilical venous catheter insertion estimated by revised method and Shukla and Ferrara method

**Method:** A randomized controlled study in neonates whom admitted to the neonatal intensive care unit in Nakornping hospital and received umbilical venous catheterization. Data was collected and analyzed to compare rate of appropriate umbilical venous catheter insertion between revised method and Shukla and Ferrara method. The appropriate position of umbilical venous catheter identified by antero-posterior chest and abdominal radiographs refers to the position of umbilical venous catheter tip placed between upper border level of the 9<sup>th</sup> thoracic spine and lower border level of the 10<sup>th</sup> thoracic spine.

**Result:** One hundred and eighty-two neonates were enrolled to the study. They were allocated into group by stratified block randomization. There were 92 neonates of revised method group and 90 neonates of Shukla and Ferrara method group. Rate of appropriate umbilical venous catheter insertion was significantly higher in 29 neonates (31.52%) of revised method group than in 16 neonates (17.78%) of Shukla and Ferrara method group (p-value=0.039). Intrahepatic venous catheter insertion was defined as complication in this study. It was observed among 17 neonates (18.48%) of revised method group and 18 neonates (20%) of Shukla and Ferrara group.

**Conclusion:** Umbilical venous catheter insertion with revised method increased rate of proper umbilical venous catheter insertion in position compared to Shukla and Ferrara method

**Keywords:** newborn, umbilical venous catheter, umbilical venous catheter position, Shukla and Ferrara method

**Contact:**

Prapawan Methakeson, M.D., Neonatologist, Nakornping hospital

E-mail: yeepun\_pp@hotmail.com

## บทนำ

การใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ (umbilical venous catheterization) ในทารกแรกเกิด คือการใส่สายสวนหลอดเลือดดำผ่านหลอดเลือดดำของสะดือ (umbilical vein) ผ่าน ductus venosus เข้าสู่หลอดเลือดดำใหญ่ inferior vena cava มีเป้าหมายเพื่อให้ปลายสายสวนหลอดเลือดดำอยู่ในตำแหน่งรอยต่อระหว่างหลอดเลือดดำ inferior vena cava และหัวใจ ห้องบนขวา (right atrium) ซึ่งเรียกว่า cavoatrial junction เพื่อใช้เป็นช่องทางให้ยา สารน้ำ สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (parenteral nutrition) ที่มีความเข้มข้นสูง การเปลี่ยนถ่ายเลือด หรือนำเลือดไปตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อหลีกเลี่ยงการเจาะเลือดบริเวณอื่นของร่างกาย<sup>[1]</sup>

วิธีการประมาณความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือมีด้วยกันหลายวิธี โดยวิธีที่นิยมใช้ได้มีอยู่ 2 วิธี ได้แก่

วิธีของ Dunn<sup>[2]</sup> เป็นการศึกษาจากทารกที่เสียชีวิต โดยไม่มีความพิการแต่กำเนิด ทั้งหมด 50 ราย ซึ่งมีอายุครรภ์อยู่ระหว่าง 24 ถึง 46 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดอยู่ระหว่าง 680 ถึง 4,027 กรัม โดยนำศพทารกมาวัดความยาวจากหัวไหล่ถึงสะดือในแนวตั้ง (shoulder-umbilicus length) และทำการการผ่าชั้นสูตรเพื่อระบุตำแหน่งจากการใช้มือสัมผัสปลายสายบริเวณกระบังลม (diaphragm) และบริเวณหัวใจห้องบนซ้าย (left atrium) เพื่อสร้างกราฟมาตรฐานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือและความยาวจากหัวไหล่ถึงสะดือในแนวตั้ง

วิธีการของ Shukla และ Ferrara<sup>[3]</sup> ซึ่งใช้การคำนวณจากน้ำหนักตัวของทารก ได้เป็นสูตร  $\frac{1}{2} [(3 \times BW) + 9] + 1$  ซม. ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย

มากที่สุดในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา และ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานจริงในหอผู้ป่วย พบว่าวิธีดังกล่าวทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งสายอยู่มาก เนื่องจาก เมื่อยึนย่นตำแหน่งปลายสายด้วยภาพถ่ายรังสีทรวงอกและหน้าท้องในแนวหน้าหลัง มักพบว่า ปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือมักอยู่ในตำแหน่งที่สูงเกินไป<sup>[4]</sup> โดยเฉพาะในกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา เช่น การเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ น้ำในเยื่อหุ้มปอดและหัวใจ ลิ่มเลือดในหัวใจ การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหัวใจ และกล้ามเนื้อหัวใจทะลุ<sup>[5-8]</sup> เป็นต้น นอกจากนี้ยังทำให้ทารกต้องได้รับการปรับเปลี่ยนความลึกของสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือใหม่ เสี่ยงต่อภาวะเลือดออก ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ภาวะลิ่มเลือดอุดตันบริเวณหลอดเลือดดำ และการติดเชื้อในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น วิธีของ Gerdina H. Verheij และคณะ<sup>[9]</sup> พบว่าในกลุ่มที่ใช้วิธีของ Shukla และ Ferrara มีตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือระดับสูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีปรับ เปลี่ยนใหม่ (revised formula) และใส่สูงเกินตำแหน่งถึงร้อยละ 73 และการศึกษาของ Selahattin Akar และคณะ<sup>[10]</sup> ที่ทำการศึกษาแบบ prospective study ในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 36 สัปดาห์ โดยอ้างอิง ตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ที่อยู่เหนือกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 9 จากภาพถ่ายรังสี และการบันทึกภาพหัวใจคลื่นเสียงความถี่สูง (echocardiography) ในการยึนย่นตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือพบว่า ทารกร้อยละ 100 ที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ด้วยวิธีของ Shukla และ Ferrara มีปลายตำแหน่งสายสวนที่ลึกเกินไป ดังนั้นการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของ

สะดือให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตั้งแต่ครั้งแรก ย่อมเกิดผลดีแก่ทารกและลดภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้น อีกทั้งในปัจจุบันยังมีการศึกษาแบบ randomized controlled trial จำนวนน้อยที่ศึกษาเปรียบเทียบ ความแม่นยำของการประมาณความลึกของการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือที่เหมาะสมของทารกในประเทศไทย

จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ ที่มีจุดประสงค์เพื่อนำวิธีการประมาณความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ โดยวิธีของ Shukla และ Ferrara คือ  $\frac{1}{2} [(3 \times BW) + 9] + 1$  ซม. มาปรับเปลี่ยนโดยใช้วิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised formula) คือ  $\frac{1}{2} [(3 \times BW) + 9]$  ซม. ในกลุ่มทารกแรกเกิดที่ต้องได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือตามข้อบ่งชี้เพื่อลดอัตราการใส่สายสวนหลอดเลือดดำสายสะดือในตำแหน่งที่สูงเกินไป

#### วิธีการศึกษา

#### รูปแบบการวิจัยและประชากรที่ทำการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Randomized controlled study ทำการศึกษาผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ตามข้อบ่งชี้และเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด วิกฤต โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยเก็บข้อมูลของผู้ป่วยตั้งแต่ วันที่ 1

มิถุนายน พ.ศ.2562 จนถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2563

#### เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่

ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือตามข้อบ่งชี้

#### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่

1. ทารกที่มีความพิการแต่กำเนิด
2. ทารกที่มีภาวะบวมหน้า
3. ทารกที่มีข้อห้ามในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ได้แก่ ภาวะลำไส้เน่าในทารกแรกเกิด (necrotizing enterocolitis) ความผิดปกติของผนังหน้าท้อง (abdominal wall defect) หรือ ภาวะสะดืออักเสบ (omphalitis)
4. ทารกที่ไม่สามารถใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือได้สำเร็จ
5. บิดา มารดา ปฏิเสธเข้าร่วมในการศึกษาของทารก

#### ขนาดประชากร

การคำนวณเพื่อทดสอบค่าสมมติฐาน การวิจัยด้วยสถิติ t-test เปรียบเทียบความลึกที่เหมาะสม ของสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ของทารกทั้ง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (two independent samples) และกำหนดให้

$p < 0.05$  แสดงถึงการมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีสูตรดังนี้

$$n_1 = \left[ \frac{z_1 - \frac{\alpha}{2} \sqrt{pq \left(1 + \frac{1}{r}\right)} + z_1 - \beta \sqrt{\frac{p_1 q_1 + p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

$$r = \frac{n_2}{n_1}, q_1 = 1 - p_1, q_2 = 1 - p_2$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1 + r}, \bar{q} = 1 - \bar{p}$$

Ratio ( r ) = 1

$p_1$  = Proportion in experimental group (Revised-method)

$p_2$  = Proportion in control group (Shukla-method)

$\alpha = 0.05, \beta = 0.2$

ในการคำนวณอ้างอิงจากการศึกษาของ Gerdina H. Verheij และคณะ<sup>[9]</sup> ที่ทำการศึกษาในทารกแรกเกิดทั้งหมด 185 คน โดยมีกลุ่ม revised method 92 คน และกลุ่ม Shukla-method 93 คน เมื่อทดแทนค่าตัวแปรแล้วจะได้จำนวนกลุ่มละ 122 คน และเมื่อรวมคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 จึงได้ ขนาดประชากรกลุ่มละ 146 คน รวมทั้งหมด 292 คน

### วิธีดำเนินการวิจัย

หลังจากดำเนินงานขอรับรองการประเมินประเด็นจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ ของโรงพยาบาลนครพิงค์แล้ว

1. ผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมผู้ป่วยทารกแรกเกิด ที่เข้าได้กับเกณฑ์การคัดผู้ป่วยเข้าสู่วิจัย และกำหนด การสุ่มผู้ป่วยเข้ากลุ่มการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือทั้ง 2 กลุ่ม โดยแบ่งการสุ่มประชากรที่ศึกษาในช่วง 2 กลุ่มประชากร คือ กลุ่มทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ และกลุ่มที่อายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ (stratified randomization) หลังจากนั้นจึงใช้ระบบคอมพิวเตอร์สุ่มผู้ป่วยในกลุ่มย่อยด้วยวิธีการ

block randomization (block of 4) เพื่อเข้ากลุ่มที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ 2 วิธี ได้แก่ กลุ่มที่ 1 วิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) และกลุ่มที่ 2 วิธีของ Shukla และ Ferrara และทำการใส่ของทึบปิดผนึก (opaque sealed envelopes)

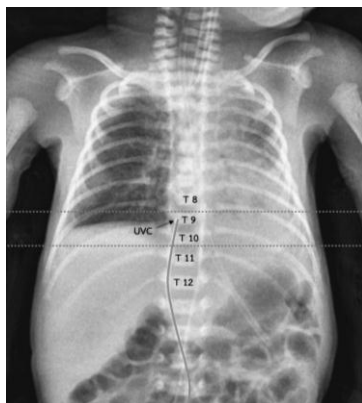
2. กุมารแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน กุมารเวชศาสตร์ หรือแพทย์เพิ่มพูนทักษะจะเป็นผู้ใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ โดยใช้วิธีการประมาณความลึกของสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือตามวิธีที่ได้จากการสุ่มจากซองทึบปิดผนึกที่เตรียมไว้

3. แพทย์ผู้ทำหัตถการ จะทำการวัดความยาวขั้วสายสะดือ จากนั้นจึงนำความยาวที่ได้ นำมาบวกกับสูตรที่ใช้คำนวณรวมเป็นความลึกของสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือที่ใส่ในทารกหน่วยเป็นเซนติเมตร (ซม.) และทำการยืนยันตำแหน่งของปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือด้วยภาพถ่ายรังสีทรวงอก และท้องในแนวหน้าหลังภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากใส่สายสวนหลอดเลือด

4. แพทย์ผู้ทำหัตถการ เป็นผู้อ่านตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ จากภาพถ่ายรังสี โดยกำหนดให้

ตำแหน่งปลายสายสวนที่เหมาะสมทางทฤษฎี คือ ตำแหน่งระหว่างขอบบนของกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 9 และตำแหน่งขอบล่าง

ของกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 10 จากภาพถ่ายรังสีทรวงอกและท้องในแนวหน้าหลัง (ดังแสดงในแผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดสะดือที่กระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 9

5. หากมีการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือเข้าเส้นเลือดดำใหญ่ที่ตับ (hepatic vein) จะยอมรับให้มีการปรับใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดืออีก 2 ครั้ง ด้วยวิธีการประมาณความลึกของสายสวนเดิม ที่ได้รับการประเมิน หากไม่สำเร็จ ทารกจะได้รับการเลื่อนสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือให้อยู่ในตำแหน่งต่ำกว่าระดับ hepatic vein (low-lined position) หรือนำสายสวนออก

**ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง** ได้แก่

- ข้อมูลพื้นฐานของทารก ได้แก่ วัน เดือน ปี เกิด, อายุครรภ์, เพศ, ชนิดของการคลอด, น้ำหนัก ความยาว เส้นรอบศีรษะเมื่อแรกเกิด และการวินิจฉัยโรค

- ข้อมูลการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ได้แก่ ข้อบ่งชี้, วิธีที่ใช้ประมาณความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ, ความยาวขั้วสะดือ, ความลึกของสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือที่ได้จากการคำนวณ และที่ใส่ได้จริง และจำนวนครั้งที่ทำหัตถการ

- ข้อมูลการส่งตรวจเพิ่มเติม ได้แก่ การตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด และภาพถ่ายรังสีทรวงอกและหน้าท้องในแนวหน้าหลัง

- ข้อมูลผู้ใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ

- ข้อมูลภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ

**วิธีทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาเก็บข้อมูลและวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และ Stata ซึ่งสถิติที่ใช้ในงานวิจัยมีดังนี้

- สถิติเชิงพรรณนาแสดงข้อมูลในรูปแบบของ ร้อยละ(percent), ค่าเฉลี่ย(mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD) สำหรับข้อมูลที่มีการกระจายแบบปกติ, สำหรับข้อมูลที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ แสดงในรูปแบบของค่ามัธยฐาน (median) และพิสัย(range)

- การเปรียบเทียบอัตราการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือในตำแหน่งที่เหมาะสมของทารกแรกเกิดจากการประมาณ

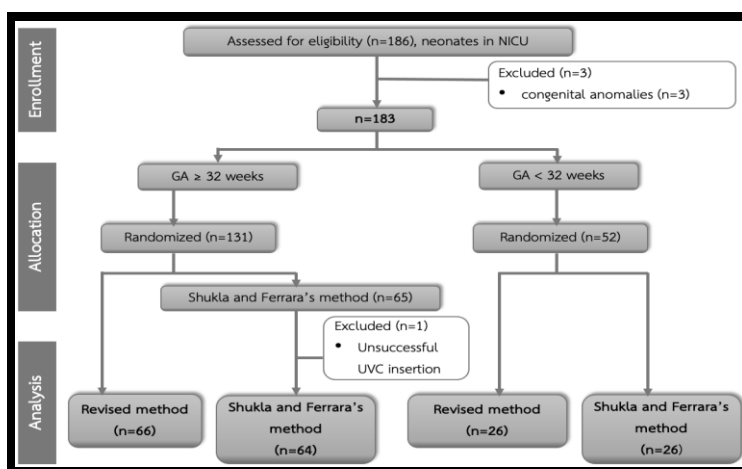
A randomized controlled trial of umbilical venous catheterization in neonates: comparison between the revised method and the method of Shukla and Ferrara

ความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือทั้งสองวิธีใช้ Fisher exact test และใช้ independent sample t-test สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (continuous data) ที่มีการกระจายตัวปกติ โดยถือว่ามีความสำคัญทางสถิติเมื่อ  $p\text{-value} < 0.05$

#### ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลวิจัยตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2562 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ.2563 มีผู้ป่วยทารกแรกเกิด ที่เข้ารับการรักษานอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาล

นครพิงค์ และได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ตามข้อบ่งชี้ เข้าเกณฑ์จำนวน 186 คน โดยถูกคัดออกเนื่องจากตรวจพบความพิการแต่กำเนิดจำนวน 3 คน เหลือผู้ป่วยที่รับเข้าในการศึกษาทั้งสิ้น 183 คน ที่ได้รับการสุ่มคัดเลือกวิธีในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ในจำนวนนี้มีทารก 1 คนที่ไม่สามารถใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือได้สำเร็จ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงมีทารกแรกเกิดที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 182 คน ดังแสดงในแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 แสดงแผนภูมิการเก็บข้อมูลและแบ่งกลุ่มผู้ป่วยทารกแรกเกิด

พบมีผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) จำนวน 92 คนและวิธีของ Shukla และ Ferrara จำนวน 90 คน ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของ

ทารกแรกเกิดที่นำมาศึกษาทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ อายุครรภ์ เพศ น้ำหนักแรกเกิด ความยาวรอบศีรษะ ความยาวและลักษณะการเจริญเติบโตของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

การคำนวณความลึกของสายสวนหลอดเลือดสะดือในทารกแรกเกิดด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (Revised method) เปรียบเทียบกับวิธีของ Shukla และ Ferrara

**ตารางที่ 1** แสดงลักษณะข้อมูลประชากรพื้นฐาน และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกำหนดความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ

| ข้อมูลพื้นฐาน                          | วิธีปรับเปลี่ยนใหม่<br>(n = 92) | วิธีของ Shukla และ Ferrara<br>(n = 90) |
|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| <b>อายุครรภ์</b>                       |                                 |                                        |
| น้อยกว่า 32 สัปดาห์ (n, %)             | 26, 28.26                       | 26, 28.89                              |
| มากกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ (n, %)   | 66, 71.74                       | 64, 71.11                              |
| ค่าเฉลี่ยอายุครรภ์ (mean±SD)           | 34.80, 4.39                     | 34.74, 4.12                            |
| <b>เพศ</b>                             |                                 |                                        |
| ชาย (n, %)                             | 57, 61.96                       | 44, 48.90                              |
| หญิง (n, %)                            | 35, 38.04                       | 46, 51.10                              |
| <b>น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) (mean±SD)</b> | 2236.20±980.73                  | 2185.61±901.59                         |
| <b>เส้นรอบศีรษะ (ซม.) (mean±SD)</b>    | 30.33±4.01                      | 30.31±3.30                             |
| <b>ความยาว (ซม.) (mean±SD)</b>         | 43.47±6.47                      | 43.97±5.66                             |
| <b>การเจริญเติบโต</b>                  |                                 |                                        |
| AGA (n, %)                             | 83, 90.22                       | 77, 85.56                              |
| SGA (n, %)                             | 7, 7.11                         | 11, 12.22                              |
| LGA (n, %)                             | 2, 2.17                         | 2, 2.22                                |

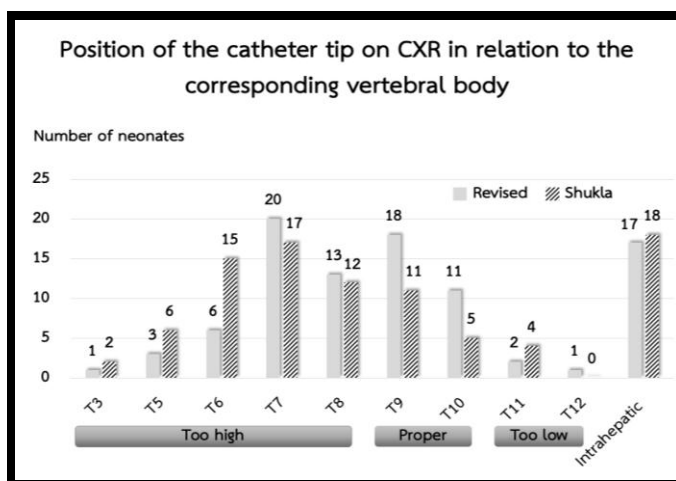
จากการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบอัตราการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือในตำแหน่งที่เหมาะสม ดังแสดงในตารางที่ 2 และแผนภูมิที่ 1 พบว่า ทารกแรกเกิดในกลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) จำนวน 92 คน มีตำแหน่งปลายสายสวนอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมจำนวน 29 คน (ร้อยละ 31.52) รองลงมาคือ อยู่ในระดับกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 7 จำนวน 20 คน (ร้อยละ 21.74) และระดับกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 8 จำนวน 13 คน (ร้อยละ 14.13) ตามลำดับ

ส่วนทารกแรกเกิดที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือในกลุ่มวิธีของ Shukla และ Ferrara พบว่าตำแหน่งปลายสายสวนอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมจำนวน 16 คน (ร้อยละ 17.78) รองลงมาคือระดับกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 7 จำนวน 17 คน (ร้อยละ 18.89) และระดับกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 6 จำนวน 15 คน (ร้อยละ 16.67) โดยอัตราการมีตำแหน่งปลายสายที่เหมาะสมของกลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่นั้นมากกว่าวิธีของ Shukla และ Ferrara อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= 0.039)

A randomized controlled trial of umbilical venous catheterization in neonates: comparison between the revised method and the method of Shukla and Ferrara

**ตารางที่ 2** แสดงอัตราการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดืออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม (กระดูกสันหลังส่วนอกที่ 9-10)

|                            | วิธีปรับเปลี่ยนใหม่<br>(n = 92) | วิธีของ Shukla และ Ferrara<br>(n = 90) | p-value |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|---------|
|                            | n, %                            | n, %                                   |         |
| อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม    | 29, 31.52                       | 16, 17.78                              | 0.039   |
| อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม | 63, 68.48                       | 74, 82.22                              |         |

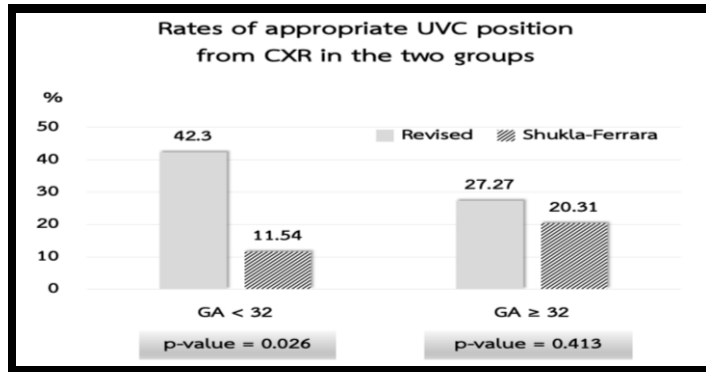


**แผนภูมิที่ 1** แสดงตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือจำแนกตามระดับของกระดูกสันหลังที่ใช้อ้างอิง

จากข้อมูลข้างต้น เห็นได้ว่าทารกที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือตามความลึกจากการคำนวณด้วยวิธีของ Shukla และ Ferrara นอกจากได้ตำแหน่ง

ปลายสายสวนที่เหมาะสมน้อยกว่าแล้วยังพบว่าตำแหน่งปลายสายสวนที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method)

การคำนวณความลึกของสายสายสวนหลอดเลือดสะดือในทารกแรกเกิดด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (Revised method) เปรียบเทียบกับวิธีของ Shukla และ Ferrara

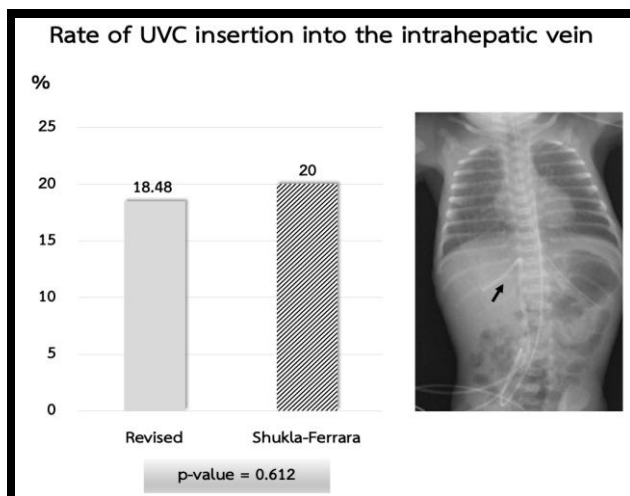


แผนภูมิที่ 2 แสดงอัตราการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดืออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม แบ่งตามอายุครรภ์

และเมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์แยกกลุ่มย่อยแบ่งตามอายุครรภ์ของทารก ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2 พบว่า วิธีการคำนวณด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) ในกลุ่มทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ มีจำนวนทารก ที่มีตำแหน่งของปลายสายสวนหลอดเลือดดำในตำแหน่งที่เหมาะสมมากกว่าวิธีของ Shukla และ Ferrara จำนวน 11 คน (ร้อยละ 42.3) และ 3 คน (ร้อยละ 11.54) ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= 0.026)

แต่ในกลุ่มทารกอายุครรภ์มากกว่าหรือ เท่ากับ 32 สัปดาห์นั้น ความเหมาะสมของตำแหน่งปลายสายสวนไม่แตกต่างกัน

ภาวะแทรกซ้อนที่พบคือ ตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดืออยู่ในเส้นเลือดดำใหญ่ในตับ (hepatic vein) โดยแต่ ละกลุ่มการศึกษามีจำนวนทารกที่เกิดภาวะแทรกซ้อนไม่ต่างกัน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 3 แสดงภาวะแทรกซ้อนของการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ

จากการศึกษานี้ ไม่มีรายงานภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia) น้ำในถุงเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial effusion) หรือการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดอภิปราย

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยทารกแรกเกิดส่วนใหญ่ของทั้ง 2 กลุ่มเปรียบเทียบ เป็นทารกแรกเกิดอายุครรภ์มากกว่าเท่ากับ 32 สัปดาห์ และมีน้ำหนักตัวเหมาะสมกับอายุครรภ์ (AGA) ทารกในกลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) 92 คน มีตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดืออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมจำนวน 29 คน (ร้อยละ 31.52) ส่วนทารกในกลุ่มวิธีของ Shukla และ Ferrara พบว่าตำแหน่งปลายสายสวนอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมจำนวน 16 คน (ร้อยละ 17.78) เห็นได้ว่าตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือที่เหมาะสม ของกลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่นั้น มีมากกว่าวิธีของ Shukla และ Ferrara อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ (p-value=0.039)

นอกจากนี้วิธีของ Shukla และ Ferrara ยังทำให้ตำแหน่งปลายสายสวนอยู่สูงกว่าวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) กล่าวคือปลายสายสวนของวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 7 ถึง 8 ส่วนวิธีของ Shukla และ Ferrara ส่วนใหญ่อยู่ระดับกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 6 ถึง 7

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์แยกกลุ่มย่อยแบ่งตามอายุครรภ์ของทารก ในกลุ่มทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ การคำนวณความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) ทำให้ได้ตำแหน่งปลายสายสวน ที่เหมาะสมมากกว่าวิธีของ Shukla และ Ferrara ร้อยละ 42.30 และ ร้อยละ 11.54 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.026) แต่ในกลุ่มทารก

อายุครรภ์มากกว่าเท่ากับ 32 สัปดาห์ ความเหมาะสมของตำแหน่งปลายสายสวนไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากขนาดประชากรในกลุ่มอายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์นั้น ยังมีจำนวนน้อยเกินไปจึงทำให้ไม่เห็นความแตกต่าง ของข้อมูลเมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลของการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับผลวิจัยในอดีตที่นำมาใช้อ้างอิง ได้แก่ วิธีของ Gerdina H. Verheij และคณะ<sup>[9]</sup> ที่พบว่าในกลุ่มที่ใช้วิธีของ Shukla และ Ferrara มีตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือระดับสูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised formula) และใส่สูงเกินตำแหน่งถึงร้อยละ 73 และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Selahattin Akar และคณะ<sup>[10]</sup> ที่ทำการศึกษแบบ prospective study ในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 36 สัปดาห์ โดยอ้างอิง ตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ที่อยู่เหนือกระดูกสันหลังส่วนอก ระดับที่ 9 จากภาพถ่ายรังสี และการบันทึกภาพหัวใจคลื่นเสียงความถี่สูง (echocardiography) ในการยืนยันตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือพบว่าทารกร้อยละ 100 ที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ด้วยวิธีของ Shukla และ Ferrara มีปลายตำแหน่งสายสวนที่ลึกเกินไป นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาวิธีการประมาณ ความลึกสายสวนหลอดเลือดดำ ของสะดือที่เหมาะสมของทารกในประเทศไทยจากการยืนยันตำแหน่งของปลายสายสวน ด้วยการบันทึกภาพหัวใจคลื่นเสียงความถี่สูง โดยนายแพทย์ณัฐกร<sup>[11]</sup> กล่าวคือเมื่อใช้วิธีของ Shukla  $\frac{1}{2} [(3 \times BW) + 9] + 1$  ซม. ทำให้ปลายสายสวนอยู่ลึกเกินไปถึงร้อยละ 59 และมีค่าความแม่นยำร้อยละ 0 แต่เมื่อปรับใช้สูตรคำนวณเป็น  $\frac{1}{2} [(3 \times BW) + 9]$  ซม. ทำให้

ปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดืออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 0 เป็นร้อยละ 65 ซึ่งมีความแม่นยำอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ อาจเนื่องด้วยสูตร Shukla และ Ferrara นำเฉพาะปัจจัยด้านน้ำหนักของทารกแรกเกิดมาคำนวณเพียงอย่างเดียว จึงควรมีการวิเคราะห์เพิ่มเติมถึงปัจจัยอื่นที่มีผลต่อความยาวสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือเพื่อนำมาปรับใช้เป็นสูตรที่เหมาะสมต่อไป

#### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยทารกแรกเกิดจำนวน 182 คน ที่ได้รับการสุมคัดเลือกวิธีในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ โดยแบ่งเป็นกลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) จำนวน 92 คน และวิธีของ Shukla และ Ferrara จำนวน 90 คน พบว่า ในกลุ่มวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) มีจำนวนทารกที่ตำแหน่งสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม มากกว่ากลุ่มวิธีของ Shukla และ Ferrara อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 29 คน (ร้อยละ 31.52) และ 16 คน (ร้อยละ 17.78) ตามลำดับ ( $p\text{-value} = 0.039$ )

#### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิเคราะห์ในกลุ่มย่อยแบ่งตามอายุครรภ์ พบว่า การประมาณความลึกสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ด้วยวิธีปรับเปลี่ยนใหม่ (revised method) ในกลุ่มทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ ทำให้ได้ตำแหน่งปลายสายสวนหลอดเลือดดำของสะดือ ที่เหมาะสมมากกว่าวิธีดั้งเดิมคือวิธีของ Shukla และ Ferrara แต่ไม่แตกต่างในกลุ่มทารกที่อายุครรภ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ เนื่องด้วยงานวิจัยนี้อาจมีขนาดประชากรแบ่งตามอายุครรภ์จำนวนน้อยเกินไป ทำให้ไม่เห็น ความแตกต่างขอข้อมูลเมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติ จึงควรมีการศึกษาวิจัยในทารกกลุ่มนี้ เพิ่มเติมต่อไปในอนาคต เพื่อให้ได้ ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของประชากรที่ได้ดียิ่งขึ้น และนำข้อมูลที่ได้ มาปรับเปลี่ยน สูตรการประมาณ ความลึกสายสวนหลอดเลือดดำ ของสะดือเป็นของทารกที่อายุครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ และทารกที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ โดยเฉพาะ และควรนำกลุ่มที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำของสะดือสำเร็จและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมมาวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อคำนวณหาสูตรที่เหมาะสมต่อไป

#### เอกสารอ้างอิง

1. Said MM, Rais-Bahrami K. Umbilical Vein Catheterization. In: Macdonald MG, Ramasethu J. Atlas of procedures in neonatology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p.173-81.
2. Dunn PM. Localization of the umbilical catheter by post-mortem measurement. Arch Dis Child. 1966;41(215):69-75.
3. Shukla H. Rapid Estimation of Insertional Length of Umbilical Catheters in Newborns. Am J Dis Child. 1986;140(8):786-88.

4. Guimarães AFM, Souza AACG de, Bouzada MCF, Meira ZMA. Accuracy of chest radiography for positioning of the umbilical venous catheter. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93(2):172–8.
5. Raval NC, Gonzalez E, Bhat AM, Pearlman SA, Stefano JL. Umbilical Venous Catheters: Evaluation of Radiographs to Determine Position and Associated complications of Malpositioned Umbilical Venous Catheters. *Am J Perinatol*. 1995;12(3):201–4.
6. Darling JC, Newell SJ, Dear PR. Placement of neonatal central venous catheter tips in the right atrium: a practice to be avoided?. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2001;85(2):F145–8.
7. Abdellatif M, Ahmed A, Alsenaidi K. Cardiac tamponade due to umbilical venous catheter in the new born. *BMJ Case Reports*. 2012;2012:1-3.
8. Hermansen MC, Hermansen MG. Intravascular Catheter Complications in the Neonatal Intensive Care Unit. *Clin Perinatol*. 2005;32(1):141–56.
9. Verheij GH, Te Pas AB, Smits-Wintjens VE, Šràmek A, Walther FJ, Lopriore E. Revised formula to determine the insertion length of umbilical vein catheters. *Eur J Pediatr*. 2013;172(8):1011–5.
10. Akar S, Dincer E, Topcuoğlu S, Yavuz T, Akay H, Gokmen T, et al. Determination of Accurate Position of Umbilical Venous Catheters in Premature Infants. *Am J Perinatol*. 2022;39(04): 369-72.
11. Wongsurin N. Proper estimation of the length of the umbilical venous catheter and easy to follow for newborns in Thailand [Dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2018.

## การจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์

รัตติยาภรณ์ วิสงค์<sup>1</sup>, อภิรดี นันทศุภวัฒน์<sup>2</sup>, เพชรสุรีย์ ทั้งเจริญกุล<sup>2</sup>

<sup>1</sup>พยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ส่งบทความ: 8 มี.ค. 2565  
แก้ไขบทความ: 18 เม.ย. 2565  
ตีพิมพ์บทความ: 28 เม.ย. 2565

### บทคัดย่อ

การจัดการความปลอดภัยในการทำงานเป็นการจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงานที่เหมาะสมกับพยาบาล การศึกษาเชิงพรรณนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการจัดการความปลอดภัยในการทำงานและศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาลในโรงพยาบาลนครพิงค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 322 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามแนวคิดเป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากรสาธารณสุข ของประเทศไทย พ.ศ. 2561 หรือ Personnel safety goals: SIMPLE Thailand 2018 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนปัญหาและอุปสรรคใช้การสรุปเนื้อหาและจัดหมวดหมู่

ผลการศึกษาพบว่า ระดับการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาลโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}=2.17$ ,  $SD=0.44$ ) เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า 5 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ด้านการรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสื่อสังคม ด้านการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ ด้านสุขภาพจิตที่ดีและการจัดการข้อร้องเรียน ด้านกระบวนการทำงาน ด้านการใช้รถพยาบาลฉุกเฉินที่ปลอดภัยและประเด็นทางกฎหมาย ส่วนด้านที่อยู่ในระดับดี ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและสภาพการทำงาน

ปัญหาและอุปสรรค ในการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาลมีดังนี้ 1) บุคลากรขาดความตระหนักในด้านจริยธรรมการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว 2) แนวปฏิบัติการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อมีการสื่อสารไม่ถึงผู้ปฏิบัติทุกระดับชั้น 3) มีผู้รับบริการจำนวนมาก ให้บริการไม่ทั่วถึง ทำให้เกิดข้อร้องเรียนและเกิดปัญหาความเครียด 4) กระบวนการทำงานด้านความปลอดภัยขาดผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินงานและด้านงบประมาณที่มาสสนับสนุน 5) อุปกรณ์ในรถพยาบาลฉุกเฉินไม่เพียงพอต่ออัตราการใช้งาน และขาดการอบรมองค์ความรู้ด้านกฎหมายให้ทันสมัย 6) โครงสร้างของสถานที่ไม่สามารถปรับแก้ไข และอัตราค่าจ้างไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารโรงพยาบาล และผู้บริหารทางการพยาบาลได้นำไปวางแผนพัฒนาการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาลของโรงพยาบาลนครพิงค์ต่อไป

**คำสำคัญ:** การจัดการความปลอดภัย ความปลอดภัยในการทำงาน ความปลอดภัยของบุคลากร

### ติดต่อบทความ

รัตติยาภรณ์ วิสงค์, พยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

E-mail: rati1095@gmail.com

## Work Safety Management for Nurses, Nakornping Hospital

Ratiyaporn Wisong<sup>1</sup>, Apiradee Nantsupawat<sup>2</sup>, Petsunee Thungjaroenkul<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Registered Nurse, Nakornping Hospital, Chiang Mai Province

<sup>2</sup>Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Submitted: 8 Mar 2022

Revised: 18 Apr 2022

Published: 28 Apr 2022

Work safety management represents suitably managing safety and health in the nursing workplace. The purpose of this descriptive study was to study the level of occupational safety management and to study the problems and obstacles of occupational safety management for nurses in Nakornping Hospital. The samples were 322 registered nurses. The study instrument was a questionnaire based on personnel safety goals: SIMPLE Thailand 2018. The data were analyzed by using descriptive statistics, including frequency, mean, percentage and standard deviation; the problems and obstacles were summarized and categorized.

The results of the study revealed that the overall level of occupational safety management for nurses in Nakornping Hospital was at an excellent level ( $\bar{X}=2.17$ ,  $SD=0.44$ ) Five aspects were at excellent levels including security and privacy of information and social media, infection and exposure, mental health and mediation, work process, lan and legal issues. The aspect of environment and working conditions was at a good level.

The problems and obstacles of occupational safety management for nurses are as follows: 1) personnel were not aware of the ethics of personal disclosure; 2) infection and transmission practices were not communicated to operators at all levels; 3) there were too many patients who received incomplete services, leading to complaints and stress problems; 4) safety processes lacked the main responsibility for operations and budget support; 5) the equipment in emergency ambulances was not sufficient for the rate of use, and legal knowledge training to update knowledge with current events had not yet been covered; and 6) the buildings were original structures that are difficult to renovate, and there was an insufficient workforce for operation.

The results of this study are beneficial for both hospital executives and nursing administrators to create a development plan for each aspect of occupational safety management for nurses in Nakornping Hospital in the future.

**Keywords:** Safety management, Work Safety, Personal safety

### Contact:

Ratiyaporn Wisong, Registered Nurse, Nakornping Hospital, Chiang Mai Province

E-mail: rati1095@gmail.com

## บทนำ

โรงพยาบาลเป็นสถานบริการทางการแพทย์ ที่มีลักษณะและกระบวนการทำงานที่หลากหลาย แต่ละแผนกแต่ละงานมีลักษณะงานที่ต่างกันไป ความเสี่ยงที่เกิดจากการทำงานของบุคลากรก็มีความแตกต่างกันออกไปด้วย อีกทั้งสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานทั้งด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ ด้านเคมี ด้านท่าทางการทำงาน รวมถึงปัจจัยทางจิตวิทยาสังคมในการทำงาน<sup>[1]</sup> บุคลากรในโรงพยาบาลมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางสุขภาพหรืออุบัติเหตุจากการทำงานสูง มีโอกาสพบสิ่งที่ไม่ปลอดภัยจากการทำงาน ทั้งการเกิดอุบัติเหตุและอันตรายจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งพบได้บ่อยในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ โดยเฉพาะพยาบาล ซึ่งเป็นบุคลากรที่มีจำนวนมากที่สุดในโรงพยาบาล<sup>[2]</sup>

สถานการณ์ความไม่ปลอดภัยในงานก่อให้เกิดผลกระทบตามมาหลายประการ 1) การเจ็บป่วยจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ ได้แก่ การทำงานภายใต้แสงสว่างไม่เพียงพอ และภายใต้ความชื้นสัมพัทธ์สูง กรณีที่ทำงานในที่ที่แสงสว่างไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดอาการกล้ามเนื้อตาล้า ปวดศีรษะ 2) การเจ็บป่วยจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ พยาบาลต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการระบายอากาศไม่ดี มีละอองฝอยที่มีเชื้อไวรัสโรค อีกทั้งพยาบาลต้องให้การพยาบาลผู้ป่วยโดยตรงทำให้สัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งของผู้ป่วย ซึ่งสามารถแพร่กระจายการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เอชไอวี เป็นต้น 3) การเจ็บป่วยจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านเคมี พยาบาลมีโอกาสสัมผัสสารเคมี ได้แก่ แอลกอฮอล์ กูลดาร์ลดีไฮด์ ส่งผลให้เกิดการระคายเคืองเยื่อภายในโพรงจมูก และอาการระคายเคืองผิวหนัง ส่วนการสัมผัสกูลดาร์-

ลดีไฮด์ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองทางตา จมูก คอ หอบหืด ไอ หายใจลำบาก เป็นต้น 4) การเจ็บป่วยจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมหรือผิดธรรมชาติ การทำงานที่กล้ามเนื้อต้องใช้งานมาก มีผลทำให้กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็นถูกดึงรั้งเกิดอาการเกร็งเมื่อยล้า 5) การเจ็บป่วยจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคมที่สำคัญ คือ ความเครียดจากการทำงาน เกิดจากภาระงานที่มากเกินไป การทำงานที่เร่งรีบ สัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงาน และ ผู้บังคับบัญชา การทำงานเป็นกะ และชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน<sup>[3]</sup> ผู้บริหารทางการแพทย์จะต้องตระหนัก และดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน การส่งเสริมให้บุคลากรมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย เพื่อสร้างลักษณะนิสัยในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในหน่วยงาน เพื่อให้มีบุคลากรพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับผลกระทบทางสุขภาพของความไม่ปลอดภัยจากการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ อัตราการบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานของบุคลากรทางสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยภาคเหนือแห่งหนึ่ง ในปี พ.ศ. 2554-2556 พบว่า จำนวนอุบัติเหตุการณ์อันตรายที่เกิดกับบุคลากรพยาบาล ที่เกิดจากเข็มทิ่มตำขณะเจาะเลือด การฉีดยา การใส่เข็มกลับเข้าปลอกหลังเจาะเลือดมีจำนวน 76, 92, 95 ครั้งตามลำดับ และการบาดเจ็บจากการทำงานมีอาการปวดหลัง ปวดข้อมือ ปวดขา เท้าและน่องมีจำนวน 67, 44, 33 ครั้งตามลำดับ<sup>[4]</sup> และจากการศึกษารายงานอุบัติเหตุการณ์อันตรายที่เกิดขึ้นกับบุคลากรในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดน่าน ในปี พ.ศ. 2554-

2556 เกิดจากการถูกเข็มทิ่มตำขณะเย็บแผล หรือในขณะที่ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ถูกมีด ผ่าตัดบาด เลือดกระเด็นใส่หน้าและเข้าตา ลื่น ล้มขณะปฏิบัติงาน ถูกไฟฟ้าจากอุปกรณ์ที่ใช้ ในห้องผ่าตัดช็อต พบว่ามีจำนวน 9, 11, 8 ครั้ง ตามลำดับ<sup>[5]</sup> และมีการศึกษาใน โรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่งในจังหวัด นครราชสีมา ซึ่งจากรายงานการศึกษา สถานการณ์โลกและสิ่งคุกคามทางสุขภาพใน โรงพยาบาลย้อนหลัง 3 ปี (ปี พ.ศ. 2557–2559) พบว่าปี พ.ศ. 2557 พบเหตุการณ์ ระบาดของโรคอีสุกอีใสในกลุ่มพยาบาลแผนก ผู้ป่วยในอายุรกรรมชาย ปีพ.ศ. 2558 พบ เหตุการณ์ระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในกลุ่ม พยาบาลแผนกผู้ป่วยในกุมารเวชกรรม<sup>[6]</sup> นอกจากนี้มีการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างของ พยาบาลโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยภาค ตะวันออกเฉียงเหนือแห่งหนึ่ง พยาบาลมี อาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ที่ร้อยละ 65.5<sup>[7]</sup>

การจัดการความปลอดภัยในการ ทำงาน (work safety management) หมายถึง การจัดการด้านความปลอดภัยและ สุขภาพอนามัยในการทำงานที่เหมาะสมกับ สถานประกอบกิจการเพื่อลดการประสบ อันตรายจากการทำงานและควบคุมการ สูญเสียที่เกิดขึ้น<sup>[8]</sup> ผู้บริหารทางการพยาบาลมี บทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดความ ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน สอดคล้องกับสถาบัน พัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลที่ให้ ความสำคัญกับการจัดการความปลอดภัย โดย มีการกำหนดให้ทุกโรงพยาบาลมีการจัดการ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยสำหรับผู้ รับบริการและบุคลากรในทุกหน่วยงาน และ ใช้การจัดการความปลอดภัยในโรงพยาบาล เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินเพื่อรับรอง คุณภาพโรงพยาบาล ในปี พ.ศ. 2560

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ ประกาศนโยบายความปลอดภัยสำหรับผู้ รับบริการและบุคลากร (patient and personnel safety: 2P safety) ซึ่งขยายให้ ครอบคลุมความปลอดภัยทั้งผู้ป่วยและ บุคลากรทางสาธารณสุข และให้มีการกำหนด เป้าหมายความปลอดภัยทั้งผู้ป่วยและบุคลากร ทางสาธารณสุข ให้บุคลากรได้รับความ ค้ำครองด้านร่างกายและจิตใจ สถาบันรับรอง คุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) หรือ สรพ. จึงพัฒนาแนวทางปฏิบัติของ Personal Safety Goal เพื่อมุ่งเน้นสร้างความตระหนัก และเห็นความสำคัญในความเสี่ยงที่ป้องกันได้ เลือกเป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากรที่ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละสถานพยาบาล ด้วยหลัก SIMPLE มากำหนดเป้าหมาย ความปลอดภัยของบุคลากรได้แก่ 1) การรักษา ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและ สื่ อ ส ัง ค ม (security and privacy of information and social media) 2) การติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ (infection and exposure) 3) สุขภาพจิตที่ดีและการจัดการ ช ้อ ร ้อ ง ร ี ย น (mental health and mediation) 4) กระบวนการทำงาน (process of work) 5) การใช้รถพยาบาลฉุกเฉินที่ ปลอดภัยและประเด็นทางกฎหมาย (lane (ambulance) and legal issues) 6) สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและสภาพการทำงาน (environment and working conditions)<sup>[9]</sup> ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องให้ โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเป็น โรงพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและ บุคลากรสาธารณสุข พ.ศ. 2562 ประกาศ ณ วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2562 ให้ถือเป็นหน้าที่ ที่ทุกโรงพยาบาลต้องปฏิบัติ ให้เหมาะสมตาม บริบทของโรงพยาบาล และให้บูรณาการ กระบวนการรับรองคุณภาพที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ใน

ความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากร  
สาธารณสุข ในการรับรองคุณภาพ  
สถานพยาบาล เป้าหมายความปลอดภัย 2P  
safety hospital เป็นแนวทางในการจัดการ  
ความปลอดภัยในการทำงานของโรงพยาบาล  
โดยเฉพาะโรงพยาบาลสังกัดกระทรวง  
สาธารณสุข

จากการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมา  
พบว่า การศึกษาของสุทธิมาภรณ์ หมดสำลี<sup>[10]</sup>  
ได้ทำการศึกษาการจัดการความปลอดภัยใน  
การทำงาน ของพยาบาล ห้องผ่าตัด  
โรงพยาบาลทั่วไปในภาคใต้ อยู่ในระดับ  
ปานกลาง การศึกษาของศุภณัฐ ยืนเจริญ<sup>[11]</sup>  
ได้ทำการศึกษาการจัดการความปลอดภัยของ  
พยาบาลประจำการในโรงพยาบาลทั่วไปใน  
ภาคใต้ อยู่ในระดับสูง และผลการศึกษาของ  
ปริศนา ทองอร่าม<sup>[4]</sup> ได้ศึกษาระบบการจัดการ  
ความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล  
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยภาคเหนือ อยู่ใน  
ระดับดี จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ  
การจัดการความปลอดภัย และระบบการ  
จัดการความปลอดภัยของพยาบาล มี  
การศึกษาในโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาล  
เอกชน และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็น  
การศึกษาเฉพาะในบริบทของแต่ละ  
โรงพยาบาล ผลการศึกษายู่ในระดับดี มีการ  
ใช้เครื่องมือประเมินการจัดการความปลอดภัย  
ที่พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดที่ต้องการศึกษาที่  
แตกต่างกัน แต่พบว่ายังไม่มีการศึกษาใน  
โรงพยาบาลศูนย์ และการใช้เครื่องมือตาม  
แนวคิดเป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากร  
สาธารณสุข ของประเทศไทย พ.ศ. 2561 หรือ  
Personnel safety goals: SIMPLE  
Thailand 2018<sup>[9]</sup>

แม้ว่าโรงพยาบาลนครพิงค์จะมีการ  
จัดการความปลอดภัยในการทำงานของ  
บุคลากรในโรงพยาบาล แต่ยังพบว่า บุคลากร

ไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติและมาตรการป้องกัน  
อันตรายที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน  
ยังคงมีอุบัติการณ์และความเสี่ยงเกิดขึ้น จาก  
ผลการสำรวจ Hospital Safety Culture  
Survey ปีงบประมาณ 2563 ในด้านระดับการ  
รายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 43.7 เนื่องจาก  
บุคลากรในหน่วยงานขาดความตระหนักและ  
แรงจูงใจต่อการบันทึกเหตุการณ์การรายงาน  
อุบัติการณ์เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข จากสถิติใน  
ปี พ.ศ.2560, 2561 และ 2562 มีบุคลากร  
ทางการพยาบาลที่ป่วยเป็นวัณโรค 1,4,1 ราย  
ตามลำดับ มีอุบัติการณ์อันตรายที่เกิดขึ้นกับ  
บุคลากรพยาบาลโรงพยาบาลนครพิงค์ ที่เกิด  
จากเข็มทิ่มตำและของมีคมบาด หรือสัมผัส  
เลือดสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย มีจำนวน  
82, 84, 111 ครั้งตามลำดับ และมีจำนวนครั้ง  
ที่บุคลากรพยาบาลได้รับบาดเจ็บเกิดอุบัติเหตุ  
จากปฏิบัติงานในโรงพยาบาล 41,42,42 ครั้ง  
ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าบุคลากรทางการ  
พยาบาลยังเกิดอันตรายในการทำงานอย่าง  
ต่อเนื่อง และที่ผ่านมาโรงพยาบาลหรือฝ่าย  
ภารกิจด้านการพยาบาลโรงพยาบาลนครพิงค์  
ยังไม่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความ  
ปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลใน  
โรงพยาบาลนี้ ผลที่ได้จากการศึกษาคั้งนี้จะ  
เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารโรงพยาบาล และ  
ผู้บริหารทางการพยาบาลได้นำไปวางแผน  
พัฒนาในแต่ละด้านของการจัดการความ  
ปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาลของ  
โรงพยาบาลนครพิงค์ต่อไป

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการจัดการความ  
ปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล  
โรงพยาบาลนครพิงค์
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของ  
การจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับ  
พยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

เป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากรสาธารณสุข ของประเทศไทย พ.ศ. 2561 หรือ Personnel Safety Goals: SIMPLE Thailand 2018<sup>[9]</sup> จึงนำมาเป็นเป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากร SIMPLE ประกอบด้วย 1) การรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสื่อสังคม 2) การติดเชื้อ และแพร่กระจายเชื้อ 3) สุขภาพจิตที่ดีและการจัดการข้อร้องเรียน 4) กระบวนการทำงาน 5) การใช้รถพยาบาลฉุกเฉินที่ปลอดภัยและประเด็นทางกฎหมาย 6) สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและสภาพการทำงาน และศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาลในโรงพยาบาลนครพิงค์

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study)

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นพยาบาลประจำการที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยของกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล ในโรงพยาบาลนครพิงค์ ประกอบด้วย 14 กลุ่มงาน ได้แก่ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก กลุ่มงานการพยาบาลผู้คลอด กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรม กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยสูติ-นรีเวช กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยกุมาร

เวชกรรม กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยออริโธ-ปติกส์ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยโสต คอ นาสิก จักษุ กลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ งานหน่วยจ่ายกลาง กลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ โดยมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 814 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ของสูตร ยามาเน่<sup>[16]</sup> กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 322 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) และการสุ่มแบบมีระบบ (systematic random sampling)<sup>[17]</sup> การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นโดยแบ่งพยาบาลกลุ่มตัวอย่างจาก 14 กลุ่มงานการพยาบาลของโรงพยาบาลนครพิงค์ จากนั้นจึงทำการสุ่มแบบมีระบบ กำหนดช่วงห่างที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่างเท่าๆกัน โดยคำนวณจากจำนวนประชากร หากรกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของแต่ละกลุ่มงานการพยาบาลตามจำนวนที่กำหนดเท่ากับ 3 และนำรายชื่อของแต่ละกลุ่มงานการพยาบาลมาเรียงลำดับตามอายุการทำงาน แล้วใช้วิธีการนับหนึ่งถึงสาม แล้วเอารายชื่อของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มงานการพยาบาล ออกมาตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วย ปฏิบัติงานในกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล มีประสบการณ์ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 ปี และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) เป็นผู้บริหารทางการพยาบาล และพยาบาลที่อยู่ในระหว่างการลาศึกษาต่อ ลาป่วย และลาคลอดในระหว่างการเก็บข้อมูล

**ตารางที่ 1** จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลนครพิงค์ จำแนกตามกลุ่มงานการพยาบาล

| กลุ่มงานการพยาบาล                                                   | ประชากร    | กลุ่มตัวอย่าง |
|---------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน                        | 44         | 17            |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก                                         | 58         | 23            |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก                                        | 188        | 74            |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้คลอด                                            | 17         | 7             |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด                                  | 68         | 27            |
| กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี                                            | 41         | 16            |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม                                   | 133        | 53            |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรม                                    | 103        | 41            |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยสูติ-นรีเวช                                 | 23         | 9             |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยกุมารเวชกรรม                                | 22         | 9             |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยออโรโธดิกส์                                 | 56         | 22            |
| กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วย โสต คอ นสิก จักษุ                          | 18         | 7             |
| กลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้องานหน่วยจ่ายกลาง | 8          | 3             |
| กลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ                                     | 35         | 14            |
| <b>รวม</b>                                                          | <b>814</b> | <b>322</b>    |

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาล ที่ โดยลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบและคำถามปลายเปิด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยรศ.ดร.วิมล วรรณ นันทกุล และเพชรสนธิ์ ทั้งเจริญกุล ตามกระบวนการของกรอบแนวคิดเป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากรสาธารณสุขของประเทศไทย พ.ศ. 2561 หรือ Personnel safety goals: SIMPLE Thailand 2018<sup>[9]</sup> มี 6 ด้าน จึงนำเป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากร SIMPLE ประกอบด้วย 1) การรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสื่อสังคม 2) การติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ 3) สุขภาพจิตที่ดีและการจัดการข้อร้องเรียน 4) กระบวนการทำงาน 5) การใช้ทรัพยากรบุคคลที่ปลอดภัยและประเด็นทางกฎหมาย

6) สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและสภาพการทำงาน จำนวน รวมทั้งหมด 46 ข้อคำถาม ลักษณะของข้อคำถามปลายปิดเป็นแบบ Likert Scale 4 ระดับ ตั้งแต่ 0-3 คะแนน โดยมีความหมายของคะแนนดังนี้ เห็นด้วยกับข้อความนี้ทั้งหมด (3 คะแนน) เห็นด้วยกับข้อความนี้เกือบทั้งหมด (2 คะแนน) เห็นด้วยกับข้อความนี้น้อย (1 คะแนน) ไม่เห็นด้วยกับข้อความนี้ (0 คะแนน) การแปลผลคะแนน ใช้การหาค่าเฉลี่ยของคะแนน ระดับการจัดการความปลอดภัยในแต่ละด้าน และแปลผลค่าเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ คือ คะแนนเฉลี่ย 0.00-1.00 หมายถึง การจัดการความปลอดภัยของโรงพยาบาลมีคุณภาพอยู่ในระดับไม่ดีหรือต้องปรับปรุง คะแนนเฉลี่ย 1.01-2.00 หมายถึง การจัดการความปลอดภัยของโรงพยาบาลมีคุณภาพอยู่ในระดับดีหรือยอมรับได้ คะแนนเฉลี่ย 2.01-3.00 หมายถึง การจัดการความปลอดภัยของโรงพยาบาลมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัญหาและอุปสรรค ของการจัดการความปลอดภัยในการ

ทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์  
ลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามปลายเปิด

แบบสอบถามนี้ นำไปหาค่าความตรงตามเนื้อหา โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาในส่วนที่ 2 ของแบบสอบถามโดยรวมเท่ากับ 1 จากนั้นนำไปหาค่าความเชื่อมั่นกับพยาบาลวิชาชีพ ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนครพิงค์ ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 20 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

#### การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่แล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย และขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้รับหนังสืออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพิงค์ ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล และหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลทั้ง 14 กลุ่มงานของโรงพยาบาลนครพิงค์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ พร้อมขอความร่วมมือในการทำการวิจัยครั้งนี้ และมอบรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างให้กับผู้ประสานงานการวิจัย เพื่อนำแบบสอบถามไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างตามกลุ่มงานการพยาบาล ทั้ง 14 กลุ่มงานการพยาบาล โดยระบุจำนวนในแต่ละกลุ่มงานการพยาบาลและมอบของใส่แบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามนำแบบสอบถามที่ตอบแล้วใส่ซองพร้อมปิดผนึกและใส่ไว้ในกล่องที่จัดเตรียมไว้ ผู้วิจัยใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 4 สัปดาห์ แบบสอบถามทั้งหมด 322 ฉบับ ได้รับกลับคืนทั้งสิ้นเป็น 292 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 90.68 มีการตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วนในบางประเด็น พิจารณาแล้วว่ามีค่าความไม่สมบูรณ์

ของข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลชุดนั้นออกจากการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 14 ฉบับ เป็นแบบสอบถามที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 278 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86.34 ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด

#### ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 97.48 มีอายุเฉลี่ย 36.50 ปี มีสถานภาพโสด ร้อยละ 46.41 ระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ร้อยละ 94.60 มีประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 21 ปีขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่การปฏิบัติงานในกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก ร้อยละ 25.54 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 69.78 มีสุขภาพโดยรวมแข็งแรง ร้อยละ 69.78 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมากลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีโดยคิดเป็นร้อยละ 100 มีการลาป่วยระหว่างการทำงาน ร้อยละ 28.42 กลุ่มตัวอย่างได้รับอันตรายจากการทำงานคิดเป็นร้อยละ 28.06 มีประสบการณ์ในการประชุม/อบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเพียงร้อยละ 18.35 และกลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการในงานคุณภาพ/ความปลอดภัยของหน่วยงาน/โรงพยาบาล ร้อยละ 28.42

ส่วนที่ 2 ระดับการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ ผลคะแนนเฉลี่ย โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$ =2.17, SD=0.44) และเมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า การจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล ด้านการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ ( $\bar{X}$ =2.50, SD= 0.52) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การใช้รถพยาบาลฉุกเฉินที่ปลอดภัยและประเด็น

ทางกฎหมาย ( $\bar{X}=2.30$ , SD= 0.51)

กระบวนการทำงาน ( $\bar{X}=2.26$ , SD= 0.50)

สุขภาพจิตที่ดีและการจัดการข้อร้องเรียน

( $\bar{X}=2.02$ , SD= 0.59) สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย

และสภาพการทำงาน ( $\bar{X}=1.97$ , SD= 0.53)

ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ โดยรวมและรายด้าน (n=278)

| การจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล<br>โรงพยาบาลนครพิงค์ | ช่วงคะแนน<br>ที่เป็นไปได้ | $\bar{X}$ | SD   | ระดับ |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|------|-------|
| <b>รายด้าน</b>                                                  |                           |           |      |       |
| 1. การรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสื่อสังคม   | 0-3                       | 2.26      | 0.49 | ดีมาก |
| 2. การติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ                                | 0-3                       | 2.50      | 0.52 | ดีมาก |
| 3. สุขภาพจิตที่ดีและการจัดการข้อร้องเรียน                       | 0-3                       | 2.02      | 0.59 | ดีมาก |
| 4. กระบวนการทำงาน                                               | 0-3                       | 2.26      | 0.50 | ดีมาก |
| 5. การใช้รพยบาลฉุกเฉินที่ปลอดภัยและประเด็นทางกฎหมาย             | 0-3                       | 2.30      | 0.51 | ดีมาก |
| 6. สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและสภาพการทำงาน                         | 0-3                       | 1.97      | 0.53 | ดี    |
| <b>โดยรวม</b>                                                   | 0-3                       | 2.17      | 0.44 | ดีมาก |

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรค ของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ ในแต่ละด้านดังนี้

1. การรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสื่อสังคม

1.1 บุคลากรไม่ตระหนักหรือให้ความสำคัญด้านจริยธรรม มีการเปิดเผยข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ตนเอง

1.2 บุคลากรเผยแพร่ข้อความที่ไม่เหมาะสมต่อองค์กรและวิชาชีพ มีการใช้งานและสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์และสื่ออื่นๆ อย่างไม่เหมาะสม

1.3 บุคลากรมุ่งเน้นแต่เรื่องการถ่ายภาพหรืออัดเสียงในโรงพยาบาลหรือการโพสต์ข้อความบนสื่อสังคมออนไลน์มากเกินไป

2. การติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ

2.1 มีการปรับเปลี่ยนแนวปฏิบัติบ่อยครั้ง กระบวนการสื่อสารไม่ถึงผู้ปฏิบัติทุกระดับ

2.2 บุคลากรบางคนไม่ตระหนักหรือไม่ปฏิบัติตามแนวทางการระมัดระวังการติดเชื้อระหว่างให้การดูแลผู้ป่วย

2.3 ด้านอุปกรณ์ในการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อไม่เพียงพอในการปฏิบัติงาน

3. สุขภาพจิตที่ดีและการจัดการข้อร้องเรียน

3.1 ขาดกิจกรรมที่ทำให้เจ้าหน้าที่ได้ผ่อนคลายความเครียด

3.2 จำนวนบุคลากรมีน้อยกว่างานและไม่สัมพันธ์กับปริมาณผู้รับบริการ ทำให้เกิดความเครียด

3.3 ขาดการรับฟังข้อมูลทั้งสองฝ่าย ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

3.4 ขาดระบบในการให้ข้อมูลในการให้การรักษอย่างชัดเจน

4. กระบวนการทำงาน

4.1 ขาดผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินงานตามแผนงาน ตลอดจนการประมาณการงบประมาณที่มาสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

4.2 กระบวนการบางอย่างต้องผ่านขั้นตอนหลายขั้นตอนทำให้เกิดการล่าช้า

5. การใช้รพยบาลฉุกเฉินที่ปลอดภัยและประเด็นทางกฎหมาย

5.1 รถฉุกเฉินและอุปกรณ์ในรถฉุกเฉิน มีจำนวนไม่เพียงพอ ต่ออัตราการใช้งาน

5.2 การประชาสัมพันธ์ด้านกฎหมายมีน้อย ทำให้บางหน่วยงานไม่ทราบว่าต้องปรึกษาประเด็นกฎหมายกับหน่วยงานใด

5.3 การอบรมองค์ความรู้ด้านกฎหมายเพื่อเพิ่มความรู้ให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน ยังไม่ครอบคลุม

6. สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและสภาพการทำงาน

6.1 บางอาคารเป็นโครงสร้างเดิมไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างให้เหมาะสมกับการทำงานในปัจจุบัน

6.2 หอผู้ป่วยที่เป็นห้องปรับอากาศ มีความชื้นเกิดการสะสมของเชื้อราตามท่อระบายน้ำจากเครื่องปรับอากาศ

6.4 ผู้ป่วยจำนวนมากก่อให้เกิดความแออัด ทำให้ไม่สามารถจัดสิ่งแวดล้อมได้เหมาะสม

6.5 บางหอผู้ป่วยสามารถเข้าออกได้ง่ายไม่ค่อยปลอดภัย สำหรับบุคลากรหากเกิดเหตุการณ์ทะเลาะวิวาท หรือใช้ความรุนแรง

6.6 จำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นทำให้ยากต่อการบริหารจัดการอัตรากำลังให้เพียงพอกับภาระงาน

6.7 จากผลกระทบของโรคระบาดโควิด-19 มีการปิดหอผู้ป่วยบางหน่วยงาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และโยกย้ายเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานหนึ่ง ไปช่วยอีกหน่วยงานหนึ่ง เช่น หน่วยงานอายุรกรรม ไปช่วยหน่วยงานศัลยกรรม ซึ่งไม่ได้มีความชำนาญในการปฏิบัติงานทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย และเกิดความเสี่ยงในการทำงาน

## การอภิปรายผล

จากการศึกษาการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ ตามกรอบแนวคิดเป้าหมายความปลอดภัยของบุคลากรสาธารณสุข ของประเทศไทย พ.ศ. 2561 หรือ Personnel Safety Goals: SIMPLE Thailand 2018<sup>[9]</sup> โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}=2.17$ ,  $SD=0.44$ ) ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลนครพิงค์ ได้มีการพัฒนาคุณภาพบริการและยกระดับของการให้บริการในทุกๆด้าน ได้เข้าสู่กระบวนการพัฒนาคุณภาพ โดยเข้าร่วมกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล นำเอามาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพมาพัฒนาคุณภาพพร้อมทั้งนำเอามาตรฐานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย มอก.18001 มาใช้ให้ครอบคลุมทั้งโรงพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ได้รับการรับรองคุณภาพจากสถาบันรับรองคุณภาพ (องค์กรมหาชน) ครั้งที่ 5 วันที่ 31 พฤษภาคม 2559 มีความมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายสำคัญเรื่องความปลอดภัย ผู้ป่วยปลอดภัย บุคลากรปลอดภัย เข้มมุ่ง ปี2563 คือ 2P Safety<sup>[12]</sup>

นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่าการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ เป็นรายด้านอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

**1. ด้านการรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสื่อสังคม**  
การที่พยาบาลมีการรับรู้ในโรงพยาบาลนครพิงค์มีการจัดการความปลอดภัยในด้านการรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสื่อสังคมในระดับดีมาก พบว่าโรงพยาบาลมีนโยบายและระเบียบปฏิบัติที่

เหมาะสมด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และความเป็นส่วนตัว ที่มีการสื่อสารทำความเข้าใจภายในองค์กรอย่างทั่วถึง จัดการความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัวอย่างเหมาะสมทั้งข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับบุคลากร และข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วย มีกระบวนการขอความยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าว ในการเก็บรวบรวมและเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรและผู้ป่วย มีการใช้งานและการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์และสื่ออื่นๆอย่างเหมาะสม ลดปัญหาหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับตัวเองและองค์กร อย่างไรก็ตามจากการสอบถามปัญหาและอุปสรรคของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานพบว่า บุคลากรไม่ตระหนักหรือให้ความสำคัญด้านจริยธรรม มีการเผยแพร่ข้อความที่ไม่เหมาะสมต่อองค์กรและวิชาชีพ มีการใช้งานและสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และสื่ออื่นๆอย่างไม่เหมาะสม สอดคล้องกับผลการศึกษาของฉวีรัตน์ ชื่นชมกุล<sup>[13]</sup> ที่กล่าวว่าผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ทั้งในขณะปฏิบัติงานตามบทบาทของการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ และชีวิตส่วนตัว การแบ่งแยกระหว่างเรื่องส่วนตัวและการทำงานเป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก หากขาดความระมัดระวังในการใช้สื่อสังคมออนไลน์และความตระหนัก เป็นเหตุให้ผู้ประกอบวิชาชีพมีโอกาสกระทำการละเมิดความเป็นส่วนตัวและความลับของผู้ป่วยจากการเปิดเผยข้อมูลสุขภาพได้ อันเป็นการกระทำผิดหลักจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์

## 2. การติดเชื่อและแพร่กระจายเชื้อ

ที่พยาบาลมีการรับรู้ไว้ในโรงพยาบาลนครพิงค์มีการจัดการความปลอดภัยในด้านการติดเชื่อและแพร่กระจายเชื้อในระดับดีมากพบว่าโรงพยาบาลนครพิงค์มีกระบวนการป้องกันการติดเชื่อแก่บุคลากรในโรงพยาบาล

มีการฝึกอบรมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื่อและแพร่กระจายเชื้อขั้นพื้นฐาน มีการใช้งานอย่างถูกต้องของเครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลแก่บุคลากร ทั้งเมื่อเริ่มต้นปฏิบัติงานและประจำปีในระหว่างปฏิบัติงาน อีกทั้งมีการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันต่อโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน เช่น วัคซีนไข้หวัดใหญ่ วัคซีนโควิด-19 และจัดให้มีกระบวนการการคัดกรองคัดแยกผู้ป่วยและการระมัดระวังการสัมผัสโรคในผู้ป่วยที่มีหรือสงสัยโรคติดต่อที่อาจติดต่อได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่โรคติดต่อทางอากาศ เช่น วัณโรค โรคติดต่อเชื้ออุบัติใหม่ในแผนกผู้ป่วยนอก คลินิกคัดกรองโรคติดต่อทางเดินหายใจ และแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ที่เป็นด่านหน้าของโรงพยาบาล<sup>[14]</sup> อย่างไรก็ตามจากการสอบถามปัญหาและอุปสรรคของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานพบว่า มีการปรับเปลี่ยนแนวปฏิบัติบ่อยครั้ง กระบวนการสื่อสารไม่ถึงผู้ปฏิบัติทุกระดับ บุคลากรบางคนไม่ตระหนักหรือไม่ปฏิบัติตามแนวทางการระมัดระวังการติดเชื่อระหว่างให้การดูแลผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของปรีศนา ทองอร่าม<sup>[4]</sup> ที่ศึกษาระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่ามีแนวโน้มการเกิดเข็มทิ่มตำ และการบาดเจ็บจากการทำงานมากขึ้น สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการขาดความระมัดระวังและไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ

## 3. ด้านสุขภาพจิตที่ดีและการจัดการข้อร้องเรียน

ที่พยาบาลมีการรับรู้ไว้ในโรงพยาบาลนครพิงค์มีการจัดการความปลอดภัยในด้านสุขภาพจิตที่ดีและการจัดการข้อร้องเรียน ในระดับดีมาก พบว่าโรงพยาบาลนครพิงค์มีแบบประเมินความเครียดประจำปี มีแนวทางการฝึกสมาธิก่อนเริ่มงาน ประเมินผลลัพธ์จากตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง เช่น ความผิดพลาด, ข้อร้องเรียน ความเครียด/ความสุข

ในงาน ดังที่สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)<sup>[9]</sup> กล่าวว่าด้วยบริบทของภาระงาน อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และกรณีเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์มีทีมเจรจาไกล่เกลี่ย แต่ไม่ได้ดูแลผู้ได้รับผลกระทบในลักษณะ second victim จนเกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน และด้านการจัดการข้อร้องเรียน มีการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีแนวปฏิบัติศูนย์กลางในการรับเรื่อง มีการเก็บข้อมูลวิเคราะห์เพื่อพัฒนาและเป็นข้อมูลส่วนกลางผ่านผู้รับความคิดเห็น เว็บไซต์รับเรื่องร้องเรียนในเพจของโรงพยาบาล ทั้งทางโทรศัพท์ โทรสาร ระบบไปรษณีย์ มีทีมเจรจาไกล่เกลี่ยความขัดแย้งทางการแพทย์<sup>[14]</sup>

**4. ด้านกระบวนการทำงาน** การที่พยาบาลมีการรับรู้ในโรงพยาบาลนครพิงค์มีการจัดการความปลอดภัยในด้านกระบวนการทำงาน ในระดับดีมาก พบว่าโรงพยาบาลมีประกาศนโยบาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ภายใต้กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐาน ความปลอดภัย อาชีวอนามัยที่ได้กำหนดไว้ คือ มอก. 18001 (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) และมีวัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างเป็นรูปธรรม ในด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การประเมินความเสี่ยงสุขภาพ การประเมินการสัมผัสสิ่งคุกคาม การควบคุมความเสี่ยงสุขภาพ การสื่อสารและการจัดการความเสี่ยงสุขภาพแก่บุคลากรที่ปฏิบัติงาน การจัดทำป้ายเตือนอันตราย การจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย การกำหนดแผนป้องกันเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น แผ่นดินไหว ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล

อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย จัดอบรมความรู้หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร การจัดการความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน มีการประเมินความเข้มของเสียงแสงสว่าง และระดับความร้อน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง<sup>[14]</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของเฟอร์นานเดส-มูเนซ และคณะ<sup>[19]</sup> การฝึกอบรมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย โดยมุ่งไปที่การเพิ่มความสามารถและทักษะของผู้ปฏิบัติงานที่จำเป็นในการทำงาน เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงในการทำงานและการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อความปลอดภัย อย่างไรก็ตามจากการสอบถามปัญหาและอุปสรรคของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานพบว่า ขาดผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินงานตามแผนงาน ตลอดจนการประมาณการงบประมาณที่สนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย กระบวนการบางอย่างต้องผ่านขั้นตอนหลายขั้นตอนทำให้เกิดการล่าช้า ดังที่จิตตารัตน์ จิตริเชื้อ<sup>[2]</sup> กล่าวว่าอุปสรรคในการจัดการความปลอดภัยในด้านสิ่งแวดล้อม ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวขณะทำงาน อาจมีอันตรายต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยในการทำงาน การปรับปรุงให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี จะช่วยให้มีความปลอดภัยในการทำงาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุทธิมาภรณ์ หมัดสาลี<sup>[10]</sup> ที่ศึกษาการจัดการความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลทั่วไปภาคใต้ พบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานและท่าทางการทำงานเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้พยาบาลมีการเจ็บป่วย มีอาการปวดหลัง และการศึกษาของชัชฎา เอื้ออารีราษฎร์<sup>[5]</sup> ที่ศึกษา

การจัดการความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชปัว จังหวัดน่าน พบว่าขาดการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีผลต่อการทำงาน

**5. การใช้รถพยาบาลฉุกเฉินที่ปลอดภัยและประเด็นทางกฎหมาย** การที่พยาบาลมีการรับรู้ในโรงพยาบาลนครพิงค์มีการจัดการความปลอดภัยในด้านการใช้รถพยาบาลฉุกเฉินที่ปลอดภัยและประเด็นทางกฎหมาย ในระดับดีมาก พบว่าการปรับปรุงรถพยาบาลเพื่อให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยตามที่ได้รับการยอมรับตามเกณฑ์มาตรฐานเป็นวิธีการที่จะลดการบาดเจ็บ การตายของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่บนรถพยาบาล พบว่าโรงพยาบาลนครพิงค์ไม่มีข้อมูลอุบัติการณ์และความรุนแรงจากอุบัติเหตุรถพยาบาลทำให้เกิดการตาย การบาดเจ็บของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่บนรถพยาบาล และโรงพยาบาลนครพิงค์มีแนวทางการปฏิบัติการให้ข้อมูลด้านสุขภาพแก่ผู้รับบริการ แจ้งข้อมูลการให้บริการรักษาพยาบาล รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการที่จะต้องดำเนินการให้ผู้รับบริการได้รับทราบก่อนการดำเนินการให้บริการ ให้ข้อมูลการบริการรักษาพยาบาลอย่างถูกต้องและเพียงพอสำหรับการตัดสินใจ ของผู้รับบริการในการตัดสินใจรับหรือไม่รับบริการ เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง ทำให้เกิดความไว้วางใจระหว่างกันและกัน ลดความเสี่ยงของการถูกฟ้องร้อง มีบันทึกการรับทราบข้อมูลและมีการบันทึกความยินยอมรับหรือปฏิเสธการรับบริการ<sup>[14]</sup> ดังที่สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์กรมหาชน)<sup>[9]</sup> กล่าวว่า การบันทึกเวชระเบียนที่มีความถูกต้องสมบูรณ์เป็นสิ่งสำคัญ นำไปสู่การลดความเสี่ยงของการฟ้องคดี เวชระเบียนเป็นเอกสารแสดงการรักษาผู้ป่วย หากไม่ได้บันทึกไว้ถือว่า ไม่ได้มีการกระทำนั้นกับผู้ป่วย และจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบเป็นการคุ้มครอง

ข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยให้ถูกต้องตามกฎหมาย ก็เป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิผู้ป่วย และป้องกันเจ้าหน้าที่เองไม่ให้เกิดฟ้องหรือ ร้องเรียนว่าเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วยโดยผิดกฎหมาย อย่างไรก็ตามจากการสอบถามปัญหาและอุปสรรคของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานพบว่า รถฉุกเฉินและอุปกรณ์ในรถฉุกเฉิน มีจำนวนไม่เพียงพอต่ออัตราการใช้งาน การประชาสัมพันธ์ด้านกฎหมายมีน้อย ทำให้บางหน่วยงานไม่ทราบว่าต้องปรึกษาประเด็นกฎหมายกับหน่วยงานใด การอบรมองค์ความรู้ด้านกฎหมายเพื่อเพิ่มความรู้อาจให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน ยังไม่ครอบคลุม

**6. สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและสภาพการทำงาน** การที่พยาบาลมีการรับรู้ในโรงพยาบาลนครพิงค์มีการจัดการความปลอดภัยในด้านสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและสภาพการทำงาน ในระดับดีหรือยอมรับได้ พบว่าโรงพยาบาลมีระบบการควบคุมและตรวจสอบที่ครอบคลุมตัวชี้วัดคุณภาพอากาศ มีแผนปฏิบัติงานการควบคุมคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องและสามารถสั่งการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกรณีเกิดอุบัติการณ์ หรือความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากสถานการณ์โรคติดต่ออุบัติใหม่หรือมีการระบาดของโรคตามฤดูกาล การเตรียมความพร้อมรับมือในภาวะวิกฤต เพื่อให้มีความพร้อมในการให้บริการได้อย่างปลอดภัย บุคลากรทางการแพทย์ ในโรงพยาบาลมีอัตราบุคลากรติดเชื้อจากผู้ป่วยลดลง ในปี 2563 มีจำนวน 2 คน<sup>[14]</sup> และด้านสภาพการทำงาน ที่มีความปลอดภัยและสภาพที่เอื้อต่อการทำงาน ทั้งการบริหารจัดการอัตรากำลังให้มีบุคลากรเพียงพอกับภาระงานและทักษะของบุคลากรที่เหมาะสมกับงาน ควบคุมกำกับการจัดตารางการทำงานให้บุคลากรมีชั่วโมงการทำงาน และ

การพักผ่อนอย่างเพียงพอ จากข้อมูลผลการศึกษา บุคลากรพยาบาลในโรงพยาบาลนครพิงค์ ส่วนมากมีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ย 49.11 ชั่วโมงต่อสัปดาห์<sup>[14]</sup> มีการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และให้ความสำคัญกับทำงานอย่างเต็มศักยภาพตามมาตรฐานและจริยธรรมวิชาชีพ ส่งเสริมและให้ความสำคัญกับการยกย่อง ให้รางวัลเชิดชู บุคลากรที่มีผลงานเป็นที่ประจักษ์ มีแบบการประเมินความพึงพอใจของบุคลากร/คุณภาพชีวิตการทำงาน และนำไปสู่การปรับปรุงให้ดีขึ้นทุกปี<sup>[14]</sup> อย่างไรก็ตามจากการสอบถามปัญหาและอุปสรรคของการจัดการความปลอดภัยในการทำงานพบว่า บางอาคารเป็นโครงสร้างเดิม สภาพการระบายอากาศภายในหอผู้ป่วยยังไม่เหมาะสม บางหอผู้ป่วยที่เป็นห้องปรับอากาศ มีความชื้นเกิดการสะสมของเชื้อรา ตามท่อระบายน้ำจากเครื่องปรับอากาศ ผู้ป่วยจำนวนมากก่อให้เกิดความแออัด ทำให้ไม่สามารถจัดสิ่งแวดล้อมได้เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของรัชดากรราชิวงศ์<sup>[15]</sup> ศึกษาการจัดการความปลอดภัยของหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานครพบว่าจุดบกพร่องจากการจัดระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน อาคารสถานที่ไม่เหมาะสม พื้นที่คับแคบทำให้การจัดวางวัสดุครุภัณฑ์กีดขวางทางเดิน แสงสว่างไม่เหมาะกับการทำงานและการระบายอากาศ ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไม่เหมาะสม อีกทั้งจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นทำให้ยากต่อการบริหารจัดการอัตราการค้างให้เพียงพอกับภาระงาน การโยกย้ายบุคลากรไปต่างแผนกซึ่งไม่ได้มีความชำนาญในการปฏิบัติงานทำให้เกิดความเสี่ยงในการทำงาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุทธิมาภรณ์ หมดสา<sup>[10]</sup> พบว่าการจัดการความปลอดภัยในการทำงานในด้านการบริหารจัดการ ปัญหาการขาดแคลน อัตราการค้าง สภาพการณ์ดังกล่าวทำให้

โรงพยาบาลมีภาระงานที่มากขึ้น การไม่ได้พักเกิดความเมื่อยล้าในการปฏิบัติงาน จึงทำให้เกิดการละเลยในการปฏิบัติ หรือมีพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยได้ ดังที่ Reason<sup>[18]</sup> กล่าวว่าอุปสรรคในการจัดการความปลอดภัยคือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นไม่ได้มีจุดเริ่มต้นจากตัวบุคคลเสมอไป แต่มาจากเงื่อนไขที่ถูกกำหนดใน ขั้นตอนต่างๆ ในองค์กร กระบวนการตัดสินใจ การวางแผน การกำหนดนโยบาย ส่งผลทำให้เกิดการปฏิบัติที่ผิดพลาด

**ข้อเสนอแนะ**

1. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารทางโรงพยาบาล

1.1 ควรพิจารณาเพิ่มอุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายในการทำงาน การบำรุงรักษาสถานที่สิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่เป็นไปตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ เกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์ เข้าแล้วเข้าต้องมีผู้รับผิดชอบงานอย่างจริงจัง การแก้ไขปัญหาล่าช้า

1.2 ควรพิจารณาเพิ่มการฝึกอบรมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร เรื่องการป้องกันและแพร่กระจายเชื้อ โรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำ การป้องกันอาการปวดทางระบบกล้ามเนื้อ การใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย องค์ความรู้ด้านกฎหมายเพิ่มความรู้ให้ทันสมัย กับเหตุการณ์ในปัจจุบัน เพิ่มจำนวนผู้ที่เข้ารับการอบรมในแผนพัฒนาบุคลากรของกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาลและเพิ่มการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอทุกปี

2. ข้อเสนอแนะสำหรับคณะทำงานด้านการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับโรงพยาบาล

2.1 ควรจัดให้พยาบาลทุกคนเข้าร่วมการประชุม/อบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการแจ้งข่าวสาร แนวปฏิบัติต่าง ๆ โดยการติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ใน

โรงพยาบาล ประชาสัมพันธ์ทาง Website สื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ และปรับปรุงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้ทันสมัย

2.2 นำเสนอข้อมูลและสถิติของอุบัติเหตุหรืออันตรายที่เกิดขึ้นกับบุคลากรพยาบาล ความเสี่ยงที่เป็นระดับความเสี่ยงสูงและนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไข

3. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติการพยาบาล

3.1 ควรมีการเข้าอบรมเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาลทุกครั้งตามที่โรงพยาบาลกำหนด

3.2 ควรติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพยาบาล และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับความเสี่ยงต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

3.3 ควรมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ความเสี่ยงจากการทำงานให้คณะทำงานและผู้บริหารทางการพยาบาลทราบอย่างต่อเนื่อง

### เอกสารอ้างอิง

1. Bureau of occupational and environmental diseases. Workplace risk assessment manual for hospital personnel. 3rd ed. Nonthaburi: Agricultural cooperative society of Thailand; 2011.
2. Chitreecheur J. Health care of hospital personnel. Chiang Mai: Faculty of nursing Chiang Mai University; 2005.
3. Bureau of occupational and environmental diseases. Manual of occupational medicine tools. Bangkok: Siam trading group; 2009.
4. Thongaram P. Work safety management system for nurse: A case study of Maharaj Nakorn Chiang Mai [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2016.
5. Ueaareeraj C. Situational Analysis of Work Safety Management in an Operating Room, Pua Crown Prince Hospital, Nan Province [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2015.
6. Panomchai R, Inmuong U. Health risk assessment of nurses in Inpatient department a case study in tertiary care hospital Nakhonratchasima province. KKU journal for public health research. 2019;12(2):73-84.
7. Aupoongkaroon N, Noisuwanna P, Vithaisong P, Punyamee S, Suntronchotipat N, Jaitham N, et al. Prevalence and Factors Related with Low Back Pain of Nurses at Srinagarind Hospital. Srinagarind Medical Journal. 2018;33(5):63-4.
8. Department of Labor Protection and Welfare. Safety Officer Training Course at Executive Level. 14th ed. Bangkok: Rieng sam graphic design; 2015.
9. Institute for quality assurance institute of nursing. Personnel safety goals: SIMPLE Thailand. Bangkok: Famous and Successful; 2018.

10. Madsalee S. Head nurse work safety management, Safety work behaviors and occupational hazards of perioperative nurses in general hospitals, Southern Thailand [dissertation]. Songkla: Prince of Songkla University; 2010.
11. Yincharoen S. Head nurse safety management in workplace, Safety culture in the workplace and quality of work life of registered nurses in general hospitals, Southern Thailand [dissertation]. Songkla: Prince of Songkla University; 2010.
12. Nakornping hospital. Annual report 2019. Chiang Mai: Nakornping hospital ; 2019.
13. Chunchomgul C. Secret treatment of the patient with the issue of enforcement of social media. *Journal of The Department of Medical Services*. 2018;43(6):158-63.
14. Nakornping hospital. Annual report 2020. Chiang Mai: Nakornping hospital; 2020.
15. Rachiwong R, Wisesrith W. Experiences of intensive care unit head nurse in managing staff's safety. *Journal of the police nurses*. 2016;8(1):182-92.
16. Yamane T. *Statistics: An introductory analysis*. 3rd ed. New York: Harper and Row Publication; 1973.
17. Thato R. *Nursing research: concepts to application*. 3rd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2018
18. Reason J. *Managing the risk of organization accidents*. England: Ash agate Publish Limited; 1997.
19. Fernandez-Muniz B, Montes-Peon JM, Vazquez-Ordas CJ. Safety management system: Development and validation of a multidimensional scale. *Journal of Loss Prevention in the process Industries*. 2007;20(1):52-68.

## ประสิทธิผลของการควบคุมภายใน โรงพยาบาลนครพิงค์

เสาวคนธ์ เปี้ยสุพงษ์

กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ: 21 มี.ค. 2565

แก้ไขบทความ: 26 เม.ย. 2565

ตีพิมพ์บทความ: 9 พ.ค. 2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน 2) ศึกษาสถานการณ์การควบคุมภายใน และการประเมินผลระบบการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ ตามมาตรฐานในการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบการควบคุมภายในกับประสิทธิผลการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ และ 4) ศึกษาทัศนคติต่อการพัฒนาระบบการควบคุมภายในของบุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรของโรงพยาบาลนครพิงค์ จำนวน 340 คน แบ่งเป็นหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน จำนวน 73 คน และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนครพิงค์ จำนวน 267 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และทดสอบสมมติฐานด้วยการใช้สถิติอ้างอิง ได้แก่ การวิเคราะห์ T - test, การวิเคราะห์ One - way Anova และการหาค่าความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correction) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า บุคลากรโดยรวมมีความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในระดับปานกลาง หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีตำแหน่งสายงาน และอายุราชการแตกต่างกัน มีความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกัน ส่วนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีตำแหน่งสายงานและประเภทเจ้าหน้าที่แตกต่างกัน มีความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกัน สถานการณ์การควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ จากการประเมินระบบควบคุมภายในอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องตามมาตรฐานในการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ โดยหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีอายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการประเมินผลระบบการควบคุมภายในแตกต่างกัน บุคลากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการควบคุมภายในส่งผลต่อการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ มากที่สุด และระบบการควบคุมภายในมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลการควบคุมภายใน ส่วนใหญ่เห็นด้วยมากในการพัฒนาระบบควบคุมภายใน หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันมีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายในไม่แตกต่างกัน ส่วนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีอายุ ประเภทเจ้าหน้าที่ ตำแหน่งสายงาน และอายุราชการแตกต่างกัน จะมีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายในแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** การควบคุมภายใน, ประสิทธิภาพ, โรงพยาบาลนครพิงค์

### ติดต่อบทความ

เสาวคนธ์ เปี้ยสุพงษ์, กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: giver444@gmail.com

## The Effectiveness of Internal Control in Nakornping Hospital

*Saowakon Piasupong*

*Supplies Subdivision Nakornping Hospital*

Submitted: 21 Mar 2022

Revised: 26 Apr 2022

Published: 9 May 2022

This evaluation research is a Quantitative Research. The objective is to study were to 1) study knowledge and understanding about internal control 2) study internal control situation and evaluation of the internal control system of Nakornping Hospital 3) study the relationship between internal control system and internal control effectiveness of Nakornping Hospital and 4) study attitudes about the development of internal control system of Nakornping Hospital personnel. Collect data using questionnaires. The sample group was 340 personnel of Nakornping Hospital, divided into 73 supervisors and 267 officers. Data were analyzed by using descriptive statistics and hypothesis was tested using reference statistics such as T-test analysis. One-way Anova analysis and correlation using Pearson' s correlation coefficient at 0.05 level of significance.

The results found that the overall personnel had a moderate level of understanding about internal control. The supervisors of different personal factors in terms of position and working life have different knowledge and understanding of internal control. The officers of different positions and types of officers have different knowledge and understanding of internal control. The internal control situation of Nakornping Hospital from the assessment of the internal control system, it is at a very good level according to the Internal Control Standard for Government Agency of the Ministry of Finance. The supervisors of different ages have different opinions on internal control system evaluation. Most of the personnel opinion that internal control had the most impact on compliance with laws, rules and regulations and the internal control system was positively correlated with the effectiveness of internal control. Most of the personnel agree with the development of internal control systems. The supervisors of different personal factors had no different attitude about internal control system development. The officers of different age, officer type, position and working life have different attitudes about internal control system development statistically significant at the 0.05 level.

**Keywords:** Internal Control, Effectiveness, Nakornping Hospital

### Contact:

Saowakon Piasupong, Supplies Subdivision, Nakornping Hospital

E-mail: giver444@gmail.com

## บทนำ

เนื่องจากระเบียบคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานการควบคุมภายใน พ.ศ. 2544 ได้กำหนดแนวทางการจัดระบบการควบคุมภายในให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยป้องกันหรือลดความเสี่ยงจากการผิดพลาด ความเสียหาย ไม่ว่าจะเป็นการสิ้นเปลือง ความสูญเปล่าของการใช้ทรัพย์สิน ป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบในรายงาน และทำให้การรายงานผลเป็นไปอย่างถูกต้อง<sup>[1]</sup> และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 62 วรรค 3 บัญญัติให้รัฐต้องรักษาวินัยการเงินการคลังเพื่อให้ฐานะทางการเงินการคลังมีเสถียรภาพมั่นคงและยั่งยืน จึงได้กำหนดพระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. 2561 มาตรา 79 ให้หน่วยงานของรัฐจัดให้มีการตรวจสอบภายใน การควบคุมภายใน และการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่กระทรวงการคลังกำหนดและหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2561 ได้กำหนดมาตรฐานในการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ (Internal Control Standard for Government Agency) เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการจัดทำระบบการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับลักษณะ ขนาด และความซับซ้อนของงานในความรับผิดชอบของหน่วยงานของรัฐ และมีการติดตามประเมินผล ปรับปรุงการควบคุมภายในให้เพียงพอและเหมาะสม รวมทั้งมีการปฏิบัติงานตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการควบคุมภายใน ได้แก่ วัตถุประสงค์ด้านการดำเนินงาน (Operation Objectives) วัตถุประสงค์ด้านการรายงาน (Reporting Objectives) และวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติ

ตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับ (Compliance Objectives) โดยได้กำหนดองค์ประกอบของมาตรฐานการควบคุมภายใน 5 องค์ประกอบ 17 หลักการ ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมด้านการควบคุม (Control Environment) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) กิจกรรมการควบคุม (Control Activities) สารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication) และกิจกรรมการติดตามผล (Monitoring Activities)<sup>[2]</sup> และสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยกลุ่มตรวจสอบภายใน ได้พัฒนาระบบการตรวจสอบภายในด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Internal Audit : EIAS) จำนวน 5 มิติ ประกอบด้วย มิติด้านการเงิน มิติด้านการจัดเก็บรายได้ มิติด้านงบการเงิน มิติด้านพัสดุ และมิติด้านระบบควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง เพื่อเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบอัตโนมัติสำหรับหน่วยงานสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข<sup>[3]</sup>

โรงพยาบาลนครพิงค์ได้ให้ความสำคัญกับระบบควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง โดยแผนยุทธศาสตร์โรงพยาบาลนครพิงค์ ปีงบประมาณ 2562 - 2566 กำหนดกลยุทธ์ที่ 21 การพัฒนาระบบควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง จากการประเมินการควบคุมภายใน 5 มิติ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ปีงบประมาณ 2564 มิติด้านการเงิน มิติด้านการจัดเก็บรายได้ มิติด้านงบการเงิน มิติด้านพัสดุ และมิติด้านระบบควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง มีผลคะแนนคิดเป็นร้อยละ 94, ร้อยละ 94.44, ร้อยละ 94.12, ร้อยละ 97.22 และร้อยละ 100 ตามลำดับ ผลคะแนนรวม คิดเป็นร้อยละ 95.55 จากการประเมินผลการควบคุมภายในย้อนหลัง 3 ปี พบว่า โรงพยาบาลนครพิงค์มี

ปัญหาในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงซึ่งยังไม่ครอบคลุมทั่วทั้งองค์กร ทำให้ปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานยังไม่ได้รับแก้ไขอย่างเป็นระบบ เช่น ปัญหาด้านการรายงานข้อมูลภายในองค์กร ปัญหาการขาดการบันทึกรายงานความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหา และขาดการติดตามแผนกลยุทธ์ ปัญหาฐานข้อมูลที่สำคัญไม่ครบถ้วน เช่น ฐานข้อมูลลูกหนี้ อีกทั้งยังขาดการควบคุมภายในของหน่วยงานย่อยภายในโรงพยาบาล แม้ว่าในระดับองค์กรได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมภายในโรงพยาบาลนครพิงค์ ตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงการคลังกำหนด แต่ยังคงขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ในการควบคุมภายในในระดับหน่วยงานย่อย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การจัดระบบควบคุมภายในที่ดีมีความสำคัญอย่างมากต่อองค์กร เนื่องจากการควบคุมภายในมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงาน ดังผลการศึกษาของ อรญา เห่งศิลา<sup>[5]</sup> และ ธนพัฒน์ ชันกฤษณ์ และ กนกศักดิ์ สุขวัฒนสินิทธิ์<sup>[6]</sup> และมีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานขององค์กร ดังผลการศึกษาของ ชนินาถ บุรณา และคณะ<sup>[7]</sup> และสรารุณ ดวงจันทร์ และ รัฐธารณ์ สินจรัญศักดิ์<sup>[8]</sup> ซึ่งบุคลากรภายในหน่วยงานทุกระดับจนถึงผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานจะต้องพิจารณาจัดให้มีระบบการควบคุมภายในที่เหมาะสม การปฏิบัติงานเพื่อให้ไปสู่เป้าหมายได้นั้นต้องอาศัยระบบการควบคุมภายในที่ดีไปพร้อมๆ กับการประเมินประสิทธิภาพขององค์กร เพื่อใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องในตัวเองชี้ต่างๆ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา เรื่อง ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน โรงพยาบาลนครพิงค์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาระบบการควบคุมภายในของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นตามมาตรฐานที่กระทรวงการคลังกำหนด เพื่อให้

การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในของบุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์

2. เพื่อศึกษาสถานการณ์การควบคุมภายใน และการประเมินผลระบบการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ ตามมาตรฐานในการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ (Internal Control Standard for Government Agency)

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบการควบคุมภายในกับประสิทธิผลการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์

4. เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการพัฒนาระบบการควบคุมภายในของบุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์

### สมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 บุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 บุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความเห็นในการประเมินระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ระบบการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน

สมมติฐานที่ 4 บุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบการควบคุมภายในที่แตกต่างกัน

### เครื่องมือและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประชากรที่ใช้ในการ

วิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรของโรงพยาบาลนครพิงค์ จำนวน 2,305 คน<sup>[15]</sup>

#### 1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรของโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sampling) โดยใช้สูตรในการคำนวณ ของ Taro Yamane<sup>[9]</sup> ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 340 คน จากนั้นสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงตามสัดส่วนจำนวนประชากรแต่ละตำแหน่ง แบ่งเป็นหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน จำนวน 73 คน และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนครพิงค์ที่มีอายุงานตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป จำนวน 267 คน

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มี 2 ชุด คือ

2.1 แบบสอบถามสำหรับหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน แบ่งออกเป็น 6 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง คือ หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานของโรงพยาบาลนครพิงค์

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน ตามมาตรฐานที่กระทรวงการคลังกำหนด แบ่งข้อคำถามตามองค์ประกอบ 5 ด้าน รวมข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 12 ข้อ

ในการอภิปรายผลการวิจัยได้ใช้มาตรวัดข้อมูลแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale) โดยเมื่อรวมคะแนนและแจกแจงความถี่แล้ว จะแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจออกเป็น 3 ระดับ โดยอาศัยสูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้น<sup>[10]</sup> ดังนี้

การแปลความหมาย ดังนี้

บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในระดับสูง มีคะแนน 9 - 12 คะแนน ระดับปานกลาง ที่ 5 - 8 คะแนน และ ระดับต่ำที่ 0 - 4 คะแนน

ตอนที่ 3 การประเมินระบบการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ ตาม

มาตรฐานที่กระทรวงการคลังกำหนด แบ่งข้อคำถามตามองค์ประกอบ 5 ด้าน รวมข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 27 ข้อ

ในการอภิปรายผลการวิจัยได้ใช้มาตรวัดข้อมูลแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale) จะแบ่งระดับการประเมินการควบคุมภายในออกเป็น 3 ระดับ การแปลความหมาย ดังนี้

มีระบบควบคุมภายในอยู่ในระดับสูงที่ 19 - 27 คะแนน ระดับปานกลาง ที่ 10 - 18 คะแนน และ ระดับต่ำที่ 0 - 9 คะแนน

ตอนที่ 4 ประสิทธิภาพของการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ ตามวัตถุประสงค์ของการควบคุมภายใน 3 ด้าน จำนวน 6 ข้อ ใช้เกณฑ์เฉลี่ยอภิปรายผล ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert Type) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับความคิดเห็น คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และ เห็นด้วยน้อยที่สุด การแปลความหมาย ดังนี้

ประสิทธิภาพของการควบคุมภายในอยู่ในระดับมากที่สุด (ระดับ 4.21 - 5.00) ระดับดีมาก (3.41 - 4.20) ระดับปานกลาง (2.61 - 3.40) ระดับน้อย (1.81 - 2.60) และระดับน้อยที่สุด (1.00 - 1.80)

ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาระบบควบคุมภายใน จำนวนข้อคำถาม 7 ข้อ ใช้มาตรวัดข้อมูลแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ใช้เกณฑ์เฉลี่ยอภิปรายผล เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert Type) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับความคิดเห็น การแปลความหมาย ดังนี้

บุคลากรมีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายใน ระดับมากที่สุด 4.21 - 5.00

ระดับมาก 3.41 - 4.20 ระดับปานกลาง 2.61 - 3.40 ระดับน้อย 1.81 - 2.60 และน้อยที่สุด 1.00 - 1.80

ตอนที่ 6 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดถามความเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการควบคุมภายในของหน่วยงาน และข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบการควบคุมภายใน ของโรงพยาบาลนครพิงค์

2.2 แบบสอบถามสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ใช้คำถาม มาตรวัดและวิธีการวัด เช่นเดียวกับแบบสอบถามสำหรับหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน

3. การสร้างเครื่องมือและการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมากำหนดกรอบแนวคิด เนื้อหา ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย

2. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยแบบสอบถามสำหรับหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน มีค่า IOC เท่ากับ 0.93 และแบบสอบถามสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีค่า IOC เท่ากับ 0.91 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทดลอง (Try Out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นบุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ อายุงาน 1 ปี ขึ้นไป ทดสอบแบบสอบถามสำหรับหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน จำนวน 30 คน และแบบสอบถามสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 30 คน และนำไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบัต

(Cronbach) ปรากฏว่าแบบสอบถามสำหรับหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.863 และแบบสอบถามสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.845 มีค่าเข้าใกล้ 1 ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่สูงสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

#### 4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และทดสอบสมมติฐานด้วยการใช้สถิติอ้างอิง ได้แก่ การวิเคราะห์ T - test, การวิเคราะห์ One - way Anova และการหาค่าความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correction) เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ LSD ต่อไป

#### ผลการศึกษา

1) ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 340 คน แยกเป็นหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานของโรงพยาบาล 73 คน เป็นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของโรงพยาบาล จำนวน 267 คน ข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 1

2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน และระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน ของหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ดังตารางที่ 2 และ 3

3) สถานการณ์การควบคุมภายในและการประเมินระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาล ผลการศึกษา พบว่า ภาพรวมระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์อยู่ในระดับดีมาก ดังตารางที่ 4 และ 5

4) ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน ประเมินจากคะแนนระดับความคิดเห็น ดังตารางที่ 6

5) ทศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายใน ของหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติงานใน 7 หัวข้อ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไป                                                                  | หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน (n=73) |        | เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (n=267) |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
|                                                                               | จำนวน                             | ร้อยละ | จำนวน                            | ร้อยละ |
| <b>1. เพศ</b>                                                                 |                                   |        |                                  |        |
| ชาย                                                                           | 22                                | 30.10  | 38                               | 14.20  |
| หญิง                                                                          | 51                                | 69.90  | 229                              | 85.80  |
| <b>2. อายุ</b>                                                                |                                   |        |                                  |        |
| 21-30 ปี                                                                      | 6                                 | 8.20   | 57                               | 21.30  |
| 31-40 ปี                                                                      | 9                                 | 12.30  | 95                               | 35.60  |
| 41-50 ปี                                                                      | 24                                | 32.90  | 100                              | 37.50  |
| 50 ปีขึ้นไป                                                                   | 34                                | 46.60  | 15                               | 5.60   |
| <b>3. ระดับการศึกษา</b>                                                       |                                   |        |                                  |        |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี                                                              | 2                                 | 2.70   | 29                               | 10.90  |
| ปริญญาตรี                                                                     | 50                                | 68.50  | 198                              | 74.20  |
| สูงกว่าปริญญาตรี                                                              | 21                                | 28.80  | 40                               | 15.00  |
| <b>4. ประเภทเจ้าหน้าที่</b>                                                   |                                   |        |                                  |        |
| ข้าราชการ                                                                     | 65                                | 89.00  | 184                              | 68.90  |
| ลูกจ้างประจำ                                                                  | 0                                 | 0      | 2                                | 0.70   |
| พนักงานราชการ                                                                 | 5                                 | 6.80   | 6                                | 2.20   |
| พนักงานกระทรวงสาธารณสุข                                                       | 2                                 | 2.70   | 70                               | 26.20  |
| ลูกจ้างชั่วคราว                                                               | 1                                 | 1.40   | 5                                | 1.90   |
| <b>5. ตำแหน่ง</b>                                                             |                                   |        |                                  |        |
| แพทย์/เภสัชกร/ทันตแพทย์                                                       | 17                                | 23.30  | 40                               | 15.00  |
| พยาบาลวิชาชีพ                                                                 | 29                                | 39.70  | 98                               | 36.70  |
| สหวิชาชีพ                                                                     | 10                                | 13.70  | 45                               | 16.90  |
| สนับสนุนวิชาชีพ                                                               | 2                                 | 2.70   | 23                               | 8.60   |
| สนับสนุน back office                                                          | 15                                | 20.50  | 61                               | 22.80  |
| <b>6. อายุราชการ</b>                                                          |                                   |        |                                  |        |
| 1-5 ปี                                                                        | 13                                | 17.80  | 60                               | 22.50  |
| 6-10 ปี                                                                       | 2                                 | 2.70   | 66                               | 24.70  |
| 11-20 ปี                                                                      | 8                                 | 11.00  | 71                               | 26.60  |
| 21 ปีขึ้นไป                                                                   | 50                                | 68.50  | 70                               | 26.20  |
| <b>7. การพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมภายใน ในช่วงเวลา 3 ปีที่ผ่านมา</b> |                                   |        |                                  |        |
| ไม่เคยได้รับการพัฒนา                                                          | 12                                | 16.40  | 150                              | 56.20  |
| ได้รับการพัฒนา 1 ครั้ง                                                        | 22                                | 30.10  | 67                               | 25.10  |
| ได้รับการพัฒนา 2 ครั้ง                                                        | 14                                | 19.20  | 28                               | 10.50  |
| ได้รับการพัฒนามากกว่า 2 ครั้ง                                                 | 25                                | 34.20  | 22                               | 8.20   |

ตารางที่ 2 คะแนนรวมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในของบุคลากร

| คะแนนรวมความรู้ความเข้าใจ               | หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน (n=73) |             | เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (n=267) |             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|
|                                         | จำนวน                             | ร้อยละ      | จำนวนคน                          | ร้อยละ      |
| 4.00                                    | 0                                 | 0.00        | 3                                | 1.12        |
| 5.00                                    | 2                                 | 2.74        | 7                                | 2.62        |
| 6.00                                    | 10                                | 13.70       | 62                               | 23.22       |
| 7.00                                    | 5                                 | 6.85        | 50                               | 18.73       |
| 8.00                                    | 12                                | 16.44       | 49                               | 18.35       |
| 9.00                                    | 13                                | 17.81       | 59                               | 22.10       |
| 10.00                                   | 15                                | 20.55       | 32                               | 11.99       |
| 11.00                                   | 14                                | 19.18       | 5                                | 1.87        |
| 12.00                                   | 2                                 | 2.74        | 0                                | 0.00        |
| ค่าเฉลี่ยคะแนน<br>(ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) |                                   | 8.84 (1.83) |                                  | 7.74 (1.53) |

ตารางที่ 3 ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน

| ระดับความรู้ความเข้าใจ | คะแนนความรู้ความเข้าใจ | หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน (n = 73) |        | เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (n = 267) |        |
|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
|                        |                        | จำนวน                               | ร้อยละ | จำนวน                              | ร้อยละ |
| สูง                    | 9-12                   | 44                                  | 60.27  | 96                                 | 35.96  |
| ปานกลาง                | 5-8                    | 29                                  | 39.73  | 168                                | 62.92  |
| ต่ำ                    | 0-4                    | 0                                   | 0.00   | 3                                  | 1.12   |

ตารางที่ 4 จำนวนการได้รับการประเมินระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์

| การประเมินระบบควบคุมภายใน                                                                                                      | มี     |        | ไม่มี |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|--------|
|                                                                                                                                | (n=73) |        |       |        |
|                                                                                                                                | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ด้านสภาพแวดล้อมของการควบคุม                                                                                                    |        |        |       |        |
| 1. หน่วยงานมีการจัดทำข้อกำหนด/ข้อปฏิบัติ/ข้อบังคับทางคุณธรรมและจริยธรรม หรือแนวทางปฏิบัติที่ดีอย่างชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษร | 70     | 95.89  | 3     | 4.11   |
| 2. มีการจัดโครงสร้างและสายงานการบังคับบัญชาที่ชัดเจนและเหมาะสมกับขนาดและลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงาน                          | 70     | 95.89  | 3     | 4.11   |
| 3. หน่วยงานมีการกำหนดนโยบายและวิธีปฏิบัติงานอย่างชัดเจน และเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งเผยแพร่ให้ทุกคนในหน่วยงานทราบ           | 70     | 95.89  | 3     | 4.11   |
| 4. หน่วยงานให้ความสำคัญในการสนับสนุน ให้ระบบการควบคุมภายในเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้                                     | 70     | 95.89  | 3     | 4.11   |
| 5. บุคลากรในหน่วยงานมีความเข้าใจในอำนาจหน้าที่ของตน และสามารถรับผิดชอบในภาระหน้าที่ของตนที่ได้มอบหมายอย่างเคร่งครัด            | 67     | 91.78  | 6     | 8.22   |
| 6. บุคลากรในหน่วยงานมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานอย่างตรงไปตรงมา                                         | 71     | 97.26  | 2     | 2.74   |

**ตารางที่ 4** จำนวนการได้รับการประเมินระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ (ต่อ)

| การประเมินระบบควบคุมภายใน                                                                                                                                              | มี     |        | ไม่มี |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|--------|
|                                                                                                                                                                        | (n=73) |        |       |        |
|                                                                                                                                                                        | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 7. มีการสร้างแรงจูงใจ พัฒนาและรักษาบุคลากรที่มี<br>ความสามารถ เช่น มีแผนการฝึกอบรมตามความ<br>ต้องการของบุคลากรทั้งหมดอย่างเหมาะสม                                      | 67     | 91.78  | 6     | 8.22   |
| 8. การประเมินผลการปฏิบัติงานพิจารณาจากการประเมิน<br>ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของงาน และมีการระบุอย่าง<br>ชัดเจนในส่วนที่มีผลการปฏิบัติงานดีและส่วนที่ต้อง<br>ปรับปรุง | 73     | 100.00 | 0     | 0.00   |
| ด้านการประเมินความเสี่ยง                                                                                                                                               |        |        |       |        |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการดำเนินงาน<br>ของหน่วยงานอย่างชัดเจนและวัดผลได้                                                                                  | 71     | 97.26  | 2     | 2.74   |
| 2. หน่วยงานมีการกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความ<br>เสี่ยง และจัดลำดับความเสี่ยง                                                                                             | 70     | 95.89  | 3     | 4.11   |
| 3. หน่วยงานมีการประเมินความเสี่ยงภายในที่อาจส่งผล<br>ต่อการปฏิบัติงาน และประเมินสภาพแวดล้อมที่<br>เปลี่ยนแปลงไปที่อาจส่งผลกระทบต่อการควบคุม<br>ภายใน                   | 70     | 95.89  | 3     | 4.11   |
| 4. หน่วยงานมีการวิเคราะห์และประเมินระดับความสำคัญ<br>หรือผลกระทบของความเสี่ยงและความถี่ที่จะเกิดหรือ<br>โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง                                       | 71     | 97.26  | 2     | 2.74   |
| 5. หน่วยงานมีการควบคุมหรือจัดการกับความเสี่ยงที่<br>เกิดขึ้นอย่างรัดกุม                                                                                                | 68     | 93.15  | 5     | 6.85   |
| 6. หน่วยงานมีการแจ้งให้บุคลากรทุกคนทราบเกี่ยวกับ<br>วิธีการควบคุมเพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยง                                                                          | 71     | 97.26  | 2     | 2.74   |
| 7. หน่วยงานมีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดการทุจริต เพื่อ<br>ประกอบการประเมินความเสี่ยง                                                                                     | 69     | 94.52  | 4     | 5.48   |
| ด้านกิจกรรมการควบคุม                                                                                                                                                   |        |        |       |        |
| 1. หน่วยงานมีการระบุและพัฒนากิจกรรมการควบคุมเพื่อ<br>ลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้                                                                            | 70     | 95.89  | 3     | 4.11   |
| 2. หน่วยงานมีการจัดกิจกรรมการควบคุมโดยกำหนดไว้ใน<br>แผน ระบุผลสำเร็จและขั้นตอนการปฏิบัติงาน                                                                            | 69     | 94.52  | 4     | 5.48   |
| 3. หน่วยงานมีการสอบทานการปฏิบัติงานว่าเป็นไป ตาม<br>กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และจรรยาบรรณของผู้<br>ประกอบวิชาชีพ                                                       | 67     | 91.78  | 6     | 8.22   |
| 4. หน่วยงานมีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการประมวลผล<br>ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม                                                                                               | 66     | 90.41  | 7     | 9.59   |
| ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร                                                                                                                                              |        |        |       |        |
| 1. หน่วยงานมีการจัดทำข้อมูลสารสนเทศที่มีความ<br>ครบถ้วน ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน                                                                                        | 69     | 94.52  | 4     | 5.48   |
| 2. หน่วยงานนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ประกอบในการ<br>ตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ                                                                                              | 70     | 95.89  | 3     | 4.11   |
| 3. หน่วยงานมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศระหว่างกัน<br>และมีการแลกเปลี่ยนกับหน่วยงานภายนอก                                                                              | 65     | 89.04  | 8     | 10.96  |

ตารางที่ 4 จำนวนการได้รับการประเมินระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ (ต่อ)

| การประเมินระบบควบคุมภายใน                                                                                                                                   | มี     |        | ไม่มี |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|--------|
|                                                                                                                                                             | (n=73) |        |       |        |
|                                                                                                                                                             | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 4. มีการสื่อสารอย่างชัดเจนให้บุคลากรทุกคนทราบและเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเกี่ยวกับการควบคุมภายใน ปัญหาและจุดอ่อนของการควบคุมภายในที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข | 66     | 90.41  | 7     | 9.59   |
| ด้านการติดตามและประเมินผล                                                                                                                                   |        |        |       |        |
| 1. หน่วยงานมีการติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ                                                                                      | 68     | 93.15  | 5     | 6.85   |
| 2. บุคลากรในหน่วยงานมีส่วนร่วมในการแก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานในหน่วยงานเพื่อวัตถุประสงค์อย่างถูกต้องร่วมกัน                                  | 71     | 97.26  | 2     | 2.74   |
| 3. หน่วยงานมีการประเมินผลการปฏิบัติงาน และรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารทราบทุกครั้ง                                                                     | 67     | 91.78  | 6     | 8.22   |
| 4. กรณีผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนมีการดำเนินการแก้ไขอย่างทันกาล                                                                                          | 68     | 93.15  | 5     | 6.85   |

ตารางที่ 5 ระดับการประเมินระบบควบคุมภายใน

| คะแนนการประเมินระบบควบคุมภายใน  | χ     | S.D. | ระดับการประเมิน |
|---------------------------------|-------|------|-----------------|
| ด้านสภาพแวดล้อมการควบคุม        | 7.64  | 0.99 | มาก             |
| ด้านการประเมินความเสี่ยง        | 6.71  | 0.87 | มาก             |
| ด้านกิจกรรมการควบคุม            | 3.73  | 0.65 | มาก             |
| ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร       | 3.70  | 0.70 | มาก             |
| ด้านการติดตามและประเมินผล       | 3.75  | 0.72 | มาก             |
| การประเมินระบบควบคุมภายในโดยรวม | 25.53 | 3.21 | มาก             |

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน

| ประสิทธิภาพการควบคุมภายใน                              | ระดับความคิดเห็น |               |               |             |             | x̄ (SD)        | แปลผล            |
|--------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-------------|-------------|----------------|------------------|
|                                                        | มากที่สุด        | มาก           | ปานกลาง       | น้อย        | น้อยที่สุด  |                |                  |
| 1. ประสิทธิภาพการดำเนินงาน                             |                  |               |               |             |             |                |                  |
| 1.1 การควบคุมภายในมีผลต่อคุณภาพของงาน                  | 38<br>(52.05)    | 28<br>(38.36) | 5<br>(6.85)   | 2<br>(2.74) | 0<br>(0.00) | 4.40<br>(0.74) | มากที่สุด        |
| 1.2 การควบคุมภายในมีผลต่อปริมาณของงานที่ได้            | 26<br>(35.62)    | 40<br>(54.79) | 5<br>(6.85)   | 2<br>(2.74) | 0<br>(0.00) | 4.23<br>(0.70) | มากที่สุด        |
| 1.3 การควบคุมภายในมีผลต่อการลดระยะเวลาในการดำเนินงาน   | 19<br>(26.03)    | 43<br>(58.90) | 9<br>(12.33)  | 2<br>(2.74) | 0<br>(0.00) | 4.08<br>(0.70) | มาก              |
| 1.4 การควบคุมภายในมีผลต่อการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน | 21<br>(28.76)    | 36<br>(49.32) | 14<br>(19.18) | 2<br>(2.74) | 0<br>(0.00) | 4.04<br>(0.77) | มาก              |
| 2. ความเชื่อถือได้ของข้อมูลและการรายงาน                | 29<br>(39.73)    | 33<br>(45.21) | 10<br>(13.70) | 1<br>(1.36) | 0<br>(0.00) | 4.23<br>(0.74) | มากที่สุด        |
| 3. การปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ                | 37<br>(50.68)    | 30<br>(41.10) | 5<br>(6.85)   | 1<br>(1.37) | 0<br>(0.00) | 4.41<br>(0.68) | มากที่สุด        |
| <b>ภาพรวม</b>                                          |                  |               |               |             |             | <b>4.23</b>    | <b>มากที่สุด</b> |

ตารางที่ 7 ทศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายใน

| ทศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายใน                                                                                                   | หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน (n=73) |      |              | เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (n=267) |      |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|--------------|----------------------------------|------|--------------|
|                                                                                                                                    | Χ                                 | S.D. | ระดับทัศนคติ | Χ                                | S.D. | ระดับทัศนคติ |
| 1. เพิ่มกระบวนการรับรู้ผลการประเมินการควบคุมภายในประจำปีแก่เจ้าหน้าที่ทุกระดับเพื่อให้เกิดความตระหนักและการมีส่วนร่วม              | 4.33                              | 0.69 | มากที่สุด    | 4.22                             | 0.75 | มากที่สุด    |
| 2. จัดให้มีการประชุมเพื่อรายงานผลการปฏิบัติงานและรับทราบปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมภายในเป็นประจำทุกเดือน                              | 3.84                              | 0.87 | มาก          | 4.06                             | 0.76 | มาก          |
| 3. จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการควบคุมภายในแก่บุคลากรทุกระดับ                                                                 | 4.14                              | 0.80 | มาก          | 4.12                             | 0.80 | มาก          |
| 4. ทุกหน่วยงานมีคู่มือการปฏิบัติงาน และแนวทางการปฏิบัติงานที่ดี                                                                    | 4.22                              | 0.77 | มากที่สุด    | 4.18                             | 0.68 | มาก          |
| 5. มีการวางระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ สำหรับการบริหารจัดการ ให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี | 4.32                              | 0.66 | มากที่สุด    | 4.15                             | 0.72 | มาก          |
| 6. มีการกำหนดให้ฝ่ายบริหารติดตามผลและตอบข้อเรียกร้องและข้อเสนอแนะของบุคลากร                                                        | 4.18                              | 0.75 | มาก          | 4.12                             | 0.78 | มาก          |
| 7. มีการประเมินผลการบรรลุวัตถุประสงค์ การดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ กำหนดช่วงเวลาและความถี่ในการติดตามผลให้มีความเหมาะสม   | 4.22                              | 0.79 | มากที่สุด    | 4.14                             | 0.77 | มาก          |

### ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

**สมมติฐานที่ 1** บุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ค่า T-test และ One-way Anova พบว่า หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทเจ้าหน้าที่ และการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมภายใน ที่แตกต่างกันมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในไม่แตกต่างกัน แต่หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีตำแหน่งสายงาน และอายุราชการแตกต่างกัน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการ LSD พบว่าหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานตำแหน่งสาย

งานสหวิชาชีพมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกับสายงานสนับสนุน back office ด้านอายุราชการ พบว่า หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีอายุราชการ 1-5 ปี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกับหัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีอายุราชการ 21 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุราชการและการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมภายใน ที่แตกต่างกันมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในไม่แตกต่างกัน แต่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีตำแหน่งสายงานและประเภทเจ้าหน้าที่ที่แตกต่างกัน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

ประเภทข้าราชการและพนักงานราชการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกับพนักงานกระทรวงสาธารณสุข ด้านตำแหน่งสายงาน พบว่า แพทย์/ทันตแพทย์/เภสัชกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกับพยาบาลวิชาชีพ สนิบสนุน

วิชาชีพ และสนับสนุน back office ส่วนสนับสนุน back office มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกับแพทย์/ทันตแพทย์/เภสัชกร สหวิชาชีพ และสนับสนุนวิชาชีพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบควบคุมภายในจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน                          |              | t       |     | df    | P value |         |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-----|-------|---------|---------|
| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบควบคุมภายในจำแนกตามเพศ              |              |         |     |       |         |         |
| หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน                                        |              | 0.321   |     | 71    | 0.750   |         |
| เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน                                          |              | -2.702  |     | 265   | 0.306   |         |
| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน                          |              | SS      | df  | MS    | F       | P value |
| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบควบคุมภายในจำแนกตามอายุ             |              |         |     |       |         |         |
| หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน                                        | ระหว่างกลุ่ม | 25.397  | 3   | 8.466 | 2.705   | 0.052   |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 215.945 | 69  | 3.13  |         |         |
|                                                                   | รวม          | 241.342 | 72  |       |         |         |
| เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน                                          | ระหว่างกลุ่ม | 6.172   | 3   | 2.057 | 0.877   | 0.454   |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 616.997 | 263 | 2.346 |         |         |
|                                                                   | รวม          | 623.169 | 266 |       |         |         |
| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบควบคุมภายในจำแนกตามระดับการศึกษา    |              |         |     |       |         |         |
| หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน                                        | ระหว่างกลุ่ม | 13.890  | 2   | 6.945 | 2.137   | 0.126   |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 227.452 | 70  | 3.249 |         |         |
|                                                                   | รวม          | 241.342 | 72  |       |         |         |
| เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน                                          | ระหว่างกลุ่ม | 12.824  | 2   | 6.412 | 2.773   | 0.064   |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 610.344 | 264 | 2.312 |         |         |
|                                                                   | รวม          | 623.169 | 266 |       |         |         |
| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในจำแนกตามประเภทเจ้าหน้าที่ |              |         |     |       |         |         |
| หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน                                        | ระหว่างกลุ่ม | 6.481   | 3   | 2.160 | 0.635   | 0.595   |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 234.862 | 69  | 3.404 |         |         |
|                                                                   | รวม          | 241.342 | 72  |       |         |         |
| เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน                                          | ระหว่างกลุ่ม | 24.809  | 4   | 6.202 | 2.716   | 0.030*  |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 598.359 | 262 | 2.284 |         |         |
|                                                                   | รวม          | 623.169 | 266 |       |         |         |
| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในจำแนกตามตำแหน่งสายงาน     |              |         |     |       |         |         |
| หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน                                        | ระหว่างกลุ่ม | 32.019  | 4   | 8.005 | 2.6     | 0.044*  |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 209.323 | 68  | 3.078 |         |         |
|                                                                   | รวม          | 241.342 | 72  |       |         |         |
| เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน                                          | ระหว่างกลุ่ม | 37.499  | 4   | 9.375 | 4.194   | 0.003*  |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 585.670 | 262 | 2.235 |         |         |
|                                                                   | รวม          | 623.169 | 266 |       |         |         |
| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในจำแนกตามอายุราชการ        |              |         |     |       |         |         |
| หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน                                        | ระหว่างกลุ่ม | 26.48   | 3   | 8.83  | 2.83    | 0.04*   |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 214.86  | 69  | 3.11  |         |         |
|                                                                   | รวม          | 241.34  | 72  |       |         |         |
| เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน                                          | ระหว่างกลุ่ม | 5.682   | 3   | 1.894 | 0.807   | 0.491   |
|                                                                   | ภายในกลุ่ม   | 617.486 | 263 | 2.348 |         |         |
|                                                                   | รวม          | 623.169 | 266 |       |         |         |

**ตารางที่ 8** ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบควบคุมภายในจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (ต่อ)

| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน                                                   |              | SS      | df  | MS    | F     | P value |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-----|-------|-------|---------|
| ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในจำแนกตามการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมภายใน |              |         |     |       |       |         |
| หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน                                                                 | ระหว่างกลุ่ม | 0.759   | 3   | 0.253 | 0.073 | 0.974   |
|                                                                                            | ภายในกลุ่ม   | 240.584 | 69  | 3.487 |       |         |
|                                                                                            | รวม          | 241.342 | 72  |       |       |         |
| เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน                                                                   | ระหว่างกลุ่ม | 3.513   | 3   | 1.171 | 0.497 | 0.685   |
|                                                                                            | ภายในกลุ่ม   | 619.655 | 263 | 2.356 |       |         |
|                                                                                            | รวม          | 623.169 | 266 |       |       |         |

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2** บุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความเห็นในการประเมินระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ไม่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ค่า T-test และ One-way Anova พบว่า หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน ที่มีเพศ ระดับการศึกษา และการได้รับการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมภายในแตกต่างกันมีความเห็นในการประเมินระบบควบคุมภายใน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ด้านอายุ พบว่า หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีอายุแตกต่างกันมีความเห็นในการประเมินระบบควบคุมภายในในภาพรวมแตกต่างกัน และพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ พบว่ามีความเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านการประเมินความเสี่ยง เมื่อทำการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีอายุ 21-30 ปี และ 31-40 ปี มีความเห็นแตกต่างกับผู้ที่อายุ 41-50 ปี และอายุ 50 ปีขึ้นไป ในด้านการประเมินความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านอายุราชการ พบว่า หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีอายุราชการแตกต่างกันมีความเห็นโดยรวมในการประเมินระบบควบคุมภายในที่แตกต่างกัน และมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในด้านสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านการติดตามและประเมินผล เมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่า ด้านสภาพแวดล้อมการควบคุมและด้านการประเมินความเสี่ยง หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน

ที่มีอายุราชการ 21 ปีขึ้นไป มีความเห็นในการประเมินระบบควบคุมภายในแตกต่างกับช่วงอายุราชการอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านประเภทเจ้าหน้าที่ พบว่า หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างานที่มีประเภทเจ้าหน้าที่แตกต่างกัน มีความเห็นในการประเมินระบบควบคุมภายใน โดยรวมแตกต่างกัน ด้านตำแหน่งสายงาน พบว่า หัวหน้ากลุ่มงานที่มีตำแหน่งสายงานแตกต่างกันมีความเห็นในการประเมินระบบควบคุมภายในแตกต่างกัน และเมื่อทำการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า ด้านการประเมินความเสี่ยง แพทย์/ทันตแพทย์/เภสัชกร และสหวิชาชีพ มีความเห็นแตกต่างกับสนับสนุน back office และด้านกิจกรรมการควบคุมพยาบาลวิชาชีพมีความเห็นแตกต่างกับสนับสนุนวิชาชีพ และสนับสนุน back office อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 3** ระบบการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน จากการทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation) พบว่า การควบคุมภายใน ด้านสภาพแวดล้อมการควบคุมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลการควบคุมภายในด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ การควบคุมภายใน ด้านกิจกรรมการควบคุม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลการควบคุมภายในด้านประสิทธิภาพการ

ดำเนินงาน ในเรื่องการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ความเชื่อถือได้ของข้อมูลและการรายงาน และการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการประเมินความเสี่ยง มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการควบคุมภายใน ด้านประสิทธิภาพการดำเนินงาน ในเรื่องการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการควบคุมภายในด้านประสิทธิภาพการดำเนินงาน ในเรื่องการลดระยะเวลาในการดำเนินงาน ด้านการติดตามและประเมินผล มีความสัมพันธ์เชิง

บวกกับประสิทธิผลการควบคุมภายใน ด้านความเชื่อถือได้ของข้อมูลและการรายงาน และภาพรวมของระบบการควบคุมภายใน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลการควบคุมภายในด้านประสิทธิภาพการดำเนินงาน ด้านการลดระยะเวลาในการดำเนินงาน ด้านการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ความเชื่อถือได้ของข้อมูลและการรายงาน และการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การควบคุมภายในกับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน

| การควบคุมภายในกับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน | สภาพแวดล้อมการควบคุม | การประเมินความเสี่ยง | กิจกรรมการควบคุม | สารสนเทศและการสื่อสาร | การติดตามและประเมินผล | การประเมินระบบควบคุมภายในโดยรวม | คุณภาพของงาน | ปริมาณของงานที่ได้ | การลดระยะเวลาในการดำเนินงาน | การลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน | ความเชื่อถือได้ของข้อมูลและการรายงาน | การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ |
|----------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| สภาพแวดล้อมการควบคุม                         | 1.000                | .346**               | .413**           | .352**                | .342**                | .645**                          | .056         | .030               | .168                        | .223*                         | .223*                                | .295**                                |
| การประเมินความเสี่ยง                         |                      | 1.000                | .553**           | .413**                | .387**                | .618**                          | .016         | -.088              | .115                        | .218*                         | .103                                 | .135                                  |
| กิจกรรมการควบคุม                             |                      |                      | 1.000            | .272                  | .332*                 | .641**                          | .007         | .038               | .183                        | .274*                         | .289**                               | .229*                                 |
| สารสนเทศและการสื่อสาร                        |                      |                      |                  | 1.000                 | .318**                | .613**                          | .132         | .087               | .223*                       | .145                          | .043                                 | .186                                  |
| การติดตามและประเมินผล                        |                      |                      |                  |                       | 1.000                 | .553**                          | -.200        | -.017              | -.051                       | .134                          | .224*                                | .056                                  |
| การประเมินระบบควบคุมภายในโดยรวม              |                      |                      |                  |                       |                       | 1.000                           | .014         | .065               | .244*                       | .318*                         | .290*                                | .223*                                 |
| คุณภาพของงาน                                 |                      |                      |                  |                       |                       |                                 | 1.000        | .572**             | .409**                      | .328**                        | .448**                               | .490**                                |
| ปริมาณของงานที่ได้                           |                      |                      |                  |                       |                       |                                 |              | 1.000              | .481**                      | .479**                        | .517**                               | .481**                                |
| การลดระยะเวลาในการดำเนินงาน                  |                      |                      |                  |                       |                       |                                 |              |                    | 1.000                       | .723**                        | .478**                               | .480**                                |
| การลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน                |                      |                      |                  |                       |                       |                                 |              |                    |                             | 1.000                         | .517**                               | .426**                                |
| ความเชื่อถือได้ของข้อมูลและการรายงาน         |                      |                      |                  |                       |                       |                                 |              |                    |                             |                               | 1.000                                | .492**                                |
| การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ        |                      |                      |                  |                       |                       |                                 |              |                    |                             |                               |                                      | 1.000                                 |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### สมมติฐานที่ 4 บุคลากรโรงพยาบาล

นครพิงค์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบการควบคุมภายในที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ค่า T-test และ One-way Anova พบว่า หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทเจ้าหน้าที่ ตำแหน่งสายงาน อายุราชการ และการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมภายในที่แตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายในไม่แตกต่างกัน ส่วน

เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ที่มีเพศ ระดับการศึกษา และการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมภายในที่แตกต่างกันมีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายในไม่แตกต่างกัน แต่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีอายุ ประเภทเจ้าหน้าที่ ตำแหน่งสายงาน และอายุราชการที่แตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายในที่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ที่มีอายุ 21-30 ปี, 31-40 ปี มีทัศนคติแตกต่างกับผู้ที่อายุ 41-50 ปี และ อายุ 50 ปีขึ้นไป ด้านประเภทเจ้าหน้าที่

พบว่า พนักงานราชการและลูกจ้างประจำมีทัศนคติไม่แตกต่างกัน ส่วนข้าราชการมีทัศนคติแตกต่างกับพนักงานกระทรวงสาธารณสุข และพนักงานกระทรวงสาธารณสุขมีทัศนคติที่แตกต่างกับทั้งข้าราชการและลูกจ้างประจำ ด้านตำแหน่งสายงาน พบว่า แพทย์/ทันตแพทย์/เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ และสหวิชาชีพมีทัศนคติแตกต่างกับสนับสนุนวิชาชีพ และสนับสนุน back office ด้านอายุราชการ พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีอายุราชการ 21 ปีขึ้นไป มีทัศนคติแตกต่างกับผู้ที่มียุทธการ 1-5 ปี , 6-10 ปี และ 11-20 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในของบุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ สอดคล้องกับ จารุณี ยมสวัสดิ์<sup>[11]</sup> พบว่า กลุ่มหัวหน้ากลุ่มงานและหัวหน้างานโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในโดยเฉลี่ยมากกว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

2. สถานการณ์การควบคุมภายใน และการประเมินผลระบบการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ สอดคล้องกับ จารุณี ยมสวัสดิ์<sup>[11]</sup> พบว่า กระบวนการจัดระบบควบคุมภายในมีความสอดคล้องตามมาตรฐานคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน สรรยญา ทั้งสุขและกมลทิพย์ คำใจ<sup>[12]</sup> พบว่า การประเมินผลการควบคุมภายในของเทศบาลในจังหวัดเชียงใหม่อยู่ในระดับมาก ชินนาถ บุรณา และคณะ<sup>[7]</sup> พบว่า โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ มีระบบการควบคุมภายในที่ดีมาก

จากการศึกษาการประเมินระบบตรวจสอบภายในของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ผลการประเมินมิติด้านระบบการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง ปีงบประมาณ 2562, 2563 และ 2564 คะแนนประเมินระดับดี (ร้อยละ 84.21), ระดับดีมาก

(ร้อยละ 100) และระดับดีมาก (ร้อยละ 100) ตามลำดับ<sup>[13]</sup> และเมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยบริการในเขตสุขภาพที่ 1 พบว่า ผลการประเมินมิติด้านระบบการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยงของเขตสุขภาพที่ 1 ปีงบประมาณ 2564 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 73.04 โดยจังหวัดเชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 89.81 ซึ่งถือว่าผลการประเมินระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์อยู่ในระดับดีมาก<sup>[13]</sup>

3. ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการควบคุมภายในกับประสิทธิผลการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ สอดคล้องกับ อัจฉรา อิมรส<sup>[16]</sup> พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการควบคุมภายในของโรงพยาบาลรัฐบาล ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ด้านกฎระเบียบ ข้อบังคับ โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน อรุณา เห่งศิลา<sup>[5]</sup> พบว่า การควบคุมภายในมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ชินนาถ บุรณา และคณะ<sup>[7]</sup> พบว่า ความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงาน มีความสัมพันธ์กับด้านสภาพแวดล้อมของการควบคุม และด้านการติดตามและประเมินผล การปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับมีความสัมพันธ์กับด้านสภาพแวดล้อมของการควบคุม ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านการติดตามและประเมินผล ธนพัฒน์ ชันกฤษณ์ และกนกศักดิ์ สุขวัฒนาสินธุ์<sup>[6]</sup> พบว่า ผลกระทบของการควบคุมภายในทุกด้าน มีผลกระทบต่อกันและสามารถร่วมพยากรณ์ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการและพนักงานราชการ กรมการเงินทหารบกได้ สราวุธ ดวงจันทร์ และฐิตาภรณ์ สินเจริญศักดิ์<sup>[8]</sup> พบว่า ระบบการควบคุมภายในที่ดีด้านสภาพแวดล้อมของการควบคุม ด้านการประเมินความเสี่ยง ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านการติดตามและประเมินผลมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ใน

ประเทศไทย และภาพรวมของระบบควบคุมภายในอยู่ในระดับมาก

4. ทศนคติต่อการพัฒนาระบบการควบคุมภายในของบุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ สอดคล้องกับจากรุณี ยมสวัสดิ์<sup>[11]</sup> พบว่า กลุ่มผู้บริหาร (หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน) และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์มีทัศนคติต่อการพัฒนาระบบควบคุมภายในในระดับดี

จากการศึกษาปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบควบคุมภายในพบว่า กลุ่มงานส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักถึงความสำคัญของระบบการควบคุมภายใน เนื่องจากโรงพยาบาลนครพิงค์เป็นองค์กรที่มีขนาดใหญ่ มีบุคลากรจำนวนมาก แต่ละกลุ่มงานมุ่งเน้นผลลัพธ์ในการปฏิบัติงานโดยไม่ได้นสนใจกระบวนการ ระเบียบวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องเท่าที่ควร การรายงานการควบคุมภายใน ไม่ครอบคลุมทุกกิจกรรม และไม่ได้ถูกนำมาทบทวนอย่างจริงจัง ขาดการบูรณาการระบบการควบคุมภายในกับงานประจำ นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารไม่ทั่วถึง ดังนั้น ทุกคนในองค์กรจึงควรให้ความตระหนักในการจัดทำระบบการควบคุมภายในที่มีความเข้มแข็งและสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาล ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเรื่องการควบคุมภายใน และนำเข้าเป็นส่วนหนึ่งในการติดตามงานในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาล และให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ในทุกๆระดับ จัดประชุมทบทวนแนวทางการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพิ่มกระบวนการรับรู้ผลการประเมินการควบคุมภายในประจำปีแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล และที่สำคัญคือการกำกับติดตามและประเมินผลการควบคุมภายใน

ควรทบทวนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำไปสู่ประสิทธิผลขององค์กรต่อไป

#### สรุปผลการวิจัย

กลุ่มหัวหน้ากลุ่มงานและหัวหน้างานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายใน โดยเฉลี่ยมากกว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และในภาพรวม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมภายในของบุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ อยู่ในระดับปานกลาง

- ผลการประเมินระบบควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องตามมาตรฐานที่กระทรวงการคลังกำหนด

- ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการควบคุมภายในกับประสิทธิผลการควบคุมภายในของโรงพยาบาลนครพิงค์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

- ทศนคติต่อการพัฒนาระบบการควบคุมภายในของบุคลากรโรงพยาบาลนครพิงค์ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ เห็นด้วยมากในการพัฒนาระบบควบคุมภายใน

#### ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยเรื่องประสิทธิผลของการควบคุมภายใน เป็นการศึกษาเฉพาะบริบทของโรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ ผลการวิจัยอาจแตกต่างกันกับหน่วยงานอื่นที่มีโครงสร้างแตกต่างกัน

2. ควรมีการขยายการศึกษาให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เช่น ศึกษาปัจจัยด้านต่างๆ ที่ส่งผลต่อการควบคุมภายใน ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมภายในกับตัวแปรอื่นๆ

3. ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียว ควรเพิ่มวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการอื่นควบคู่กัน เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อยืนยันผลการวิจัยเชิงปริมาณ

### เอกสารอ้างอิง

1. State Audit Office of the Kingdom of Thailand. Regulations of the State Audit Commission on the Determination of Internal Control Standards 2001. Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao; 2001.
2. Ministry of Finance. Internal Control Standard for Government Agency 2018 [Internet]. Bangkok: Ministry of Finance; 2018. Available from: <https://www.dlt.go.th/site/ia/m-download/9045/>
3. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Office of Internal Audit. Criteria for Evaluating the Efficiency of the Internal Electronic Control System in 5 Dimensions Fiscal Year 2021 [Internet]. Nonthaburi: Office of Internal Audit; 2021. Available from: <http://www.sm-hospital.com/v1/N1/dirN/78>
4. Nakorping Hospital. Nakorping Hospital Strategic Plan 2019 - 2023. Chiang Mai: Nakorping Hospital; 2019.
5. Ngaosila O. Internal Control and Performance [dissertation]. Bangkok: Dhurakit Pundit University; 2019.
6. Khangrit T, Sukwatanasinit K. The effect of Internal Control on Efficiency of Performance of Government Officers of Finance Department. The National Academic Research Conference 7th "University Social Engagement as a Driving Force for Thailand 4.0"; 2017 Jul 6-7; Faculty of Management Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University. Nakhon Ratchasima: Nakhon Ratchasima Rajabhat University; 2017. p. 776-87.
7. Burana C, Distkaew K, Laohamedani W. An Implementation of An Internal Control System to be Efficient in Accordance with An International Standards: A Case Study of a Primary Public Schools in Chiang Mai Province. Faculty of Business Administration, Maejo University (MJBA). 2019;1(2):1-19.
8. Duangjan S. The Good Internal Control System and Good Governance Affect Performance of Savings Cooperatives in Thailand [dissertation]. Bangkok: Sripatum University; 2017.
9. Rathachatrannon W. Determining an Appropriate Sample size for Social science Research: The Myth of using Taro Yamane and Krejcie & Morgan Method. Journal of Interdisciplinary Research: Graduate studies. 2019;8(1):11-28.
10. Ketsingh W. Average and Interpretation : Simple things that can sometimes be missed. Educational Research News. 1995;18(3):8-11.
11. Yomsawad J. The Effectiveness of Internal Control of Chumphon Khet Udomsakdi Hospital. Department of Health Service Support Journal. 2017;13(1):60-76.

12. Thungsook S, Khamjai K. The Internal Control Evaluation and The Internal Control System Development Approach of Municipalities in Chiang Mai province. Lampang Rajabhat University Journal. 2018;7(2):141-54.
13. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Office of Internal Audit. Electronic Internal Audit: Assessment results from the year past [Internet]. Nonthaburi: Office of Internal Audit; n.d. Available from: <https://iad.moph.go.th/main/eia/>
14. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Office of Internal Audit. Civil Service Inspection and Supervision in normal cases, Health Region1, 2<sup>nd</sup> round of Fiscal Year 2021 [Internet]. Nonthaburi: Office of Internal Audit; 2021. Available from: <http://www.rh1.go.th/web/index.php>
15. Human Resource Management Unit Nakornping Hospital. Number of personnel of Nakornping Hospital. Chiang Mai: Nakornping Hospital; 2022.
16. Imros A. Factors Affecting the Efficiency of Internal Control in Finance Accounting : Case Study of Government Hospital in Bangkok [dissertation]. Bangkok: Sripatum University; 2018.

## การศึกษาความสมบูรณ์ และการได้รับวัคซีนตรงตามกรอบเวลา ก่อนและหลังการใช้งานสมุดวัคซีน สำหรับผู้รับบริการ ณ ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

สุรสิงห์ สมบัติ สุรนาถวัชวงศ์  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

ส่งบทความ: 7 ก.พ. 2565  
แก้ไขบทความ: 5 พ.ค. 2565  
ตีพิมพ์บทความ: 20 พ.ค. 2565

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์การวิจัย:** เพื่อศึกษาความสมบูรณ์ และการได้รับวัคซีนตรงตามกรอบเวลา ก่อนและหลังการใช้งานสมุดวัคซีนสำหรับผู้รับบริการที่ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

**วิธีดำเนินการวิจัย:** การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนกลับ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล การได้รับวัคซีนชนิด หลายเข็ม ของผู้ที่มารับบริการ ณ ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ได้นำเครื่องมือสมมติการบันทึกการได้รับวัคซีนส่วนบุคคล มาใช้ในการบันทึกการรับวัคซีนของผู้ที่มารับบริการ ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลได้เปรียบเทียบความแตกต่างของความสมบูรณ์ และการได้รับวัคซีนตรงตามกรอบเวลา ระหว่างกลุ่มที่ยังไม่ได้ใช้สมุดวัคซีนและกลุ่มที่มีการใช้สมุดวัคซีน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ที่ศึกษาคือความสมบูรณ์และการตรงตามกรอบเวลาของการได้รับวัคซีนระหว่างที่ไม่ได้ใช้สมุดบันทึกการรับวัคซีนส่วนบุคคลและกลุ่มที่ได้ใช้สมุดบันทึกการรับวัคซีนส่วนบุคคล

**ผลการวิจัย:** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ใช้สมุดวัคซีนมีอัตราการสมบูรณ์ และการตรงตามกรอบเวลาในการได้รับวัคซีนสูงกว่าก่อนการใช้สมุดวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < 0.001) และเมื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของประชากรยังพบว่ากลุ่มอายุที่มากกว่า 35 ปีมีความสัมพันธ์กับการสมบูรณ์ และการตรงตามกรอบเวลาในการได้รับวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < 0.001)

**สรุปผล:** ความสมบูรณ์และการตรงตามกรอบเวลาของการได้รับวัคซีนที่เพิ่มขึ้นจากกระบวนการใช้สมุดบันทึกการรับวัคซีนส่วนบุคคล เนื่องจากใช้สมุดบันทึกการรับวัคซีนส่วนบุคคล สามารถปรับให้มีความเหมาะสมและตอบสนองความต้องการของข้อมูลประชากรของผู้บริการวัคซีน เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์และการได้รับวัคซีนครบถ้วนตามมาตรฐาน

**คำสำคัญ:** ความสมบูรณ์ของการรับวัคซีน, ความตรงตามกรอบเวลากำหนดการรับวัคซีน, สมุดวัคซีน

### ติดต่อบทความ

สุรสิงห์ สมบัติ สุรนาถวัชวงศ์, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี  
E-mail: Shakti.kriangsak@gmail.com

## Implementation of personal vaccination record (PVR) to increase completeness and adherence of multi-dose adult vaccination: a retrospective study at the wellness center, Burapha University Hospital

Surasingha Sombat Suranartwatchawong  
Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi

Submitted: 7 Feb 2022  
Revised: 5 May 2022  
Published: 20 May 2022

**Background:** Failure to complete multi-dose vaccination was profound in adults globally. The reminder and recall system were proposed to improve immunization rates. We implemented the personal vaccination record (PVR) for adult vaccine services at the wellness center, Burapha University Hospital and measured completion and adherence rate before and after implementation.

**Methods:** This retrospective study analyzed multi-dose vaccine recipient data at the wellness center, Burapha University Hospital during 2019-2020. The PVR was implemented from 2020 onward; recipients who initiated the vaccine before and after PVR were categorized as pre-PVR and post-PVR groups, respectively. The outcomes were completeness and adherence rate. Completeness is defined as the completion of the standard vaccine series: 3 doses for Hepatitis B (HBV) and Human papilloma virus (HPV) vaccines, 2 doses for Measles-mumps-rubella vaccine (MMR) and varicella vaccine (VAR). Adherence is defined as receiving the vaccines per recommended schedule or within a window period of an additional one week.

**Results:** The completion and adherence rate were significantly higher in the post-PVR vs. pre-PVR group. The completion and adherence rate of post-PVR group were significantly higher than pre-PVR group (88.6% vs. 60.1% and 85.9% vs. 55.2% respectively). When adjusted for demographic data, PVR implementation and aged >35 years old were significantly associated with the completeness and adherence of multi-dose vaccine series.

**Conclusions:** Vaccination series completeness and adherence were higher after the PVR was implemented, especially among older adults. The PVR, or other forms of reminder systems, should be incorporated into every adult vaccination service to promote complete receiving recommended vaccines and immunization.

**Keywords:** Vaccine series completion, adherence, schedule, vaccine

### Contact:

Surasingha Sombat Suranartwatchawong, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi  
E-mail: Shakti.kriangsak@gmail.com

## Introduction

After the pandemic of Coronavirus disease 2019 (COVID-19), health and well-being have become the priority of people worldwide. The traditional concept of “Prevention is better than cure.” was reintroduced. Vaccination is among the most effective measures against diseases and transmission. The pandemic has increased vaccination awareness and acceptance among the adult population. A study in the United Kingdom found an increasing intention for influenza 2020-2021 vaccination for eligible adults, boosted after the COVID-19 pandemic.<sup>[1]</sup> In order to ensure a protective immune response and maximize vaccine cost-effectiveness, the vaccination process, including multi-dose vaccine schedules, should adhere to the manufacturer’s recommendation.

However, incomplete multi-dose vaccination was reported as a problem globally. In a review of vaccine series completion among adolescent- including human papillomavirus vaccine (HPV), hepatitis A (HAV), hepatitis B (HBV), and varicella vaccines (VAR)- found completion rates ranged from 27% to over 90%.<sup>[2]</sup> The rate of completed vaccination was particularly lower in adolescent and young adult.<sup>[3]</sup> Studies from the United States found that only one-third of

adults completely received HAV and HBV vaccination.<sup>[4]</sup> Suboptimal adherence and series completion rate (23-35%) was also described among adults in the United Kingdom receiving hepatitis vaccines.<sup>[5]</sup> The data among adult vaccine recipients were limited in Thailand.

Factors influencing successful vaccination can be considered upon many concepts. The World Health Organization (WHO) vaccine hesitancy model is composed of confidence, complacency, and convenience.<sup>[6]</sup> Confidence refers to a lack of trust in the effectiveness and safety of vaccines, health care personnel, or related system. Complacency refers to a low perceived risk of vaccine-preventable diseases and the fact that vaccines are important. Convenience refers to the degree of discomfort, inconvenient in time and place, of vaccine delivery system including the complexity of multiple series of vaccines. In terms of multi-dose vaccination, the vaccine reminder/recall system, as part of the convenience, has been shown to improve coverage compared to the control group.<sup>[7]</sup>

In a qualitative study among US adolescents who missed the final dose of the HPV vaccine, more than one-third claimed that they did not know and/or forgot to obtain further

doses.<sup>[8]</sup> Not only for the vaccine recipients, but a good reminder system will also assist health care personnel to provide vaccines per the most appropriate schedule. As the wellness center, Burapha University Hospital thrives to be an excellent center for health preventive medicine, the personal vaccination record (PVR) was implemented in January 2020. Regarding a scarce of local data, we conducted a retrospective study comparing the completion and adherence rate of multi-dose vaccine recipients in the wellness center before and after the implementation of personal vaccination records (PVR).

### Methods and Materials

#### Research setting:

This research utilized retrospective vaccination data from the wellness center, Burapha University Hospital in Chonburi, Thailand. The center has extended the service toward preventive medicine, this includes the provision of vaccine to adult aged >18 years. There were 600 - 675 vaccine recipients during 2019-2020. This number has been increasing. The nurse who provides the vaccination will record related data as a routine process. The data include the vaccinees' demographics, type, date, and route of vaccinations. Multi-dose vaccinations are accounted for half of the overall vaccine services. These

included HBV, HPV, measles-mumps-rubella (MMR) and, Varicella (VAR) vaccines. The PVR was implemented as a research and development project funded by the Faculty of Medicine, Burapha University. Vaccination schedule for HBV in this research is three muscular injections, the second and third doses are administered at 1 and 6 months, after the first dose respectively HPV vaccination schedule also consists of three muscular injections, the second and third doses are administered at 2 and 6 months, respectively after the first dose. For subcutaneous MMR and VAR vaccination schedule, the second dose is administered at 4 weeks after the first dose.

Before the PVR, the appointment of a multi-dose vaccine schedule was administered by pharmacists or nursing personnel, depending on the type of vaccine. The appointment date was printed and given to the recipient as a single piece of paper. Sometimes the appointment card was uninformed or lost. According to the recorded data, almost half of the recipients were unsuccessful to receive vaccines within appropriate schedule and 40% did not complete the vaccination during pre-PVR. The PVR was developed by multidisciplinary health care personnel involving in adult vaccine services The

การศึกษาความสมบูรณ์ และการได้รับวัคซีนตรงตามกรอบเวลา ก่อนและหลังการใช้งานสมุดวัคซีน สำหรับผู้รับบริการ ณ ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

format (Figure 1) was modified from the renowned national vaccination center and World Health Organization guidelines.<sup>[9]</sup> The nurse will fill in the vaccinee's demographic on the front page; vaccine-related detail along with the date of the next vaccination

schedule are filled in and discussed with the recipient. There are contents to increase awareness of vaccine schedule and side effects on the back page. The PVR was implemented from January 2020 onward.

**3 Vaccination Record**

| Vaccine or prophylaxis | Date | Reaction and batch no. of vaccine or prophylaxis | Next booster | Official stamp of administering center |
|------------------------|------|--------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
| 1.                     |      |                                                  |              |                                        |
| 2.                     |      |                                                  |              |                                        |
| 3.                     |      |                                                  |              |                                        |
| 4.                     |      |                                                  |              |                                        |
| 5.                     |      |                                                  |              |                                        |

**4**

**9 คำแนะนำฉีดวัคซีน**

**10 Travel and Adult vaccination**

| Vaccine | Schedule                                                | Remarks |
|---------|---------------------------------------------------------|---------|
| MMR2    | 1 dose at 18 months, 2 doses at 24 months and 5 years   |         |
| MMR3    | 1 dose at 4 years, 2 doses at 5 years and 13 years      |         |
| MMR4    | 1 dose at 13 years, 2 doses at 18 years and 25 years    |         |
| MMR5    | 1 dose at 18 years, 2 doses at 23 years and 28 years    |         |
| MMR6    | 1 dose at 23 years, 2 doses at 28 years and 33 years    |         |
| MMR7    | 1 dose at 28 years, 2 doses at 33 years and 38 years    |         |
| MMR8    | 1 dose at 33 years, 2 doses at 38 years and 43 years    |         |
| MMR9    | 1 dose at 38 years, 2 doses at 43 years and 48 years    |         |
| MMR10   | 1 dose at 43 years, 2 doses at 48 years and 53 years    |         |
| MMR11   | 1 dose at 48 years, 2 doses at 53 years and 58 years    |         |
| MMR12   | 1 dose at 53 years, 2 doses at 58 years and 63 years    |         |
| MMR13   | 1 dose at 58 years, 2 doses at 63 years and 68 years    |         |
| MMR14   | 1 dose at 63 years, 2 doses at 68 years and 73 years    |         |
| MMR15   | 1 dose at 68 years, 2 doses at 73 years and 78 years    |         |
| MMR16   | 1 dose at 73 years, 2 doses at 78 years and 83 years    |         |
| MMR17   | 1 dose at 78 years, 2 doses at 83 years and 88 years    |         |
| MMR18   | 1 dose at 83 years, 2 doses at 88 years and 93 years    |         |
| MMR19   | 1 dose at 88 years, 2 doses at 93 years and 98 years    |         |
| MMR20   | 1 dose at 93 years, 2 doses at 98 years and 103 years   |         |
| MMR21   | 1 dose at 98 years, 2 doses at 103 years and 108 years  |         |
| MMR22   | 1 dose at 103 years, 2 doses at 108 years and 113 years |         |
| MMR23   | 1 dose at 108 years, 2 doses at 113 years and 118 years |         |
| MMR24   | 1 dose at 113 years, 2 doses at 118 years and 123 years |         |
| MMR25   | 1 dose at 118 years, 2 doses at 123 years and 128 years |         |
| MMR26   | 1 dose at 123 years, 2 doses at 128 years and 133 years |         |
| MMR27   | 1 dose at 128 years, 2 doses at 133 years and 138 years |         |
| MMR28   | 1 dose at 133 years, 2 doses at 138 years and 143 years |         |
| MMR29   | 1 dose at 138 years, 2 doses at 143 years and 148 years |         |
| MMR30   | 1 dose at 143 years, 2 doses at 148 years and 153 years |         |
| MMR31   | 1 dose at 148 years, 2 doses at 153 years and 158 years |         |
| MMR32   | 1 dose at 153 years, 2 doses at 158 years and 163 years |         |
| MMR33   | 1 dose at 158 years, 2 doses at 163 years and 168 years |         |
| MMR34   | 1 dose at 163 years, 2 doses at 168 years and 173 years |         |
| MMR35   | 1 dose at 168 years, 2 doses at 173 years and 178 years |         |
| MMR36   | 1 dose at 173 years, 2 doses at 178 years and 183 years |         |
| MMR37   | 1 dose at 178 years, 2 doses at 183 years and 188 years |         |
| MMR38   | 1 dose at 183 years, 2 doses at 188 years and 193 years |         |
| MMR39   | 1 dose at 188 years, 2 doses at 193 years and 198 years |         |
| MMR40   | 1 dose at 193 years, 2 doses at 198 years and 203 years |         |
| MMR41   | 1 dose at 198 years, 2 doses at 203 years and 208 years |         |
| MMR42   | 1 dose at 203 years, 2 doses at 208 years and 213 years |         |
| MMR43   | 1 dose at 208 years, 2 doses at 213 years and 218 years |         |
| MMR44   | 1 dose at 213 years, 2 doses at 218 years and 223 years |         |
| MMR45   | 1 dose at 218 years, 2 doses at 223 years and 228 years |         |
| MMR46   | 1 dose at 223 years, 2 doses at 228 years and 233 years |         |
| MMR47   | 1 dose at 228 years, 2 doses at 233 years and 238 years |         |
| MMR48   | 1 dose at 233 years, 2 doses at 238 years and 243 years |         |
| MMR49   | 1 dose at 238 years, 2 doses at 243 years and 248 years |         |
| MMR50   | 1 dose at 243 years, 2 doses at 248 years and 253 years |         |
| MMR51   | 1 dose at 248 years, 2 doses at 253 years and 258 years |         |
| MMR52   | 1 dose at 253 years, 2 doses at 258 years and 263 years |         |
| MMR53   | 1 dose at 258 years, 2 doses at 263 years and 268 years |         |
| MMR54   | 1 dose at 263 years, 2 doses at 268 years and 273 years |         |
| MMR55   | 1 dose at 268 years, 2 doses at 273 years and 278 years |         |
| MMR56   | 1 dose at 273 years, 2 doses at 278 years and 283 years |         |
| MMR57   | 1 dose at 278 years, 2 doses at 283 years and 288 years |         |
| MMR58   | 1 dose at 283 years, 2 doses at 288 years and 293 years |         |
| MMR59   | 1 dose at 288 years, 2 doses at 293 years and 298 years |         |
| MMR60   | 1 dose at 293 years, 2 doses at 298 years and 303 years |         |
| MMR61   | 1 dose at 298 years, 2 doses at 303 years and 308 years |         |
| MMR62   | 1 dose at 303 years, 2 doses at 308 years and 313 years |         |
| MMR63   | 1 dose at 308 years, 2 doses at 313 years and 318 years |         |
| MMR64   | 1 dose at 313 years, 2 doses at 318 years and 323 years |         |
| MMR65   | 1 dose at 318 years, 2 doses at 323 years and 328 years |         |
| MMR66   | 1 dose at 323 years, 2 doses at 328 years and 333 years |         |
| MMR67   | 1 dose at 328 years, 2 doses at 333 years and 338 years |         |
| MMR68   | 1 dose at 333 years, 2 doses at 338 years and 343 years |         |
| MMR69   | 1 dose at 338 years, 2 doses at 343 years and 348 years |         |
| MMR70   | 1 dose at 343 years, 2 doses at 348 years and 353 years |         |
| MMR71   | 1 dose at 348 years, 2 doses at 353 years and 358 years |         |
| MMR72   | 1 dose at 353 years, 2 doses at 358 years and 363 years |         |
| MMR73   | 1 dose at 358 years, 2 doses at 363 years and 368 years |         |
| MMR74   | 1 dose at 363 years, 2 doses at 368 years and 373 years |         |
| MMR75   | 1 dose at 368 years, 2 doses at 373 years and 378 years |         |
| MMR76   | 1 dose at 373 years, 2 doses at 378 years and 383 years |         |
| MMR77   | 1 dose at 378 years, 2 doses at 383 years and 388 years |         |
| MMR78   | 1 dose at 383 years, 2 doses at 388 years and 393 years |         |
| MMR79   | 1 dose at 388 years, 2 doses at 393 years and 398 years |         |
| MMR80   | 1 dose at 393 years, 2 doses at 398 years and 403 years |         |
| MMR81   | 1 dose at 398 years, 2 doses at 403 years and 408 years |         |
| MMR82   | 1 dose at 403 years, 2 doses at 408 years and 413 years |         |
| MMR83   | 1 dose at 408 years, 2 doses at 413 years and 418 years |         |
| MMR84   | 1 dose at 413 years, 2 doses at 418 years and 423 years |         |
| MMR85   | 1 dose at 418 years, 2 doses at 423 years and 428 years |         |
| MMR86   | 1 dose at 423 years, 2 doses at 428 years and 433 years |         |
| MMR87   | 1 dose at 428 years, 2 doses at 433 years and 438 years |         |
| MMR88   | 1 dose at 433 years, 2 doses at 438 years and 443 years |         |
| MMR89   | 1 dose at 438 years, 2 doses at 443 years and 448 years |         |
| MMR90   | 1 dose at 443 years, 2 doses at 448 years and 453 years |         |
| MMR91   | 1 dose at 448 years, 2 doses at 453 years and 458 years |         |
| MMR92   | 1 dose at 453 years, 2 doses at 458 years and 463 years |         |
| MMR93   | 1 dose at 458 years, 2 doses at 463 years and 468 years |         |
| MMR94   | 1 dose at 463 years, 2 doses at 468 years and 473 years |         |
| MMR95   | 1 dose at 468 years, 2 doses at 473 years and 478 years |         |
| MMR96   | 1 dose at 473 years, 2 doses at 478 years and 483 years |         |
| MMR97   | 1 dose at 478 years, 2 doses at 483 years and 488 years |         |
| MMR98   | 1 dose at 483 years, 2 doses at 488 years and 493 years |         |
| MMR99   | 1 dose at 488 years, 2 doses at 493 years and 498 years |         |
| MMR100  | 1 dose at 493 years, 2 doses at 498 years and 503 years |         |

Figure 1 Format of Personal vaccination record (PVR) at the wellness center, Burapha University Hospital

## Study population

Records of vaccine recipients aged 18 years or older who had received multi-dose vaccines (HBV, HPV MMR, Varicella) 1 year before and after PVR were retrieved. We excluded data of vaccine recipients who initiated multiple vaccine series at the same visit and booster doses or accelerated vaccine schedules were also excluded. We only collected the first type of vaccines if the recipient received more than one type of multi-dose vaccines during the study period.

## Outcome measures

The primary study outcomes were (1) completion of the standard course of the multi-dose vaccines

(defined in this study as HBV 3 doses, HPV 3 doses, MMR 2 doses, and VAR vaccine 2 doses) and (2) the adherence to the recommended timing of the vaccines as in Thai vaccination guideline for adult (Table 1). Statistic calculation was performed with the proportions of adults who completed two and three doses and the proportions who adhered to the recommended schedule or within one additional week after the appointment date. The comparison was made between recipients who came 1 year before PVR implementation (pre-PVR group) and 1 year after PVR (post-PVR group)

**Table 1** Recommended adult administration schedules for Hepatitis B, HPV (Human Papilloma Virus), Measles-mumps-rubella, Varicella vaccine at the Wellness Center Burapha University Hospital

| Vaccine               | Recommended schedule |          |          | injection technique    |
|-----------------------|----------------------|----------|----------|------------------------|
|                       | Dose 1               | Dose 2   | Dose 3   |                        |
| Hepatitis B           | 0                    | 1 month  | 6 months | muscular injection     |
| Human Papilloma Virus | 0                    | 2 months | 6 months | muscular injection     |
| Measles-mumps-rubella | 0                    | 1 month  | N/A      | subcutaneous injection |
| Varicella             | 0                    | 1 month  | N/A      | subcutaneous injection |

### Statistical analysis

Demographics of vaccine recipients, the proportion of vaccine series completion, and adherence were summarized descriptively, then categorized as pre-PVR and post-PVR groups. Categorical covariates were described as a number and percentage; continuous covariates were described as mean and standard deviation (SD). Comparisons between categorical and continuous variables in pre-and post-PVR groups were made using Chi-square and T-test respectively. All p-values reported are two-sided, and statistical significance was defined as  $p < 0.05$ . Logistic regression analysis was used to determine an odds ratio (OR) and 95 % confidence intervals (CI) for factors associated with vaccine series completion and adherence. Multivariable models were developed adjusting for demographic and

covariates with  $p < 0.1$  in univariate models. The study procedure was approved by the Burapha University Institutional Review Board.

### Results

The data of 628 adults initiating multi-dose vaccination during 1 year before and after PVR were screened for eligibility. Forty-seven vaccinees were excluded because receiving more than one multi-dose vaccination in the same visit and ten vaccinees were excluded because of receiving only a booster dose. Therefore, a total of 571 vaccine recipients (308 and 263 from pre-PVR and post-PVR groups, respectively) were included in this analysis. Most vaccine recipients were Thai people with a mean age of 33 (SD=13.27) years; more than half (66%) of them were female (Table 2)

**Table 2** Characteristics of adult (N=571), classified by vaccine series initiation before (pre-PVR) and after (post-PVR) implementation of personal vaccine record

|                            | Pre-PVR<br>(n = 308) (%) | Post-PVR<br>(n = 263) (%) | <i>p</i> -value |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| Gender                     |                          |                           |                 |
| Female                     | 217 (70.5)               | 161 (61.2)                | 0.020*          |
| Male                       | 91 (29.5)                | 102(38.8)                 |                 |
| Mean age (years) ± SD      | 34.93±14.22              | 31.67±13.27               | 0.005*          |
| Nationality                |                          |                           |                 |
| Thais                      | 303 (98.4)               | 259 (98.5)                | 0.992           |
| Foreigners                 | 5 (1.6)                  | 4 (1.5)                   |                 |
| Total vaccination received |                          |                           |                 |
| HBV                        | 217 (70.5)               | 196 (74.5)                | < 0.001*        |
| HPV                        | 6 (1.9)                  | 20 (7.6)                  |                 |
| MMR                        | 43 (14.0)                | 44 (16.7)                 |                 |
| VAR                        | 42 (13.6)                | 3 (1.1)                   |                 |
| Vaccines Series completion | 185 (60.1)               | 233 (88.6)                | < 0.001*        |
| Vaccines Series adherence  | 170 (55.2)               | 226 (85.9)                | < 0.001*        |

\* Significant with *p*-value <0.05; Human Papillomavirus Vaccine: HPV, Measles-Mumps-Rubella Vaccine: MMR, Hepatitis B Vaccine: HBV, Varicella Vaccines: VAR, Personal vaccine record : PVR

#### Vaccine series completion and adherence rate

Seventy-seven percent of total vaccination data were 3 dose series (HBV 72 % and HPV 5%); two-dose series consisted of MMR 15% and varicella vaccine 8%. The three-dose series were accounted for more than 80% of the recipient data in the post-PVR period. The completion rate of vaccine series was significantly higher among post-PVR compared to pre-PVR (88.6% vs. 60.1 % respectively), *p* < 0.001. A higher proportion was also observed for adherence rate (85.9% vs. 55.2 % respectively), *p* < 0.001.

In univariate analysis, age>35 years and receiving vaccine post-PVR were significantly associated with vaccine series completion. When adjusted for demographics, these two factors (aOR 2.38 (95 % CI 1.52–3.75), *p* <0.001) and (aOR 6.52 (95 % CI 4.06–10.47), *p* <0.001), respectively, were independently associated with vaccine series completion (Table 3). They were also associated with adherence to vaccine series (aOR 2.65 (95 % CI 1.70–4.12), *p* <0.001) and (aOR 5.95 (95 % CI 3.86–9.17), *p* <0.001), respectively (Table 4). Moreover, 2-doses vaccine series were significantly associated with adherence in the univariate model.

**Table 3** Univariate and Multivariate association of vaccines series completion among adult vaccine recipient at the Wellness Center Burapha University Hospital during 2019-2020 (N=571)

| Factors *            | Univariate        |          | Multivariate        |          |
|----------------------|-------------------|----------|---------------------|----------|
|                      | Crude OR (95%CI)  | p-value  | Adjusted OR (95%CI) | p-value  |
| Gender               |                   |          |                     |          |
| Female               | 1.03 (0.70-1.52)  | 0.887    | 0.88 (0.57-1.35)    | 0.554    |
| Male                 | 1 (ref)           |          |                     |          |
| Age Group            |                   |          |                     |          |
| >35 years            | 1.64 (1.09-2.45)  | 0.017*   | 2.38 (1.52-3.75)    | < 0.001* |
| < 35 years           | 1 (ref)           |          |                     |          |
| Nationality          |                   |          |                     |          |
| Thai                 | 2.97 (0.37-23.91) | 0.307    | 3.48(0.40-30.17)    | 0.258    |
| Foreign              | 1 (ref)           |          |                     |          |
| Post-PVR             | 5.16 (3.31-8.14)  | < 0.001* | 6.52 (4.06-10.47)   | < 0.001* |
| Pre-PVR              | 1(ref)            |          |                     |          |
| Type of immunization |                   |          |                     |          |
| - 2 doses            | 1.41 (0.73-2.70)  | 0.304    | 0.54 (0.27-1.10)    | 0.091    |
| - 3 doses            | 1 (ref)           |          |                     |          |

\* Significant with p-value <0.05

**Table 4** Univariate and Multivariate association of adherence among adult vaccine recipient at the Wellness Center Burapha University Hospital during 2019-2020 (N=571)

| Factors *            | Univariate       |          | Multivariate     |          |
|----------------------|------------------|----------|------------------|----------|
|                      | OR (95%CI)       | P value  | aOR (95%CI)      | P value  |
| Gender               |                  |          |                  |          |
| Female               | 1.04 (0.72-1.52) | 0.825    | 0.93 (0.61-1.41) | 0.733    |
| Male                 | 1 (ref)          |          |                  |          |
| Age Group            |                  |          |                  |          |
| >35 years            | 1.98 (1.34-2.94) | 0.001*   | 2.65 (1.70-4.12) | < 0.001* |
| < 35 years           | 1 (ref)          |          |                  |          |
| Nationality          |                  |          |                  |          |
| Thai                 | 0.28 (0.34-2.25) | 0.230    | 0.19 (0.02-1.64) | 0.130    |
| Foreign              | 1 (ref)          |          |                  |          |
| Post-PVR             | 4.96 (3.28-7.50) | < 0.001* | 5.95 (3.86-9.17) | < 0.001* |
| Pre-PVR              | 1 (ref)          |          |                  |          |
| Type of immunization |                  |          |                  |          |
| - 2 doses            | 2.84 (1.53-5.25) | 0.001*   | 1.14 (0.57-2.25) | 0.714    |
| - 3 doses            | 1 (ref)          |          |                  |          |

\* Significant with p-value <0.05

## Discussion

In this study, we described vaccine series completion and adherence among multi-dose vaccine recipients at the wellness center, Burapha University hospital. We demonstrated a higher proportion of vaccine series completion 88.6% and an adherence rate of 86% after the PVR was implemented. Referring to the WHO vaccine hesitancy model, the vaccine record functions as a reminder system to reduce the complexity of multi-dose vaccine series, thus promoting convenience. This has been demonstrated successfully in childhood vaccination programs worldwide.<sup>[10]</sup> Although, some dedicated adult vaccination centers are providing the vaccine record, i.e., travel clinics, the majority of adult vaccine clinics did not. We call for the wide-scale use of the adult vaccination record.

Most of the vaccine recipients in our study were Thai. It should be kept in mind that the rate of vaccine acceptance can be varied among countries and settings. Considering the WHO vaccine hesitancy model, vaccine confidence and complacency are significantly higher in Thailand comparing to the global data.<sup>[11]</sup> Thai people are likely to follow the advice of their trusted health care personnel. Local data showed that the influenza

vaccine acceptance increases if the vaccine was recommended by the doctor.<sup>[12]</sup> Our study found higher vaccine completion and adherence rate among adults aged more than 35 years. Older adults might have more chances to visit the doctor. Therefore, they are more likely to concern about the vaccination schedule.

The reminder system can be varied in format. It should be made appropriate for the demographics of vaccine recipients.<sup>[13]</sup> Even with the vaccine record, we found lower vaccine series completion and adherence rate among adults aged lower than 35 years old. The vaccine record as a paperback may still be lost or forgotten. As smartphone ownership is growing rapidly in terms of number and necessity, the reminder system might be adjusted toward this trend. Electronic vaccination record or text reminder on the smartphone has been shown to increased vaccine adherence as well.<sup>[14]</sup> This format might be more appropriate among younger adults and adolescents. However, personal data protection should always be considered and consented.

There are some limitations to our study. First, during the situation of the COVID-19 pandemics, there might be other factors influencing vaccine series completion and adherence such as increasing vaccine demand, vaccine

supply shortage, and travel restriction which inhibited the hospital visit. The findings must be interpreted cautiously in regard to the situation. Second, this study used a retrospective study design, which unable to direct comparison between pre-PVR and post-PVR groups. Lastly, the study was conducted solely at the wellness center, Burapha University Hospital, the finding could be limited to generalized to every vaccination center. The reminder system should be adjusted by the demographics of vaccine recipients.

In summary, vaccine series completion and adherence were associated with the implementation of

PVR in adult vaccine recipients at the wellness center, Burapha University Hospital. The completion and adherence were also associated with an adult older than 35 years. The vaccine record is one form of the reminder system which format should be individualized to settings and recipient demographics. The reminder system is not only convenient for the recipient but also for health care personnel who can review and give the most appropriate vaccine per type and schedule. We strongly advocate for the vaccine reminder system for every adult vaccination center, so that protective immunity and vaccine cost-effectiveness could be achieved.

## Reference

1. Bachtiger P, Adamson A, Chow JJ, Sisodia R, Quint JK, Peters NS. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Uptake of Influenza Vaccine: UK-Wide Observational Study. *JMIR Public Health Surveill.* 2021;7(4):e26734. doi: 10.2196/26734.
2. Nelson JC, Bittner RC, Bounds L, Zhao S, Baggs J, Donahue JG, et al. Compliance with multiple-dose vaccine schedules among older children, adolescents, and adults: results from a vaccine safety datalink study. *Am J Public Health.* 2009;99(Suppl2):S389-97. doi: 10.2105/AJPH.2008.151332
3. Gallagher KE, Kadokura E, Eckert LO, Miyake S, Mounier-Jack S, Aldea M, et al. Factors influencing completion of multi-dose vaccine schedules in adolescents: a systematic review. *BMC Public Health.* 2016;16:172. doi: 10.1186/s12889-016-2845-z.
4. Trantham L, Kurosky SK, Zhang D, Johnson KD. Adherence with and completion of recommended hepatitis vaccination schedules among adults in the United States. *Vaccine.* 2018;36(35):5333-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.05.111.

5. Johnson KD, Lu X, Zhang D. Adherence to hepatitis A and hepatitis B multi-dose vaccination schedules among adults in the United Kingdom: a retrospective cohort study. BMC Public Health. 2019;19(1):404. doi: 10.1186/s12889-019-6693-5.
6. World Health Organization. Report of the sage working group on vaccine hesitancy [Internet]. USA: World Health Organization; 2014. Available from: <https://www.thecompassforsbc.org/sbcc-tools/report-sage-working-group-vaccine-hesitancy>
7. World Health Organization. Strengthening health security by implementing the International Health Regulations [Internet]. America: World Health Organization; 2005. Available from: [https://www.who.int/ihr/ports\\_airports/icvp\\_note/en/](https://www.who.int/ihr/ports_airports/icvp_note/en/)
8. Dorell CG, Stokley S, Yankey D, Markowitz LE. Compliance with recommended dosing intervals for HPV vaccination among females, 13–17 years, National Immunization Survey-Teen, 2008–2009. Vaccine. 2012;30(3):503-5. doi: 10.1016/j.vaccine.2011.11.042.
9. Infectious Disease Association of Thailand. Recommended Adult and Elderly Immunization Schedule [Internet]. Bangkok: Infectious Disease Association of Thailand; 2018. Available from: <https://www.idthai.org/Contents/Views/?d=ZTue!17!4!!390!BiuJHPad.%20Jennifer>.
10. Orenstein WA. Pediatricians called on to do their part to support adult immunization. AAP News. 2014;35(4):8.
11. de Figueiredo A, Simas C, Karafillakis E, Paterson P, Larson HJ. Mapping global trends in vaccine confidence and investigating barriers to vaccine uptake: a large-scale retrospective temporal modelling study. Lancet. 2020;396(10255):898-908. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31558-0.
12. Phrommintikul A, Wongcharoen W, Kuanprasert S, Prasertwitayakij N, Kanjanavanit R, Gunaparn S, et al. Safety and tolerability of intradermal influenza vaccination in patients with cardiovascular disease. J Geriatr Cardiol. 2014;11(2):131-5. doi: 10.3969/j.issn.1671-5411.2014.02.007.
13. Abahussin AA, Albarrak AI. Vaccination adherence: Review and proposed model. J Infect Public Health. 2016;9(6):781-9. doi: 10.1016/j.jiph.2016.09.006.
14. Jacobson Vann JC, Jacobson RM, Coyne-Beasley T, Asafu-Adjei JK, Szilagyi PG. Patient reminder and recall interventions to improve immunization rates. Cochrane Database Syst Rev. 2018;1(1):CD003941. doi: 10.1002/14651858.CD003941.pub3.

## ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

นพ.ฉันทวัฒน์ สุทธิพงษ์

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ: 3 พ.ค. 2565

แก้ไขบทความ: 25 พ.ค. 2565

ตีพิมพ์บทความ: 29 พ.ค. 2565

### บทคัดย่อ

**ความเป็นมาและวัตถุประสงค์:** การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เน้นส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แสวงหาวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมและยั่งยืนได้ด้วยตัวเอง ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่มในผู้ป่วยเบาหวาน ด้วย Motivational Interviewing technique เทียบกับ Conventional technique ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไต

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาแบบ Non-randomized clustered controlled community intervention ในผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาในคลินิกโรคเรื้อรัง หน่วยบริการปฐมภูมิ เครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์ ปีงบประมาณ 2561 อายุ 30-74 ปี จำนวน 194 คน แบ่งเป็นกลุ่มวิจัย 100 คน (Group Motivational Interviewing) กลุ่มควบคุม 94 คน (Conventional technique) วิเคราะห์ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ค่าการทำงานของไต ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่ 0, 6 เดือน

**ผลการศึกษา:** เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังวิจัยที่ 6 เดือน ระดับน้ำตาลอดอาหาร และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ของกลุ่มวิจัยมีค่าลดลง ( $P=0.002$  และ  $P<0.001$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้น ( $P=0.002$  และ  $P=0.019$ ) ระดับความดันโลหิตตัวบน ระดับไตรกลีเซอไรด์ และระดับไขมันไม่ดี ของกลุ่มวิจัยมีค่าลดลง ( $P=0.031$ ,  $P=0.002$  และ  $P=0.047$  ตามลำดับ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่เปลี่ยนแปลง ( $P=0.485$ ,  $P=0.445$  และ  $P=0.120$  ตามลำดับ) ค่าการทำงานของไตของกลุ่มวิจัยมีค่าเพิ่มขึ้น ( $P<0.001$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่เปลี่ยนแปลง ( $P=0.062$ ) ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มวิจัยไม่เปลี่ยนแปลง ( $P=0.325$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้น ( $P<0.001$ )

**สรุป:** การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เพิ่มค่าการทำงานของไต และชะลอการเพิ่มขึ้นของระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ดี

**คำสำคัญ:** การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม, เบาหวาน, ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด, ค่าการทำงานของไต

### ติดต่อบทความ

นพ.ฉันทวัฒน์ สุทธิพงษ์, นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: chantawat.su@cpird.in.th

## Group Motivational Interviewing technique result to Hemoglobin A1c and Glomerular filtration rate in Diabetic patients

*Chantawat Suttipong M.D.*

*Family Medicine department, Nakornping hospital*

Submitted: 3 May 2022

Revised: 25 May 2022

Published: 29 May 2022

**Background and Objectives:** Motivational Interviewing technique emphasis on encouraging patients to be motivated to change behavior and seek appropriate practices on their own, which can be applied to solving the increasing number of diabetic patients nowadays. Our objective had to evaluate effect of Group Motivational Interviewing technique, comparing with Conventional technique to improve Hemoglobin A1c level and Glomerular filtration rate in patients with Diabetes mellitus.

**Methods:** A non-randomized clustered controlled community intervention in diabetic patients treated in NCD clinic of Nakornping hospital network, in fiscal year 2018. We allocated 194 diabetic participants that aged 30-74 years, then divided into an intervention group of 100 people to performed Group Motivational Interviewing, and a control group of 94 people to performed Conventional technique. We analyzed Hemoglobin A1c, Glomerular filtration rate and cardiovascular disease risk at 0 and 6 months.

**Results:** In six months, Fasting Plasma Glucose and Hemoglobin A1c level from intervention group had significantly decreased ( $P=0.002$  and  $P<0.001$ ) comparing with control group that significantly increased ( $P=0.002$  and  $P=0.019$ ). Systolic Blood Pressure, Triglyceride and LDL-cholesterol level from intervention group had significantly decreased ( $P=0.031$ ,  $P=0.002$  and  $P=0.047$  respectively) comparing with control group that didn't change ( $P=0.485$ ,  $P=0.445$  and  $P=0.120$  respectively). Glomerular filtration rate had significantly increased ( $P<0.001$ ) comparing with control group that didn't change ( $P=0.062$ ). Cardiovascular disease risk didn't change ( $P=0.325$ ) comparing with control group that significantly increased ( $P<0.001$ ).

**Conclusions:** Group Motivational Interviewing technique could effectively controlled Hemoglobin A1c, increased Glomerular filtration rate and slowed down cardiovascular disease risk progression comparing with Conventional technique.

**Keywords:** Group Motivational Interviewing technique, Diabetes mellitus, Hemoglobin A1c, Glomerular filtration rate

### Contact:

Chantawat Suttipong M.D., Family Physician of Family medicine department, Nakornping hospital.

E-mail: chantawat.su@cpird.in.th

## บทนำ

เบาหวานเป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขที่คุกคามสุขภาพของประชากรโลก โดยในปี พ.ศ. 2558 มีผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 422 ล้านคน คิดเป็นอัตราส่วน 1 ต่อ 11 เมื่อเทียบกับคนปกติ โดยมีการพยากรณ์ว่าอัตราส่วนจะเพิ่มขึ้นเป็น 1 ต่อ 10 ในปี พ.ศ. 2583<sup>[1]</sup> สำหรับประเทศไทย จากข้อมูลความชุกของโรคเบาหวานในประชากรอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป พบว่าเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.9 ใน พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 8.9 ใน พ.ศ. 2557 ร้อยละ 9.6 ใน พ.ศ. 2559 และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ<sup>[2]</sup> ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้เป็นเบาหวานไม่น้อยกว่า 6.5 ล้านคน และเมื่อพิจารณาการเสียชีวิตรายโรคของประชากรไทยทุกกลุ่มอายุในช่วงปีงบประมาณ 2552-2557 พบว่าอัตราการเสียชีวิตของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 11.06 เป็น 17.53 คนต่อแสนประชากร และในปี พ.ศ. 2559 มีผู้ป่วยเบาหวานเสียชีวิต 20,570 คน คิดเป็น 30.27 คนต่อแสนประชากร<sup>[3]</sup> โดยผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคมานานและ/หรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี จะเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวานที่จอตา (Diabetic retinopathy) และไต (Diabetic nephropathy) ซึ่งนอกจากจะนำไปสู่การสูญเสียอวัยวะทั้งสองและยังเพิ่มอัตราการเสียชีวิตอีกด้วย

เมื่อศึกษาย้อนกลับไปถึงคุณภาพการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของประชากรไทย ปีงบประมาณ 2560 พบว่าควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีเพียงร้อยละ 20.10 (ควบคุมได้ดี 696,639 คน จากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรับบริการและได้รับการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดทั้งหมด 1,753,037 คน โดยมีผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้รับ

การตรวจร้อยละ 49.41)<sup>[4]</sup> สำหรับเครือข่ายบริการโรงพยาบาลนครพิงค์อยู่ที่ร้อยละ 23.68 (ควบคุมได้ดี 2,560 คน จากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรับบริการในเครือข่ายและได้รับการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดทั้งหมด 5,697 คน โดยมีผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้รับการตรวจร้อยละ 47.3)<sup>[5]</sup> ดังนั้น จึงจำเป็นต้องการมีแนวทางการตรวจค้น การป้องกัน และดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนทั้งสองอย่างเหมาะสมตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นเพื่อลดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะที่สำคัญทั้งสอง ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สูงมากในการดูแลรักษาโรคระยะท้าย และลดการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

การบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ (Motivational Interviewing technique)<sup>[6-8]</sup> เป็นการบำบัดที่เน้นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขึ้นด้วยตัวเอง ถ้าผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนแปลงแล้ว ผู้ป่วยจะแสวงหาวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเอง อีกทั้ง Motivational Interviewing technique ยังเป็นหนึ่งในแนวทางให้สุศึกษาที่มุ่งเน้นการดูแลโดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care) ตามหลักการดูแลแบบเวชศาสตร์ครอบครัว<sup>[9]</sup> ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพร้อมและความต้องการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตัวเอง ในวิถีทางที่ตัวเองสะดวกและเลือกด้วยตัวเอง ซึ่งจะก่อให้เกิดทัศนคติที่ดี และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ยั่งยืนต่อไป อนึ่งการทำ Motivational Interviewing technique รายบุคคล ใช้เวลาในการทำต่อผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งอาจจะไม่สะดวกในกรณีที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการจำนวนมาก ดังนั้น การทำ Motivational Interviewing technique แบบกลุ่ม จึงเป็นแนวทางที่น่าจะนำมา

ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

ประยุกต์ใช้ได้จริงในเวชปฏิบัติและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

#### วัตถุประสงค์หลัก (Primary outcome)

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มในผู้ป่วยเบาหวานด้วย Motivational Interviewing technique ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตของผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อเทียบกับ Conventional technique

#### วัตถุประสงค์รอง (Secondary outcome)

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มในผู้ป่วยเบาหวานด้วย Motivational Interviewing technique ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อเทียบกับ Conventional technique

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มในผู้ป่วยเบาหวานด้วย Motivational Interviewing technique ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับสัญญาณชีพ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อเทียบกับ Conventional technique

#### ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)

##### รูปแบบที่ศึกษา

Non-randomized clustered controlled community intervention

##### ประชากรที่ศึกษา (Study populations)

ผู้ป่วยเบาหวานขึ้นทะเบียน และเข้ารับการรักษาในคลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์ ปีงบประมาณ 2561 จำนวนทั้งหมด 2,872 คน คัดเลือก 4 แห่งที่อยู่ห่างไกลกัน เหลือจำนวนผู้ป่วย 348 คน<sup>[5]</sup>

ขนาดประชากรที่ศึกษา คำนวณจากงานวิจัยเปรียบเทียบผลการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มด้วย Motivational Interviewing-based

group education technique ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2<sup>[10]</sup> ได้ผลระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ยในกลุ่มวิจัย  $7.63 \pm 1.24$  % และกลุ่มควบคุม  $8.17 \pm 1.26$  % จากข้อมูลข้างต้นคำนวณขนาดประชากรด้วยโปรแกรม n4Studies สูตร Hypothesis testing: Two independent means<sup>[11-12]</sup> โดยแทนค่าตัวแปร ดังนี้

-  $Mean_1 = 7.63$ ,  $SD_1 = 1.24$

-  $Mean_2 = 8.17$ ,  $SD_2 = 1.26$

- Ratio ( $n_2/n_1$ ) = 1

- Alpha = 0.05, Beta = 0.20

- Sample size: Group 1 & Group

2 = 85

คำนวณการสูญเสียประชากรร้อยละ 10 ได้เป็น 94 คนต่อกลุ่ม ผู้วิจัยจึงกำหนดให้มีกลุ่มวิจัยและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 100 คน รวมทั้งสิ้น 200 คน

##### เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียน และเข้ารับการรักษาในคลินิกโรคเรื้อรัง รพ.สต. เครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์

- อายุระหว่าง 30-74 ปี นับจากวันที่ 1 ตุลาคม 2560

##### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- ได้รับการวินิจฉัยน้อยกว่า 1 ปีงบประมาณ

- ได้รับยาเกิน 2 ตัว

- Chronic kidney disease stage 4 หรือ 5

- มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

- ปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย

##### การเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง อาศัยการประมวลผลข้อมูลจากระบบสารสนเทศสุขภาพของ รพ.สต. (Java Health Center Information System; JHCIS)<sup>[13-14]</sup>

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการเป็นโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวาน

2. ข้อมูลสัญญาณชีพผู้เข้าร่วมวิจัย โดยเก็บข้อมูลที่ 0, 3 และ 6 เดือน ได้แก่ ระดับความดันโลหิตตัวบน (Systolic Blood Pressure; SBP) และ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index; BMI)

3. ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย เก็บข้อมูลที่ 0 และ 6 เดือน ได้แก่ ระดับน้ำตาลอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose; FPG), ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c; HbA1c), ค่าครีเอตินินในเลือด (Serum Creatinine; Cr), ค่าการทำงานของไต (Estimated Glomerular Filtration Rate; eGFR), ระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol; TC), ระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride; TG), ระดับไขมันดี (HDL-Cholesterol; HDL) และระดับไขมันไม่ดี (LDL-Cholesterol; LDL)

4. ระดับความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า (cardiovascular disease risk; CVD risk) คำนวณโดยอาศัยสูตรคำนวณจาก Framingham heart study<sup>[15]</sup>

#### โรคเบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus; DM) ทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งใน 4 วิธี<sup>[16]</sup> ดังต่อไปนี้

1. มีอาการชัดเจน คือ หิวน้ำมาก ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมา กลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร หาก  $\geq 200$  mg/dL ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. การตรวจระดับพลาสมา กลูโคส ตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (Fasting Plasma Glucose; FPG) มีค่า  $\geq 126$  mg/dL

3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 g Oral Glucose Tolerance Test; OGTT) ถ้าระดับพลาสมา กลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล  $\geq 200$  mg/dL ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

4. การตรวจวัดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c; HbA1c) หาก  $\geq 6.5\%$  ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

สำหรับผู้ที่ไม่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ควรตรวจเลือดซ้ำอีกครั้งหนึ่งต่างวันกันเพื่อยืนยันอีกครั้ง

#### ค่าการทำงานของไต

ค่าการทำงานของไต (Glomerular Filtration Rate; GFR) คือ อัตราการกรองของเลือดที่ผ่านไตออกมาเป็นน้ำปัสสาวะ และใช้เป็นค่าวัดการทำงานของไต แต่ระดับค่าครีเอตินินในเลือด (Serum Creatinine) ไม่เพียงพอที่จะใช้เฝ้าระวัง และไม่ได้สัมพันธ์โดยตรงกับ GFR ดังนั้นจึงใช้ค่า eGFR (Estimated GFR) เป็นตัวบ่งบอกการทำงานของไต คำนวณโดยใช้สูตร CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation)<sup>[17]</sup> โดยแบ่งออกเป็น 6 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 (ปกติ)  $eGFR \geq 90$  mL/min/1.73m<sup>2</sup>
- ระยะที่ 2  $eGFR$  60-89.9 mL/min/1.73m<sup>2</sup>
- ระยะที่ 3a  $eGFR$  45-59.9 mL/min/1.73m<sup>2</sup>
- ระยะที่ 3b  $eGFR$  30-44.9 mL/min/1.73m<sup>2</sup>
- ระยะที่ 4  $eGFR$  15-29.9 mL/min/1.73m<sup>2</sup>
- ระยะที่ 5 (ระยะสุดท้าย)  $eGFR < 15$  mL/min/1.73m<sup>2</sup>

ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

#### Cardiovascular disease risk (CVD risk)

ระดับความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า คำนวณจาก สมการ Framingham heart study<sup>[15, 18]</sup> มี ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

- ระยะเวลา (10 ปี), ภาวะหัวใจโต (0), เบาหวาน (1)
- อายุ 30-74 ปี (ณ เริ่มต้นปีงบประมาณ 2561)
- เพศ ชาย (1) หญิง (0)
- การสูบบุหรี่ สูบบุหรี่ (1) ไม่สูบ-เลิกแล้ว (0)
- Systolic Blood Pressure มีหน่วยเป็น mmHg
- Total Cholesterol และ HDL-Cholesterolหารด้วย 38.67 เพื่อแปลงหน่วยจาก mg/dL เป็น mmol/L

อนึ่ง ระดับความเสี่ยงแบ่งได้เป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ (< ร้อยละ 10) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 10-19.9) ระดับสูง (ร้อยละ 20-29.9) ระดับสูงมาก (ร้อยละ 30-39.9) และระดับอันตราย ( $\geq$  ร้อยละ 40)<sup>[19]</sup>

#### ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

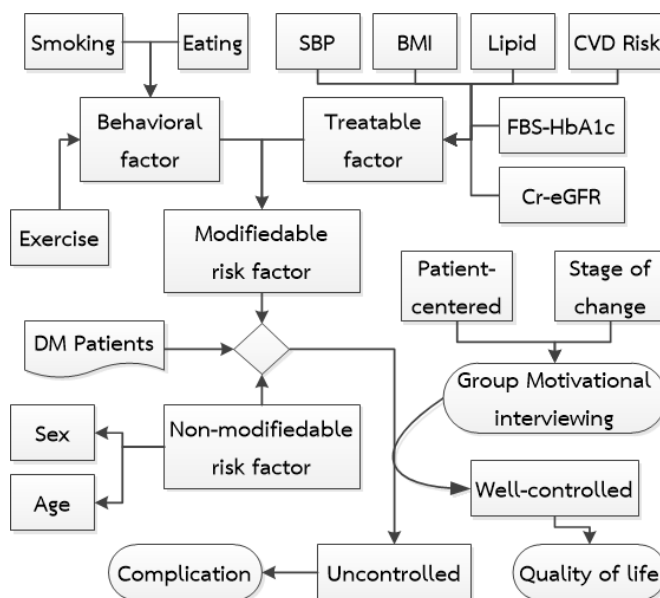
1. คัดเลือก รพ.สต. ที่อยู่ห่างไกลกัน 4 แห่ง จากเครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์

24 แห่ง จากนั้นแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยคัดเลือกผู้ป่วยตาม Inclusion & Exclusion criteria รพ.สต. ละ 50 แห่ง ได้กลุ่มวิจัยและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 100 คน (รพ.สต. 2 แห่งต่อกลุ่ม) จากนั้นให้ Informed consent ก่อนเริ่มเก็บข้อมูล

2. เก็บข้อมูล Baseline ดังภาพที่ 2

3. สำหรับกลุ่มวิจัย แบ่งกลุ่มโดยอาศัยช่วงเวลานัดติดตามอาการวันเดียวกัน ได้กลุ่มละ 10 คน เพื่อทำ Group Motivational Interviewing technique โดยผู้วิจัยดำเนินการหลังจากที่คัดกรองผู้ป่วยก่อนเข้าห้องตรวจ ใช้เวลาโดยประมาณกลุ่มละ 20 นาที ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการให้ความรู้ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน<sup>(16)</sup> (Conventional technique) โดยทีมสหสาขาวิชาชีพก่อนเข้าห้องตรวจ และทั้งสองกลุ่มจะได้รับการดูแลรักษาตามทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานเช่นเดียวกัน

4. นัดติดตามที่ 3 และ 6 เดือน เพื่อเก็บข้อมูลดังภาพที่ 2 โดยผู้ป่วยจะไม่ได้รับ Intervention ซ้ำ



ภาพที่ 1 Conceptual Framework

### Motivational interviewing technique

การเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Motivational interviewing technique; MI)<sup>[6-8]</sup> มุ่งเน้นการให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care) ตามแนวทางเวชศาสตร์ครอบครัว<sup>[9]</sup> โดยเน้นสะท้อนให้เข้าใจความเจ็บป่วยทั้งหมดนำไปสู่การส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้ป่วยเข้าใจอาการของตนเอง นำไปสู่ความไว้วางใจและเชื่อใจจากความรู้สึกได้รับการยอมรับ และเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถค้นหาวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง ในประเด็นที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Modified risk factor) ดังที่แสดงในกรอบแนวคิดวิจัย ภาพที่ 1 มีหลักการพื้นฐาน ได้แก่

1. Develop discrepancy: ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเห็นความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับเป้าหมาย

2. Avoid argumentation: หลีกเลี่ยงการโต้แย้ง แสดงให้เห็นผลลัพธ์และโทษที่เกิดจากพฤติกรรมนั้นๆ และเห็นผลดีของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3. Rolling with resistance: ยอมรับความรู้สึกต่อต้านของผู้ป่วย และลดแรงต่อต้าน ด้วยการสะท้อนความ หรือการคล้อยตามแล้วดึงกลับ

4. Express empathy: แสดงถึงความเห็นอกเห็นใจและให้เกียรติ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยมีสิทธิ์ที่จะเลือกอย่างอิสระ และกำหนดทิศทางเป้าหมายของตนเอง

5. Support self-efficacy: ช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพและความสามารถของตนเองที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

สำหรับ Group Motivational interviewing technique มีขั้นตอน<sup>[10]</sup> ดังภาพที่ 2 ดังนี้

1. Patient-Doctor relationship: สร้างสายสัมพันธ์ แนะนำตัวผู้พูดและผู้ฟัง กล่าวถึงเรื่องทั่วไปที่ไม่เกี่ยวกับโรค จากนั้นจึงถามถึงโรคและอาการของผู้ป่วย

2. Predisposing factors: ประเมินความรู้ ความเชื่อ พฤติกรรม และวิธีปฏิบัติตัว โดยอาศัยกลไกของคำถาม เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม โดยในขั้นตอนนี้สามารถประเมินความเจ็บป่วยด้วยแนวทางเวชศาสตร์ครอบครัว ได้แก่ ความคิด (Idea) อารมณ์ความรู้สึก (Feeling) สมรรถภาพ (Function) และ ความคาดหวัง (Expectation)<sup>[9]</sup>

อนึ่ง สามารถประเมินได้ว่า ผู้ป่วยอยู่ในระยะใดตามทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Stage of change)<sup>[7]</sup> เพื่อเลือกแนวทางที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนในกลุ่มต่อไป อันได้แก่ ระยะมองไม่เห็นปัญหา (Pre-contemplation) ระยะมองเห็นปัญหา (Contemplation) ระยะเตรียมตัว (Preparation) ระยะลงมือปฏิบัติ (Action) และระยะคงสภาพพฤติกรรมใหม่ (Maintenance)

3. Enabling factors: กระตุ้น (Motivation) โดยใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ ดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยเมื่อผู้ป่วยตอบถูกต้อง หรือกล่าวข้อความจูงใจตนเอง (Self-motivational statements; SMS) ผู้พูดต้องแสดงความชื่นชมทุกครั้งและกระตุ้นสมาชิกในกลุ่มด้วย รวมทั้งการใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจในการให้ความรู้และทักษะที่ขาดซึ่งได้จากการประเมินในขั้นตอนที่ 2 และชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่ทำให้ควบคุมไม่ได้

4. Reinforcing factors: สร้างข้อตกลงในการปฏิบัติตัวภายในกลุ่ม ให้

กำลังใจ เห็นอกเห็นใจ และชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับการปรับพฤติกรรม

5. Evaluation: ประเมินความรู้และการปฏิบัติตัวซ้ำ ให้ความรู้เมื่อผู้ป่วยไม่รู้ เน้นย้ำส่วนสำคัญ และเปิดให้ซักถามข้อสงสัย

### Conventional technique

การให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะตามปกติ ดังภาพที่ 2 มีขั้นตอน<sup>[10]</sup> ดังนี้

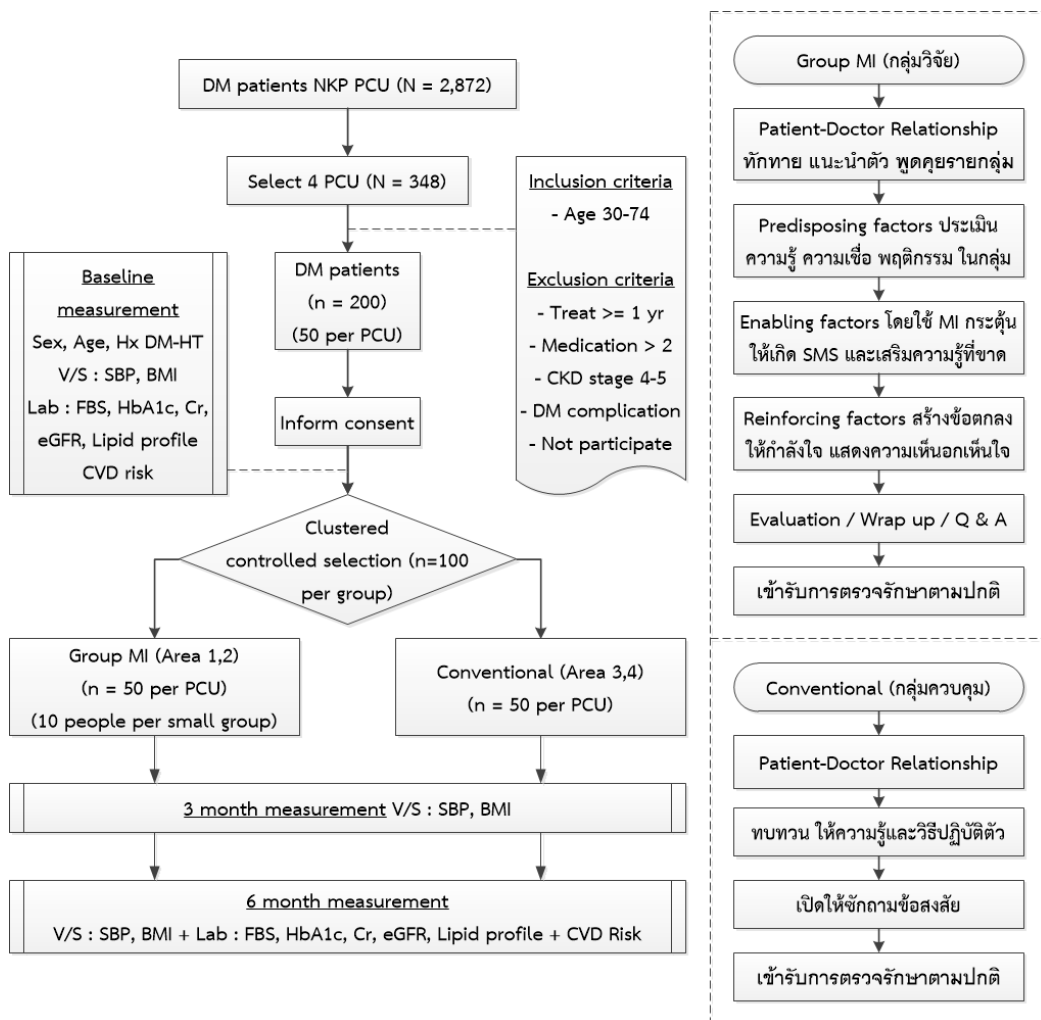
1. Patient-Doctor relationship ด้วยรูปแบบเดียวกับ Motivational interviewing technique

2. ให้ความรู้และวิธีปฏิบัติตัวตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน<sup>[16]</sup> โดยองค์ความรู้ที่ให้ ได้แก่ ความรู้เบื้องต้น โภชนบำบัด การออกกำลังกาย ยารักษาเบาหวาน การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และการแปลผล ภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือดและวิธีป้องกันแก้ไข ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน และการดูแลสุขภาพโดยทั่วไป

3. เปิดให้ซักถามข้อสงสัย ให้ผู้ป่วยซักถามในเรื่องที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ

### การวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical analysis)

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ระดับสัญญาณชีพ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย ระหว่างกลุ่มวิจัยและควบคุม ที่ 0, 3, 6 เดือนด้วยวิธี Chi-square test เพื่อเปรียบเทียบจำนวนนับระหว่างกลุ่ม จากนั้นใช้ Independent T-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม และ Dependent-sample t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการศึกษาวิจัยภายในกลุ่ม โดยใช้โปรแกรม Stata



ภาพที่ 2 Study flow และ Educational model

## ผลการวิจัย

### ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย

| หัวข้อ                    | กลุ่มวิจัย (100 คน) | กลุ่มควบคุม (94 คน) | P-value | Mean difference (95% CI) |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------|--------------------------|
| อายุเฉลี่ย (ปี) (Mean±SD) | 60.91±7.07          | 61.04±6.94          | 0.895   | -0.13 (-2.12,1.85)       |
| เพศชาย (n (%))            | 28 (28.00)          | 26 (27.66)          | 1.000   |                          |
| HT (n (%))                | 85 (85.00)          | 81 (86.17)          | 0.841   |                          |

HT: hypertension

จากตารางที่ 1 ผู้เข้าร่วมวิจัย 194 คน แบ่งเป็น กลุ่มวิจัย 100 คน และกลุ่ม

ควบคุม 94 คน เนื่องจากกลุ่มควบคุม 6 คน ไม่สะดวกเดินทางเข้ารับการตรวจทาง

ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

ห้องปฏิบัติการ พบว่า กลุ่มวิจัยและกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.895$ ) สัดส่วนเพศชายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=1.000$ ) และสัดส่วนการเป็นโรคความดันโลหิตสูงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.841$ )

ตารางที่ 2 ข้อมูลสัญญาณชีพผู้เข้าร่วมวิจัย ณ 0, 3, 6 เดือน

| หัวข้อ | เดือน | กลุ่มวิจัย (100 คน) |               |                             | กลุ่มควบคุม (94 คน) |           |                             | เทียบกับเดือนที่ 0<br>Mean difference<br>(95%CI) |
|--------|-------|---------------------|---------------|-----------------------------|---------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------------------|
|        |       | Mean±SD             | P-value       | Mean difference<br>(95% CI) | Mean±SD             | P-value   | Mean difference<br>(95% CI) |                                                  |
| SBP    | 0     | 132.97±9.66         | Reference     |                             | 129.88±11.30        | Reference |                             |                                                  |
|        | 3     | 131.13±9.46         | <b>0.005*</b> | -1.84 (-3.11,-0.56)         | 130.75±12.07        | 0.300     | 0.87 (-0.79,2.53)           | <b>P = 0.041*</b>                                |
|        | 6     | 131.31±10.17        | <b>0.031*</b> | -1.66 (-3.16,-0.15)         | 129.26±9.74         | 0.485     | -0.61 (-2.34,1.12)          | 3.09 (0.12,6.06)                                 |
| BMI    | 0     | 24.88±4.30          | Reference     |                             | 25.38±3.82          | Reference |                             |                                                  |
|        | 3     | 24.96±4.48          | 0.434         | 0.08 (-0.13,0.30)           | 25.44±3.54          | 0.549     | 0.06 (-0.14,0.27)           | P = 0.396                                        |
|        | 6     | 24.90±4.36          | 0.862         | 0.02 (-0.25,0.29)           | 25.46±3.64          | 0.484     | 0.08 (-0.15,0.32)           | -0.50 (-1.65,0.66)                               |

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05

จากตารางที่ 2 ระดับความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ยที่ 3 และ 6 เดือน ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้น ( $P=0.005$  และ  $0.031$  ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้น ( $P=0.300$  และ  $0.485$  ตามลำดับ) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่ากลุ่มวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

( $P=0.041$ ) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยที่ 3 และ 6 เดือน ในกลุ่มวิจัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้น ( $P=0.434$  และ  $0.862$  ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้น ( $P=0.549$  และ  $0.484$  ตามลำดับ) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.396$ )

ตารางที่ 3 ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย ณ 0 และ 6 เดือน

| หัวข้อ   | เดือน | กลุ่มวิจัย (100 คน) |                   |                             | กลุ่มควบคุม (94 คน) |                   |                             | เทียบกับเดือนที่ 0<br>Mean difference<br>(95%CI) |
|----------|-------|---------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|
|          |       | Mean±SD             | P-value           | Mean difference<br>(95% CI) | Mean±SD             | P-value           | Mean difference<br>(95% CI) |                                                  |
| FPG      | 0     | 146.63±35.55        |                   |                             | 133.50±27.45        |                   |                             | P = 0.005*                                       |
|          | 6     | 137.68±29.51        | <b>0.002*</b>     | -8.95 (-14.70,-3.20)        | 144.99±36.71        | <b>0.002*</b>     | 11.49 (4.11,18.87)          | 13.13 (4.10,22.16)                               |
| HbA1c    | 0     | 8.03±1.52           |                   |                             | 7.37±1.35           |                   |                             | P = 0.002*                                       |
|          | 6     | 7.36±1.27           | <b>&lt;0.001*</b> | -0.68 (-0.93,-0.42)         | 7.78±1.91           | <b>0.019*</b>     | 0.40 (0.07,0.74)            | 0.66 (0.25,1.07)                                 |
| Cr       | 0     | 0.96±0.27           |                   |                             | 1.01±0.28           |                   |                             | P = 0.188                                        |
|          | 6     | 0.87±0.29           | <b>&lt;0.001*</b> | -0.08 (-0.12,-0.04)         | 0.98±0.27           | <b>0.030*</b>     | -0.03 (-0.06,-0.01)         | -0.05 (-0.13,0.02)                               |
| eGFR     | 0     | 73.94±18.97         |                   |                             | 70.30±18.08         |                   |                             | P = 0.173                                        |
|          | 6     | 80.82±18.07         | <b>&lt;0.001*</b> | 6.88 (4.46,9.30)            | 72.30±17.79         | 0.062             | 2.00 (-0.10,4.10)           | 3.64 (-1.61,8.90)                                |
| CVD risk | 0     | 22.18±7.13          |                   |                             | 20.76±8.21          |                   |                             | P = 0.200                                        |
|          | 6     | 22.56±7.70          | 0.325             | 0.38 (-0.38,1.14)           | 23.03±8.63          | <b>&lt;0.001*</b> | 2.27 (1.37,3.17)            | 1.42 (-0.76,3.59)                                |

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 3 ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย ณ 0 และ 6 เดือน (ต่อ)

| หัวข้อ | เดือน | กลุ่มวิจัย (100 คน) |         |                          | กลุ่มควบคุม (94 คน) |         |                          | เทียบเดือนที่ 0         |
|--------|-------|---------------------|---------|--------------------------|---------------------|---------|--------------------------|-------------------------|
|        |       | Mean±SD             | P-value | Mean difference (95% CI) | Mean±SD             | P-value | Mean difference (95% CI) | Mean difference (95%CI) |
| TC     | 0     | 203.97±37.50        |         |                          | 192.80±38.01        |         |                          | P = 0.041*              |
|        | 6     | 199.60±36.95        | 0.300   | -4.37 (-12.68,3.94)      | 197.92±35.16        | 0.201   | 5.13 (-2.77,13.03)       | 11.17 (0.47,21.87)      |
| TG     | 0     | 155.01±80.40        |         |                          | 158.31±73.61        |         |                          | P = 0.766               |
|        | 6     | 133.31±56.74        | 0.002*  | -21.70 (-35.46,-7.94)    | 164.86±84.30        | 0.445   | 6.55 (-10.41,23.52)      | -3.30 (-25.17,18.57)    |
| HDL    | 0     | 54.00±10.19         |         |                          | 53.89±11.70         |         |                          | P = 0.946               |
|        | 6     | 55.55±11.20         | 0.076   | 1.55 (-0.16,3.26)        | 52.28±11.52         | 0.106   | -1.62 (-3.58,0.35)       | 0.11 (-3.00,3.21)       |
| LDL    | 0     | 133.00±30.31        |         |                          | 128.17±39.97        |         |                          | P = 0.342               |
|        | 6     | 125.50±34.91        | 0.047*  | -7.50 (-14.89,-0.11)     | 121.92±33.42        | 0.120   | -6.24 (-14.14,1.65)      | 4.83 (-5.18,14.84)      |

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05

จาก ตารางที่ 3 ได้ ผล การเปลี่ยนแปลงในกลุ่มวิจัยและกลุ่มควบคุมเมื่อผ่านไป 6 เดือน ดังนี้

- ระดับน้ำตาลอดอาหารเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัย ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.002) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.002) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่ากลุ่มวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.005)

- ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.019) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่ากลุ่มวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.002)

- ระดับครีเอตินินเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.030) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.188)

- ค่าการทำงานของไตเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.062) และ

เมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.173)

- ระดับ ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.325) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.200)

- Total cholesterol เฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.300) เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (P=0.201) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่ากลุ่มวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.041)

- Triglyceride เฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.002) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.445) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.766)

- HDL-cholesterol เฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

( $P=0.076$ ) เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ( $P=0.106$ ) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.946$ )

- LDL-cholesterol เฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.047$ ) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.120$ ) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.342$ )

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า ระดับน้ำตาลอดอาหารเฉลี่ย และระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ย ของกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย ณ จุดเริ่มต้นของการวิจัย กลุ่มวิจัยมีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chantaklang P และคณะ<sup>[10]</sup> ศึกษาผลของ Motivational interviewing-based group education technique ใน ผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบบ RCT พบว่า กลุ่มวิจัยมีระดับ HbA1c ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมรวมทั้งลดลงเมื่อเทียบภายในกลุ่มวิจัยเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Wongpiang A<sup>[20]</sup> ศึกษาผลของ Patient-centered group education ในการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบบ RCT พบว่า กลุ่มวิจัยมีค่า FPG และ HbA1c ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมรวมทั้งลดลงเมื่อเทียบภายในกลุ่มวิจัยเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Prueksaritanond S และคณะ<sup>[21]</sup> ศึกษาการดูแลโดยผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในผู้ป่วยเบาหวานเป็นระยะเวลา

1 ปี พบว่า ระดับ FPG และ HbA1c ภายหลังดำเนินการดีกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าการทำงานของไต ในกลุ่มวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่เปลี่ยนแปลง โดยที่จุดเริ่มต้นไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Meuleman Y และคณะ<sup>[22]</sup> ศึกษาผลของการเพิ่ม Motivational Interviewing ร่วมกับ Coaching และ Self-monitoring จาก Regular care ในกลุ่มที่มีภาวะไตเสื่อมปานกลาง แบบ RCT พบว่า ระดับ eGFR ของกลุ่มควบคุมลดลงมากกว่ากลุ่มวิจัยเมื่อสิ้นสุดการศึกษา

ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดในกลุ่มวิจัยไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่จุดเริ่มต้นไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า Group Motivational Interviewing technique สามารถชะลอการเพิ่มขึ้นของ CVD risk ซึ่งโดยปกติจะเพิ่มขึ้นตามอายุได้<sup>[15]</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Chen SM และคณะ<sup>[23]</sup> ศึกษาผลของ Motivational interviewing ต่อ weight loss, physical activity และ CVD risk factor ต่างๆ โดยทำการศึกษาแบบ RCT หลังจากทำ MI แล้ว 12 เดือน พบว่า การให้ MI จะมีผลต่อ Walking และ Cholesterol อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นปัจจัยลด CVD risk แต่ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงระดับของ BMI เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ BMI ในงานวิจัยนี้ที่ไม่เห็นความแตกต่าง แม้ว่าจะระดับ Total Cholesterol เฉลี่ย ในงานวิจัยนี้มีแนวโน้มที่กลุ่มวิจัยจะเพิ่มขึ้น และกลุ่มควบคุมจะลดลง แต่การเปลี่ยนแปลงของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ในขณะที่งานวิจัยนี้จะพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อ CVD Risk ตัวอื่น<sup>[15]</sup> ได้แก่ ค่าความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย รวมทั้ง ปัจจัยที่ไม่ได้อยู่ในสมการ ได้แก่ ระดับ Triglyceride เฉลี่ย และ ระดับ LDL-cholesterol เฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับ กลุ่มควบคุมที่ไม่เปลี่ยนแปลง

จากอภิปรายผลการวิจัยข้างต้นพบว่า การนำแนวทางการเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบกลุ่มมาประยุกต์ใช้กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวาน โดยมุ่งเน้นการดูแลโดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางตามแนวทางเวชศาสตร์ครอบครัว ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ค่าการทำงานของไต ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี อันจะนำไปสู่การลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานได้ในอนาคต ทั้งนี้เนื่องมาจาก กระบวนการให้สุศึกษา ด้วยการเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม โดยการยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง นอกจากจะให้องค์ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องแล้ว ยังมีส่วนกระตุ้นให้ผู้ป่วยเห็นอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาหากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลและค่าการทำงานของไตได้ รวมทั้งการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญและผลลัพธ์ที่ดีจากการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี โดยผ่านการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการ

ตัดสินใจภายใต้สัมพันธภาพอันดีตามแนวทางการยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางตามหลักเวชศาสตร์ครอบครัว<sup>[9]</sup> นอกจากนี้ กระบวนการกลุ่มช่วยให้ผู้ป่วยมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และประสบการณ์กับผู้ป่วยคนอื่นๆ ในกลุ่มได้ด้วยตนเอง<sup>[10]</sup> เป็นตัวช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติตัว และการดูแลสุขภาพของตนเอง และนำไปสู่การกล่าวข้อความจูงใจตนเองของผู้ป่วย (Self Motivational Statement) ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีแนวโน้มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีกว่า<sup>[6,8]</sup> และมีความยั่งยืนมากกว่าอีกด้วย

### สรุปผลการวิจัย

การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลอดอาหาร ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับ Triglyceride ระดับ LDL-cholesterol เพิ่มค่าการทำงานของไต และชะลอการเพิ่มขึ้นของระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ดี เมื่อเทียบกับ Conventional technique

### ข้อเสนอแนะ

ผลวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าการทำงานของไต และสามารถลดระยะเวลาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ แต่ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่มเทียบกับแบบเดี่ยว รวมทั้งผลของพฤติกรรมสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on diabetes 2016 [Internet]. France: World Health Organization; c2016. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>

2. World Health Organization. Diabetes Thailand country profile 2016 [Internet]. France: World Health Organization; c2016. Available from: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/diabetes/tha\\_en.pdf?sfvrsn=b71bd0b\\_38&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/diabetes/tha_en.pdf?sfvrsn=b71bd0b_38&download=true)
3. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Bureau of Policy and Strategy. Number and death rate per 100,000 population, 2007 - 2014, classified by provinces in public health service areas and country overview (including Bangkok) [Internet]. Bangkok: Bureau of Policy and Strategy. Available from: <https://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/>
4. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Health Data Center: Information and Communication Technology Center [Internet]. Nonthaburi: Health Data Center. Available from: [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index\\_pk.php](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index_pk.php)
5. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Health Data Center: Information and Communication Technology Center. Chiangmai Health Data Center [Internet]. Nonthaburi: Health Data Center. Available from: <https://cmi.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>.
6. Sitdhiraksa N. Motivational Interview [Internet]. Bangkok: Mahidol University; 2015. Available from: [http://www.si.mahidol.ac.th/th/departement/psychiatrics/admin/download\\_files/4\\_4\\_1.pdf](http://www.si.mahidol.ac.th/th/departement/psychiatrics/admin/download_files/4_4_1.pdf)
7. Detkong T. Motivational Interviewing for NCDs; MI NCDs. Bangkok: BEYOND PUBLISHING; 2017.
8. Saengcharnchai P. Motivational Interviewing & Motivational Enhancement therapy : MI & MET [Internet]. Khon Kaen: N.P.; 2014. Available from: <http://www.tyrkk.go.th/center/media/kunena/attachments/583/MotivationalInterviewing.pdf>
9. Hathirat S. Family medicine handbook. Bangkok: Moh-Chao-Ban Publishing House; 2008.
10. Chantaklang P, Matanasarawoot A. Motivational Interviewing-based group education technique and Conventional group education technique for controlling blood sugar level in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Chiang Dao Hospital; 2015.
11. Bernard R. Fundamentals of biostatistics. 5th ed. Duxbery: Thomson learning; 2000.
12. Ngamjarus C, Chongsuvivatwong V. n4Studies: Sample size and power calculations for android. Songkla: Prince of Songkla University; 2014.
13. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Information and Communication Technology Center. Java Health Center Information System Webpage

- [Internet]. Nonthaburi: Information and Communication Technology Center. Available from: <http://jhcis.moph.go.th/>
14. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Information and Communication Technology Center. Java Health Center Information System (JHCIS). [updated 2022 April 5]
  15. Framingham Heart Study. Cardiovascular Disease (10-year risk) [Internet]. Framingham, MA: Framingham Heart Study. Available from: <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-10-year-risk/>
  16. Diabetes Association of Thailand. Clinical Practice Guideline for Diabetes 2014. Bangkok: Diabetes Association of Thailand; 2014.
  17. Bureau of Non Communicable Disease. A practical manual for reducing Chronic Kidney Disease (CKD) in patients with Diabetes and Hypertension. Bangkok: Department of disease control, Ministry of Public Health; 2016.
  18. D'Agostino RB, Sr., Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743-53. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579.
  19. Bureau of Non Communicable Disease. Cardiovascular disease risk assessment in patients with Diabetes and Hypertension. Bangkok: Department of disease control, Ministry of Public Health; 2015.
  20. Wongpiang A. Effect of Patient-Centered group education technique in Diabetes Mellitus type 2 patients. *Nursing Public Health and Education Journal*. 2015;16(1):13-8.
  21. Prueksaritanond S, Tubtimtes S, Asavanich K, Tiewtranon V. Type 2 Diabetic Patient-Centered Care. *J Med Assoc Thai*. 2004;87(4):345-52.
  22. Meuleman Y, Hoekstra T, Dekker FW, Navis G, Vogt L, van der Boog PJM, et al. Sodium Restriction in Patients With CKD: A Randomized Controlled Trial of Self-management Support. *Am J Kidney Dis*. 2017;69(5):576-86. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.08.042.
  23. Chen SM, Creedy D, Lin HS, Wollin J. Effects of motivational interviewing intervention on self-management, psychological and glycemic outcomes in type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2012;49(6):637-44. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2011.11.011.

## ปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จนครบ 6 เดือนแรก

วิรดา ศักดิ์อมรรชัย<sup>1</sup>, หทัยทิพย์ ต่างงาม<sup>2</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์

<sup>2</sup>กุมารแพทย์โรคต่อมไร้ท่อ โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ: 17 มิ.ย. 2563

แก้ไขบทความ: 24 พ.ค. 2565

ตีพิมพ์บทความ: 6 มิ.ย. 2565

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อหาความชุกในการให้นมแม่เพียงอย่างเดียวในทารกอายุ 6 เดือนแรก และศึกษาปัจจัยที่ทำให้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่สำเร็จใน 6 เดือนแรก

**วิธีวิจัย:** การศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง ดำเนินการช่วงเดือนมกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2562 โดยใช้แบบสอบถามจากมารดาซึ่งพาบุตรอายุ 6 เดือนมาตรวจในโรงพยาบาลนครพิงค์ ทุกรายที่มีคุณสมบัติเข้าได้กับเกณฑ์คัดเลือกประชากรเข้าสู่งานวิจัย ได้จำนวน 300 คน วิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์ระหว่างสองกลุ่มโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จากนั้นหาขนาดความสัมพันธ์รายตัวแปรผ่าน univariate logistic regression ตามด้วยการคัดเลือกตัวแปร เพื่อเข้าสมการ multivariate logistic regression แสดงผลการวิเคราะห์ผ่าน explanatory model ในรูปของโอกาสของการเกิดผลลัพธ์จากปัจจัยต่างๆ ที่ได้รับการควบคุมตัวแปรอื่น ให้ไม่แตกต่างกันแล้ว (adjusted odds ratio) มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.05$

**ผลการวิจัย:** จากข้อมูลของมารดาจำนวน 300 คน พบว่ามารดาที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน มีจำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 57 ซึ่งปัจจัยที่ทำให้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน ได้แก่ มารดาที่ไม่รู้ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ลดการเกิดมะเร็งเต้านมและรังไข่ (OR 1.86; 95%CI 1.02-3.36;  $p=0.042$ ), คะแนนรวมกลุ่มย่อยด้านความสะดวกที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน (OR 0.88; 95%CI 0.88-0.97;  $p=0.013$ ), และมารดาที่ไม่ได้รับการสนับสนุนและไม่มีอิทธิพลของครอบครัวต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (OR 2.81; 95%CI 1.35-5.83;  $p=0.006$ )

**สรุปผลการศึกษา:** มารดาที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 57 โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ทำให้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน คือมารดาที่ไม่ได้รับการสนับสนุนและไม่มีอิทธิพลของครอบครัว ซึ่งปัจจัยทางครอบครัวมีผลต่อการให้นมแม่มากที่สุด ในช่วงเดือนที่ 2 และบุคคลที่มีอิทธิพลมากที่สุด ได้แก่ สามี

**คำสำคัญ:** ทารกอายุ 6 เดือนแรก การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่สำเร็จ ปัจจัยต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่สำเร็จ

### ติดต่อบทความ

พ.ญ.หทัยทิพย์ ต่างงาม, กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: fon\_rainygirl@hotmail.com

## Prevalence and factors influencing unsuccessful exclusive breastfeeding for the first 6 months

*Wirada Sakamornchai, M.D., Hataitip Tangngam, M.D.*

*Pediatric Department, Nakornping Hospital*

Submitted: 17 Jun 2020

Revised: 24 May 2022

Published: 6 Jun 2022

**Objective:** To study the prevalence and analyze factors influencing unsuccessful exclusive breastfeeding for the first 6 months

**Methods:** The cross-sectional analytical study was conducted in Nakornping hospital during January – December 2019 on mothers who have 6-month-old infants and met the inclusion criteria without randomization, 300 mothers were included in the study. We analyzed the prevalence and factors influencing unsuccessful exclusive breastfeeding for the first 6 months by descriptive study and logistic regression.  $p < 0.05$  was statistically significant.

**Results:** From a total of 300 mothers, the prevalence of unsuccessful breastfeeding was 57 percent. The factors influencing unsuccessful breastfeeding are the lack of knowledge regarding breastfeeding on reducing breast and ovarian cancers (OR 1.86; 95%CI 1.02-3.36;  $p = 0.042$ ), increasing 1 point about comfort in breastfeeding (OR 0.88; 95%CI 0.88-0.97;  $p = 0.013$ ), and lack of family support and influence on breastfeeding (OR 2.81; 95%CI 1.35-5.83;  $p = 0.006$ )

**Conclusion:** From 57 percent of unsuccessful breastfeeding, the most influential factors is the lack of family support and influence on breastfeeding. Family factor is the most influential factor in first 2 months, which the husband is the key person

**Keywords:** infants age 6 months, unsuccessful exclusive breastfeeding, influencing factors

**Contact:**

Hataitip Tangngam, M.D. Pediatric Department, Nakornping Hospital

E-mail: fon\_rainygirl@hotmail.com

## บทนำ

นมแม่เป็นอาหารตามธรรมชาติที่ดีและเหมาะสมที่สุดสำหรับทารก เนื่องจากมีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีสารอาหารที่จำเป็นครบถ้วน เหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย สะดวก สะอาด ปลอดภัย เสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแม่-ลูก<sup>[1]</sup> จากรายงานการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรีใน 14 จังหวัดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2559 (Multiple Indicator Cluster Surveys 2016-7, MICS) หัวข้อ การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และการให้อาหารทารกและเด็กเล็กพบทารกอายุต่ำกว่า 6 เดือนที่กินนมแม่อย่างเดียว ร้อยละ 23.1<sup>[2]</sup> หากวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก จากกลุ่มรายงานมาตรฐานด้านการเฝ้าระวังด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข จะพบว่า สัดส่วนของเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือนที่ได้รับนมแม่อย่างเดียว มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจากปีงบประมาณ 2558 ถึงปีงบประมาณ 2561 ทั้งในมหภาคและระดับภูมิภาค<sup>[3]</sup>

ปัจจุบันประเทศไทยมีนโยบายและมาตรการเกี่ยวกับการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ได้แก่ โครงการนมแม่ในสถานประกอบการ, โรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัว, แนวทางการดำเนินงานตามบันได 10 ขั้นสู่ความสำเร็จการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และหลักเกณฑ์ว่าด้วยการตลาดอาหารสำหรับทารกและเด็กเล็ก ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559<sup>[4]</sup> โครงการมหัศจรรย์ 1000 วันแรกของชีวิต ที่มีการส่งเสริมให้เด็กอายุน้อยกว่า 6 เดือน ทานนมแม่เพียงอย่างเดียว ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)<sup>[5, 6]</sup> แต่อย่างไรก็ตาม

อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพียงอย่างเดียวจนครบ 6 เดือนยังคงค่อนข้างต่ำ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัย เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการสนับสนุน/ส่งเสริม รวมทั้งอุปสรรคของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จนครบ 6 เดือน อันจะนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวจนครบ 6 เดือนอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 เดือน ร้อยละ 43.3 - 45.5<sup>[7, 8]</sup> โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แบ่งออกเป็น 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยด้านมารดา ปัจจัยด้านเด็ก และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม<sup>[7-15]</sup> งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อหาความชุกในการให้นมแม่เพียงอย่างเดียวในทารกอายุ 6 เดือนแรกและศึกษาปัจจัยที่ทำให้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่สำเร็จใน 6 เดือนแรก

## วิธีดำเนินงานวิจัย (Material and methods) วิธีวิจัย

การศึ ก ษา เชิง สำ ร วจ แ บ บ ภาพตัดขวาง (cross-sectional study) โดยทำการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่พาบุตรมารับบริการในโรงพยาบาลนครพิงค์ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม ปีพ.ศ. 2562 จากแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น 7 ส่วน ดังต่อไปนี้ 1. ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ เชื้อชาติ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย 2. ลักษณะครอบครัว ประกอบด้วย สถานภาพสมรส จำนวนสมาชิกในครอบครัว ลักษณะครอบครัว 3. ข้อมูลมารดาและทารก ประกอบด้วย จำนวนบุตร โรคประจำตัวของมารดา อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก จำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์ วิธีการคลอด น้ำหนักทารกแรกเกิด 4. การรับรู้และความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ 5.ทัศนคติในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของโอไอวา (The Iowa

Infant feeding Attitude Scale: IIFAS) จำนวน 17 ข้อ<sup>[16, 17]</sup> 6. ปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ประกอบด้วย การวางแผนเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ระยะเวลาที่ให้นมลูกครั้งแรก ความถี่ในการให้นม ความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ การอยู่กับลูกหลังคลอด การหยุดงานหลังคลอด การสนับสนุนและอิทธิพลของครอบครัวต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ แหล่งช่วยเหลือในชุมชน 7. ภาวะซึมเศร้าหลังคลอดตามแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าหลังคลอด Edinburg Post-natal Depression Scale: EPDS ทั้งหมด 10 ข้อ<sup>[18]</sup> ซึ่งแบบสอบถามทั้งหมดมารดาจะเป็นผู้อ่านและตอบแบบสอบถามเอง ในกรณีที่มารดาไม่สามารถอ่านภาษาไทยได้จะใช้วิธีถามคำถามและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการอบรมการใช้แบบสอบถามมาแล้ว

โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัยโรงพยาบาลนครพิงค์ ให้ดำเนินการศึกษาวิจัยได้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างประชากรโดยอาศัยโปรแกรมคำนวณ Estimated sample sizes for a two-sample proportions test ของโปรแกรม Stata ได้ผลการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง 295 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า ดังนี้ 1. มารดาที่พาบุตรมารับวัคซีนช่วงอายุ 6 เดือนที่โรงพยาบาลนครพิงค์ 2. ทารกมีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม 3. ทารกไม่มีปัญหาสุขภาพหลังคลอดที่ต้องเข้าหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดภาวะวิกฤติ (NICU) 4. มารดายินยอมเข้าร่วมงานวิจัย สำหรับเกณฑ์การคัดเลือกออกจากการศึกษา ได้แก่ 1. มารดามีข้อห้ามในการให้นมบุตร ตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ เช่น

มารดาได้รับยา antimetabolite, radioactive iodine, anti-thyroid medication บางชนิด รวมทั้งยาชนิดอื่นที่มีผลต่อลูกตาม lactation category 5 (L5), ใช้ยาเสพติดชนิดเข้าเส้น, มารดาติดเชื้อ HIV, Human T-cell leukemia virus และวัณโรคที่ยังตรวจพบ sputum AFB positive 2. มารดาไม่สามารถเลี้ยงดูบุตรด้วยตนเองได้ เช่น มีปัญหาทางจิต 3. ทารกมีปัญหาสุขภาพที่เป็นอุปสรรคในการดูนม เช่น ปากแหว่ง เพดานโหว่ 4. ทารกที่ไม่สามารถเลี้ยงด้วยนมแม่ได้ ตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ เช่น น้ำหนักแรกคลอดต่ำมาก, ทารกขาดสารอาหาร, มีภาวะขาดน้ำ, Galactosemia และ Phenylketonuria

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยอาศัย Google form จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ มาทำการเตรียมข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อนำเข้าวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรม Stata 14 การหาทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างสองกลุ่ม นำเสนอ categorical data โดยอาศัยการจำแนกจำนวนและร้อยละเปรียบเทียบในแต่ละกลุ่ม นำเสนอ numerical data ที่เป็น normal distribution โดยอาศัยสถิติ mean, standard deviation นำเสนอ numerical data ที่ไม่ใช่ normal distribution โดยอาศัยสถิติ interquartile range, median, min, max การหาขนาดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรายตัวแปร ผ่านสมการถดถอยโลจิสติกรายตัวแปร (univariable logistic regression) โดยแสดงข้อมูลในรูปของโอกาสของการเกิดผลลัพธ์จากปัจจัยต่างๆ (crude odds ratio) รวมทั้งช่วงความเชื่อมั่น (95% confidence interval) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05 การหาขนาดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม

แบบพหุตัวแปร โดยดำเนินการคัดเลือกตัวแปร จาก univariable logistic regression ที่มี  $p\text{-value} < 0.1$  เพื่อเข้าสมการถดถอยโลจิสติก พหุตัวแปร (multivariable logistic regression) พร้อมกันหลาย model โดยการคัดเลือก model ที่มีค่า Log likelihood มากที่สุด และมีพื้นที่ใต้กราฟ ROC curve มากที่สุด จากนั้นแสดงผลการวิเคราะห์ model ดังกล่าวผ่าน explanatory model ในรูปของ โอกาสของการเกิดผลลัพธ์จากปัจจัยต่างๆ ที่ได้รับการควบคุมตัวแปรอื่น ให้ไม่แตกต่างกัน แล้ว (adjusted odds ratio) รวมทั้งช่วงความ เชื่อมั่น (95% confidence interval) และมี นัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.05$

### ผลการวิจัย (Results)

มารดาทั้งหมดที่พาบุตรมารับบริการ ในโรงพยาบาลนครพิงค์ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2562 มีจำนวน 300 คน แยกเป็นกลุ่มที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่าง เดียวไม่ครบ 6 เดือน จำนวน 171 คน คิดเป็น ร้อยละ 57 และกลุ่มที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่าง เดียวครบ 6 เดือน จำนวน 129 คน คิดเป็น ร้อยละ 43

ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย เปรียบเทียบ กลุ่มที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวไม่ครบ 6 เดือน และครบ 6 เดือน พบว่าลักษณะของ ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น เชื้อชาติ โดยมารดาที่ไม่ใช่เชื้อชาติไทย มีโอกาสเลี้ยงลูก ด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน 1.72 เท่า (OR 1.72; 95%CI 1.04-2.86) เมื่อเทียบกับมารดา ที่มีเชื้อชาติไทย โดยแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.035$ ) ดังแสดงใน ตารางที่ 1

จากแผนภูมิที่ 1 พบว่า บุคคลที่มี อิทธิพลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ครบ 6 เดือน มากที่สุดได้แก่ สามมี (ร้อยละ 55.04) ตามมา ด้วย บิดามารดาตนเอง (ร้อยละ 20.93) ไม่มี บุคคลที่มีอิทธิพล (ร้อยละ 13.18) บิดามารดา สามมี (ร้อยละ 8.53) ญาติผู้ใหญ่ (ร้อยละ 1.55) และพี่น้อง (ร้อยละ 0.78) แต่กลุ่มที่เลี้ยงลูก ด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน ไม่มีบุคคลที่มี อิทธิพลมากที่สุด (ร้อยละ 33.33) ตามมาด้วย สามมี (ร้อยละ 29.82) บิดามารดาตนเอง (ร้อยละ 20.47) บิดามารดาสามมี (ร้อยละ 10.53) ญาติผู้ใหญ่ (ร้อยละ 3.51) และพี่น้อง (ร้อยละ 2.34)

# Prevalence and factors influencing unsuccessful exclusive breastfeeding for the first 6 months

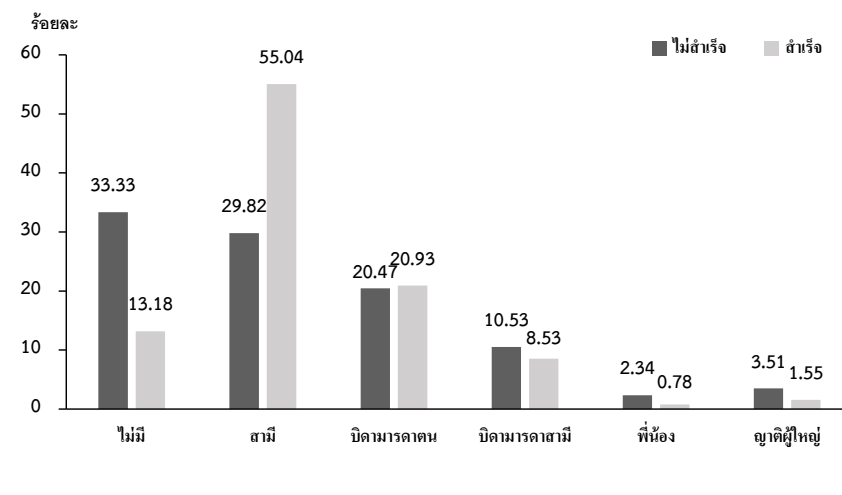
**ตาราง 1** ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย เปรียบเทียบกลุ่มที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวไม่ครบ 6 เดือน และครบ 6 เดือน

| ลักษณะทั่วไป (n (%))                            | กลุ่มที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว |                        |               |             |         |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|-------------|---------|
|                                                 | ไม่ครบ 6 เดือน<br>(n=171)            | ครบ 6 เดือน<br>(n=129) | Odds<br>Ratio | 95% CI      | P value |
| อายุมารดา                                       |                                      |                        |               |             |         |
| ต่ำกว่า 20 ปี                                   | 13 (7.60)                            | 4 (3.10)               | 2.63          | 0.83 – 8.29 | 0.099   |
| 20-35 ปี                                        | 136 (79.53)                          | 110 (85.27)            | 1.00          |             |         |
| มากกว่า 35 ปี                                   | 22 (12.87)                           | 15 (11.63)             | 1.19          | 0.59 – 2.40 | 0.634   |
| อายุมารดาเฉลี่ย, ปี, mean ± SD                  | 27.72 ± 6.33                         | 28.07 ± 5.66           | 0.99          | 0.95 – 1.03 | 0.618   |
| เชื้อชาติ                                       |                                      |                        |               |             |         |
| ไทย                                             | 109 (63.74)                          | 97 (75.19)             | 1.00          |             |         |
| อื่นๆ                                           | 62 (36.26)                           | 32 (24.81)             | 1.72          | 1.04 – 2.86 | 0.035   |
| ดัชนีมวลกาย หลังคลอด 6 เดือน, kg/m <sup>2</sup> |                                      |                        |               |             |         |
| น้ำหนักน้อย                                     | 15 (8.77)                            | 11 (8.53)              | 1.04          | 0.45 – 2.43 | 0.921   |
| ปกติ (18.50-22.99)                              | 81 (47.37)                           | 62 (48.06)             | 1.00          |             |         |
| น้ำหนักเกิน                                     | 75 (43.86)                           | 56 (43.41)             | 1.02          | 0.64 – 1.65 | 0.919   |
| ดัชนีมวลกายเฉลี่ย mean ± SD                     | 23.28 ± 4.42                         | 23.21 ± 4.44           | 1.01          | 0.95 – 1.06 | 0.879   |
| การศึกษา                                        |                                      |                        |               |             |         |
| ต่ำกว่าปริญญา                                   | 127 (74.27)                          | 81 (62.79)             | 1.71          | 1.04 – 2.81 | 0.034   |
| ระดับปริญญา                                     | 44 (25.73)                           | 48 (37.21)             | 1.00          |             |         |
| อาชีพ                                           |                                      |                        |               |             |         |
| ทำงานในบ้าน                                     | 72 (42.11)                           | 61 (47.29)             | 1.00          |             |         |
| ทำงานนอกบ้าน                                    | 92 (53.80)                           | 67 (51.94)             | 1.16          | 0.73 - 1.85 | 0.523   |
| นักเรียน นักศึกษา                               | 7 (4.09)                             | 1 (0.78)               | 5.93          | 0.71– 49.55 | 0.100   |
| รายได้, พันบาท, median (iqr) (min - max))       | 17 (11) (7-200)                      | 15.5 (15) (7-100)      | 0.99          | 0.98 – 1.01 | 0.665   |
| โรคประจำตัว                                     |                                      |                        |               |             |         |
| ไม่มี                                           | 157 (91.81)                          | 113 (87.60)            | 1.00          |             |         |
| มี                                              | 14 (8.19)                            | 16 (12.40)             | 0.63          | 0.30 – 1.34 | 0.231   |
| สถานภาพสมรส                                     |                                      |                        |               |             |         |
| อยู่ด้วยกัน                                     | 161 (94.15)                          | 126 (97.67)            | 1.00          |             |         |
| แยกกันอยู่                                      | 10 (5.85)                            | 3 (2.33)               | 2.61          | 0.70 – 9.68 | 0.152   |
| จำนวนบุตรทั้งหมด median (iqr) (min - max)       | 1 (1) (1-5)                          | 1 (1) (1-4)            | 1.07          | 0.79 – 1.45 | 0.650   |
| บุตรคนแรก                                       | 97 (56.7)                            | 69 (53.5)              |               |             |         |
| ไม่ใช่บุตรคนแรก                                 | 74 (43.3)                            | 60 (46.5)              | 1.14          | 0.72 - 1.80 | 0.577   |
| จำนวนสมาชิกในครอบครัว median (iqr) (min - max)  | 4 (2) (2-12)                         | 4 (2) (2-10)           | 1.06          | 0.91 – 1.22 | 0.475   |

ปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จนครบ 6 เดือนแรก

**ตาราง 1** ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย เปรียบเทียบกลุ่มที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวไม่ครบ 6 เดือน และครบ 6 เดือน (ต่อ)

| ลักษณะทั่วไป (n (%))                              | กลุ่มที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว |                        |               |             |         |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|-------------|---------|
|                                                   | ไม่ครบ 6 เดือน<br>(n=171)            | ครบ 6 เดือน<br>(n=129) | Odds<br>Ratio | 95% CI      | P value |
| ลักษณะครอบครัว                                    |                                      |                        |               |             |         |
| ครอบครัวเดี่ยว                                    | 116(67.84)                           | 93 (72.09)             | 1.00          |             |         |
| ครอบครัวขยาย                                      | 55 (32.16)                           | 36.3 (27.91)           | 1.22          | 0.74 – 2.02 | 0.427   |
| อายุครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรก, สัปดาห์             |                                      |                        |               |             |         |
| ไม่เกิน 12 สัปดาห์                                | 68 (39.77)                           | 53 (41.09)             | 1.00          |             |         |
| มากกว่า 12 สัปดาห์                                | 103 (60.23)                          | 76 (58.91)             | 1.06          | 0.66 – 1.68 | 0.818   |
| อายุครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรกเฉลี่ย, mean $\pm$ SD | 13.98 $\pm$ 7.38                     | 13.20 $\pm$ 6.39       | 0.96          | 0.98 – 1.05 | 0.338   |
| จำนวนครั้งที่มา ANC                               |                                      |                        |               |             |         |
| ต่ำกว่า 5 ครั้ง                                   | 37 (21.64)                           | 25 (19.38)             | 1.15          | 0.65 – 2.03 | 0.633   |
| 5 ครั้งขึ้นไป                                     | 134 (78.36)                          | 104 (80.62)            | 1.00          |             |         |
| จำนวนครั้งที่มา ANC, mean $\pm$ SD                | 6.60 $\pm$ 2.88                      | 6.82 $\pm$ 2.90        | 0.97          | 0.90 – 1.05 | 0.503   |
| วิธีการคลอด                                       |                                      |                        |               |             |         |
| ทางช่องคลอด                                       | 111 (64.91)                          | 86 (66.67)             | 1.00          |             |         |
| ผ่าตัดคลอด                                        | 60 (35.09)                           | 43 (33.33)             | 1.08          | 0.67 – 1.75 | 0.751   |
| น้ำหนักทารกแรกเกิด, ร้อยกรัม, mean $\pm$ SD       | 30.99 $\pm$ 3.68                     | 31.29 $\pm$ 3.61       | 0.98          | 0.92 – 1.04 | 0.479   |



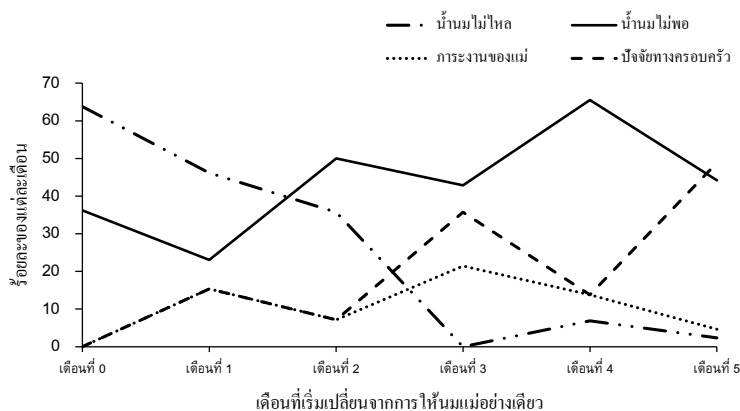
**แผนภูมิที่ 1** แผนภูมิแสดงสัดส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

ตาราง 2 สาเหตุของการหยุดให้นมแม่

| เดือนที่เริ่มหยุดให้นมแม่ | สาเหตุของการหยุดให้นมแม่, จำนวน (ร้อยละ) |            |               |                   | รวม        |
|---------------------------|------------------------------------------|------------|---------------|-------------------|------------|
|                           | น้ำนมไม่ไหล                              | น้ำนมไม่พอ | ภาระงานของแม่ | ปัจจัยทางครอบครัว |            |
| เดือนที่ 0                | 37 (63.79)                               | 21 (36.21) | 0             | 0                 | 58 (33.92) |
| เดือนที่ 1                | 6 (46.15)                                | 3 (23.08)  | 2 (15.38)     | 2 (15.38)         | 13 (7.60)  |
| เดือนที่ 2                | 5 (35.71)                                | 7 (50.00)  | 1 (7.14)      | 1 (7.14)          | 14 (8.19)  |
| เดือนที่ 3                | 0                                        | 6 (42.86)  | 3 (21.43)     | 5 (35.71)         | 14 (8.19)  |
| เดือนที่ 4                | 2 (6.90)                                 | 19 (65.52) | 4 (13.79)     | 4 (13.79)         | 29 (16.96) |
| เดือนที่ 5                | 1 (2.33)                                 | 19 (44.19) | 2 (4.65)      | 21 (48.84)        | 43 (25.15) |
| รวม                       | 51 (29.82)                               | 75 (43.86) | 12 (7.02)     | 33 (19.3)         | 171        |

ตารางที่ 2 พบว่าสาเหตุของการหยุดให้นมแม่ที่มากที่สุดคือ น้ำนมไม่พอ จำนวน 75 คน (ร้อยละ 43.86) ตามมาด้วยน้ำนมไม่ไหล จำนวน 51 คน (ร้อยละ 29.82) ปัจจัยทางครอบครัว จำนวน 33 คน (ร้อยละ 19.3) และภาระงานของแม่ จำนวน 12 คน (ร้อยละ 7.02) โดยเดือนที่หยุดให้นมแม่มากที่สุดคือ เดือนที่ 0 จำนวน 58 คน (ร้อยละ 33.92) ตามมาด้วยเดือนที่ 5, เดือนที่ 4, เดือนที่ 2 และ 3, และเดือนที่ 1 จำนวน 43 คน

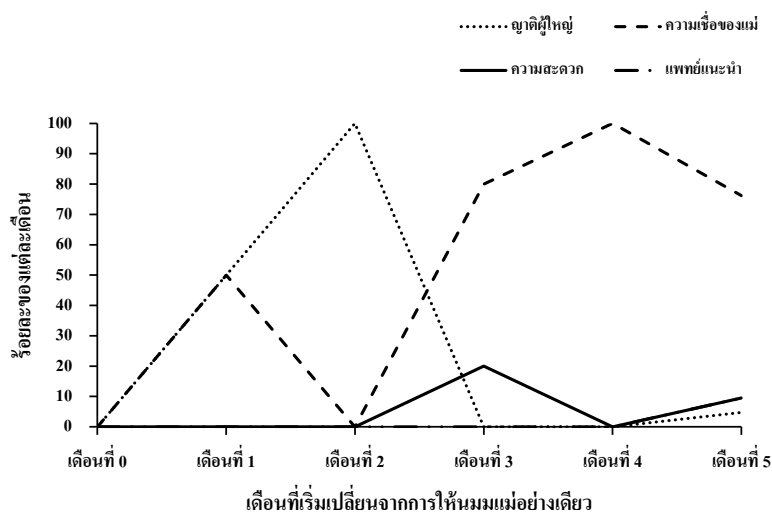
(ร้อยละ 25.15), 29 คน (ร้อยละ 16.96), 14 คน (ร้อยละ 8.19), และ 13 คน (ร้อยละ 7.60) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า ปัญหา น้ำนมไม่พอมีผลมากที่สุดในเดือนที่ 4 (ร้อยละ 65.52) น้ำนมไม่ไหลมีผลมากที่สุดในเดือนที่ 0 (ร้อยละ 63.79) ปัจจัยทางครอบครัวและภาระงานของแม่มีผลในเดือนที่ 6 (ร้อยละ 48.84) และเดือนที่ 3 (ร้อยละ 21.43) ตามลำดับ ตามแสดงในกราฟที่ 1



กราฟที่ 1 กราฟแสดงปัจจัยที่มีผลต่อการให้นมแม่จนครบ 6 เดือน ไม่สำเร็จ

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการหยุดให้นมแม่

| เดือนที่เริ่มหยุดให้นมแม่ | ปัจจัยที่มีผลต่อการหยุดให้นมแม่ |                 |           |            | รวม        |
|---------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------|------------|------------|
|                           | ญาติผู้ใหญ่                     | ความเชื่อของแม่ | ความสะดวก | แพทย์แนะนำ |            |
| เดือนที่ 0                | -                               | -               | -         | -          | -          |
| เดือนที่ 1                | 1 (50.00)                       | 1 (50.00)       | -         | -          | 2 (6.06)   |
| เดือนที่ 2                | 1 (100.00)                      | -               | -         | -          | 1 (3.03)   |
| เดือนที่ 3                | -                               | 4 (80.00)       | 1 (20.00) | -          | 5 (15.15)  |
| เดือนที่ 4                | -                               | 4 (100.00)      | -         | -          | 4 (12.12)  |
| เดือนที่ 5                | 1 (4.76)                        | 16 (76.19)      | 2 (9.52)  | 2 (9.52)   | 21 (63.64) |
| รวม                       | 3 (9.09)                        | 25 (75.76)      | 3 (9.09)  | 2 (6.06)   | 33         |



กราฟที่ 2 กราฟแสดงปัจจัยทางครอบครัวที่มีผลต่อการให้นมแม่จนครบ 6 เดือน ไม่สำเร็จ

สำหรับปัจจัยทางครอบครัวมีผลต่อการให้นมแม่จนครบ 6 เดือนไม่สำเร็จ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการหยุดให้นมแม่ที่มากที่สุดคือ ความเชื่อพ่อแม่ จำนวน 25 คน (ร้อยละ 75.76) ตามมาด้วยญาติผู้ใหญ่ จำนวน 3 คน (ร้อยละ 9.09) ความสะดวก จำนวน 3 คน (ร้อยละ 9.09) และแพทย์แนะนำ จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.06) โดยเดือนที่หยุดให้นมแม่มากที่สุดคือ เดือนที่ 5 จำนวน 21 คน (ร้อยละ 63.64) ตามมาด้วยเดือนที่ 3, เดือนที่ 4, เดือนที่ 1, และเดือนที่ 2 จำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.15), 4 คน (ร้อยละ 12.12), 2 คน (ร้อยละ

6.06), และ 1 คน (ร้อยละ 3.03) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3 และจากกราฟที่ 2 พบว่า ความเชื่อพ่อแม่มีผลมากที่สุดในเดือนที่ 4 (ร้อยละ 100) ญาติผู้ใหญ่มีผลมากที่สุดในเดือนที่ 2 (ร้อยละ 100) ส่วนความสะดวกและแพทย์แนะนำมีผลในเดือนที่ 3 (ร้อยละ 20) และเดือนที่ 5 (ร้อยละ 9.52) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 เมื่อนำตัวแปรที่มี  $p < 0.01$  ได้แก่ ตัวแปรทั่วไป (อายุมารดาที่น้อยกว่า 20 ปี, มารดาที่ไม่ใช่เชื้อชาติไทย, ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี) การรับรู้ (การไม่ทราบหลักการ 3 ด. และ ไม่ทราบ

นโยบายยันไต่ 10 ขึ้น, ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมการรับรู้) ความรู้ (ไม่รู้ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ลดการเกิดมะเร็งเต้านมและรังไข่ และ ไม่รู้ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 เดือนเพียงพอกับลูก, ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมองค์ความรู้) ทศนคติ (คิดว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมผสมสะดวกกว่านมแม่, ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมกลุ่มย่อยทศนคติที่เน้นความสะดวก, ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทศนคติทั้งหมด) และปัจจัย (ไม่ได้วางแผนเลี้ยงลูกด้วยนมแม่, ระยะเวลาที่ให้นมลูกครั้งแรกมากกว่า 1 ชั่วโมง, ไม่มีการสนับสนุนและอิทธิพลของครอบครัวต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่) นำมาวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปรโดยมีการควบคุมตัวแปรอื่นให้ไม่แตกต่างกันแล้วได้ผลดังนี้ มารดาที่ไม่รู้ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ลดการเกิดมะเร็งเต้านมและรังไข่ มีโอกาสเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน เป็น 1.86 เท่า

(OR 1.86; 95%CI 1.02–3.36) เมื่อเทียบกับมารดาที่รู้หัวข้อดังกล่าว โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.042$ ) คะแนนรวมกลุ่มย่อยด้านความสะดวกที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน มีโอกาสเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน เป็น 0.88 เท่า (OR 0.88; 95%CI 0.88–0.97) โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.013$ ) แสดงถึงคะแนนรวมในด้านนี้เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ได้ครบ 6 เดือน มารดาที่ไม่ได้รับการสนับสนุนและไม่มียุทธิพลของครอบครัวต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ มีโอกาสเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน เป็น 2.81 เท่า (OR 2.81; 95%CI 1.35–5.83) เมื่อเทียบกับมารดาที่ได้รับการสนับสนุนและมีอิทธิพลของครอบครัว โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.006$ )

**ตาราง 4** โอกาสการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวไม่ครบ 6 เดือน จำแนกตามแต่ละตัวแปรโดยมีการควบคุมตัวแปรอื่น

| ตัวแปร                                                         | Adjusted Odds Ratio | 95% CI       | P value |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------|
| อายุมารดา                                                      |                     |              |         |
| น้อยกว่า 20 ปี                                                 | 3.17                | 0.94 – 10.70 | 0.063   |
| มากกว่า 35 ปี                                                  | 0.98                | 0.45 – 2.14  | 0.962   |
| การศึกษา ต่ำกว่าปริญญา                                         | 1.11                | 0.60 – 2.06  | 0.739   |
| ไม่ทราบหลักการ 3 ด.                                            | 2.09                | 0.89 – 4.90  | 0.090   |
| การรับรู้                                                      |                     |              |         |
| ไม่ทราบนโยบายยันไต่ 10 ขึ้น                                    | 0.89                | 0.52 – 1.54  | 0.684   |
| องค์ความรู้                                                    |                     |              |         |
| ไม่รู้ว่า การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ลดการเกิดมะเร็งเต้านมและรังไข่  | 1.86                | 1.02 – 3.36  | 0.042   |
| ไม่รู้ว่า การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 เดือนเพียงพอกับลูก | 1.04                | 0.55 – 1.98  | 0.896   |
| ทศนคติ                                                         |                     |              |         |
| คะแนนรวมกลุ่มย่อยที่เน้นความสะดวก เพิ่ม 1 คะแนน                | 0.88                | 0.80 – 0.97  | 0.013   |
| ไม่ได้วางแผนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่                              | 1.42                | 0.76 – 2.67  | 0.270   |
| ระยะเวลาที่ให้นมลูกครั้งแรกมากกว่า 1 ชั่วโมง                   | 1.24                | 0.72 – 2.13  | 0.448   |
| ไม่ได้อยู่กับลูกหลังคลอดตลอด 24 ชั่วโมง                        | 1.76                | 0.92 – 3.39  | 0.088   |
| ไม่มีการสนับสนุนและอิทธิพลของครอบครัวต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่  | 2.81                | 1.35 – 5.83  | 0.006   |

## อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จนครบ 6 เดือน โดยมีจุดประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่ทำให้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่สำเร็จ ซึ่งเป็นการมองมุมกลับจากงานวิจัยต่างๆ ก่อนหน้านี้ เพื่อนำไปสู่แนวทางในการปรับเปลี่ยนระบบการดูแลหญิงตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดบุตรให้มีความเหมาะสม อันจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ให้ได้ตามเป้าหมายระดับประเทศ จากงานวิจัยพบว่า อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ครบ 6 เดือน มีเพียงร้อยละ 43 ไกล่เคียงกับกลุ่มรายงานมาตรฐานด้านการเฝ้าระวังด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) กระทรวงสาธารณสุขของระดับเขตสุขภาพที่ 1 ปี 2561 แต่มากกว่ารายงานของโรงพยาบาลนครพิงค์ในปี พ.ศ. 2561 ที่มีอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพียงร้อยละ 23.8<sup>[3]</sup> เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ส่วนมากเป็นชาวไทยร้อยละ 68.8 แต่ประชาชนที่มารับบริการในโรงพยาบาลนั้นมีสัดส่วนของชาวไทยและเชื้อชาติอื่นๆ กัน ทำให้ข้อมูลในงานวิจัยนี้มีอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มากกว่า

ปัจจัยที่ทำให้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน ได้แก่ การไม่ได้รับการสนับสนุนของครอบครัวต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Gillian Bevan และ Michelle Brown<sup>[1,3]</sup> โดยงานวิจัยนี้ยังได้ศึกษาเพิ่มเติมโดยพบว่าสามมี คือคนที่มียุทธศาสตร์ต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มากที่สุด การไม่รู้ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ลดการเกิดมะเร็งเต้านมและรังไข่ ซึ่งอยู่ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่สอดคล้องกับงานวิจัยของเจตพล แสงกล้า<sup>[10]</sup> โดยงานวิจัยนี้ได้ลงรายละเอียดเพิ่มเติมของ

ความรู้แต่ละข้อ ทำให้พบว่าความรู้ที่ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มากที่สุดคือการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ลดการเกิดมะเร็งเต้านมและรังไข่ คะแนนทัศนคติในกลุ่มย่อยที่เน้นความสะดวกที่ลดลง ส่งผลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวนครบ 6 เดือนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของสมชาย โอวัฒนาพานิช<sup>[8]</sup>

กล่าวโดยสรุปจากผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ปรับเปลี่ยนระบบการดูแลหญิงตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดเพื่อให้อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพิ่มมากขึ้น เริ่มตั้งแต่เมื่อมาฝากครรภ์ เข้ากลุ่มโรงเรียนพ่อแม่ โดยอาจให้บุคคลในครอบครัวที่มีส่วนช่วยดูแลเด็กมาเข้าร่วมได้ เช่น บิดา-มารดา หรือพี่น้องอย่างน้อย 1 ครั้ง เมื่อจบบทเรียนควรมีแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ มีการทบทวนความรู้ ความเข้าใจ เวลาฝากครรภ์อย่างน้อยไตรมาสละ 1 ครั้ง จนถึงหลังคลอด ถ้าเป็นโรงพยาบาลที่มีสัดส่วนชาวต่างชาติมาก อาจมีการแยกกลุ่มต่างชาติออกมาเวลาเข้าโรงเรียนพ่อแม่โดยเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และการเสริมสร้างทัศนคติที่ดี ผ่านสื่อวีดิทัศน์หรือล่ามเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น หลังจากคลอดบุตรขณะที่มารดามีความพร้อมพอสมควรและเป็นช่วงเวลาก่อนกลับบ้านควรเน้นย้ำถึงประโยชน์ของนมแม่ มีการประเมินความรู้และวิธีการให้นมลูกที่ถูกต้อง มีการเข้ากลุ่มโดยแยกตามจุดอ่อนของแต่ละคนเพื่อจะได้มีการแก้ปัญหาให้ตรงจุด หลังจากนั้นเวลามาตรวจติดตามหลังคลอดหรือพาบุตรมารับวัคซีนควรสอบถามเกี่ยวกับปัญหาของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ มีการจัดมุมให้มารดาแลกเปลี่ยนประสบการณ์รวมถึงปัญหาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และมีบุคลากรทางการแพทย์คอยให้คำปรึกษา นอกจากการให้คำแนะนำเวลามารับบริการที่โรงพยาบาล อาจมีการตั้งสายด่วนนมแม่เพื่อคอยให้คำแนะนำทางโทรศัพท์ใน

กรณีที่มีการมาไม่สะดวกมาโรงพยาบาล ซึ่งการปรับปรุงระบบบริการต่าง ๆ ในการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่สามารถสำเร็จได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นในโรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลจังหวัดขนาดใหญ่ ประชากรที่มารับบริการ มีสัดส่วนของชาวไทยและต่างชาติใกล้เคียงกัน ทำให้งานวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยอื่น ในเรื่องของเชื้อชาติ อย่างไรก็ตามกลุ่มประชากรส่วนมากนั้นอาศัยในเขตเมืองจึงมีความหลากหลายค่อนข้างน้อย หากสามารถขยายกลุ่มประชากรออกไปตามอำเภอต่าง ๆ เก็บข้อมูลแยกเขตเมืองและ

ชนบท รวมทั้งเก็บข้อมูลจากประชากรตัวอย่างที่มากขึ้น อาจพบความแตกต่างที่มากขึ้นทั้งอัตราและปัจจัยที่ทำให้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน หากมีการทำวิจัยต่อไปควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลแยกรายละเอียดในกลุ่มชาวไทยและต่างชาติ ว่ามีอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จนครบ 6 เดือนแตกต่างกันหรือไม่ และมีปัจจัยใดที่เหมือนหรือแตกต่างกัน เพื่อนำไปปรับเปลี่ยนการให้ความรู้ในโรงเรียนพ่อแม่ นอกจากนี้ อาจมีการศึกษาภาวะโภชนาการและสุขภาพของเด็ก ในกลุ่มที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ครบ และไม่ครบ 6 เดือน เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ต่อไปในอนาคต

#### เอกสารอ้างอิง

1. Ratanachu-ek S. Pediatric Nutrition Handbook. 4th ed. Bangkok: Clinical Nutrition Pediatrics Queen Sirikit National Institute of Child Health; 2015.
2. National Statistical Office, United Nations Children's Fund, National Health Security Office. Thailand 14 Provinces Multiple Indicator Cluster Survey (MICS) 2015-2016, Final Report [Internet]. Bangkok: NSO, UNICEF; 2017. Available from: [https://www.unicef.org/thailand/media/231/file/Thailand%2014%20Provinces%20Multiple%20Indicator%20Cluster%20Survey%20\(MICS\)%202015-2016.pdf](https://www.unicef.org/thailand/media/231/file/Thailand%2014%20Provinces%20Multiple%20Indicator%20Cluster%20Survey%20(MICS)%202015-2016.pdf)
3. Ministry of Public Health, Office of the Permanent Secretary. Health Data Center: Information and Communication Technology Center [Internet]. Nonthaburi: Health Data Center. Available from: [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index\\_pk.php](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index_pk.php)
4. Office of the National Economic and Social Development Board. The Eleventh National Economic and Social Development Plan. Bangkok: The Prime Minister's Office; 2011.
5. Ministry of Public Health. Strategic Plan for Development Health Promotion and Environmental Health Systems, The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017-2021). Bangkok: Ministry of Public Health; 2018.
6. Ministry of Public Health. The way to drive the miracle of the first 1000 days of life. Bangkok: A.V. PROGRESSIVE LTD.; 2018.
7. Weerakul J. Factors related to successful breastfeeding for at least 6 months of postpartum mothers at Naresuan University Hospital. The 12th National Science

- Research Conference; 2016 May 6-7; Naresuan University. Phitsanulok: Naresuan University; 2016.
8. Owatanapanich S, Sommang K, Sukprasong P. actors Related to Successful Breastfeeding at King Narai Hospital, Lopburi Province. *Journal of health science*. 2015;24(2):200-10.
  9. Payakkaraung S, Sangperm P, Samart C. Breastfeeding Problem in Early Postpartum Period: Mother's Experiences. *J Nurs Sci*. 2016;34(3):30-40.
  10. Sangkla J. Factors associated with exclusive breastfeeding: a case study in a semi-urban Area, Kanchanaburi [dissertation]. Bangkok: Mahidol University; 2014.
  11. Siripongwattana N. Factors associated exclusive breastfeeding for at least 6 months of postpartum mothers at Ban Bueng Hospital, Chonburi. The 5th Thai National Breastfeeding Conference; 2015 Sep 2-4; Monthien Riverside. Bangkok: Thai Breastfeeding Center Digital Repository; 2015.
  12. Dalili H, Farsar A, Barakati H, Raji F, Shariat M, Pourmalek F, et al. Frequency of exclusive breastfeeding and its affecting factors in Tehran, 2011. *Acta Med Iran*. 2014;52(7):552-6.
  13. Bevan G, Brown M. Interventions in exclusive breastfeeding: a systematic review. *Br J Nurs*. 2014;23(2):86-9. doi: 10.12968/bjon.2014.23.2.86.
  14. Skouteris H, Nagle C, Fowler M, Kent B, Sahota P, Morris H. Interventions designed to promote exclusive breastfeeding in high-income countries: a systematic review. *Breastfeed Med*. 2014;9(3):113-27. doi: 10.1089/bfm.2013.0081.
  15. Silva CS, Lima MC, Sequeira-de-Andrade LAS, Oliveira JS, Monteiro JS, Lima NMS, et al. Association between postpartum depression and the practice of exclusive breastfeeding in the first three months of life. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93(4):356-64. doi: 10.1016/j.jpmed.2016.08.005.
  16. Mora AD, Russell DW, Dungy CI, Losch M, Dusdieker L. The Iowa infant feeding attitude scale: analysis of reliability and validity 1. *J Appl Soc Psychol*. 1999;29(11):2362-80.
  17. AlKusayer NM, Midodzi WK, Newhook LA, Burrage L, Gill N, Halfyard B, et al. Psychometric Assessment and Precision Remodeling of the Iowa Infant Feeding Attitude Scale to Improve Clinical Use and Efficacy Among Prenatal Women in Canada. *J Hum Lact*. 2018;34(1):20-9. doi: 10.1177/0890334417741296.
  18. Vacharaporn K, Pitanupong J, Samangsri N. Development of The Edinburgh Postnatal Depression Scale Thai version. *J Ment Health Thai*. 2003;11(3):164-9.

## ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกายต่อการควบคุมอุณหภูมิกายของทารก

วรรณมา สุธรรมมา วท.ม.<sup>1</sup>, วรางคณา เปลา พย.ม.<sup>2</sup>, ภัทรานิษฐ์ จอแง พย.ม.<sup>3</sup>,  
ทิพย์สุดา เสี่ยงพานิช พย.ม.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลนครพิงค์

<sup>2</sup>พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลนครพิงค์

<sup>3</sup>พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่

ส่งบทความ: 19 เม.ย. 2565

แก้ไขบทความ: 13 มิ.ย. 2565

ตีพิมพ์บทความ: 15 มิ.ย. 2565

### บทคัดย่อ

การรักษาทารกที่มีภาวะสมองทำงานผิดปกติจากการขาดเลือดและออกซิเจนปริกำเนิด ด้วยการลดอุณหภูมิกายทารกเป็น 33-34 องศาเซลเซียสนาน 72 ชั่วโมง สามารถลดอัตราการตายและความพิการของทารกได้ การวิจัยครั้งนี้เป็น intervention research แบบ historical control study เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกายต่อการควบคุมอุณหภูมิกายของทารก ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด จำนวน 30 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกาย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติพีซเซอร์เอ็กแซค

ผลการศึกษาพบว่า ในระยะ induction phase ทารกที่มีอุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากได้รับการรักษาด้วยการลดอุณหภูมิกายในกลุ่มที่มีการใช้แนวปฏิบัติมีแนวโน้มมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระยะ maintenance phase ทารกที่มีอุณหภูมิกาย 33-34 องศาเซลเซียส นาน 72 ชั่วโมง และ ระยะ rewarming phase ทารกที่มีอุณหภูมิกาย 36.5 องศาเซลเซียส ภายใน 6-8 ชั่วโมงหลังช่วง maintenance phase ในกลุ่มที่มีการใช้แนวปฏิบัติมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกายสามารถควบคุมอุณหภูมิกายทารกให้เป็นไปตามเป้าหมายในระยะ maintenance phase และ rewarming phase ได้ดีกว่าการพยาบาลปกติ สามารถนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้ไปใช้ในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกาย เพื่อเพิ่มมาตรฐานการพยาบาล ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกาย อุณหภูมิกายทารก

### ติดต่อบทความ

นางวรรณมา สุธรรมมา กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: linwanna@gmail.com

## Effect of Clinical Nursing Practice Guidelines for Caring Infants with Therapeutic Hypothermia on Body Temperature Control of Infants

Wanna Suthamma M.S.<sup>1</sup>, Warangkana Pela M.N.S.<sup>2</sup>,  
Patthanit Jongkae M.N.S.<sup>3</sup>, Tipsuda Sengpanich M.N.S.<sup>3</sup>

Submitted: 19 Apr 2022

Revised: 13 Jun 2022

Published: 15 Jun 2022

<sup>1</sup>Registered Nurse, Professional Level, Intensive Care Department, Nakornping Hospital

<sup>2</sup>Registered Nurse, Professional Level, Intensive Care Department, Nakornping Hospital

<sup>3</sup>Registered Nurse, Senior Professional Level, Boromarajonani College of Nursing Chiang Mai

The treatment of the infants with hypoxic ischemia encephalopathy (HIE) by using therapeutic hypothermia of the infants, the treatment by reducing the body temperature of the infants to 33-34 degrees Celsius for 72 hours, could reduce their mortality and morbidity rate. This research was non-randomized before and after intervention, historical control study in 30 cases. The purpose was to study the effect of clinical nursing practice guidelines (CNPG) for caring infants with therapeutic hypothermia on body temperature control of the infants in a neonatal intensive care unit. These cases were chosen by purposive sampling divided into the controlled group and experimental group. The tools used in the research were the clinical nursing practice guidelines (CNPG) for caring infants with therapeutic hypothermia. Data were analyzed with descriptive statistics and Fisher's Exact test.

The research results were of the followings: in an Induction phase, the number of infants treated by reducing their temperature to 33-34 degrees Celsius in the one-hour phase including CNPG was insignificantly more than that of the other infants treated similarly in reducing temperature but without CNPG ( $p>.05$ ). In the maintenance phase and rewarming phase, the number of infants whose body temperature remained 33-34 degrees Celsius for 72 hours, then increased to 36.5 degrees Celsius within 6-8 hours after that, in experimental group with CNPG was significantly more than controlled group of the infants treated without CNPG ( $p<.05$ ).

The research results significantly showed that the infants with HIE when treated with therapeutic hypothermia along with CNPG could obtain the standard nursing outcomes efficiently. Using the CNPG leads to the proper control of infant's target body temperature in maintenance phase and rewarming phase.

**Keywords:** therapeutic hypothermia, infant's body temperature

### Contact:

Wanna Suthamma M.S.\*, Intensive Care Department, Nakornping Hospital

E-mail: linwanna@gmail.com

## บทนำ

อุบัติการณ์การเกิดภาวะสมองทำงานผิดปกติจากการขาดเลือดและออกซิเจนปรีกำเนิด (hypoxic ischemic encephalopathy; HIE) ในประเทศที่พัฒนาแล้วพบได้ 1.5 คนต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 คน และในประเทศกำลังพัฒนาพบ 2.3-26.5 คนต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 คน<sup>[1]</sup> มีการวินิจฉัยจากภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิด (birth asphyxia) ซึ่งพบอุบัติการณ์การเกิดภาวะดังกล่าวทั่วโลกประมาณ 80 คนต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 คน<sup>[2]</sup> ในประเทศกำลังพัฒนาพบว่า ภาวะ birth asphyxia เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของทารกในช่วงสัปดาห์แรก โดยพบอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 15 ถึง 20 ทารกกลุ่มที่มีชีวิตรอดจะมีภาวะทุพพลภาพประมาณร้อยละ 25 ถึง 30 เช่น ความผิดปกติของการเคลื่อนไหว การมองเห็น ความจำ เป็นต้น ส่งผลให้มีโอกาสเกิดภาวะสมองพิการ พัฒนาการล่าช้าที่สูง<sup>[2-3]</sup> และก่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ไม่ดีในระยะยาว

ในประเทศไทยพบรายงานการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดปีงบประมาณ 2561-2563 เท่ากับร้อยละ 1.66, 1.64 และ 1.56 ตามลำดับ<sup>[4]</sup> โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ พบรายงานการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดในปีงบประมาณ 2561-2563 เท่ากับร้อยละ 3.59, 4.85 และ 5.39 ตามลำดับ ซึ่งต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดประมาณร้อยละ 1.24 ของทารกเกิดมีชีพ<sup>[5]</sup> ในจำนวนนี้รวมถึงทารกที่คลอดในโรงพยาบาลนครพิงค์และได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลเอกชน โดยมีทารกจำนวนไม่น้อยที่มีภาวะแทรกซ้อนและโรคร่วม ส่งผลให้ทารกที่รอดชีวิตและกลับไปสู่ครอบครัวมีคุณภาพชีวิต

ไม่ดีนัก เนื่องจากส่วนใหญ่มีความพิการทางสมอง ต้องได้รับการดูแลระยะฟื้นฟูที่ยาวนาน ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ภาวะสมองทำงานผิดปกติจากการขาดเลือดและออกซิเจนปรีกำเนิด พบในทารกแรกเกิดที่มารดามีปัญหาภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์หรือขณะคลอดซึ่งก่อให้เกิดอุบัติการณ์การตายและทุพพลภาพ เป็นผลมาจากการขาดออกซิเจนในระยะก่อนคลอดหรือระยะคลอด<sup>[6]</sup> ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ที่สำคัญ โดยเฉพาะระบบประสาทและสมอง การดูแลทารกกลุ่มนี้ใช้วิธีการเฝ้าระวัง แก๊สและติดตามอาการผิดปกติที่เกิดจากผลกระทบของการขาดออกซิเจน โดยเริ่มจากการให้การกู้ชีพที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้มีระบบไหลเวียนและออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกายให้เร็วที่สุดก่อนที่จะเกิดความเสียหายของการทำงานในระบบต่างๆ อย่างถาวร ซึ่งในปัจจุบันทารกที่มีภาวะสมองทำงานผิดปกติจากการขาดเลือดและออกซิเจนปรีกำเนิดระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก ควรได้รับวิธีการรักษาด้วยการลดอุณหภูมิร่างกาย (therapeutic hypothermia: TH)<sup>[7]</sup> ซึ่งสามารถลดอัตราการตายและความพิการของทารกได้<sup>[8]</sup> และได้ผลดีในกลุ่มที่มีระดับความรุนแรงปานกลางมากกว่ากลุ่มที่มีระดับความรุนแรงมาก

การรักษาด้วยการลดอุณหภูมิร่างกายสามารถทำได้ 2 วิธี คือ 1) selective-brain cooling และ 2) whole-body cooling แต่ส่วนใหญ่จะใช้เป็น whole-body cooling แต่ยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจนในด้านความแตกต่างของประสิทธิภาพและความปลอดภัย จึงสามารถเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งก็ได้ขึ้นอยู่กับความรู้ความชำนาญของผู้ใช้เครื่องมือที่ต้องควบคุมขั้นตอนให้เป็นไปตามมาตรฐาน<sup>[9-10]</sup> ตลอดขั้นตอนการรักษายาจะใช้เวลาประมาณ 3 วัน

โดยเป้าหมายการรักษาด้วยการลดอุณหภูมิ  
กาย คือ การลดอุณหภูมิของร่างกายทารกให้  
ต่ำกว่าปกติ โดยอุณหภูมิแกนกลางร่างกาย  
เท่ากับ 33-34 องศาเซลเซียส<sup>[11]</sup> การควบคุม  
อุณหภูมิในการรักษาด้วย การลดอุณหภูมิกาย  
มี 3 ระยะ คือ induction phase,  
maintenance phase และ rewarming  
phase โดยมีคำจำกัดความ คือ fast  
induction เพื่อให้ทารกมีอุณหภูมิร่างกาย 33-  
34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจาก  
ได้รับการรักษาด้วยการลดอุณหภูมิร่างกาย,  
smooth maintenance เพื่อให้ทารกมี  
อุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส นาน  
72 ชั่วโมง และ slow rewarming เพื่อให้  
ทารกมีอุณหภูมิร่างกาย 36.5 องศาเซลเซียส  
ภายใน 6-8 ชั่วโมงหลังช่วง maintenance  
phase<sup>[12]</sup> โดยก่อนการเข้ารับการรักษาดังวิธี  
นี้ แพทย์จะต้องประเมินความเสี่ยงต่อการ  
เกิดผลแทรกซ้อนจากการรักษา เช่น โอกาส  
การติดเชื้อรุนแรงในกระแสเลือด รวมทั้ง  
เตรียมป้องกันอาการร่วมบางอย่าง เช่น อาการ  
หนาวสั่น เพื่อให้ได้ผลตอบสนองที่ดีต่อการ  
รักษาด้วยการลดอุณหภูมิ และหลังจากควบคุม  
อุณหภูมิได้ตามระยะเวลาที่กำหนดจะ  
ดำเนินการปรับสภาพร่างกายของผู้ป่วยให้  
กลับมาอยู่ในสภาวะปกติ<sup>[11]</sup>

ในปี พ.ศ. 2560 โรงพยาบาลนคร  
พิงค์เริ่มให้การรักษาทารกที่มีภาวะขาด  
ออกซิเจนปริกำเนิดและภาวะสมองทำงาน  
ผิดปกติจากการขาดเลือดและออกซิเจนปริ  
กำเนิดด้วยวิธีการรักษาด้วยการลดอุณหภูมิ  
กาย แบบ whole-body cooling จำนวน 5  
ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 6, 14 และ 9 ราย ในปี  
2561-2563 ตามลำดับ ซึ่งการดูแลทารกไม่  
เป็นไปในทิศทางเดียวกันและไม่มีแนว  
ปฏิบัติการพยาบาลที่ชัดเจน การให้การ

พยาบาลเป็นไปในลักษณะของการดูแล  
พยาบาลเบื้องต้น ตามแนวทางการรักษาของ  
แพทย์เป็นหลัก ส่งผลให้อุณหภูมิร่างกายไม่  
เป็นไปตามเป้าหมายของการรักษา จากข้อมูล  
การดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยการลด  
อุณหภูมิภายในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด  
โรงพยาบาลนครพิงค์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม  
พ.ศ. 2560 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2563  
จำนวน 21 ราย พบว่าในระยะ induction  
และ maintenance มีทารกจำนวน 6 ราย ใช้  
เวลาเกินกว่า 1 ชั่วโมง ในการเข้าสู่อุณหภูมิ  
33-34 องศาเซลเซียส รวมทั้งมีอุณหภูมิ  
ร่างกายไม่อยู่ในช่วง 33-34 องศาเซลเซียส คิด  
เป็นร้อยละ 28.6 ส่วนในระยะ rewarming มี  
ทารกจำนวน 5 ราย ใช้เวลาเกินกว่า 8 ชั่วโมง  
ในการเข้าสู่อุณหภูมิปกติที่ 36.5 องศา  
เซลเซียส คิดเป็นร้อยละ 23.8 ซึ่งนับเป็นตัว  
แปรที่สำคัญต่อผลของการดูแลรักษาที่อาจ  
ส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการฟื้นฟูสมองใน  
ระยะหลังให้วิธีการรักษาด้วยการลดอุณหภูมิ  
กาย อีกทั้งการรักษาด้วยวิธีนี้ ต้องอาศัย  
บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ ความ  
ชำนาญที่ต้องควบคุมอุณหภูมิแต่ละระยะให้  
เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อผลลัพธ์การรักษาที่ดี  
และมีประสิทธิภาพ จึงเป็นสิ่งที่ท้าทายอย่างยิ่ง  
สำหรับพยาบาลในการดูแลทารกกลุ่มนี้

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของแนว  
ปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารก  
ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี การลดอุณหภูมิกาย  
เพื่อให้การควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารก  
เป็นไปตามเป้าหมายของการรักษา

### วัตถุประสงค์การวิจัย

#### วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาผลของการใช้แนว  
ปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารก  
ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกายต่อการ

ควบคุมอุณหภูมิร่างกายของทารกในหอผู้ป่วยหนัก  
ทารกแรกเกิด

#### วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อเปรียบเทียบจำนวนทารกที่มี  
อุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน  
1 ชั่วโมงหลังจากได้รับการรักษาด้วยการลด  
อุณหภูมิร่างกาย (induction phase) ระหว่าง  
กลุ่มที่มีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทาง  
คลินิกกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบจำนวนทารกที่มี  
อุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 72  
ชั่วโมง (maintenance phase) ระหว่างกลุ่ม  
ที่มีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกกับ  
กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบจำนวนทารกที่มี  
อุณหภูมิร่างกาย 36.5 องศาเซลเซียส ภายใน 6-8  
ชั่วโมง หลังช่วง maintenance phase  
(rewarming phase) ระหว่างกลุ่มที่มีการใช้  
แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกกับกลุ่มที่  
ได้รับการพยาบาลปกติ

#### ระเบียบวิธีวิจัย/วิธีการ

รูปแบบงานวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็น  
intervention research แบบ historical  
control study

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร คือ ทารกแรกเกิดที่  
ได้รับการรักษาด้วยวิธีการลดอุณหภูมิร่างกาย ใน  
หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาล  
นครพิงค์ ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2561 ถึง  
เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 43 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกแรกเกิดที่  
ได้รับการรักษาด้วยวิธีการลดอุณหภูมิร่างกาย ใน  
หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาลนคร  
พิงค์ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง  
(purposive sampling) กำหนดคุณสมบัติ  
เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) ทารกอายุครรภ์มากกว่า

หรือเท่ากับ 35 สัปดาห์ 2) น้ำหนักแรกเกิด  
มากกว่าหรือเท่ากับ 1,800 กรัม 3) อายุหลัง  
เกิดไม่เกิน 12 ชั่วโมง 4) ทารกที่ได้รับการ  
วินิจฉัยมีภาวะพร่องออกซิเจนปริกำเนิด และ  
ได้รับการตรวจทางระบบประสาทเข้าได้กับ  
ภาวะสมองขาดออกซิเจนระดับรุนแรงปาน  
กลางถึงรุนแรงมาก ต้องได้รับการรักษาด้วย  
วิธีการลดอุณหภูมิร่างกาย โดยกุมารแพทย์  
ทารกแรกเกิด 5) ผู้ปกครองยินยอมให้ทารก  
เข้าร่วมโครงการวิจัย เกณฑ์คัดออกจาก  
การศึกษาได้แก่ 1) ทารกที่มีเลือดออกอย่าง  
มาก 2) ทารกมีภาวะขาดออกซิเจน  
(persistent hypoxemia) ชะนะได้ออกซิเจน  
ร้อยละ 100 3) ทารกใกล้เสียชีวิต ต้องยุติการ  
รักษาด้วยการลดอุณหภูมิ

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการ  
เปิดตารางวิเคราะห์ทางสถิติ (power  
analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ใช้  
อำนาจการทดสอบ (level of power) ที่ 0.8  
อิทธิพลของตัวแปร (effect size) ในระดับ  
ปานกลางที่ 0.4-0.6<sup>[13]</sup> กำหนดค่าขนาด  
อิทธิพลเท่ากับ 0.5 เมื่อนำมาเปิดตารางได้ค่า  
ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับกลุ่มละ 15 คน  
รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 ราย โดยกลุ่ม  
ควบคุม คือ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการ  
พยาบาลทางคลินิก และกลุ่มทดลอง คือ กลุ่ม  
ที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการ  
ดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิร่างกาย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ  
วิจัย คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกใน  
การดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลด  
อุณหภูมิร่างกาย ซึ่งอธิบายการจัดการพยาบาลใน  
การดูแลทารกแรกเกิดที่ได้รับการรักษาด้วย  
วิธีการลดอุณหภูมิร่างกาย โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้น  
จากการทบทวนวรรณกรรม หลักฐานเชิง

ประจักษ์ งานวิจัย ประสบการณ์ด้านการดูแล  
ทารกในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด และแนว  
ปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกได้ผ่านการ  
ตรวจสอบเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน  
ประกอบด้วย กุมารแพทย์สาขาทารกแรกเกิด  
และปริกำเนิด 1 ท่าน อาจารย์สาขาวิชาการ  
พยาบาลกุมารเวชศาสตร์ด้านทารกแรกเกิด 1  
ท่าน และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยหนักทารก  
แรกเกิด 1 ท่าน

2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวม  
ข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป  
ของกลุ่มตัวอย่าง และแบบบันทึกสัญญาณชีพ  
และการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ  
Arctic Sun

**การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง**  
การวิจัยนี้ได้รับรับรองด้านจริยธรรมจาก  
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาล  
นครพิงค์ เลขที่ 057/64 ซึ่งผู้วิจัยเก็บข้อมูลที่  
ได้จากการวิจัยเป็นความลับ และนำเสนอ  
ผลการวิจัยในภาพรวมตามวัตถุประสงค์ของ  
การศึกษา

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** เมื่อผ่านการ  
พิจารณารับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการ  
จริยธรรมวิจัยโรงพยาบาลนครพิงค์ผู้วิจัย  
ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มควบคุม โดย  
คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้  
เก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียน  
บันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของ  
กลุ่มตัวอย่าง และแบบบันทึกสัญญาณชีพและ  
การทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

ส่วนกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยประสานงาน  
พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยหนักทารกแรก  
เกิด เพื่อเข้าชี้แจงวัตถุประสงค์งานวิจัย การ  
ดำเนินงานวิจัย และจัดอบรมการใช้แนว  
ปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารก  
ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิ และ

มอบคู่มือแนวปฏิบัติฯ แก่พยาบาลวิชาชีพของ  
หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด และเปิดโอกาสให้  
พยาบาลซักถาม ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลของ  
กลุ่มตัวอย่าง และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตาม  
เกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากนั้นเข้าพบบิดาหรือ  
มารดาของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแนะนำตนเอง  
และอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บ  
รวบรวมข้อมูล และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ  
จากการศึกษาวิจัย หากบิดาหรือมารดาตอบ  
รับเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้บิดาหรือมารดา  
เซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และดำเนินการ  
วิจัยตามขั้นตอนของแนวปฏิบัติการพยาบาล  
ทางคลินิก ดังนี้

### 1. ขั้นเตรียม

เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องควบคุม  
อุณหภูมิสำหรับลดอุณหภูมิร่างกาย  
esophageal probe, radiant warmer  
เครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าสมอง เครื่องช่วย  
หายใจ เตรียมสถานที่ โดยวาง radiant  
warmer บริเวณที่ไม่มีลมจาก  
เครื่องปรับอากาศพัดผ่าน ไม่ใกล้หน้าต่างและ  
ประตู วางเครื่องควบคุมอุณหภูมิไว้ใกล้  
radiant warmer วาง neonatal pad บน  
radiant warmer จัดสายยางไม่ให้หักงอ และ  
ต่ออุปกรณ์ของเครื่องควบคุมอุณหภูมิและปรับ  
หน้าจอเลือก hypothermia mode เตรียม  
ทารกโดยดูแลความสะอาดกรณีผู้ป่วยมีเลือด  
เกราะกรังตามร่างกายและศีรษะ เพื่อลดการ  
ปนเปื้อน ใส่สายวัดอุณหภูมิ esophageal probe

### 2. ขั้นตอน Induction phases

ดูแลให้ทารกนอนหงาย ได้ radiant  
warmer โดยไม่เปิดการทำงานของเครื่อง<sup>[13]</sup>  
จัดทำให้ทารกมีผิวสัมผัสกับ neonatal pad  
มากที่สุด ไม่สวมเสื้อผ้าทารก ใส่ผ้าอ้อม  
สำเร็จรูปขนาดเล็กแต่เหมาะสม เพื่อเพิ่ม  
ผิวสัมผัสระหว่างผิวหนังกับ neonatal pad

ตรวจสอบการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ทุก 15 นาที โดยติดตามแนวโน้มการลดลงของ esophageal temperature แนวโน้มการลดลงของ water temperature ควรสัมพันธ์กับ esophageal temperature ติดตาม flow rate ของน้ำ รวมถึงติดตามและบันทึกสัญญาณชีพทุก 15 นาที และติดตามปริมาณปัสสาวะ โดยการใส่สายสวนปัสสาวะ

### 3. ขั้นตอน Maintenance phase

ดูแลตั้งระดับความร้อนและความชื้นไว้ที่การตั้งค่าปกติ และดูแลทางเดินหายใจให้โล่งด้วยการจัดท่านอนและดูดเสมหะเมื่อมีเสมหะ หลีกเลี่ยงการให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงเป็นระยะเวลานาน เฝ้าระวังอาการชัก ดูแลให้สารอาหารทางปากตลอดขั้นตอน ประเมินผิวหนังของทารกทุก 2 ชั่วโมง สังเกตรอยแดง กดทับ บริเวณปุ่มกระดูก ก้น กระดูกสันหลัง ศีรษะ เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ และการตายของไขมันชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous fat necrosis) สังเกตภาวะเลือดออกจากการทำงานผิดปกติของเกล็ดเลือดและกลไกการแข็งตัวของเลือด ดูแลให้ neonatal pad สัมผัสกับผิวหนังมากที่สุด ให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวล รวดเร็ว เพื่อลดการรบกวนการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

ติดตามสัญญาณชีพจรทุก 15 นาที จำนวน 4 ครั้ง, ทุก 30 นาที จำนวน 2 ครั้ง จากนั้นทุก 1 ชั่วโมง จนครบ 72 ชั่วโมง รวมถึงติดตามและตรวจสอบการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ทุก 1 ชั่วโมง โดยตรวจสอบตำแหน่ง esophageal probe ให้อยู่ในตำแหน่งที่วัดได้ ซึ่ง esophageal temperature ควรอยู่ในช่วง 33-34 องศาเซลเซียส หากพบว่า esophageal temperature ไม่อยู่ในอุณหภูมิที่กำหนดไว้ พิจารณาตรวจสอบและแก้ไขในส่วนที่เกี่ยวข้อง

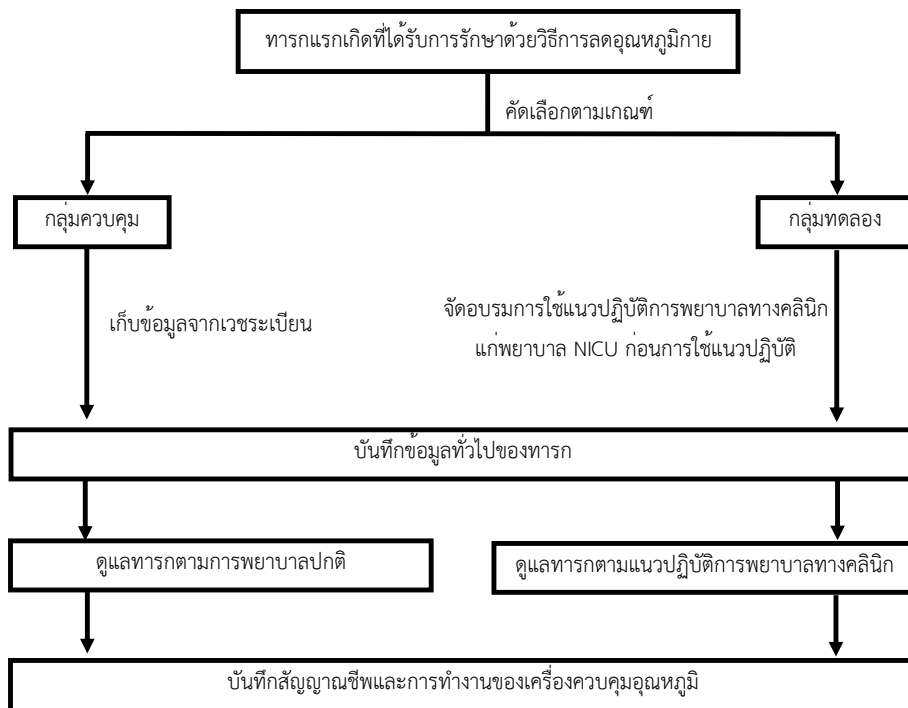
(water temperature, ตำแหน่ง esophageal probe, Flow rate ของน้ำ, คุณภาพของ neonatal pad, สาย neonatal pad ไม่พับงอ)

### 4. ขั้นตอน Rewarming phase

เฝ้าระวังอาการชัก ภาวะความดันโลหิตต่ำ ประเมินผิวหนังของทารกทุก 2 ชั่วโมง สังเกตรอยแดง เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับและผิวหนังถูกทำลายจากการสัมผัส neonatal pad ที่อาจมีอุณหภูมิสูงถึง 40 องศาเซลเซียส ดูแลให้ neonatal pad สัมผัสกับผิวหนังมากที่สุด โดยไม่เปิด radiant warmer เนื่องจากอาจทำให้อุณหภูมิทารกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อาจทำให้เกิดอาการชักและความดันโลหิตต่ำ ให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวล รวดเร็ว เพื่อลดการรบกวนการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ติดตามและบันทึกสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง ตรวจสอบการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ทุก 1 ชั่วโมง แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของ esophageal temperature เข้าสู่อุณหภูมิเป้าหมายที่ 36.5 องศาเซลเซียส หากพบว่า esophageal temperature ไม่เพิ่มขึ้นสู่อุณหภูมิเป้าหมาย ให้พิจารณาตรวจสอบและแก้ไขในส่วนที่เกี่ยวข้อง (water temperature, ตำแหน่ง esophageal probe, flow rate ของน้ำ, คุณภาพของ neonatal pad, สาย neonatal pad ไม่พับงอ) โดยแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของ water temperature ควรสัมพันธ์กับ esophageal temperature และ flow rate ของน้ำ ควรมากกว่า 1 ลิตรต่อนาที

เมื่อสิ้นสุดการ rewarm ให้ตั้งอุณหภูมิ normothermia ที่ 36.5 องศาเซลเซียสนาน 6 ชั่วโมง จากนั้นนำ neonatal pad และ esophageal probe ออกจากทารก ดูแลให้อุณหภูมิร่างกายทารกอยู่ในช่วง 36.8-37.2 องศาเซลเซียสด้วย radiant warmer

ขั้นตอนศึกษาโดยสรุป ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงการศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิภายหลังการควบคุมอุณหภูมิของทารก

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนทารกที่มีอุณหภูมิ 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากรับเข้าดูแลในหอผู้ป่วย (Induction phase) เปรียบเทียบจำนวนทารกที่มีอุณหภูมิ 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 72 ชั่วโมง (Maintenance phase) เปรียบเทียบจำนวนทารกที่มีอุณหภูมิ 36.5 องศาเซลเซียส ภายใน 6-8 ชั่วโมงหลังช่วง Maintenance phase (Rewarming phase) ระหว่างกลุ่มที่มีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติด้วยสถิติฟิชเชอร์เอ็กแซคต์ (Fisher's Exact test)

### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นทารกแรกเกิดจำนวน 30 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 ราย พบว่ากลุ่มทดลองร้อยละ 80 เป็นเพศชาย ร้อยละ 46.7 อายุครรภ์ 38 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมร้อยละ 86.7 เป็นเพศชาย ร้อยละ 33.3 อายุครรภ์ 37 สัปดาห์ ส่วนใหญ่น้ำหนักแรกเกิดอยู่ระหว่าง 2501-4000 กรัม คิดเป็นร้อยละ 93.3 และ 86.7 ตามลำดับ และร้อยละ 80 ของทารกทั้งสองกลุ่มได้รับการวินิจฉัยเป็นทารกที่มีภาวะสมองทำงานผิดปกติจากการขาดเลือดและออกซิเจนปรีกำเนิดระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของ

กลุ่มตัวอย่าง พบว่า เพศ อายุครรภ์แรกเกิด ทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน  
น้ำหนักแรกเกิด และการวินิจฉัยโรคของกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ลักษณะที่ศึกษา                    | กลุ่มทดลอง (n = 15) |        | กลุ่มควบคุม (n = 15) |        | p-value |
|-----------------------------------|---------------------|--------|----------------------|--------|---------|
|                                   | จำนวน               | ร้อยละ | จำนวน                | ร้อยละ |         |
| <b>เพศ</b>                        |                     |        |                      |        | 1.0     |
| ชาย                               | 12                  | 80     | 13                   | 86.7   |         |
| หญิง                              | 3                   | 20     | 2                    | 13.3   |         |
| <b>อายุครรภ์แรกเกิด (สัปดาห์)</b> |                     |        |                      |        | 1.0     |
| 35                                | 0                   | 0      | 0                    | 0      |         |
| 36                                | 1                   | 6.7    | 0                    | 0      |         |
| 37                                | 0                   | 0      | 5                    | 33.3   |         |
| 38                                | 7                   | 46.7   | 4                    | 26.7   |         |
| 39                                | 5                   | 33.3   | 1                    | 6.7    |         |
| 40                                | 2                   | 13.3   | 3                    | 20     |         |
| 41                                | 0                   | 0      | 2                    | 13.3   |         |
| <b>น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)</b>      |                     |        |                      |        | 1.0     |
| < 2500                            | 0                   | 0      | 1                    | 6.7    |         |
| 2501 – 4000                       | 14                  | 93.3   | 13                   | 86.7   |         |
| > 4000                            | 1                   | 6.7    | 1                    | 6.7    |         |
| <b>การวินิจฉัยโรค</b>             |                     |        |                      |        | 1.0     |
| Moderate HIE                      | 12                  | 80     | 12                   | 80     |         |
| Severe HIE                        | 3                   | 20     | 3                    | 20     |         |

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนทารกที่มี อุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากได้รับการรักษาด้วยการลด อุณหภูมิร่างกายในระยะ induction ระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ทารกกกลุ่ม ทดลองจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 มี อุณหภูมิ 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมง ส่วนทารกกลุ่มควบคุมจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 มีอุณหภูมิ 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบ จำนวนทารกที่มีอุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากได้รับการ รักษาด้วยการลดอุณหภูมิร่างกายในระยะ induction ในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มมากกว่า กลุ่มควบคุม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.427$ )

การเปรียบเทียบจำนวนทารกที่มี อุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 72 ชั่วโมง ในระยะ maintenance ระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ทารกกกลุ่ม ทดลองจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 มี อุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 72 ชั่วโมง ส่วนทารกกลุ่มควบคุมจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 มีอุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 72 ชั่วโมง เมื่อ เปรียบเทียบจำนวนทารกที่มีอุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 72 ชั่วโมง กลุ่มทดลอง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.042$ )

การเปรียบเทียบจำนวนทารกที่มี อุณหภูมิร่างกาย 36.5 องศาเซลเซียส ภายใน 6-8 ชั่วโมง หลังช่วง maintenance phase

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิ  
 ภายหลังการควบคุมอุณหภูมิของทารก

(rewarming phase) ระหว่างกลุ่มทดลองและ  
 กลุ่มควบคุม พบว่า ทารกกกลุ่มทดลองจำนวน  
 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 มีอุณหภูมิ  
 36.5 องศาเซลเซียส ภายใน 6-8 ชั่วโมง ส่วน  
 ทารกกกลุ่มควบคุมจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ  
 60 มีอุณหภูมิ 36.5 องศาเซลเซียส

ภายใน 6-8 ชั่วโมง ซึ่งจำนวนทารกที่มีอุณหภูมิ  
 36.5 องศาเซลเซียส ภายใน 6-8 ชั่วโมง  
 หลังช่วง maintenance phase กลุ่มทดลอง  
 มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
 ( $p = 0.017$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ลักษณะที่ศึกษา                                      | กลุ่มทดลอง (n = 15) |        | กลุ่มควบคุม (n = 15) |        | p-value   |
|-----------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------------|--------|-----------|
|                                                     | จำนวน               | ร้อยละ | จำนวน                | ร้อยละ |           |
| Induction phase (ชั่วโมง)                           |                     |        |                      |        | 0.427     |
| $\leq 1$                                            | 12                  | 80     | 9                    | 60     |           |
| $> 1$                                               | 3                   | 20     | 6                    | 40     |           |
| เวลาที่ใช้ใน induction phase (นาที)                 |                     |        |                      |        |           |
| ค่าเฉลี่ย ( $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)             | 50 (26.262)         |        | 63 (31.78)           |        | 0.232     |
| Maintenance phase ( $^{\circ}\text{C}$ )            |                     |        |                      |        | 0.042     |
| $< 33$ or $> 34$                                    | 0                   | 0      | 5                    | 33.3   |           |
| 33 – 34                                             | 15                  | 100    | 10                   | 66.7   |           |
| อุณหภูมิใน maintenance phase ( $^{\circ}\text{C}$ ) |                     |        |                      |        |           |
| ค่าเฉลี่ย ( $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)             | 33.486 (.012)       |        | 33.483 (.028)        |        | 0.703     |
| Rewarming phase (ชั่วโมง)                           |                     |        |                      |        | 0.017     |
| 6 – 8                                               | 15                  | 100    | 9                    | 60     |           |
| $> 8$                                               | 0                   | 0      | 6                    | 40     |           |
| เวลาที่ใช้ใน rewarming phase (ชั่วโมง)              |                     |        |                      |        |           |
| ค่าเฉลี่ย ( $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)             | 7.07 (.594)         |        | 8.53 (1.125)         |        | $< 0.001$ |

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของ  
 การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกใน  
 การดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลด  
 อุณหภูมิภายหลังการควบคุมอุณหภูมิของ  
 ทารก จำนวน 30 ราย ทำการศึกษา  
 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่ม  
 ละ 15 ราย โดยกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ใช้แนว  
 ปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารก  
 ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิภายหลัง  
 และกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติซึ่ง  
 ได้รับการพยาบาลตามปกติ

จากการศึกษาพบว่า induction  
 phase ทารกกกลุ่มทดลองที่มีอุณหภูมิร่างกาย

33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมง  
 หลังจากได้รับการรักษาด้วยการลดอุณหภูมิ  
 ร่างกายจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 80  
 เมื่อเปรียบเทียบจำนวนทารกพบว่ากลุ่ม  
 ทดลองมีอุณหภูมิเป็นไปตามเป้าหมายมากกว่า  
 กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองสามารถเข้าสู่  
 maintenance phase เร็วกว่ากลุ่มควบคุม  
 อาจเนื่องจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล  
 ทางคลินิกมีการจัดให้ทารกมีผิวสัมผัสกับ  
 neonatal pad มากที่สุด โดยไม่สวมเสื้อผ้า  
 ทารก ใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูปขนาดเล็กแต่  
 เหมาะสม<sup>[14]</sup> ทำให้ทารกได้รับความเย็นจาก  
 neonatal pad อย่างเต็มที่ เกิดกระบวนการ  
 สูญเสียความร้อนผ่านวิธีการนำความร้อน

กล่าวคือ ทารกสูญเสียอุณหภูมิให้กับสิ่งที่เย็นกว่าเมื่อสิ่งนั้นติดกับตัวทารก<sup>[15]</sup> ส่งผลให้อุณหภูมิร่างกายทารกลดลงเร็วกว่ากลุ่มควบคุม แต่อาจเนื่องจากอุณหภูมิแรกเริ่มของกลุ่มทดลองซึ่งเท่ากับ 37.52 องศาเซลเซียส สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีอุณหภูมิแรกเริ่มเท่ากับ 36.54 องศาเซลเซียส ทำให้จำนวนทารกที่มีอุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียส ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากได้รับการรักษาด้วยการลดอุณหภูมิร่างกายมีแนวโน้มมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การใช้แนวปฏิบัติ ทำให้ทารกมีอุณหภูมิเป็นไปตามเป้าหมาย คือ fast induction แม้ว่าอุณหภูมิแรกเริ่มจะสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ใน maintenance phase ทารกกลุ่มควบคุม 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 มีอุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียสตลอดระยะเวลา 72 ชั่วโมง อาจเนื่องด้วยยังไม่มีการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกายขึ้น ทำให้อุณหภูมิทารกน้อยกว่า 33 องศาเซลเซียส หรือบางรายอุณหภูมิมากกว่า 34 องศาเซลเซียส จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 ซึ่งอาจมีผลต่อผลการรักษาในอนาคตได้ เมื่อมีการใช้แนวปฏิบัติ พบว่า ทารกกกลุ่มทดลองทั้งหมด 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 มีอุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียสตลอดระยะเวลา 72 ชั่วโมง ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมาย คือ smooth maintenance เนื่องด้วยในระยะนี้เน้นการดูแลให้ neonatal pad สัมผัสกับผิวหนังทารกมากที่สุด ให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวล รวดเร็ว เพื่อลดการรบกวนการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิทำให้ทารกมีอุณหภูมิตามเป้าหมาย เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนทารกที่มีอุณหภูมิร่างกาย 33-34 องศาเซลเซียสนาน 72 ชั่วโมง กลุ่มทดลองมากกว่า

กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

ใน rewarming phase เป็นระยะที่มีความสำคัญต่อการรักษา ทารกอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน หรืออาการและอาการแสดงทางระบบประสาทได้ เช่น อาการชักเกร็ง บางรายเกิดภาวะความดันในเลือดต่ำได้ เนื่องจากร่างกายมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การเพิ่มอุณหภูมิร่างกายในทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกายควรใช้เวลามากกว่า 6 ชั่วโมง แต่ไม่ควรเกิน 8 ชั่วโมง ตามเป้าหมายของ rewarming phase คือ slow rewarming ผลการวิจัยพบว่า ก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิกาย ทารกกกลุ่มควบคุมจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 มีอุณหภูมิร่างกาย เป็นไปตามเป้าหมาย แต่จำนวน 6 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40 มีอุณหภูมิร่างกายไม่ เป็นไปตามเป้าหมาย โดยกลุ่มควบคุมใช้เวลาใน rewarming phase เฉลี่ย 8.53 ชั่วโมง แม้ว่าจะไม่พบรายงานการเข้าสู่อุณหภูมิร่างกาย 36.5 องศาเซลเซียสเร็วกว่า 6 ชั่วโมง แต่เมื่อไม่สามารถทำให้อุณหภูมิร่างกายเข้าสู่สภาวะปกติได้ภายในเวลาเป้าหมาย ส่งผลให้ทารกมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อทารกได้ เมื่อมีการใช้แนวปฏิบัติ พบว่าทารกกกลุ่มทดลองจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 มีอุณหภูมิร่างกายตามเป้าหมาย slow rewarming โดยใช้เวลาเฉลี่ย 7.07 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนใน rewarming phase พบว่าทารกที่มีอุณหภูมิร่างกาย 36.5 องศาเซลเซียส ภายใน 6-8 ชั่วโมงหลังช่วง maintenance phase กลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) อาจเนื่องจากการเน้นการดูแลให้ neonatal pad สัมผัสกับผิวหนังทารกมากที่สุด ให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวล รวดเร็ว เพื่อลดการรบกวนการทำงานของเครื่อง

ควบคุมอุณหภูมิทำให้ทารกมีอุณหภูมิตามเป้าหมาย รวมถึงการตั้งค่าและติดตามการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้การดูแลทารกบรรลุเป้าหมาย  
**สรุปผลการศึกษา**

ทารกกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิสามารถเข้าสู่เป้าหมายในระยะ maintenance และ rewarming มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### **ข้อจำกัดของการศึกษา**

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาไม่ได้คำนวณกลุ่มตัวอย่างจาก effect size ของงานวิจัยก่อนหน้า เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรม ไม่พบงานวิจัยที่คล้ายคลึงกับการศึกษานี้

2. ทารกที่สามารถเข้าร่วมวิจัยตามเกณฑ์คัดเข้ามีจำนวนน้อย เนื่องจากทารกที่เข้ารับการรักษานอกระบบทารกแรกเกิดด้วยภาวะสมองทำงานผิดปกติจากการขาดเลือดและออกซิเจนปริกำเนิดด้วยและได้รับ

การรักษาด้วยวิธีการลดอุณหภูมิมีจำนวนเฉลี่ย 10 รายต่อปี

#### **ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดสามารถนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิไปใช้ เพื่อให้ทารกมีอุณหภูมิภายในเป้าหมายของการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิเป็นแนวทางในการให้การพยาบาลที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพ และผลการดูแลให้การพยาบาลดีขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว

#### **ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีลดอุณหภูมิต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา ระยะเวลานอนโรงพยาบาล รวมถึงติดตามพัฒนาการของทารกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการลดอุณหภูมิที่แผนกผู้ป่วยนอก

#### **เอกสารอ้างอิง**

1. Namusoke H, Nannyonga MM, Ssebunya R, Nakibuuka VK, Mworozi E. Incidence and short term outcomes of neonates with hypoxic ischemic encephalopathy in a Peri Urban teaching hospital, Uganda: a prospective cohort study. *Matern Health Neonatol Perinatol*. 2018;4:6. doi: 10.1186/s40748-018-0074-4.
2. Alake O, Hardman S, Chakkarapani E. Managing hypoxic ischaemic encephalopathy in term newborn infant. *Paediatrics and Child Health*. 2018;28(9):399-404.
3. Wanchaithanawong V. Clinical features that increase the risk of developmental delays in infants with severe hypoxia during birth. *Thai Journal of Pediatrics*. 2017;56(3):184-93.
4. Ministry of Public Health, Department of Health. Birth Asphyxia Rate [Internet]. Nonthaburi: Department of Health; c2021 [cited 2021 Mar 29]. Available from: <http://dashboard.anamai.moph.go.th/%20dashboard/birthasphyxia?year=2020>

5. Nakornping Hospital, Strategy and Planning Division. Annual Report 2019 [Internet]. Chiang Mai: Nakornping Hospital; 2019 [cited 2021 Mar 29]; Available from <https://www.nkp-hospital.go.th/th/dnFile/Report2562.pdf>
6. Queensland Clinical Guideline. Hypoxic ischaemic encephalopathy (HIE) [Internet]. Australia: Queensland Government; 2021 [cited 2021 Dec 8]. Available from: [https://www.health.qld.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0014/140162/g-hie.pdf](https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0014/140162/g-hie.pdf)
7. Chiang MC, Jong YJ, Lin CH. Therapeutic hypothermia for neonates with hypoxic ischemic encephalopathy. *Pediatr Neonatol*. 2017;58(6):475-83. doi: 10.1016/j.pedneo.2016.11.001.
8. Prempunpong C. Hypoxic-ischemic encephalopathy. In: Punnahitanon S, editor. *Practical Approaches for Neonatal Problems*. Bangkok: Active Print; 2015. p.48-59.
9. Cederholm CK, Cotten CM. Therapeutic hypothermia for treatment of neonatal encephalopathy: Current research and nursing care. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2014;14(2):77-81.
10. Kitsommart R. Therapeutic Hypothermia in Perinatal Hypoxic-Ischemic Encephalopathy Infants. In: Punnahitanon S, editor. *Practical Approaches for Neonatal Problems*. Bangkok: Active Print; 2015. p. 60-73.
11. Muengtawepong S. Targeted Temperature Management [Internet]. Bangkok: Thammasat University; 2016 [cited 2021 Apr 6]. Available from: [http://www.thaiheart.org/images/column\\_1467351558/TTM%20Final%20for%20Midyear%20Cardio%202016.pdf](http://www.thaiheart.org/images/column_1467351558/TTM%20Final%20for%20Midyear%20Cardio%202016.pdf)
12. Mosalli R. Whole body cooling for infants with hypoxic-ischemic encephalopathy. *J Clin Neonatol*. 2012;1(2):101-6. doi: 10.4103/2249-4847.96777.
13. Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence*. 6th ed. St. Louis: Saunders/Elsevier; 2009.
14. Damrongrak P. The nursing care of infants with therapeutic hypothermia. In: Punnahitanon S, editor. *Practical Approaches for Neonatal Problems*. Bangkok: Active Print; 2015. p. 109-18.
15. Nuntnarumit P. *The Application of Physiology for Newborn Care*. Bangkok: Holistic Publishing; 2015. p. 20-49.

## ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์

จันทร์จิรา กลมมา พย.ม., อ้อมใจ สิทธิจำลอง พย.ม., พัทธนี เจนใจ พย.ม  
โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ: 1 พ.ค. 2565  
แก้ไขบทความ: 18 มิ.ย. 2565  
ตีพิมพ์บทความ: 19 มิ.ย. 2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่มารับการรักษาในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ประกอบด้วย ผลลัพธ์ทางคลินิก และผลลัพธ์เชิงกระบวนการ กลุ่มตัวอย่างคือ 1) หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะครรภ์เป็นพิษ ในช่วงตุลาคม 2562 ถึงกันยายน 2564 จำนวน 280 คน ที่ใช้แนวปฏิบัติฯ 140 คน และไม่ใช่แนวปฏิบัติฯ 140 คน 2) แพทย์ พยาบาล จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ผลลัพธ์ทางคลินิก จำนวนการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ 2) แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่เข้ารับการรักษาในห้องคลอด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Fisher's exact probability test และ independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราการชัก/ภาวะชักซ้ำ อัตราการตายของมารดา อัตราการตายปริกำเนิดของทารก ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา  $MgSO_4$  ภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7 และค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล ระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ และกลุ่มไม่ใช่แนวปฏิบัติฯ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนผลลัพธ์เชิงกระบวนการ พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ มีการปฏิบัติการพยาบาลบริการคลอด 8 มาตรฐาน มากกว่ากลุ่มไม่ใช่แนวปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.001$ ) และความคิดเห็นของแพทย์ พยาบาล ต่อการใช้แนวปฏิบัติฯ พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แนวปฏิบัติฯ ในระดับมาก ร้อยละ 80.95 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ สามารถช่วยให้พยาบาลปฏิบัติการพยาบาลตามมาตรฐานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษได้รับการดูแลตามมาตรฐาน ส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีทั้งมารดาและทารก

**คำสำคัญ:** แนวปฏิบัติการพยาบาล หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ

### ติดต่อบทความ

จันทร์จิรา กลมมา พย.ม., โรงพยาบาลนครพิงค์  
E-mail: book238@hotmail.com

## The Effect of the Nursing Practice Guideline for Pregnant Women with Preeclampsia in the Delivery Room at Nakornping Hospital

*Chanchira Klomma M.N.S, Aomjai Sittichamlong M.N.S,  
Patchanee Jenjai M.N.S  
Nakornping Hospital*

Submitted: 1 May 2022  
Revised: 18 Jun 2022  
Published: 19 Jun 2022

The purpose of this research was to study the effect of nursing practice guideline for pregnant women with preeclampsia who were treated in the delivery room of Nakornping Hospital. Clinical outcomes and procedural outcomes were measured. The samples of this study were 1) pregnant women diagnosed with preeclampsia and treated in the delivery room between October 2019 and September 2021, 280 participants were enrolled and divided into two groups (140 subjects who were treated with the guideline and 140 subjects who were not); and 2) 21 of physicians and nurses who work in the Nakornping hospital's delivery room. The research instrument tools were the data collection tools contained 1) Personal data record and outcome, as well as number of times the guideline was used; 2) A questionnaire of opinion on the use of the nursing practice guideline for preeclampsia in pregnant women. Data were analyzed using descriptive statistics. To compare the differences in the data, Fisher's exact probability test and independent t-test were utilized.

The results of the study showed no significant differences between those who were treated according to the guideline and those who were not. In terms of clinical outcomes such as seizure rates or recurrent seizures, maternal mortality rates, perinatal mortality rates, and complications of MgSO<sub>4</sub>, Infant complications with APGAR<7, and cost of the treatment. The procedural outcomes produced in compliance with maternity nursing operating standards, which were comprised of eight standards showed that the subject group who were given with the guideline had significantly better nursing practice than those who were not ( $P<0.001$ ); The opinions of physicians and nurses on the application of nursing practice guidelines was at high level, with 80.95%. The findings of this study revealed that the implementation of nursing practice guideline for pregnant women with preeclampsia in the delivery room at Nakornping Hospital can encourage nurses practice following standardization in order to pregnant women receive standard care, resulting in good clinical outcomes for both mother and child.

**Keywords:** Nursing practice guidelines, Pregnant women with preeclampsia

### Contact:

Chanchira Klomma M.N.S, Nakornping Hospital  
E-mail: book238@hotmail.com

## บทนำ

ภาวะครรภ์เป็นพิษ (Preeclampsia) เป็นภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมที่พบบ่อย และเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยและทั่วโลก เป็นสาเหตุให้มารดาเสียชีวิตเป็นอันดับสาม ซึ่งรองจากภาวะตกเลือดและการติดเชื้อหลังคลอด จากอุบัติการณ์การเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษทั่วโลกพบร้อยละ 5-10<sup>[1]</sup> ในรายงานขององค์การอนามัยโลกใน 29 ประเทศในแถบเอเชียอาฟริกา ลาตินอเมริกา และตะวันออกกลาง พบอุบัติการณ์โดยรวมร้อยละ 2.7 สำหรับในประเทศไทยพบ ร้อยละ 2.22<sup>[2]</sup> โดยร้อยละ 10 เกิดขึ้นที่อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์<sup>[3]</sup> และพบที่รุนแรงประมาณ 1:1,000-1:1,500 ของการคลอด<sup>[4]</sup> และสถิติปี พ.ศ. 2562 ของโรงพยาบาลนครพิงค์พบความชุกของภาวะครรภ์เป็นพิษขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 5.52<sup>[5]</sup>

ราชวิทยาลัยสูติแพทย์และนรีแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (ACOG; The American College of Obstetricians and Gynecologists) ให้ความหมาย ภาวะครรภ์เป็นพิษ คือกลุ่มอาการของความดันโลหิตสูงที่มีค่าความดันโลหิตสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท โดยวัด 2 ครั้งห่างกันอย่างน้อย 4 ชั่วโมงภายหลังการพัก โดยพบครั้งแรกในขณะตั้งครรภ์หลังอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ ร่วมกับมีโปรตีนในปัสสาวะอย่างน้อย 300 มิลลิกรัมใน 24 ชั่วโมงความดันโลหิตสูงคงอยู่ไม่เกิน 12 สัปดาห์หลังคลอด หรือการตรวจพบความดันโลหิตสูงร่วมกับเกณฑ์การทำงานผิดปกติของอวัยวะสำคัญ (end-organ dysfunction) อย่างน้อย 1 อย่าง<sup>[6]</sup> ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ ได้แก่ ในหญิงตั้งครรภ์แรกอายุน้อยกว่า 17 ปีหรือมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ปัจจัยทางพันธุกรรม

รวมถึงภาวะครรภ์แฝด อีกทั้งในการศึกษาพบว่าความดันโลหิตแดงและค่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นมีผลทำให้เกิดภาวะอ้วน (obesity) ซึ่งส่งผลต่อการเกิดครรภ์เป็นพิษได้<sup>[6,26]</sup>

ผลกระทบต่อนิยามครรภ์ ซึ่งหากได้รับการรักษาที่ล่าช้าอาจเกิดความเสี่ยงของครรภ์เป็นพิษ คือภาวะ eclampsia ภาวะชกหรือ hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count (HELLP) syndrome ตับหรือไตวาย กลไกการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ มีเลือดออกในสมอง และหัวใจล้มเหลว ส่งผลทำให้หญิงตั้งครรภ์และทารกเสียชีวิตได้<sup>[1,26]</sup> นอกจากนี้ส่งผลในระยะหลังคลอดหญิงตั้งครรภ์อาจมีความดันโลหิตเรื้อรังและมีความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจได้ ด้านผลกระทบต่อการคลอดในครรภ์ทำให้ ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ ทารกคลอดก่อนกำหนด ภาวะขาดออกซิเจน ภาวะเลือดเป็นกรด ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน หรือทารกเสียชีวิตได้<sup>[1,7,26]</sup> นอกจากนี้ส่งผลกระทบต่อด้านอารมณ์และจิตใจพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษมักเกิดความเครียด กังวลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของตนเอง<sup>[8]</sup> รวมทั้งการที่หญิงตั้งครรภ์ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานถูกจำกัดกิจกรรมส่งผลให้เกิดความเครียดและความกังวลได้<sup>[9]</sup> รวมทั้งความเครียดเกี่ยวกับครอบครัวหญิงตั้งครรภ์ที่ต้องหยุดงานติดต่อยาวนาน ทำให้ขาดรายได้ ส่งผลต่อรายได้ทางครอบครัวลดลง<sup>[10]</sup> ซึ่งผลกระทบด้านจิตใจดังกล่าวยังส่งผลต่อสัมพันธภาพกับบุคลากรทีมสุขภาพ<sup>[11]</sup> และความเครียดจากการได้รับยาตามแผนการรักษา ผลข้างเคียงของยา รวมทั้งความเครียดเกี่ยวกับภาวะสุขภาพทารกในครรภ์กลัวทารกได้รับอันตรายหรือเสียชีวิต<sup>[1,9]</sup>

โรงพยาบาลนครพิงค์ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในเขตภาคเหนือตอนบนขนาด 742 เตียง ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติ ยุ่งยากและซับซ้อน หน่วยงานห้องคลอดเป็นหน่วยงานที่ให้บริการดูแลหญิงตั้งครรภ์ทั้งภาวะปกติและที่มีภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมและอายุรกรรม/ศัลยกรรม รวมทั้งเป็นศูนย์รับการส่งต่อ (refer) หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อน มีความรุนแรงของการรักษาและการดูแล จากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน จึงจำเป็นต้องใช้ทักษะการดูแลด้านการแพทย์และการพยาบาลที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ในบทบาทพยาบาล ต้องใช้ความรู้ ความชำนาญเฉพาะทางและเทคโนโลยีในการดูแล จากข้อมูลสถิติของหน่วยงาน ห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่ ในปี 2560-2562 พบว่าจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษเข้ารับการรักษาคิดเป็นร้อยละ 2.60, 2.52 และ 4.83 เพิ่มขึ้นตามลำดับ จัดเป็น 1 ใน 3 อันดับของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม ทั้งนี้พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง คือ ภาวะชักคิดเป็นร้อยละ 3.59, 4.48 และ 4.48 ตามลำดับ โดยแยกเป็นการเกิดภาวะชักที่บ้านคิดเป็นร้อยละ 1.02, 3.73 และ 0.75 ตามลำดับ การเกิดภาวะชักที่โรงพยาบาลชุมชนคิดเป็นร้อยละ 1.02, 1.49 และ 1.49 ตามลำดับ ในจำนวนนี้พบการเกิดภาวะชักที่โรงพยาบาลนครพิงค์คิดเป็นร้อยละ 3.89, 7.79 และ 2.11 ตามลำดับ นอกจากนี้พบการเกิดการชักซ้ำในโรงพยาบาลนครพิงค์ในปี 2561-2562 คิดเป็นร้อยละ 0.07, 0.05 และ 0.03 ตามลำดับ และจากอุบัติการณ์ในปี 2560 พบว่ามีอัตราการตายของมารดาที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ จำนวน 3 ราย คิดเป็น 101.49:100,000 คน พบการ

เสียชีวิตของมารดาหลังคลอดเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน 9 วันหลังคลอด จำนวน 1 ราย และจากการติดตามผลการรักษาหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่รุนแรง พบว่าภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษเกิดภาวะคลอดก่อนกำหนดในปี 2560-2562 คิดเป็น ร้อยละ 0.72, 0.87 และ 0.73 ตามลำดับ สำหรับผลกระทบต่อทารกในครรภ์คือเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดคิดเป็นร้อยละ 3.63, 3.58 และ 1.39 ตามลำดับ<sup>[5]</sup> ทั้งนี้ทารกที่คลอดก่อนกำหนด ต้องใช้เวลารักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในการรักษาพยาบาล<sup>[11]</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย ของนันทิยา สุวรรณรัตน์ การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้คลอดที่มีภาวะความดันโลหิตสูง พบว่าการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้คลอดที่มีภาวะความดันโลหิตสูงตามมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลบริการคลอด การใช้ความรู้ ทักษะในการพยาบาลในระยะวิกฤติและการดูแลต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้คลอดและทารกปลอดภัย<sup>[12]</sup> และจากการศึกษาของอิงอร โยธาและคณะ<sup>[13]</sup> การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการประเมินหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ห้องคลอดโรงพยาบาลนครพนม พบว่าการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการประเมินหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ที่ประกอบไปด้วย 7 แนวทางการประเมิน สามารถใช้เพื่อการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงได้จริงและมีประสิทธิผล

ทั้งนี้การให้การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ควรปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence based practice : EBP) เนื่องจากการปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนา ขึ้นโดยผู้ปฏิบัติทางคลินิกเอง โดยการ

รวบรวม ประเมินและประยุกต์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีอยู่และเป็นความคิดเห็นร่วมกันของผู้ปฏิบัติในการหาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อส่งเสริมให้บริการที่มีคุณภาพ ทำให้มีมาตรฐาน ลดความหลากหลายของวิธีปฏิบัติในเรื่องเดียวกัน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลบริการคลอดของสำนักการพยาบาล กรมการแพทย์ เป็นข้อกำหนดให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานบริการพยาบาลทางสูติกรรม นำไปปฏิบัติการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษตั้งแต่เริ่มมาใช้บริการจนออกจากหน่วยบริการ ที่ประกอบด้วย 8 มาตรฐาน ประกอบด้วย การพยาบาลในระยะก่อนคลอด การพยาบาลในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง การสร้างเสริมสุขภาพ การคุ้มครองภาวะสุขภาพ การให้ข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ การพิทักษ์สิทธิผู้ป่วยและบันทึกทางการพยาบาล<sup>[14]</sup> ไปใช้พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพยาบาลของซูกัพ<sup>[15]</sup> (Soukup) เป็นกรอบแนวคิดในการวางแผนดำเนินงาน เป็นรูปแบบการพัฒนาการปฏิบัติในเชิงคลินิก มีกระบวนการชัดเจน ครอบคลุม และมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติ เน้นการแก้ไขปัญหาทางคลินิกให้กับหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ เป็นกระบวนการที่พัฒนามาจากการทำงานและการแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างแพทย์และพยาบาล เพื่อให้ได้แนวทางในการปฏิบัติที่อย่างชัดเจน รวมทั้งมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติมากที่สุดภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์

จากการศึกษาและทบทวนการปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ปัจจุบันพบว่าปฏิบัติการพยาบาลมุ่งเน้นตามแผนการรักษาและการ

ดูแลตามอาการ การปฏิบัติการพยาบาลยังไม่ปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันและไม่ครอบคลุมต่อเนื่องชัดเจนในทุกมิติของการพยาบาล พยาบาลผู้ดูแลมีสมรรถนะการปฏิบัติการพยาบาลที่แตกต่างกันบางกิจกรรมการพยาบาลยังขาดความเข้าใจ ความรู้ ทักษะและขาดความตระหนักในการดูแล นอกจากนี้ยังพบว่าแนวทางปฏิบัติการพยาบาลในแต่ละระยะของการคลอดไม่มีเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน ขาดความทันสมัยตามแนวทางการปฏิบัติ ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ส่งผลให้การพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จากปัญหาที่พบดังกล่าว จึงมีการพัฒนาคุณภาพการดูแลการพยาบาลโดยใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่ชัดเจน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษมาใช้ในหน่วยงาน เพื่อให้พยาบาลทุกคนปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน มีลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน เกิดความเชื่อมั่น สร้างความมั่นใจให้ผู้รับบริการ พัฒนาคุณภาพงานบริการพยาบาลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี การดูแลให้การพยาบาลมีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐาน มีความปลอดภัยเชื่อถือได้ ลดอันตรายที่รุนแรงทั้งมารดาและทารก นำไปสู่การใช้งานในการปฏิบัติได้จริงและสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยครอบคลุมตามมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลบริการคลอดโดยการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราการชัก/ภาวะชักซ้ำ อัตราการตายของมารดา อัตราการตาย ปรีกำเนิด ของทารก ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา MgSO<sub>4</sub> ภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7 และค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติฯ ที่ผู้วิจัย

พัฒนาขึ้น กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติซึ่งยังไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นใหม่ และผลลัพธ์เชิงกระบวนการ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามมาตรฐานพยาบาลบริการคลอด 8 มาตรฐาน และความคิดเห็นของแพทย์พยาบาล เพื่อแสดงถึงการใช้องค์ความรู้เชิงประจักษ์เป็นแนวทางให้พยาบาลปฏิบัติให้การพยาบาลเพิ่มขึ้น มีคุณภาพและได้มาตรฐาน มารดาและทารกปลอดภัย

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่ได้รับการรักษาในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ต่อ

1.1 ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราการชัก/ภาวะชักซ้ำ อัตราการตายของมารดา อัตราการตายปริกำเนิดของทารก ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา  $MgSO_4$  ภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7 และค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล

1.2 ผลลัพธ์เชิงกระบวนการ ได้แก่ การปฏิบัติตามมาตรฐานพยาบาลบริการคลอด 8 มาตรฐาน และความคิดเห็นของแพทย์และพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ

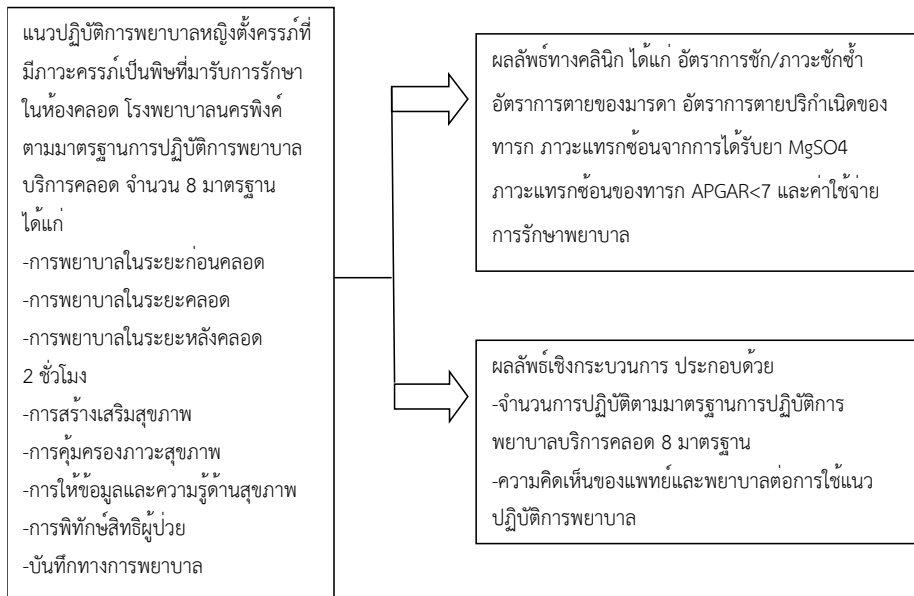
#### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองแบบไม่สุ่ม เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่ได้รับการรักษาในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก และผลลัพธ์เชิงกระบวนการ ในช่วงเดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนกันยายน 2564

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่ได้รับการรักษาในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งแนวปฏิบัติผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based practice model) ของซุคัพ<sup>[15]</sup>(Soukup)

### การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลของชุมชนเป็นกรอบแนวคิด ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล



#### ระเบียบและวิจัยโดยย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบไม่สุ่ม (non-RCT) เปรียบเทียบ 2 กลุ่ม (two-group comparison) โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ (ได้รับการพยาบาลตามปกติ) และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นร่วมกับได้รับการพยาบาลตามปกติ

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

- 1) หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ที่เข้ารับการรักษาใน ห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่
- 2) แพทย์ พยาบาล ที่ปฏิบัติงานในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์

##### กลุ่มตัวอย่าง

- 1) หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์

เป็นพิษ ที่เข้ารับการรักษาใน ห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วง เดือน ตุลาคม 2562 ถึงเดือนกันยายน 2564 โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้ 1) มีภาวะครรภ์เป็นพิษเนื่องจากการตั้งครรภ์ ระดับความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท 2) นอนพักในห้องคลอด มากกว่า 4 ชั่วโมง 3) มีการรับรู้ดี สามารถให้ข้อมูล พูดฟัง และสื่อสารภาษาไทยได้ 4) ยินดีเข้าร่วมและให้ความร่วมมือในการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) 1) หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ขอดอนตัวออกจากโครงการวิจัย 2) หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษอยู่ในภาวะวิกฤติหรือเสียชีวิต ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ไม่มีหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่ต้องคัดออกจากการศึกษา

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากสูตรการหากลุ่มตัวอย่างในโปรแกรม

สำเร็จรูป n4Studies โดยอ้างอิงจากอัตราการชักในปี 2561 ซึ่งพบร้อยละ 9 และคาดว่าผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ลดลงเหลือร้อยละ 1 คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 140 คนต่อกลุ่มรวมทั้งหมด 280 คน แบ่งเป็น

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ (ได้รับการพยาบาลตามปกติ) ที่เข้ารับการรักษาในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ในช่วงเดือนตุลาคม 2562 ถึง กรกฎาคม 2563 จำนวน 140 คน

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ (ได้รับการดูแลตามปกติร่วมกับการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ) ที่เข้ารับการรักษาในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ในช่วงเดือนสิงหาคม 2563 ถึง กันยายน 2564 จำนวน 140 คน

2) ทีมแพทย์และพยาบาลปฏิบัติงานในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ปฏิบัติงานระหว่างตุลาคม 2562 ถึง กันยายน 2564 ประกอบด้วย สูติแพทย์ 8 คน พยาบาลปฏิบัติงานที่มีอายุการทำงานมากกว่า 2 ปีขึ้นไป จำนวน 13 คน รวมเป็นทีมผู้ดูแลทั้งหมด 21 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ครอบครัวต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ ลักษณะครอบครัว สมาชิกในครอบครัว

สิทธิการรักษาพยาบาล ประวัติการตั้งครรภ์ ลำดับที่ของการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ จำนวนบุตร และภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์

2. แบบบันทึกข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราการชัก/ภาวะชักซ้ำ อัตราการตายของมารดา อัตราการตายปริกำเนิดของทารก ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา  $MgSO_4$  ภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7 และค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล

3. แบบบันทึกการปฏิบัติการพยาบาลมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลบริการคลอด จำนวน 8 มาตรฐาน<sup>[14]</sup> ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะก่อนคลอด (แรกเริ่ม และรอคลอด) 1.1 แนวปฏิบัติการพยาบาลแรกเริ่ม 1.2 แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะรอคลอด 2) การพยาบาลในระยะคลอด 3) แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง 4) การสร้างเสริมสุขภาพ 5) การคุ้มครองภาวะสุขภาพ 6) การให้ข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ 7) การพิทักษ์สิทธิ์ 8) การบันทึกทางการพยาบาลเนื่องจากสามารถใช้ได้จริงในคลินิก เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list)

4. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ใช้แบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้นโยบายของผู้วิจัย และ พิกุล นันทชัยพันธ์<sup>[16]</sup> มีทั้งหมด 7 ข้อ โดยกำหนดระดับความคิดเห็นเป็น 3 ระดับ ตั้งแต่ เห็นด้วยมาก/ เห็นด้วยปานกลาง/ เห็นด้วยน้อย

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่เข้ารับการรักษาในห้องคลอดโรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการใช้

หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลของ  
ซุคัพ<sup>[15]</sup>(Soukup) ซึ่งแบ่งการพัฒนาแนว  
ปฏิบัติการพยาบาล เป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะ  
ที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิก (evidence-  
triggered phase) ได้มาจากหลักฐาน 2 แหล่ง  
คือ 1.1 จากการปฏิบัติงาน (practice  
triggers) 1.2 จากแหล่งความรู้ที่เกี่ยวกับ  
ปัญหาที่ได้จากการปฏิบัติงาน (knowledge  
triggers) ระยะที่ 2 การค้นหาหลักฐานเชิง  
ประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาทาง  
คลินิก (evidence supported phase) ระยะ  
ที่ 3 ระยะนำไปสู่การปฏิบัติ (evidence -  
observed phase) มีการประชุมขั้นตอนการ  
ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มี  
ภาวะครรภ์เป็นพิษในแพทย์ พยาบาล ระยะที่  
4 การนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงใน  
หน่วยงาน (evidence-based phase)  
ลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (check list)  
คือ ปฏิบัติ ปฏิบัติบางส่วนและไม่ได้ปฏิบัติ ข้อ  
ที่ไม่ได้ปฏิบัติให้ลงรายละเอียดเหตุผลที่ไม่ได้  
ปฏิบัติ มีเกณฑ์การให้คะแนน 2,1,0 ตามลำดับ  
พัฒนาขึ้นตามมาตรฐานการปฏิบัติการ  
พยาบาลบริการคลอดประกอบด้วย 8  
มาตรฐาน<sup>[14]</sup> ได้แก่

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะ  
ก่อนคลอด (แรกรับ และรอคลอด)

1.1 แนวปฏิบัติการพยาบาลแรกรับ

1.2 แนวปฏิบัติการพยาบาลใน

ระยะรอคลอด

2. การพยาบาลในระยะคลอด

3. แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะ

หลังคลอด 2 ชั่วโมง

4. การสร้างเสริมสุขภาพ

5. การคุ้มครองภาวะสุขภาพ

6. การให้ข้อมูลและความรู้ด้าน

สุขภาพ

7. การพิทักษ์สิทธิ์

8. การบันทึกทางการพยาบาล

**การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย**

**การหาความตรงตามเนื้อหา**

**(content validity)** เป็นการหาความตรง  
ตามเนื้อหาแนวปฏิบัติการพยาบาลหญิง  
ตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่พัฒนาขึ้น  
นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน  
ประกอบด้วย สูติแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน  
พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูง 1 ท่าน  
และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านแนว  
ปฏิบัติการพยาบาล 1 ท่าน พิจารณา  
ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของ  
เนื้อหา หลังจากนั้นนำไปปรับปรุงตาม  
ข้อเสนอแนะ และนำไปทดลองใช้ประเมิน  
ความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติลงสู่การ  
ปฏิบัติ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

**การหาความเชื่อมั่น (reliability)**

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อ  
การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มี  
ภาวะครรภ์เป็นพิษ ไปทดลองใช้กับหญิง  
ตั้งครรภ์ที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน  
15 ราย หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร  
สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค  
(Cronbach's alpha coefficient) ได้ ค่า  
ความเชื่อมั่น 0.86 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นใน  
ระดับที่ยอมรับได้

**ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการ  
เก็บข้อมูลด้วยตัวเองภายหลังได้รับการรับรอง  
จริยธรรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลใน  
กลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิง  
ตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ (กลุ่มที่ได้รับ  
การพยาบาลตามปกติ) ที่เข้ารับการรักษาใน  
ท้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ในช่วงเดือน

ตุลาคม 2562 ถึง กรกฎาคม 2563 ครบ  
จำนวน 140 คน

2. ประชุมทีมแพทย์และพยาบาล  
ชี้แจงการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิง  
ตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ

3. ดำเนินการใช้แนวปฏิบัติการ  
พยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ  
เป็นกลุ่มที่มีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล  
หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษร่วมกับ  
ได้รับการดูแลตามปกติ

4. เก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มที่ใช้  
แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะ  
ครรภ์เป็นพิษ (กลุ่มที่มีการใช้แนวปฏิบัติการ  
พยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ  
ร่วมกับได้รับการดูแลตามปกติที่เข้ารับการ  
รักษาในหอคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์  
ในช่วงเดือนสิงหาคม 2563 ถึง กันยายน 2564  
จำนวน 140 คน

5. ประเมินความคิดเห็นต่อการ  
ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะ  
ครรภ์เป็นพิษของแพทย์และพยาบาล

#### การพิทักษ์สิทธิทางจริยธรรม

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้รับการ  
รับรองจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาล  
นครพิงค์ เมื่อ วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2564 (เลขที่  
หนังสือรับรอง 009/64) คณะผู้วิจัยตระหนัก  
ถึงจริยธรรมการวิจัยเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากเป็น  
การเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มเปราะบาง  
คณะผู้วิจัยยึดหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
ในทุกระยะของการวิจัย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดย  
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนด  
ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติที่ .05 โดยมี  
รายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการ  
ตั้งครรภ์ของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติ

เชิงพรรณนาตามลักษณะของข้อมูล ได้แก่  
จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่าง  
ระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติและไม่ใช้แนว  
ปฏิบัติ ด้วยสถิติ Fisher's exact  
probability test และ independent t-test

2. เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละ  
ของผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่ใช้แนว  
ปฏิบัติและไม่ใช้แนวปฏิบัติ ด้วยสถิติ  
Fisher's exact probability test และ  
independent t-test

3. เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละ  
ของการปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาล  
บริการคลอด 8 มาตรฐาน ระหว่างกลุ่มที่ใช้  
แนวปฏิบัติและไม่ใช้แนวปฏิบัติ ด้วยสถิติ  
Fisher's exact probability test และ  
independent t-test

4. ข้อมูลความคิดเห็นของแพทย์  
พยาบาล การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิง  
ตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่มารับการ  
รักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยใช้สถิติเชิง  
พรรณนาตามลักษณะของข้อมูล ได้แก่ จำนวน  
และร้อยละ

#### ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่ม  
ที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่า หญิง  
ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีอายุ 20-35 ปี ร้อยละ  
62.14 สถานภาพสมรส ร้อยละ 90.0 มีระดับ  
การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ  
30.71 อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 82.86 มีรายได้ของ  
ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท  
ร้อยละ 56.43 ความเพียงพอของรายได้อยู่ใน  
ระดับเพียงพอแต่ไม่มีเงินออม ร้อยละ 65.71  
ในกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่า  
หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 20-35  
ปี คิดเป็นร้อยละ 65.71 สถานภาพสมรส  
ร้อยละ 70.0 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับ

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในท้องคลอด  
โรงพยาบาลนครพิงค์

มัธยมศึกษา ร้อยละ 35.71 อาชีพรับจ้าง ร้อย  
ละ 64.29 มีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน  
5,001-10,000 บาท ร้อยละ 42.41 ความ  
เพียงพอของรายได้อยู่ในระดับเพียงพอแต่ไม่มี  
เงินออม ร้อยละ 72.14 เมื่อทำการ  
เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มที่ใช้แนว  
ปฏิบัติ และกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติ พบว่า  
อายุ รายได้ และค่าดัชนีมวลกาย มีความ  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  
0.05 ส่วนข้อมูลระดับการศึกษา อาชีพ ความ  
เพียงพอของรายได้ พบว่าไม่มีความ  
แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและ  
กลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (N=280)

|                             | กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |        | กลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |        | P-Value |
|-----------------------------|-------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|---------|
|                             | จำนวน                                     | ร้อยละ | จำนวน                                        | ร้อยละ |         |
| <b>อายุ (ปี)</b>            |                                           |        |                                              |        |         |
| ≤19                         | 2                                         | 1.43   | 12                                           | 8.57   | 0.007   |
| 20-35                       | 87                                        | 62.14  | 92                                           | 65.71  |         |
| ≥35 ปี                      | 51                                        | 36.43  | 36                                           | 25.71  |         |
| Mean ± SD                   | 33.33                                     | ±30.47 | 33.33                                        | ±29.32 |         |
| <b>สถานภาพสมรส</b>          |                                           |        |                                              |        |         |
| คู่                         | 126                                       | 90.00  | 98                                           | 70.00  | <0.000  |
| หย่าร้าง / เลิกกัน          | 14                                        | 10.00  | 42                                           | 30.00  |         |
| <b>ระดับการศึกษา</b>        |                                           |        |                                              |        |         |
| ไม่ได้รับการศึกษา           | 19                                        | 13.57  | 11                                           | 7.86   | 0.520   |
| ประถมศึกษา                  | 43                                        | 30.71  | 42                                           | 30.00  |         |
| มัธยมศึกษา                  | 41                                        | 29.29  | 50                                           | 35.71  |         |
| อนุปริญญา/ประกาศนียบัตร     | 17                                        | 12.14  | 15                                           | 10.71  |         |
| สูงกว่าปริญญาตรี            | 20                                        | 14.29  | 22                                           | 15.71  |         |
| <b>อาชีพ</b>                |                                           |        |                                              |        |         |
| แม่บ้าน                     | 27                                        | 19.29  | 30                                           | 21.43  | 0.375   |
| เกษตรกร                     | 6                                         | 4.29   | 2                                            | 1.43   |         |
| รับจ้าง                     | 88                                        | 62.86  | 90                                           | 64.29  |         |
| ค้าขาย                      | 12                                        | 8.57   | 7                                            | 5.00   |         |
| รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ       | 7                                         | 5.00   | 11                                           | 7.86   |         |
| <b>รายได้(บาท)</b>          |                                           |        |                                              |        |         |
| ต่ำกว่า 5,000               | 0                                         | 0.00   | 3                                            | 2.14   | 0.003   |
| 5,001 – 10,000              | 35                                        | 25.00  | 59                                           | 42.14  |         |
| 10,001 – 20,000             | 79                                        | 56.43  | 59                                           | 42.14  |         |
| 20,001 ขึ้นไป               | 26                                        | 18.57  | 19                                           | 13.57  |         |
| <b>ความเพียงพอของรายได้</b> |                                           |        |                                              |        |         |
| เพียงพอและมีเงินออม         | 26                                        | 18.57  | 15                                           | 10.71  | 0.332   |
| เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม      | 92                                        | 65.71  | 101                                          | 72.14  |         |

**ตารางที่ 1** ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (N=280) (ต่อ)

|                                      | กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |        | กลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |        | P- Value |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|----------|
|                                      | จำนวน                                     | ร้อยละ | จำนวน                                        | ร้อยละ |          |
| ไม่เพียงพอไม่มีหนี้สิน               | 20                                        | 14.29  | 22                                           | 15.71  |          |
| ไม่เพียงพอและมีหนี้สิน               | 2                                         | 1.43   | 2                                            | 1.43   |          |
| <b>ดัชนีมวลกาย(kg/m<sup>2</sup>)</b> |                                           |        |                                              |        |          |
| Mean ± SD                            | 30.63                                     | ±5.48  | 32.51                                        | ±7.05  | 0.013    |

ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีอายุครรภ์อยู่ในช่วงอายุครรภ์ 35.58 ผลลัพธ์การคลอดจำนวน 123 รายคิดเป็นร้อยละ 87.86 สำหรับวิธีการคลอดส่วนใหญ่มีการผ่าตัดคลอดจำนวน 73 รายคิดเป็นร้อยละ 59.36 น้ำหนักของทารกแรกเกิดอยู่ในช่วง 2,500-3,000 กรัมจำนวน 61 ราย ร้อยละ 49.60 และในกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติ พบว่า หญิงตั้งครรภ์

ส่วนใหญ่มีอายุครรภ์อยู่ในช่วงอายุครรภ์ 35.65 ผลลัพธ์การคลอด จำนวน 126 ราย คิดเป็น ร้อยละ 90 สำหรับวิธีการคลอดส่วนใหญ่มีการผ่าตัดคลอดจำนวน 82 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.08 น้ำหนักของทารกแรกเกิด อยู่ในช่วง 2,500 – 3,000 กรัม จำนวน 74 ราย ร้อยละ 58.73 เมื่อทำการเปรียบเทียบทางสถิติพบว่า ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (N=280)

| ลักษณะ                    | กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |        | กลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |        | P-Value |
|---------------------------|-------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|---------|
|                           | จำนวน                                     | ร้อยละ | จำนวน                                        | ร้อยละ |         |
| <b>อายุครรภ์(สัปดาห์)</b> |                                           |        |                                              |        |         |
| Mean ± SD                 | 35.58                                     | ±3.76  | 35.65                                        | ±3.55  | 0.504   |
| <b>ผลลัพธ์การคลอด</b>     |                                           |        |                                              |        |         |
| คลอด                      | 123                                       | 87.86  | 126                                          | 90.00  | 0.704   |
| ไม่คลอด                   | 17                                        | 12.14  | 14                                           | 10.00  |         |
| <b>วิธีการคลอด</b>        |                                           |        |                                              |        | 0.608   |
| Normal vaginal delivery   | 41                                        | 33.33  | 32                                           | 25.39  |         |
| Vacuum extraction         | 1                                         | 0.81   | 2                                            | 1.59   |         |
| Forceps extraction        | 7                                         | 5.69   | 10                                           | 7.94   |         |
| Breech assisting          | 1                                         | 0.81   | 0                                            | 0      |         |
| Caesarean section         | 73                                        | 59.36  | 82                                           | 65.08  |         |

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในท้องคลอด  
โรงพยาบาลนครพิงค์

**ตารางที่ 2** ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้แนว  
ปฏิบัติการพยาบาลและกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (N=280) (ต่อ)

| ลักษณะ                    | กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |        | กลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |        | P-Value |
|---------------------------|-------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|---------|
|                           | จำนวน                                     | ร้อยละ | จำนวน                                        | ร้อยละ |         |
| น้ำหนักทารกแรกเกิด (กรัม) |                                           |        |                                              |        | 0.400   |
| ≤ 2,499                   | 53                                        | 43.09  | 47                                           | 37.30  |         |
| 2,500-3,800               | 61                                        | 49.60  | 74                                           | 58.73  |         |
| ≥3,801                    | 9                                         | 7.31   | 5                                            | 3.97   |         |

การเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก  
ระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติและไม่ใช้แนว  
ปฏิบัติ การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์  
เป็นพิษที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลนคร  
พิงค์ ผลลัพธ์ทางคลินิก ไม่พบ อัตราการชัก/  
ภาวะชักซ้ำ อัตราการตายของมารดา อัตรา  
การตายปริกำเนิดของทารก กลุ่มที่ใช้แนว  
ปฏิบัติ พบว่าเกิด ภาวะแทรกซ้อนจากการ  
ได้ รับ ยา  $MgSO_4$  ร้อยละ 13.57

ภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7 ร้อยละ  
14.29 และค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล เฉลี่ย  
เท่ากับ 29,941.73 ในกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติ  
พบว่าเกิด ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา  
 $MgSO_4$  คิดเป็นร้อยละ 17.14 ภาวะแทรกซ้อน  
ของทารก APGAR<7 ร้อยละ 15.71และ  
ค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล เฉลี่ยเท่ากับ  
30,779.70 ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติและไม่ใช้  
แนวปฏิบัติ การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์  
(N=280)

| ผลลัพธ์                             | กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |            | กลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(N=140) |            | P-Value |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|------------|---------|
|                                     | จำนวน                                     | ร้อยละ     | จำนวน                                        | ร้อยละ     |         |
| การชัก/การชักซ้ำ                    | 0                                         | 0.00       | 0                                            | 0.00       |         |
| อัตราการตายของมารดา                 | 0                                         | 0.00       | 0                                            | 0.00       |         |
| อัตราการตายของทารกปริกำเนิด         | 0                                         | 0.00       | 0                                            | 0.00       |         |
| ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา $MgSO_4$ | 19                                        | 13.57      | 24                                           | 17.14      | 0.508   |
| ภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7         | 20                                        | 14.29      | 22                                           | 15.71      | 0.85    |
| ค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล(บาท)       |                                           |            |                                              |            |         |
| Mean ±SD                            | 29,941.73                                 | ±14,001.79 | 30,779.7                                     | ±22,358.51 | 0.707   |

การปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติ  
บริการคลอด 8 มาตรฐาน ระหว่างกลุ่มที่ใช้  
แนวปฏิบัติการพยาบาล และไม่ใช้แนว  
ปฏิบัติการพยาบาลดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะ

ครรภ์เป็นพิษที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล  
นครพิงค์ ในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ พบว่า การ  
พยาบาลในระยะก่อนคลอด (ระยะรับใหม่)  
คิดเป็นร้อยละ 82.14 การพยาบาลในระยะ

ก่อนคลอด (ระยะรอคลอด) คิดเป็นร้อยละ 97.86 การพยาบาลในระยะคลอด คิดเป็นร้อยละ 40.00 การพยาบาลในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 40.00 การสร้างเสริมสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 90.71 การคุ้มครองภาวะสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 94.29 การให้ข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ ร้อยละ 74.29 การพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย ร้อยละ 91.43 และการบันทึกทางการพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 97.14 ในกลุ่มไม่ใช้แนวปฏิบัติ พบว่า การพยาบาลในระยะก่อนคลอด (ระยะรับใหม่) คิดเป็นร้อยละ 44.3 การพยาบาลในระยะก่อนคลอด (ระยะรอคลอด) คิดเป็นร้อยละ 49.29 การ

พยาบาลในระยะคลอด คิดเป็นร้อยละ 33.57 การพยาบาลในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 33.37 การสร้างเสริมสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 17.86 การคุ้มครองภาวะสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 52.14 การให้ข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 8.57 การพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 50.00 และการบันทึกทางการพยาบาลคิด เป็นร้อยละ 20.71 ดังนั้น พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ โดยพยาบาลวิชาชีพมีการปฏิบัติตามมาตรฐานทั้ง 8 มาตรฐาน มากกว่ากลุ่มไม่ใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละของการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติบริการคลอด 8 มาตรฐาน ระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล และไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์ (n=280)

| การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล           | กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(n=140) |        | กลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล<br>(n=140) |        | P-Value |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--------|---------|
|                                     | จำนวน                                     | ร้อยละ | จำนวน                                        | ร้อยละ |         |
| 1.การพยาบาลในระยะก่อนคลอด           |                                           |        |                                              |        |         |
| ระยะรับใหม่                         | 115                                       | 82.14  | 62                                           | 44.3   | <0.001  |
| ระยะรอคลอด                          | 137                                       | 97.86  | 69                                           | 49.29  | <0.001  |
| 2.การพยาบาลในระยะคลอด               | 56                                        | 40.00  | 47                                           | 33.57  | <0.001  |
| 3.การพยาบาลในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง | 56                                        | 40.00  | 47                                           | 33.37  | <0.001  |
| 4.การสร้างเสริมสุขภาพ               | 127                                       | 90.71  | 25                                           | 17.86  | <0.001  |
| 5.การคุ้มครองภาวะสุขภาพ             | 132                                       | 94.29  | 73                                           | 52.14  | <0.001  |
| 6.การให้ข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ  | 104                                       | 74.29  | 12                                           | 8.57   | <0.001  |
| 7.การพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย            | 128                                       | 91.43  | 70                                           | 50.00  | <0.001  |
| 8.บันทึกทางการพยาบาล                | 136                                       | 97.14  | 29                                           | 20.71  | <0.001  |

ความคิดเห็นของแพทย์และพยาบาลต่อการใช้นโยบายการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์ พบว่า ระดับความคิดเห็นด้านแนวปฏิบัติเข้าใจง่าย ร้อยละ 71.42 แนวปฏิบัติการพยาบาลมีความชัดเจน ร้อยละ 76.19 แนวปฏิบัติการพยาบาลมีความเหมาะสมของเนื้อหาต่อการนำไปใช้ใน

หน่วยงาน ร้อยละ 76.19 แนวปฏิบัติการพยาบาลเกิดผลดี มีประโยชน์ ร้อยละ 95.24 แนวปฏิบัติการพยาบาลช่วยประหยัด ลดเวลา และลดต้นทุน ต่อการปฏิบัติของหน่วยงาน ร้อยละ 47.62 ความเป็นไปได้และการนำไปใช้ในทางปฏิบัติของหน่วยงาน ร้อยละ 80.95 และความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้นโยบาย ร้อยละ 80.95 ดังตารางที่ 5

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์

**ตารางที่ 5** ความคิดเห็นของแพทย์และพยาบาล ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์ (n=21)

| ความคิดเห็น                                                                  | ระดับความคิดเห็น (n=21) |        |         |        |       |        |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|
|                                                                              | มาก                     |        | ปานกลาง |        | น้อย  |        |
|                                                                              | จำนวน                   | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 1.แนวปฏิบัติเข้าใจง่าย                                                       | 15                      | 71.42  | 6       | 28.58  | 0     | 0      |
| 2.แนวปฏิบัติการพยาบาลมีความชัดเจน                                            | 16                      | 76.19  | 5       | 23.81  | 0     | 0      |
| 3.แนวปฏิบัติการพยาบาลมีความเหมาะสมของเนื้อหาต่อการนำไปใช้ในหน่วยงาน          | 16                      | 76.19  | 5       | 23.81  | 0     | 0      |
| 4.แนวปฏิบัติการพยาบาลเกิดผลดี มีประโยชน์                                     | 20                      | 95.24  | 1       | 4.76   | 0     | 0      |
| 5.แนวปฏิบัติการพยาบาลช่วยประหยัด ลดเวลา และลดต้นทุน ต่อการปฏิบัติของหน่วยงาน | 10                      | 47.62  | 10      | 47.62  | 1     | 4.76   |
| 6.ความเป็นไปได้และการนำไปใช้ในทางปฏิบัติของหน่วยงาน                          | 17                      | 80.95  | 4       | 19.05  | 0     | 0      |
| 7.ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ                                    | 17                      | 80.95  | 4       | 19.05  | 0     | 0      |

#### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่มารับการรักษาในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งประกอบด้วย

1. ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราการชัก/ภาวะชักซ้ำ อัตราการตายของมารดา อัตราการตายปริกำเนิดของทารก ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา  $MgSO_4$  ภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7 และค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล ระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ และกลุ่มไม่ใช้แนวปฏิบัติฯ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เนื่องจากจำนวนกลุ่มประชากรตัวอย่างมีจำนวนน้อย จากข้อมูลสถิติของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2561 พบว่าประเทศไทยมีมารดาเสียชีวิตในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอดและหลังคลอด 22 ต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ซึ่งการเสียชีวิตเกิดจากความดันโลหิตสูง บวมและมีโปรตีนในปัสสาวะระหว่างตั้งครรภ์ ระยะคลอดและหลังคลอด 15 คน

คิดเป็นร้อยละ 29 ของการเสียชีวิตที่เกิดจากการตั้งครรภ์โดยตรง (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2561)<sup>[17]</sup> ด้วยจำนวนกลุ่มประชากรและระยะเวลาในการทำวิจัยจึงมีผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิกไม่ชัดเจน ด้านภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา  $MgSO_4$  พบว่ามีแนวโน้มลดลงจาก ร้อยละ 17.14 เหลือร้อยละ 13.57 สอดคล้องกับการศึกษาของสมฤดี กิรตวนิชเสถียรและคณะ<sup>[18]</sup> ศึกษาเรื่องบทบาทของพยาบาลในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง พบว่าบทบาทของพยาบาล สอดคล้องในทุกขั้นตอนของการรักษา ตั้งแต่ ระยะเริ่มต้นของการตั้งครรภ์ การฝากครรภ์ การคลอด จนถึงระยะหลังคลอด ความรู้ต่างๆ รวมทั้งการรวบรวมข้อมูล และการประเมินสภาพสตรีตั้งครรภ์ การส่งต่อเพื่อรับการรักษาที่เหมาะสม การส่งตรวจจากห้องปฏิบัติ การบริหารยาในการดูแล พยาบาลจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับยาที่ใช้รักษาภาวะความดันโลหิตสูง สามารถให้การพยาบาลที่สอดคล้องกับการรักษาตามแนวทางการรักษา

ความดันโลหิตสูง และจากงานวิจัยของ อรทัย ใจกว้าง<sup>[19]</sup> ศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อลดความไม่สุขสบายจากผลข้างเคียงของแมกนีเซียมซัลเฟตในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ชนิดรุนแรงโรงพยาบาลอุดรธานี พบว่าการดูแลตามแนวปฏิบัติที่เป็นกิจกรรมการพยาบาลสามารถลดความไม่สุขสบายและอาการผลข้างเคียงได้ ด้านภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7 พบว่ามีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 15.71 เหลือร้อยละ 14.29 จากงานวิจัยที่ศึกษาผลลัพธ์การตั้งครรภ์ในสตรีที่มีภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ของ รำไพ เกตุจิระโชติ<sup>[25]</sup> พบว่าภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมารดาและทารก และชนิดของภาวะความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับคะแนนแอปการ์ (APGAR) ของทารกแรกเกิดในนาที่ที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ คำของ<sup>[20]</sup> ศึกษาเรื่องผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความสามารถในการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงเนื่องจากการตั้งครรภ์ พบว่า กลุ่มทดลองมีอัตราการเกิดความรุนแรงของภาวะความดันโลหิตสูงเนื่องจากการตั้งครรภ์ลดลง ด้วยสาเหตุมาจากความดันโลหิตมีค่าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีโปรตีนในปัสสาวะต่ำกว่ากลุ่มกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และร้อยละของการเกิดอาการปวดศีรษะ อาการตามัว และอาการจุกแน่นลิ้นปี่ ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

2. ผลลัพธ์เชิงกระบวนการ ประกอบด้วย

2.1 จำนวนของการใช้แนวปฏิบัติฯตามมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลบริการ

คลอด 8 มาตรฐาน<sup>[14]</sup> ได้แก่ 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะก่อนคลอด (แรกรับ และรอคลอด) 2) การพยาบาลในระยะคลอด 3) แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง 4) การสร้างเสริมสุขภาพ 5) การคุ้มครองภาวะสุขภาพ 6) การให้ข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ 7) การพิทักษ์สิทธิ์ 8) การบันทึกทางการพยาบาล พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ มีการปฏิบัติการพยาบาลบริการคลอด 8 มาตรฐาน มากกว่ากลุ่มไม่ใช้แนวปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.001$ ) จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ สามารถช่วยให้พยาบาลปฏิบัติการพยาบาลตามมาตรฐานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษได้รับการดูแลตามมาตรฐาน ส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีทั้งมารดาและทารก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา การตั้งครรภ์เสี่ยงสูง: บทบาทพยาบาลผดุงครรภ์ของ รัตนาภรณ์ ธนศิริจิรานนท์<sup>[21]</sup> พบว่า พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการค้นหาคัดกรอง การประเมินความเสี่ยง ช่วยในการวินิจฉัยการตั้งครรภ์เสี่ยงสูง รวมทั้งให้การพยาบาลสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้การตั้งครรภ์และคลอด มีความปลอดภัย ลดอัตราการตายของมารดาและทารก และภาวะทุพพลภาพของทารกในครรภ์และทารกแรกเกิด ด้านงานวิจัยของ จิตณัฐฐา สุทธิจางและคณะ<sup>[22]</sup> ศึกษาความต้องการการพยาบาลของหญิงตั้งครรภ์ภาวะความดันโลหิตสูงขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล เพื่อก้าวข้ามภาวะวิกฤต พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีความต้องการได้รับการพยาบาล การดูแลที่ตอบสนองทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และการได้รับข้อมูลการรักษา นอกจากนี้การศึกษาของสุชาติ เตชะวาทกุล<sup>[23]</sup>

ในบทบาทพยาบาลในการป้องกันภาวะความดันโลหิตสูงในสตรีตั้งครรภ์ พบว่าพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการประเมินปัจจัยเสี่ยง ทั้งปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ และปัจจัยที่ได้จากการประเมินทางคลินิก เพื่อเฝ้าระวังความเสี่ยงและนำไปสู่การวินิจฉัยที่ทันทั่วถึง รวมถึงยังมีบทบาทในการให้คำแนะนำแก่สตรีตั้งครรภ์ เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของภาวะความดันโลหิตสูงในสตรีตั้งครรภ์ พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลร่วมกับทีมสหสาขา การให้การพยาบาลแบบองค์รวม การปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ มาตรฐาน มีหลักฐานเชิงประจักษ์ในการพยาบาลให้ไปในทิศทางเดียวกัน จากการศึกษาของ นันทิยา สุวรรณรัตน์<sup>[12]</sup> การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้คลอดที่มีภาวะความดันโลหิตสูง พบว่าการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้คลอดที่มีภาวะความดันโลหิตสูง การปฏิบัติการพยาบาลบริการคลอดตามมาตรฐาน การใช้ความรู้ ทักษะในการพยาบาลในระยะวิกฤติและการดูแลต่อเนื่อง ครบถ้วน ส่งผลให้ผู้คลอดและทารกปลอดภัย อีกทั้งงานวิจัยของ อิงอร โยธาและคณะ<sup>[13]</sup> ที่ศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการประเมินหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ท้องคลอด โรงพยาบาลนครพนม พบว่าการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการประเมินหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ที่ประกอบไปด้วย 7 แนวทางการประเมิน สามารถนำมาใช้เพื่อการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงได้จริงและมีประสิทธิผล และงานวิจัยของ พรศิริ เสนอธีร์ และคณะ<sup>[24]</sup> ที่ศึกษาพัฒนารูปแบบการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง พบว่าการตั้งครรภ์เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการดูแลหญิงตั้งครรภ์

ทำให้ประสบผลสำเร็จนำไปสู่การดูแลอย่างมีคุณภาพ และเมื่อประเมินประสิทธิผลการนำรูปแบบที่พัฒนาไปใช้ สามารถส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์ดูแลตนเองได้ดีขึ้นค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของหญิงตั้งครรภ์ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 การประเมินความคิดเห็นของแพทย์และพยาบาล ต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ พบว่า ระดับความคิดเห็นด้านแนวปฏิบัติเข้าใจง่าย ร้อยละ 71.42 แนวปฏิบัติการพยาบาลมีความชัดเจน ร้อยละ 76.19 แนวปฏิบัติการพยาบาลมีความเหมาะสมของเนื้อหาต่อการนำไปใช้ในหน่วยงาน ร้อยละ 76.19 แนวปฏิบัติการพยาบาลเกิดผลดี มีประโยชน์ ร้อยละ 95.24 แนวปฏิบัติการพยาบาลช่วยประหยัด ลดเวลา และลดต้นทุน ต่อการปฏิบัติของหน่วยงาน ร้อยละ 47.62 ความเป็นไปได้และการนำไปใช้ในทางปฏิบัติของหน่วยงาน ร้อยละ 80.95 และความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แนวปฏิบัติ ร้อยละ 80.95 เนื่องจากแนวปฏิบัติการพยาบาลการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์ พัฒนาขึ้นมาจากพื้นฐานในการปฏิบัติงานของหน่วยงาน กิจกรรมที่ระบุตามแนวปฏิบัติในสาระสำคัญเป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติตามมาตรฐานการให้การพยาบาล การมีส่วนร่วมในการคิดและทบทวนปัญหารวมทั้งมีการประชุม ปรึกษา เพื่อหาทางแก้ไข ทำให้มีความตระหนักเห็นความสำคัญเกิดความต้องการที่จะพัฒนา และให้ความร่วมมือในการพัฒนาจนได้แนวปฏิบัติที่เหมาะสมตามข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลของซุคัพ<sup>[15]</sup>(Soukup) เป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิก (evidence-triggered phase) ได้ มา จากหลักฐาน 2 แหล่ง คือ 1.1 จากการปฏิบัติงาน (Practice triggers) 1.2 จากแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ได้จากการปฏิบัติงาน (Knowledge triggers) ระยะที่ 2 การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก (Evidence supported phase) ระยะที่ 3 ระยะนำไปสู่การปฏิบัติ (evidence - observed phase) มี การประชุมร่วมกันของแพทย์และพยาบาล ระยะที่ 4 การนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (evidence-based phase) สอดคล้องกับการศึกษาของ สันต์จิรา นิตย แสง<sup>[27]</sup> ได้ทำการวิจัยเพื่อการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการดูแลมารดาหลังคลอดที่มีภาวะความดันโลหิตสูงชนิดรุนแรง โรงพยาบาลนครปฐมโดยการกำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมายและ ผลลัพธ์ทางการพยาบาล ร่วมกันกับทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ ทีมพัฒนาจัดระดับข้อเสนอแนะแนวปฏิบัติทุกข้ออยู่ในระดับ A ซึ่งหมายถึงข้อเสนอแนะสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันทีเป็นที่ยอมรับทางด้านจริยธรรม มีเหตุผลสนับสนุนเพียงพอในการปฏิบัติมาก มีประสิทธิภาพดีเลิศ มีความคิดเห็น มีความพึงพอใจ ในการนำไปใช้ในระดับสูงทั้งหมด

#### สรุปผลการวิจัย

1. กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ มีผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราการชัก/ภาวะชักซ้ำ อัตราการตายของมารดา อัตราการตายปริกำเนิดของทารก ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยาMgSO<sub>4</sub> ภาวะแทรกซ้อนของทารก APGAR<7 และค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

2. กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ มีผลลัพธ์เชิงกระบวนการดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยพบว่า

2.1 กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ มีการปฏิบัติการพยาบาลบริการคลอด 8 มาตรฐาน ได้แก่ 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะก่อนคลอด (แรกรับ และรอคลอด) 2) การพยาบาลในระยะคลอด 3) แนวปฏิบัติการพยาบาลในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง 4) การสร้างเสริมสุขภาพ 5) การคุ้มครองภาวะสุขภาพ 6) การให้ข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ 7) การพิทักษ์สิทธิ์ 8) การบันทึกทางการพยาบาล มากกว่ากลุ่มไม่ใช้แนวปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.001$ )

2.2 แพทย์และพยาบาล มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แนวปฏิบัติฯ ในระดับมากร้อยละ 80.95

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลนครพิงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการวิจัย หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล และเจ้าหน้าที่ทุกท่านของ โรงพยาบาลนครพิงค์ ตลอดจนหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ที่สนับสนุนและให้การช่วยเหลือการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ที่มารับการรักษาในห้องคลอด โรงพยาบาลนครพิงค์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

##### 1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 ควรส่งเสริมให้มีการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษอย่างต่อเนื่องและติดตามการใช้ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการ

1.2 ควรเผยแพร่การใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ให้กับหน่วยงานห้องคลอด ในระดับ MCH เครือข่ายสุขภาพของจังหวัดเชียงใหม่ ในการดูแลถูกต้องตามมาตรฐานเป็นแนวทางเดียวกันทั้งจังหวัดเชียงใหม่

2. ด้านการศึกษา นำผลการวิจัยไปถ่ายทอดแก่นักศึกษาพยาบาลให้มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญการใช้แนว

ปฏิบัติการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ

#### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเพื่อติดตามประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษอย่างต่อเนื่องต่อไปอีก 1 ปี เพื่อให้สามารถประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน

#### เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BM, Hauth J, et al. Williams obstetrics. 25th ed. McGraw-Hill: New York; 2018.
2. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel JP, et al. Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. BJOG. 2014;121 Suppl 1:14-24. doi: 10.1111/1471-0528.12629.
3. Sibai BM, Stella CL. Diagnosis and management of atypical preeclampsia-eclampsia. Am J Obstet Gynecol. 2009;200(5):481.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2008.07.048.
4. Sirichotiyakul S. high blood pressure while. In: Thongsong T, editor. obstetrics. 5th ed. Bangkok: Lakshmi Rung; 2012. p. 293-307.
5. Nakornping Hospital, medical records of the delivery room. Maternal and Child Statistics Report for the year 2021. Chiang Mai: Maternity Room Nakornping Hospital, Chiang Mai; 2021.
6. ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. Obstet Gynecol. 2019;133(1):1. doi: 10.1097/AOG.0000000000003018.
7. Wanapirak C. Hypertension during pregnancy. In: Sirichotiyakul S, editor. Caring for high-risk pregnant women. Chiang Mai: Bright printing business; 2009.
8. Srijaiwong S, Wongyai J. Stress and coping among at-risk pregnant women. Uttaradit: Boromarajonani College of Nursing Uttaradit; 2008.
9. Maloni JA, Kutil RM. Antepartum support group for women hospitalized on bed rest. MCN Am J Matern Child Nurs. 2000;25(4):204-10. doi: 10.1097/00005721-200007000-00008.
10. Lowdemilk DL, Perry S. Maternity nursing. 10th ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier; 2012.

11. Schroeder CA. Bed rest in complicated pregnancy: a critical analysis. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 1998;23(1):45-9. doi: 10.1097/00005721-199801000-00009.
12. Suwannarat N. Development of nursing practice guidelines for maternity nurses with hypertension according to maternity nursing practice standards. *District Academic Journal* 12. 2017;28(1):22-31.
13. Yotha I. Development of a clinical practice guideline for evaluating pregnant women with hypertension in the delivery room, Nakhon Phanom Hospital. *Journal of Nakhon Phanom Hospital.* 2016;3(2):15-22.
14. Office of Nursing. *Nursing standards in hospitals.* Bangkok: Thammasat Printing House; 2007.
15. Soukup SM. The Center for Advanced Nursing Practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. *Nurs Clin North Am.* 2000;35(2):301-9.
16. Thongchai C, Nantachaipan P. pinion survey on the use of the guideline. Chiang Mai: Faculty of Nursing Chiang Mai University; 2004.
17. Department of Health, Maternal and Child Health Group. *Maternal Mortality Ratio 2018 [Internet].* Nonthaburi: Maternal and Child Health Group; 2018.
18. Keeratavanithsathian S, Chaonarin P, Chotwattanakulchai N. The nurses' roles for caring pregnant women with hypertensive disorder. *Christian University Journal.* 2019;25(4):112-25.
19. Jaikwang O. Developing a practical guideline to reduce discomfort in pregnant women with hypertension severe pregnancy Udon Thani Hospital [dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2011.
20. Khakhong S. Effects of nursing support and education system on the ability to care self of pregnant women with pregnancy-related hypertension [dissertation]. Bangkok: Thammasat University; 2008.
21. Tanasirijiranont R. High Risk Pregnancy: The Nurse Midwife Roles. *Journal of Ratchathani Innovative Health Sciences Innovative Health Sciences.* 2019;3(1):1-11.
22. Suttijamnong J, Kala S, Kritcharoen S. Nursing Care Needs of Hospitalized Pregnant Women with Pregnancy Induced Hypertension for Overcoming a Crisis. *Songklanagarind Journal of Nursing.* 2016;36(Supplement):132-45.
23. Techawatkul S, Ratinthorn E, Yusamran C, Boriboonhiransan D. Risk factors associated with gestational hypertension. *Journal of Nursing and Health Sciences.* 2014;32(1):61-70.
24. Senthiri P, Srisong S, Prompakai R, Sroisuwat P, Koponrat K. Development of the care Model for Women with Hypertensive Disorder in Pregnancy. *Medical Journal of SRISAKET SURIN BURIRAM Hospital.* 2017;32(2):117-29.

25. Ketjirachot R, Thongsomboon R, Hornboonherm P, Supathaweewat S. Pregnancy Outcomes in Pregnant Women with Preeclampsia who Delivered at Mahasarakham Hospital. Journal of Nursing and Health Care. 2017;35(4):104-12.
26. The Royal Thai College of the Obstetricians and Gynaecologists. RCOG Clinical practice guideline management of preeclampsia and eclampsia) [Internet]. Bangkok: The Royal Thai College of the Obstetricians and Gynaecologists; c2015. Available from: [http://www.rtcog.or.th/home/wp-content/uploads/2017/04/OB\\_018.pdf](http://www.rtcog.or.th/home/wp-content/uploads/2017/04/OB_018.pdf)

## การพัฒนาแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

นาฏยา เอื้องไพโรจน์ พยม, สุทธิพันธ์ ถานอมพันธ์ พช.ด., อรทัย เล็งกิ่ง พย.บ.,  
สุดารัตน์ วรรณสาร พยม, กุลดา พงติวรธน์ พยม.  
โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ: 9 ก.พ. 2565  
แก้ไขบทความ: 20 มิ.ย. 2565  
ตีพิมพ์บทความ: 20 มิ.ย. 2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มี วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบและศึกษาผลลัพธ์ของแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ แบบการวิจัยพัฒนาการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ วิเคราะห์สถานการณ์ พัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ นำร่างรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ ไปปรับปรุงแก้ไข นำรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ มาทดลองใช้ในสถานการณ์จริง และ ประเมินผลลัพธ์ของแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ผู้พัฒนารูปแบบส่งเสริมพฤติกรรมฯ พยาบาลผู้ประเมินพฤติกรรมเชิงจริยธรรมการให้บริการของพยาบาล จำนวน 260 คน เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพพระยะก่อนและหลังใช้รูปแบบฯ และ กลุ่มผู้รับบริการที่ผ่านคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 560 คน โดยให้พยาบาลระดับบริหาร พยาบาลระดับปฏิบัติการ และผู้รับบริการประเมินพฤติกรรมของพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมของพยาบาลวิชาชีพด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และ วิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึก

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบส่งเสริมพฤติกรรมฯ ประกอบด้วย กิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาจริยธรรมในตนเองทั้ง 3 ด้าน คือ การเรียนรู้จากการกระทำ การวิเคราะห์ตนเอง และ การฝึกตนควบคุมความประพฤติของตน โดยมีพยาบาลตัวแทนผู้ป่วยเป็นแกนนำปฏิบัติ ผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ พบว่า การประเมินของกลุ่มพยาบาลมีค่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .05$ ) แต่ผลลัพธ์ในการประเมินของผู้รับบริการ พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยหลังใช้รูปแบบ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=.03$ ) จากการศึกษาสรุปว่า การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ โดยการมีส่วนร่วมของพยาบาลทุกระดับ ทำให้คะแนนการประเมินพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพเพิ่มขึ้น แต่ผลลัพธ์ทางด้านความพึงพอใจผู้รับบริการลดลง ทั้งนี้อาจเนื่องด้วยสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อสัมพันธ์ภาพในบริการพยาบาล ในการพัฒนาครั้งต่อไปควรนำเสียงสะท้อนของผู้รับบริการ มาวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาให้ตรงตามความต้องการ

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรม, รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ

### ติดต่อบทความ

สุทธิพันธ์ ถานอมพันธ์, โรงพยาบาลนครพิงค์  
E-mail: sutththanom@gmail.com

## The Development Model to Enhance Professional Nursing Morality and Ethical Behaviors at Nakornping Hospital, Chiang Mai Province

*Nataya Uangpairaj MSN, Sutthipun Thanompun Ph.D. (Buddhist),  
Orathai Sangking BNS, Sudarat Wannasan MSN,  
Kulada Peautiwat MSN  
Nakornping Hospital*

Submitted: 9 Feb 2022  
Revised: 20 Jun 2022  
Published: 20 Jun 2022

The objectives of this research and development were to develop model of enhancing professional nursing morality and ethical behaviors at Nakornping Hospital and to study outcomes of enhancing professional nursing morality and ethical behaviors. This model was composed with 5 steps: 1<sup>st</sup> Step: Analyzed the situation, 2<sup>nd</sup> Step: Development of morality and ethical model, 3<sup>rd</sup> Step: Improvement the morality and ethical model, 4<sup>th</sup> Step: Implementation morality and ethical model in real situation, and 5<sup>th</sup> Step: Evaluation of a morality and ethical model. The sample group were composed with 2 groups; the first group were 260 registered nurses, developed the model of enhancing morality and ethical behaviors of the registered nurse, and the administrators nurses, practices nurses who had evaluated the morality and ethical behaviors of the nurses. The second groups were 560 persons who had received the nursing services and were selected by inclusion criteria. Data were analyzed by descriptive statistics, compared the difference means of behavioral score with one - way repeated analysis of variance and content analysis.

The results of the study shown that the model for promoting morality and ethical behaviors of the nursing professionals composed of 3 components; learning from doing, self-reflection and practicing to control their own behaviors'. The model was led by the nurses, the representatives from each unit. Outcomes of using the model for promoting morality and ethical behaviors found that the score of ethical behaviors of registered nurses after using this model by the nurse - evaluator were higher than prior to using the model statistically significance. ( $P < .05$ ) But the score of ethical behaviors of registered nurses after using this model by services recipients evaluator were lower than prior to using the model statistically significance. ( $P = .03$ ) Base on the results, it concluded that model was developed to enhance professional by participation all level of nurses were increased the ethical behaviors scores of professional nurses, but outcomes of services recipients with satisfied were decreased. Because of the situation of COVID-19 outbreaks affected to relationship in nursing services. Therefore, next development should be taken the reflection of the nursing services recipients to analysis and solve problems according to their needs.

**Keywords:** morality and ethical behaviors, model of morality and ethical behaviors promotion, Moral and ethical behaviors of registered nurses

### Contact:

Sutthipun Thanompun, Nakornping hospital  
E-mail: [suttthanom@gmail.com](mailto:suttthanom@gmail.com)

## บทนำ

องค์การวิชาชีพพยาบาลเป็นองค์กรขนาดใหญ่และเป็นกำลังคนสำคัญของทีมสุขภาพที่ให้บริการต่อประชาชน ทางสังคมได้ให้เกียรติ ยกย่องว่า เป็นวิชาชีพที่เสียสละต่อปวงมนุษยชาติ ที่ให้การดูแลผู้รับบริการอย่างใกล้ชิดอย่างครอบคลุมทั้งด้าน กาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ เป็นวิชาชีพที่ต้องใช้ทั้งศาสตร์ และศิลปะในการดูแลมนุษย์ การปฏิบัติกรพยาบาลนั้นได้ให้ความสำคัญในเรื่องคุณธรรมและจริยธรรม ด้วยเป็นการปฏิบัติต่อชีวิตของคนไข้ อันมีความละเอียดซับซ้อนทั้งกาย จิต สังคม ที่มีผลต่อภาวะสุขภาพความเจ็บป่วย ความพิการ และความตาย ดังที่ ผู้นำทางวิชาชีพพยาบาล มิส ฟลอเรนซ์ไนติงเกล (Miss Florence Nightingale) ได้กล่าวว่า หัวใจของวิชาชีพพยาบาล คือ ความเอื้ออาทร (caring) และความเมตตากรุณา (compassion) พยาบาลควรมีจริยธรรมอยู่ในตัวพยาบาลและควรแสดงออกทุกครั้งที่ดูแลคนไข้<sup>[1]</sup> แนวคิดทางการพยาบาลที่มุ่งเน้นในเรื่องจริยธรรมจึงถือเป็นแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญของวิชาชีพพยาบาล ปัจจุบันในสถานการณ์สังคมของวิชาชีพพยาบาลที่กำลังประสบปัญหาการขาดแคลนพยาบาล มีภาระงานมาก ความต่างในเรื่องค่านิยมและมุมมองจะทำให้เกิดความขัดแย้งและปัญหาทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ดังที่สภาการพยาบาลให้ข้อมูลว่า ได้รับข้อร้องเรียนปัญหาทางด้านจริยธรรมที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่จะเป็นความไม่พึงพอใจในพฤติกรรมบริการเกี่ยวกับ มารยาท กริยา วาจา ภาษาพูด การสื่อสาร การให้ข้อมูล และเทคนิคบริการพยาบาลที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ<sup>[2]</sup>

ภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ ตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมการปฏิบัติด้านจริยธรรมทางการ

พยาบาลแก่บุคลากร โดยมอบหมายให้คณะทำงานทรัพยากรบุคคลเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการในเรื่อง การทบทวนนโยบายและพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่แสดงความรับผิดชอบต่อผู้ใช้บริการในด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ และป้องกันการเกิดข้อร้องเรียนเชิงรุก<sup>[3]</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อแก้ปัญหาการปฏิบัติด้านจริยธรรมและคุณธรรมของพยาบาล พบว่า 1. การสร้างบรรยากาศขององค์กรให้เหมาะสม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมเชิงจริยธรรม 2. การสนับสนุนจากผู้บริหารทางการพยาบาล ในด้านการวางแผนพัฒนาและส่งเสริมให้พยาบาลดำรงรักษาการปฏิบัติงานตามหลักจริยธรรมวิชาชีพให้คงอยู่เป็นสิ่งสำคัญ<sup>[4]</sup> 3. การกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านควบคุมกำกับ การปฏิบัติด้านจริยธรรมทำให้พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านบุคคล และลดความขัดแย้งในหน่วยงาน<sup>[5]</sup> 4. การนำแนวคิดการพัฒนาจริยธรรมในตนเองตาม 3 วิธีทาง ได้แก่ 1.การศึกษาเรียนรู้จากการกระทำ 2.การวิเคราะห์ตนเอง และ 3 การฝึกตนในการควบคุมความประพฤติของตน ไปแก้ปัญหาด้านจริยธรรมทางการพยาบาลในโรงพยาบาลสกล ทำให้พยาบาลได้เกิดการเรียนรู้ วิเคราะห์ตนเอง และมีส่วนร่วม พัฒนาแนวปฏิบัติการส่งเสริมพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านการปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสมบริบท<sup>[6]</sup> จากสถานการณ์ปัญหาด้านจริยธรรมทางการพยาบาลในโรงพยาบาลนครพิงค์ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังจากข้อมูลสถิติจำนวนข้อร้องเรียนด้านพฤติกรรมบริการในปี พ.ศ. 2559, 2560, 2561 เท่ากับ 126, 228 และ 243 เรื่อง ตามลำดับ คณะกรรมการบริหาร ภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ได้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ การนิเทศด้านจริยธรรมทางการพยาบาลโดยหัวหน้า

กลุ่มงานการพยาบาลอย่างใกล้ชิด แต่ยังมี  
อุปสรรคเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก  
ระหว่างเดือนธันวาคม 2561-กุมภาพันธ์ 2562  
พบว่า แผนกผู้ป่วยนอก งานตรวจพิเศษ และ  
ห้องฉุกเฉิน มีข้อร้องเรียนด้านพฤติกรรมบริการ  
เรื่อง ไม่สนใจผู้ป่วย แสดงกริยา มารยาทไม่  
สุภาพ คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนแผนกผู้ป่วยใน  
พบว่า มีข้อร้องเรียน เรื่อง ไม่มีจิตบริการ  
ทำทางน้ำเสียงไม่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ  
43.75 จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงสนใจ  
พัฒนา รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้าน  
คุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ  
โรงพยาบาลนครพิงค์ ตามกรอบแนวคิด การ  
พัฒนาจริยธรรมในตนเองตาม 3 วิธีทาง โดยการ  
มีส่วนร่วมของพยาบาลผู้ปฏิบัติเพื่อพัฒนา  
บุคลากรให้มีพฤติกรรมบริการพยาบาลที่พึง  
ประสงค์ ตามมาตรฐานวิชาชีพพยาบาล เป็น  
ผู้นำสุขภาพที่ผู้รับบริการ สังคม ให้ความศรัทธา  
และไว้วางใจ

#### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ ใช้กรอบแนวคิด การ  
พัฒนาจริยธรรมในตนเองตาม 3 วิธีทาง<sup>[7]</sup>  
ประกอบด้วย 1.การศึกษาเรียนรู้จากการกระทำ  
2.การวิเคราะห์ตนเอง และ 3 การฝึกตนในการ  
ควบคุมความประพฤติของตนตามกรอบ  
พฤติกรรมที่พึงปรารถนาของสังคม และกรอบ  
แนวคิด จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพพยาบาล<sup>[8]</sup>  
ประกอบด้วย หลักการปฏิบัติที่ผู้ประกอบ  
วิชาชีพการพยาบาล พึงประพฤติหรือปฏิบัติตน  
ได้แก่ 1. จรรยาบรรณวิชาชีพการพยาบาล ต่อ  
ประชาชน สังคม และ ประเทศชาติ  
2. จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพพยาบาล ต่อ ผู้ร่วม  
วิชาชีพ และผู้ประกอบวิชาชีพอื่น และ  
3. จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพพยาบาล ต่อตนเอง  
ในกระบวนการพัฒนา รูปแบบการส่งเสริม  
พฤติกรรมฯ พยาบาลผู้ร่วมพัฒนาเกิดการเรียนรู้

และมีส่วนร่วมในการพัฒนา รูปแบบ และเป็น  
ผู้นำรูปแบบสู่การปฏิบัติในหอผู้ป่วย เป็นการ  
ถ่ายทอดความรู้ และสร้างความตระหนัก การ  
ให้บริการพยาบาลตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ  
พยาบาล และให้บุคลากรในหน่วยงานมีส่วนร่วม  
ในกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมฯ ทำให้เกิดการ  
รับรู้ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริการที่ดีตาม  
กรอบจรรยาบรรณ ส่งผลให้มีคะแนนประเมิน  
พฤติกรรมด้านจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ  
เพิ่มขึ้น ผู้รับบริการพยาบาลมีความพึงพอใจ  
และข้อร้องเรียนลดลง

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนา รูปแบบการส่งเสริม  
พฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของ  
พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์

2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา  
รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและ  
จริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์

2.1 เปรียบเทียบ พฤติกรรม  
จริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ ระหว่างระยะ  
ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการส่งเสริม  
พฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของ  
พยาบาลวิชาชีพ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน

2.2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางด้าน  
ผู้รับบริการระหว่างก่อนและหลังการใช้รูปแบบ  
การส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรม  
ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการวิจัยและ  
พัฒนา (research and development )

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานใน  
โรงพยาบาลนครพิงค์ ระหว่าง เดือนมกราคม  
พ.ศ. 2563-มกราคม พ.ศ. 2564 จำนวน 793

คน มาจากข้อมูลอัตรากำลังของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

2. ผู้ป่วยที่มารับบริการสุขภาพ ประกอบด้วย ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ช่วงระยะเวลาระหว่าง เดือนมกราคม พ.ศ. 2563-มกราคม พ.ศ. 2564 มาจากข้อมูลสถิติประจำปีงบประมาณ 2561 ของโรงพยาบาลนครพิงค์ แบ่งออกเป็น ผู้ป่วยนอก วันละ 2,300 ราย ผู้ป่วยใน วันละ 609 ราย รวมทั้งหมด จำนวน 2,909 คน

#### การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา มีดังนี้

1. กลุ่มพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 260 คน มาจากการคำนวณโดยใช้ตารางสำเร็จรูป เครจซี่ และ มอร์แกน<sup>[9]</sup> ได้แก่

1.1) กลุ่มพยาบาลวิชาชีพตัวแทนหอผู้ป่วย ในการศึกษาสถานการณ์และทำหน้าที่เป็นผู้พัฒนารูปแบบส่งเสริมพฤติกรรมฯ จำนวน 38 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด เป็นพยาบาลวิชาชีพ ที่มีผลการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมทางการพยาบาลในปี พ.ศ. 2562 ในระดับดี – ดีมาก ตามแบบประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรม ของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ของ สภาการพยาบาล

1.2) กลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ใน การศึกษาผลลัพธ์ด้านผู้ให้บริการ ทั้งหมด 167 คน ประกอบด้วย พยาบาลระดับผู้บริหาร ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล และ หัวหน้าหอผู้ป่วย/หน่วยงาน จำนวนทั้งหมด 43 คน โดย ได้มาจากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง และ พยาบาลระดับปฏิบัติการ จำนวน 124 คน ซึ่ง มาจากการคำนวณโดยใช้ตารางสำเร็จรูปเครจซี่ และ มอร์แกน และสุ่มคัดเลือกแบบเป็นระบบ (systematic sampling) โดยเรียงชื่อตามลำดับ

ในตารางเวอร์หน่วยงาน กำหนดสุ่มเลือกสัดส่วนประชากร ต่อกลุ่มตัวอย่าง คือ 2:1

2. ผู้รับบริการ ระหว่าง เดือนมกราคม พ.ศ. 2563 - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 โดยทำหน้าที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามแบบประเมินพฤติกรรมของพยาบาลในระยะก่อนใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ หลังใช้ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน รวมทั้งหมด 560 คน

(คนเดียวกัน) ซึ่งได้มาจากคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่ และมอร์แกน และสุ่มคัดเลือกแบบเป็นระบบ โดยเรียงลำดับผู้ป่วยตามลำดับเตียงในหอผู้ป่วยหรือลำดับคิวการเข้ารับการรักษา กำหนดสุ่มเลือกสัดส่วนประชากร ต่อกลุ่มตัวอย่าง คือ 3:1

#### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ดำเนินการหลังจากได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ทางโรงพยาบาล สภาการพยาบาล เลขที่ TNMC-IRB 08/2019.0624 และผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการแจ้งวัตถุประสงค์และขั้นตอนการทำวิจัยให้ทราบถึงการได้ประโยชน์และการไม่เป็นอันตรายในการเข้าร่วมวิจัย กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้น ไม่มีการระบุชื่อของผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอด

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสภาการพยาบาลแห่งประเทศไทย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ ได้แก่ แนวทางการสนทนากลุ่มกึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อศึกษาสถานการณ์ ปัญหาพฤติกรรม

บริการด้านจริยธรรมทางการพยาบาลใน  
โรงพยาบาลนครพิงค์ ประกอบด้วย แผนการ  
ประชุมกลุ่มเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรม  
และจริยธรรม พยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนครพิงค์  
เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นใหม่ตามกรอบ  
แนวคิด การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม<sup>[10]</sup>  
กับแนวคิดการพัฒนาจริยธรรมในตนเองของ ทิศ  
นา แชมมณี ได้รับตรวจสอบความตรงตาม  
เนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญ  
ด้านจริยธรรมทางการพยาบาล ด้านการวิจัยเชิง  
ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และการบริหาร  
ทางการพยาบาล จำนวน 3 ท่าน และนำมา  
คำนวณ หาค่าคะแนน (Item-Objective  
Congruence Index : IOC) = 1.0

2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่

2.1) แบบประเมินพฤติกรรมด้าน  
จริยธรรม ของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาล  
และการผดุงครรภ์ ของสภาการพยาบาล<sup>[2]</sup> เป็น  
แบบประเมินให้คะแนน แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดี  
มาก ดี ปานกลาง น้อย และ ควรปรับปรุง ดังนี้

ชุดที่ 1 พฤติกรรมด้านจริยธรรม  
แบ่งเป็น ด้านจริยธรรมทั่วไป ประกอบด้วยข้อ  
คำถาม 10 ข้อ และด้านจริยธรรมวิชาชีพ  
ประกอบด้วยข้อคำถาม 40 ข้อ กำหนดให้ กลุ่ม  
พยาบาลระดับผู้บริหาร เป็นผู้ประเมินพฤติกรรม  
พยาบาล

ชุดที่ 2 พฤติกรรมของพยาบาลใน  
การให้บริการพยาบาลรวมข้อคำถามทั้งหมด 40  
ข้อ กำหนดให้ กลุ่มพยาบาลระดับปฏิบัติการ  
เป็นผู้ประเมินพฤติกรรมพยาบาล

ชุดที่ 3 พฤติกรรมของพยาบาลโดย  
ผู้รับบริการประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ  
กำหนดให้ กลุ่มผู้รับบริการ เป็นผู้ประเมิน  
พฤติกรรมพยาบาล

การให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ การจัด  
กลุ่มค่าคะแนนการประเมินพฤติกรรมพยาบาล

5 ระดับ มีเนื้อหาดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00  
หมายถึง ระดับพฤติกรรมดีมาก คะแนนเฉลี่ย  
3.50 - 4.49 หมายถึง ระดับพฤติกรรม ดี  
คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ระดับ  
พฤติกรรม ปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49  
หมายถึง ระดับพฤติกรรม น้อย คะแนนเฉลี่ย  
0 - 1.49 หมายถึง ระดับพฤติกรรม ควร  
ปรับปรุง แบบประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรม  
ค่าความสอดคล้อง ภายใน (internal  
consistency reliability) พบว่า มีค่าชุดละ  
เท่ากับ 0.9

2.2) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของ  
กลุ่มตัวอย่าง

#### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้  
คณะผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง มี  
ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์  
สำรวจปัญหาและความต้องการในการแก้ไข  
ปัญหาด้านพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม  
ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์  
สัปดาห์ที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ 2563 จัดประชุม  
กลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ตัวแทนหอผู้ป่วย เพื่อให้มี  
ส่วนร่วมในการสำรวจสภาพปัญหาและความ  
ต้องการในการแก้ไขปัญหาด้านพฤติกรรมด้าน  
คุณธรรม จริยธรรม ของพยาบาลวิชาชีพ  
โรงพยาบาลนครพิงค์ และจัดอบรมให้ความรู้  
เกี่ยวกับหลักจริยธรรมทางการพยาบาล และ  
แนวคิดการพัฒนาจริยธรรมในตนเอง (R1 :  
Research ครั้งที่ 1) ตามแผนประชุมกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการพัฒนา  
รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรม  
จริยธรรม ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนคร  
พิงค์ สัปดาห์ที่ 4 เดือนกุมภาพันธ์ 2563 จัด  
ประชุมกลุ่มแก่พยาบาลวิชาชีพ ตัวแทนหอ  
ผู้ป่วยเพื่อมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการ

ส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ โดยเน้นให้มีการระดมสมอง ค้นหาวิธีการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ของพยาบาลวิชาชีพ (D1 : development ครั้งที่ 1)

ขั้นตอนที่ 3 นำร่างรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ ไปปรับปรุงแก้ไข สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤษภาคม 2563 ผู้วิจัยนำร่างของรูปแบบส่งเสริมพฤติกรรมฯ และคู่มือการใช้นำเสนอแก่ คณะกรรมการบริหาร ภารกิจด้านการพยาบาล เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไข (R 2 : Research ครั้งที่ 2)

ขั้นตอนที่ 4 นำรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ มาทดลองใช้ในสถานการณ์จริง สัปดาห์ที่ 4 ของเดือนกรกฎาคม ผู้วิจัยนำรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ ที่ได้ปรับแก้ นำมาทดลองใช้ในสถานการณ์จริงของหอผู้ป่วย ศัลยกรรมชาย 2 และ หอผู้ป่วยหลังคลอด และทดลองปฏิบัติ 1 เดือน (D2 : Development ครั้งที่ 2)

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลลัพธ์ทำการปรับปรุง รูปแบบ การส่งเสริมพฤติกรรมฯ ผู้วิจัยปรับปรุงรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯและนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหาร ภารกิจด้านการพยาบาล ประกาศนโยบาย แจ้งให้ไปสู่การปฏิบัติในหอผู้ป่วย/หน่วยงาน องค์การพยาบาล ในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนสิงหาคม 2563 โดยมีคณะผู้วิจัยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา สนับสนุนกิจกรรม (D3 : Development ครั้งที่ 3) ติดตามประเมินผลพฤติกรรมพยาบาลระยะหลังใช้รูปแบบส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน

## นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

**พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ** ในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง การที่พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ มีความประพฤติด้านจริยธรรมทั่วไป และ ด้านจริยธรรมวิชาชีพ ตามกรอบพฤติกรรมที่พึงปรารถนาของสังคม และกรอบแนวคิดจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพพยาบาล

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการประชุมกลุ่มและเยี่ยมตรวจหน่วยงาน โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาเชิงลึก ด้านส่งเสริมจริยธรรมทางการพยาบาลในหน่วยงาน ซึ่งมาจากการจดบันทึก จัดหมวดหมู่ข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลจากแบบประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมฯ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย คะแนนของพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ในระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one - way repeated analysis of variance) ผลลัพธ์จากการให้บริการผู้ป่วย ได้แก่ ความพึงพอใจ และข้อร้องเรียน วิเคราะห์และเปรียบเทียบด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ กำหนดค่านัยยะสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

## ผลการวิจัย

**วัตถุประสงค์ที่1 การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ**

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์  
สำรวจปัญหาและความต้องการในการแก้ไข  
ปัญหาด้านพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม  
ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ จาก  
การจัดประชุมกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ตัวแทนหอ  
ผู้ป่วย จำนวน 38 คน อายุระหว่าง 24 – 55 ปี  
อายุเฉลี่ย 42 ปี 7 เดือน ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ  
ที่มีผลการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรม  
ทางการพยาบาล ในระดับดี – ดีมาก  
ประสบการณ์การปฏิบัติงานพยาบาล เฉลี่ย 19  
ปี 7 เดือน กลุ่มพยาบาลวิชาชีพได้มีส่วนร่วม  
สำรวจสังเกตการณ์สภาพปัญหาและความ  
ต้องการแก้ไขปัญหาด้านจริยธรรมทางการ  
พยาบาล ในหน่วยงานแผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วย  
อุบัติเหตุและฉุกเฉิน และผู้ป่วยใน สะท้อน  
ข้อมูลที่เป็นประเด็นปัญหาที่สำคัญ 3 ด้าน คือ  
ด้านที่ 1 ความเอื้ออาทร ใส่ใจ และ สื่อสารแก่  
ผู้ป่วยและญาติ โดยพบมากถึง ร้อยละ 8 ของข้อ  
ร้องเรียนทั้งหมด ด้านที่ 2 ความรับผิดชอบใน  
การปฏิบัติงานตามขอบเขตหน้าที่ จรรยาบรรณ  
วิชาชีพ การป้องกันความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อน  
อันตรายแก่ผู้รับบริการ ซึ่งพบมาร้อยละ 4  
ประเด็นที่พบ เช่น การไม่ปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล  
ทำให้มีความเสี่ยงการติดเชื้อจากการให้บริการ  
(Hospital Acquired Infection: HAI) และ ด้าน  
ที่ 3 การละเมิดสิทธิของผู้รับบริการและทำ  
หน้าที่แทนผู้รับบริการไม่ครอบคลุมพบร้อยละ 2

2. รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรม  
ด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาล  
วิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ มีองค์ประกอบที่  
สำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ

2.1 การมีส่วนร่วมของกลุ่มพยาบาล  
วิชาชีพ ตัวแทนหอผู้ป่วยในการดำเนินกิจกรรม  
พัฒนาพยาบาลวิชาชีพตัวแทนหอผู้ป่วย ซึ่งเป็น  
ผู้ที่มีพฤติกรรมเชิงจริยธรรมที่ดี และอาสาเข้า

ร่วมการพัฒนารุ่นนี้ เป็นแกนนำ มีบทบาท  
สำคัญในการนำรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมมา  
สู่การปฏิบัติในหน่วยงาน โดยทำหน้าที่เป็น  
พยาบาลตัวแทนจริยธรรมประจำหน่วยงาน  
(ethical nurse ward: ENW.) ภายใต้การให้  
คำปรึกษาของ หัวหน้าหอผู้ป่วย นำแผนลงสู่การ  
ปฏิบัติ ดังนี้ 1) ด้านบริหารจัดการ โดยสื่อสาร  
นโยบายและคู่มือการใช้ 2) ด้านการจัดการ  
ข้อมูลพฤติกรรมบริการและจริยธรรม นำเสนอ  
ข้อมูลแก่ทีมอย่างต่อเนื่อง 3) ด้านการส่งเสริม  
การปฏิบัติ ในหน่วยงาน ได้แก่ อบรม ทบทวน  
ความรู้ จัดโครงการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง  
จริยธรรม คัดเลือกพยาบาลต้นแบบ และบูรณ  
การทำงานกับพยาบาลงานคุณภาพทางการ  
พยาบาล 4) ด้านส่งเสริมให้บุคลากรฝึกร  
พัฒนาจริยธรรมในตนเอง ได้แก่ จัดพื้นที่สำหรับ  
ใช้ศึกษาและปฏิบัติธรรม

## 2.2 การได้รับการสนับสนุนจากคณะ ผู้บริหารทางการพยาบาล

คณะกรรมการบริหาร ภารกิจด้านการ  
พยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์ ได้ตรวจสอบ  
รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯและปรับแก้ไข  
เหมาะสม และ หัวหน้าพยาบาล ได้ประกาศเป็น  
นโยบายลงสู่การปฏิบัติในองค์กรพยาบาลใน  
เดือนสิงหาคม 2563 และทำการติดตาม  
ความก้าวหน้าในการพัฒนาการปฏิบัติจริยธรรม  
ทางการพยาบาลของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

2.3 การกำหนดกิจกรรมส่งเสริม  
พฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของ  
พยาบาลวิชาชีพ ที่เหมาะสมกับบริบทปัญหา  
ของพื้นที่ การดำเนินการวิจัยนี้เป็นการมีส่วนร่วม  
ของพยาบาลทั้งกลุ่มผู้บริหารพยาบาล และ  
ตัว แทน หอ ผู้ ป่วย ใน ทุก ชั้น ต อ น ของ  
กระบวนการวิจัย มาจากการระดมสมอง และ  
ผ่านการคัดเลือกความคิดที่เหมาะสมและตรง  
ประเด็น ดังนี้

**1. กิจกรรมด้านการส่งเสริมด้านการศึกษาเรียนรู้จากการกระทำ** ได้แก่ 1.1) กำหนดนโยบายปฏิบัติด้านจริยธรรมทางการแพทย์ ด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ป้องกันการละเมิดสิทธิของผู้ป่วยตามหลักการป้องกันอันตรายต่อผู้อื่น (Protection from Harms) จัดกิจกรรมประกวดคำขวัญและบอร์ดส่งเสริมจริยธรรมทางการแพทย์ของหน่วยงาน ในเดือนมกราคม 2563 และใช้คู่มือการปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงประเด็นจริยธรรม 1.2) การปฐมนิเทศด้านจริยธรรมทางการแพทย์ แก่พยาบาลใหม่ 1.3) การจัดอบรมทบทวนความรู้ด้านจริยธรรมทางการแพทย์ โดยจัดประชุมเรื่อง สมดุลธรรม สมดุลชีวิต สมดุลสุขภาพ ในการประกอบวิชาชีพพยาบาล ในวันพยาบาลแห่งชาติ วันที่ 21 ตุลาคม 2563 1.5) การคัดเลือกพยาบาลต้นแบบที่มีพฤติกรรมที่ดี และให้การเชิดชูการปฏิบัติ 1.6) กำหนดเป็นหัวข้อหนึ่ง ในการนิเทศงานการพยาบาลสาขา (Grand Round ) ในแผนปฏิบัติการประจำปี ขององค์กรพยาบาล

**2. กิจกรรมด้านการวิเคราะห์ตนเอง** มีกิจกรรม ดังนี้ 2.1) ประเมินการปฏิบัติด้านจริยธรรมทางการแพทย์ของพยาบาลวิชาชีพประจำปี 2.2) กำหนดให้ การปฏิบัติด้านจริยธรรมทางการแพทย์ เป็นสมรรถนะหนึ่งใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการของพยาบาลวิชาชีพ 2.3) การจัดอบรมพัฒนาพฤติกรรมบริการพยาบาล แก่กลุ่มพยาบาลที่ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในการวิจัยนี้ ได้จัดอบรมแก่บุคลากรกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และการพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม ซึ่งมีการทำงานเร่งรีบ เสี่ยงต่อการเกิดประเด็นจริยธรรม

**3. กิจกรรมด้านการฝึกตนในการควบคุมความประพฤติของตนเอง** จัดกิจกรรม

ให้บุคลากรฝึก พัฒนาด้านจิตใจ ใน 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมของชมรมจริยธรรมและจิตอาสา การสวดมนต์ ทำสมาธิ การใช้สื่อ เช่น เสียงตามสาย รายการธรรมะ เพลง และ การจัดพื้นที่ให้บุคลากร ผู้ป่วย และญาติ ใช้ผ่อนคลาย และศึกษาหลักธรรมและการปฏิบัติทางศาสนา เมื่อประเมินผลลัพธ์ของการนำรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมมา ใช้ พบว่า บุคลากรมีการปฏิบัติกิจกรรมที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เช่น ระยะเวลาใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมมา 1 เดือน มีการปฏิบัติโดดเด่น ด้านการบริหารจัดการ โดยมีพยาบาล ENW. ร้อยละ 100 (50 หน่วยงาน) ด้านการส่งเสริมการปฏิบัติจริยธรรมทางการแพทย์ มีการจัดอบรม ทบทวนความรู้ และนำไปใช้ ร้อยละ 80 (40 หน่วยงาน) ต่อมาในระยะเวลาหลังใช้รูปแบบ 6 เดือน พบว่า มีคะแนนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 90 (45 หน่วยงาน) เป็นต้น ส่วนหัวข้ออื่น ในระยะเวลาหลังใช้รูปแบบ 6 เดือน มีการปฏิบัติ การสื่อสารนโยบายแก่บุคลากรเพิ่มเป็น ร้อยละ 88 (44 หน่วยงาน) คัดเลือกพยาบาลต้นแบบจริยธรรม และ ทำงานบูรณาการกับพยาบาลงานความเสี่ยง ร้อยละ 70 (35 หน่วยงาน)

**วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลลัพธ์ของการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ**

2.1 พฤติกรรมจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ ระหว่างระยะก่อนและหลังการใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมระหว่าง ระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมมา 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ซึ่งประเมินโดยพยาบาลวิชาชีพระดับผู้บริหาร พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านจริยธรรมเชิง

วิชาชีพ และ ในภาพรวม ไม่แตกต่างทางสถิติ แต่คะแนนเฉลี่ยด้านจริยธรรมทั่วไป มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ดังตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านจริยธรรมทั่วไป ระยะหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน มีค่ามากกว่าระยะก่อนใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ คะแนนเฉลี่ยด้านจริยธรรมทั่วไประยะหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ 3 เดือน และ 6 เดือน มีค่ามากกว่าระยะหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ 1 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมฯ ระหว่างระยะก่อนและหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ประเมินโดยพยาบาลวิชาชีพพระดับปฏิบัติการ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านจริยธรรมในภาพรวม และ การประเมินรายข้อ ทุกหัวข้อ ได้แก่ บุคลิกภาพที่ดี ความประพฤติตนอยู่ในศีลธรรม มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ความเป็นมิตร ความเอื้ออาทร การรักษาสีทิม มีความรับผิดชอบ การให้บริการด้วย เทคนิคที่ถูกต้อง การพัฒนาความรู้ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กร มีความแตกต่างทางสถิติ ดังข้อมูลในตารางที่ 3 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ดังตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านจริยธรรมในภาพรวม ระยะ

หลังใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ 6 เดือน มากกว่าระยะก่อนใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ ระยะหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ 1 เดือน และ 3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ เมื่อจำแนกค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อ พบว่า หัวข้อ การรักษาสิทธิ ความรับผิดชอบ การให้บริการด้วยเทคนิคที่ถูกต้อง การพัฒนาความรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยระยะหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน มากกว่าระยะก่อนใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยประเมินพฤติกรรมจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ ระหว่างระยะก่อนและหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ซึ่งประเมินโดยผู้รับบริการ พบว่า คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม และการประเมินรายข้อ ในด้านมนุษยสัมพันธ์ และ ความรู้ความสามารถ มีความแตกต่างทาง ดังตารางที่ 5 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ดังตารางที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม และ ด้านมนุษยสัมพันธ์ ความรู้และความสามารถ มีค่าคะแนนเฉลี่ยระยะก่อนใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ มากกว่าระยะหลังใช้ 1 เดือน 3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวม และ ด้านมนุษยสัมพันธ์ ระยะหลังใช้ 6 เดือน มากกว่า ระยะหลังใช้ 1 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยพยาบาลวิชาชีพพระดับผู้บริหารเป็นผู้ประเมิน

| แหล่งความแปรปรวน |                        | SS    | Df  | MS   | F    | p-value |
|------------------|------------------------|-------|-----|------|------|---------|
| พฤติกรรมจริยธรรม | ด้านจริยธรรมทั่วไป รวม | 29.49 | 171 |      |      |         |
|                  | ระหว่างกลุ่ม           | 4.32  | 3   | 1.44 | 9.62 | .00*    |
|                  | ภายในกลุ่ม             | 25.17 | 168 | 0.15 |      |         |

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยพยาบาลวิชาชีพระดับผู้บริหารเป็นผู้ประเมิน (ต่อ)

| แหล่งความแปรปรวน               | SS    | Df  | MS   | F    | p-value |
|--------------------------------|-------|-----|------|------|---------|
| <b>ด้านจริยธรรมวิชาชีพ รวม</b> | 31.93 | 171 |      |      |         |
| ระหว่างกลุ่ม                   | 0.22  | 3   | 0.07 | 0.39 | .76     |
| ภายในกลุ่ม                     | 31.71 | 168 | 0.19 |      |         |
| <b>ภาพรวม</b>                  | 46.72 | 171 | 0.52 | 1.94 | .12     |
| ระหว่างกลุ่ม                   | 45.15 | 168 | 0.27 |      |         |
| ภายในกลุ่ม                     | 46.72 | 171 |      |      |         |

\* p-value < .05

**ตารางที่ 2** ความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามด้านจริยธรรมทั่วไป ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยพยาบาลวิชาชีพระดับผู้บริหารเป็นผู้ประเมิน โดยใช้วิธี LSD (Least-Significant Different)

| ระยะดำเนินการ                      | Mean Difference | Std. Error | p-value           |
|------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| <b>ด้านจริยธรรมทั่วไป</b>          |                 |            |                   |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (ค่าเฉลี่ย 4.14) |                 |            |                   |
| ระยะหลัง 1 เดือน                   | .16             | .08        | .06 <sup>a</sup>  |
| ระยะหลัง 3 เดือน                   | -.36            | .08        | .00* <sup>a</sup> |
| ระยะหลัง 6 เดือน                   | -.37            | .08        | .00* <sup>a</sup> |
| ระยะหลัง 1 เดือน (ค่าเฉลี่ย 4.30)  |                 |            |                   |
| ระยะหลัง 3 เดือน                   | -.23            | .08        | .01* <sup>b</sup> |
| ระยะหลัง 6 เดือน                   | -.21            | .08        | .01* <sup>b</sup> |
| ระยะหลัง 3 เดือน (ค่าเฉลี่ย 4.53)  |                 |            |                   |
| ระยะหลัง 6 เดือน (ค่าเฉลี่ย 4.51)  | .02             | .08        | .92 <sup>c</sup>  |

\* p-value < .05, a เปรียบเทียบกับระยะก่อนใช้รูปแบบ b เปรียบเทียบกับระยะ 1 เดือน c เปรียบเทียบกับระยะ 3 เดือน

**ตารางที่ 3** ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามหัวข้อและในภาพรวม ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการเป็นผู้ประเมิน

| แหล่งความแปรปรวน                         | SS     | Df  | MS   | F     | p-value |
|------------------------------------------|--------|-----|------|-------|---------|
| <b>1. บุคลิกภาพที่ดี รวม</b>             | 172.42 | 495 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                             | 4.94   | 3   | 1.65 | 4.84  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                               | 167.48 | 492 | 0.34 |       |         |
| <b>2. ความประพฤติตนอยู่ในศีลธรรม รวม</b> | 177.89 | 495 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                             | 14.14  | 3   | 4.71 | 14.16 | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                               | 163.75 | 492 | 0.33 |       |         |
| <b>3. มนุษย์สัมพันธ์ ที่ดี รวม</b>       | 218.22 | 494 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                             | 8.15   | 3   | 2.72 | 6.35  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                               | 210.07 | 491 | 0.43 |       |         |
| <b>4. ความเป็นมิตร รวม</b>               | 258.81 | 495 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                             | 9.16   | 3   | 3.05 | 6.02  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                               | 249.65 | 492 | 0.51 |       |         |

**ตารางที่ 3** ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามหัวข้อและในภาพรวม ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้

การพัฒนาแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ  
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการเป็นผู้ประเมิน (ต่อ)

| แหล่งความแปรปรวน                                    | SS     | Df  | MS   | F     | p-value |
|-----------------------------------------------------|--------|-----|------|-------|---------|
| <b>5. ความเอื้ออาทร รวม</b>                         | 265.58 | 494 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                                        | 12.77  | 3   | 4.26 | 8.27  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                                          | 252.81 | 491 | 0.52 |       |         |
| <b>6. การรักษาสีทึบ รวม</b>                         | 182.70 | 495 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                                        | 14.43  | 3   | 2.67 | 14.06 | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                                          | 168.28 | 492 | 0.36 |       |         |
| <b>7. มีความรับผิดชอบ รวม</b>                       | 184.79 | 495 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                                        | 8.00   | 3   | 4.81 | 7.42  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                                          | 176.79 | 492 | 0.34 |       |         |
| <b>8. การให้บริการด้วย เทคนิคที่ถูกต้อง รวม</b>     | 196.84 | 494 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                                        | 7.32   | 3   | 2.44 | 6.32  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                                          | 189.51 | 491 | 0.39 |       |         |
| <b>9. การพัฒนาความรู้ รวม</b>                       | 254.33 | 494 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                                        | 6.76   | 3   | 2.25 | 4.47  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                                          | 247.57 | 491 | 0.50 |       |         |
| <b>10. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรวิชาชีพ รวม</b> | 198.81 | 495 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                                        | 8.77   | 3   | 2.92 | 7.57  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                                          | 190.04 | 492 | 0.39 |       |         |
| <b>ภาพรวม</b>                                       | 156.47 | 495 |      |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม                                        | 8.14   | 3   | 2.72 | 8.44  | .00*    |
| ภายในกลุ่ม                                          | 158.32 | 492 | 0.32 |       |         |

\* p-value < .05

**ตารางที่ 4** ความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามหัวข้อและในภาพรวม ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยพยาบาลผู้ปฏิบัติเป็นผู้ประเมิน โดยใช้วิธี LSD

| ระยะดำเนินการ                        |                              | Mean Difference | Std. Error | p-value |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|---------|
| <b>1.บุคลิกภาพ</b>                   |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.13)        | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.09            | .07        | .24     |
|                                      | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.18            | .07        | .02*    |
|                                      | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.27            | .07        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.22)         | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.09            | .07        | .23     |
|                                      | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.18            | .07        | .02*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.31)         | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.40) | -.09            | .08        | .22     |
| <b>2. ความประพฤติตนอยู่ในศีลธรรม</b> |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.24)        | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.12            | .07        | 1.00    |
|                                      | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.24            | .07        | .00*    |
|                                      | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.46            | .07        | .00*    |

**ตารางที่ 4** ความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามหัวข้อและในภาพรวม ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยพยาบาลผู้ปฏิบัติเป็นผู้ประเมิน โดยใช้วิธี LSD (ต่อ)

| ระยะดำเนินการ                 |                              | Mean Difference | Std. Error | p-value |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|---------|
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.36)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.12            | .07        | 1.00    |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.33            | .07        | .00*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.48)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.70) | -.21            | .07        | .00*    |
| <b>3. มนุษยสัมพันธ์ที่ดี</b>  |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.13) | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.20            | .08        | .02*    |
|                               | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.26            | .08        | .00*    |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.35            | .08        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.33)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.07            | .08        | .46     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.15            | .08        | .07     |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.40)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.48) | -.09            | .08        | .29     |
| <b>4. ความเป็นมิตร</b>        |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.18) | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.15            | .09        | .10     |
|                               | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.06            | .09        | .50     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.36            | .09        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.33)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | .09             | .09        | .33     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.21            | .09        | .02*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.24)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.54) | -.30            | .09        | .00*    |
| <b>5. ความเอื้ออาทร</b>       |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.09) | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.27            | .09        | .00*    |
|                               | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.08            | .09        | .35     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.41            | .09        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.36)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | .19             | .09        | .04*    |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.14            | .09        | .13     |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.17)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.50) | -.33            | .09        | .00*    |
| <b>6. การรักษาสิทธิ</b>       |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.19) | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.21            | .07        | .01*    |
|                               | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.20            | .07        | .01*    |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.48            | .07        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.40)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | .01             | .07        | .91     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.27            | .07        | .00*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.39)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.67) | -.28            | .07        | .00*    |
| <b>7. มีความรับผิดชอบ</b>     |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.12) | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.24            | .08        | .00*    |
|                               | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.26            | .08        | .00*    |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.34            | .08        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.35)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.02            | .08        | .83     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.10            | .08        | .20     |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.37)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.45) | -.08            | .08        | .28     |

**ตารางที่ 4** ความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามหัวข้อและในภาพรวม ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยพยาบาลผู้ปฏิบัติเป็นผู้ประเมิน โดยใช้วิธี LSD (ต่อ)

| ระยะดำเนินการ                                   |                              | Mean Difference | Std. Error | p-value |
|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|---------|
| <b>8. การให้บริการด้วยเทคนิคที่ถูกต้อง</b>      |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.17)                   | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.17            | .08        | .03*    |
|                                                 | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.22            | .08        | .01*    |
|                                                 | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.34            | .08        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.34)                    | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.05            | .08        | .56     |
|                                                 | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.17            | .08        | .04*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.39)                    | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.51) | -.12            | .08        | .13     |
| <b>9. การพัฒนาความรู้</b>                       |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=3.95)                   | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.26            | .09        | .00*    |
|                                                 | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.27            | .09        | .00*    |
|                                                 | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.27            | .09        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.21)                    | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.01            | .09        | .87     |
|                                                 | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.01            | .09        | .87     |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.22)                    | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.22) | .00             | .09        | 1.00    |
| <b>10. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรวิชาชีพ</b> |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.18)                   | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.11            | .08        | .18     |
|                                                 | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.10            | .08        | .21     |
|                                                 | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.36            | .08        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.29)                    | ระยะหลัง 3 เดือน             | .01             | .08        | .92     |
|                                                 | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.25            | .08        | .00*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.28)                    | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.54) | -.26            | .08        | .00*    |
| <b>ภาพรวม</b>                                   |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.14)                   | ระยะหลัง 1 เดือน             | -.11            | .08        | .18     |
|                                                 | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.10            | .08        | .21     |
|                                                 | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.36            | .08        | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.28)                    | ระยะหลัง 3 เดือน             | .01             | .08        | .92     |
|                                                 | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.25            | .08        | .00*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.32)                    | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.50) | -.26            | .08        | .00*    |

\* p-value < .05

**ตารางที่ 5** ความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามหัวข้อและในภาพรวม ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยมีผู้รับบริการเป็นผู้ประเมิน

| พฤติกรรมจริยธรรม             | SS     | df   | MS   | F    | P-value |
|------------------------------|--------|------|------|------|---------|
| <b>ด้านบุคลิกภาพ รวม</b>     | 695.63 | 2239 |      |      |         |
| ระหว่างกลุ่ม                 | 2.24   | 9    | 0.95 | 2.41 | .07     |
| ภายในกลุ่ม                   | 693.39 | 2236 | 0.31 |      |         |
| <b>ด้านมนุษยสัมพันธ์ รวม</b> | 879.80 | 2239 |      |      |         |
| ระหว่างกลุ่ม                 | 4.23   | 3    | 1.41 | 3.60 | .01*    |
| ภายในกลุ่ม                   | 875.58 | 2236 | 0.39 |      |         |

**ตารางที่ 5** ความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามหัวข้อและในภาพรวม ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยมีผู้รับบริการเป็นผู้ประเมิน (ต่อ)

| พฤติกรรมจริยธรรม                 | SS      | df   | MS   | F    | P-value |
|----------------------------------|---------|------|------|------|---------|
| <b>ด้านความรับผิดชอบ รวม</b>     | 657.40  | 2239 |      |      |         |
| ระหว่างกลุ่ม                     | 1.60    | 3    | 0.53 | 1.82 | .14     |
| ภายในกลุ่ม                       | 655.80  | 2236 | 0.29 |      |         |
| <b>ด้านความรู้ความสามารถ รวม</b> | 1005.96 | 2239 |      |      |         |
| ระหว่างกลุ่ม                     | 3.45    | 3    | 1.15 | 2.56 | .05*    |
| ภายในกลุ่ม                       | 1002.51 | 2236 | 0.45 |      |         |
| <b>ภาพรวม</b>                    | 699.66  | 2239 |      |      |         |
| ระหว่างกลุ่ม                     | 2.78    | 3    | 0.93 | 2.97 | .03*    |
| ภายในกลุ่ม                       | 696.88  | 2236 | 0.31 |      |         |

\* p-value < .05

**ตารางที่ 6** ความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำแนกตามหัวข้อและในภาพรวม ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ผู้รับบริการเป็นผู้ประเมินโดยใช้วิธี LSD

| ระยะดำเนินการ                 |                              | Mean Difference | Std. Error | p-value |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|---------|
| <b>ด้านมนุษยสัมพันธ์</b>      |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.34) | ระยะหลัง 1 เดือน             | .09             | .04        | .02*    |
|                               | ระยะหลัง 3 เดือน             | .08             | .04        | .04*    |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | .00             | .04        | .75     |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.25)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.09            | .04        | .01*    |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.08            | .09        | .40     |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.26)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.34) | -.08            | .04        | .03*    |
| <b>ด้านความรู้ความสามารถ</b>  |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.26) | ระยะหลัง 1 เดือน             | .08             | .04        | .04*    |
|                               | ระยะหลัง 3 เดือน             | .08             | .04        | .06     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | .00             | .04        | 1.00    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.18)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.01            | .04        | .85     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.08            | .04        | .04*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.18)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.25) | -.07            | .04        | .07     |
| <b>ภาพรวม</b>                 |                              |                 |            |         |
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=4.33) | ระยะหลัง 1 เดือน             | .07             | .03        | .03*    |
|                               | ระยะหลัง 3 เดือน             | .06             | .03        | .06     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | .00             | .03        | .93     |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=4.26)  | ระยะหลัง 3 เดือน             | -.01            | .03        | .73     |
|                               | ระยะหลัง 6 เดือน             | -.08            | .03        | .02*    |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=4.26)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=4.33) | -.07            | .03        | .05*    |

\* p-value < .05

2.2 ผลลัพธ์ทางด้านผู้รับบริการ  
ระหว่างก่อนและหลังการใช้รูปแบบการ

ส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรม  
ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางด้านผู้รับบริการ ข้อร้องเรียนในการให้บริการพยาบาลพบว่า คะแนนเฉลี่ยข้อร้องเรียนในการให้บริการพยาบาล ระหว่าง ระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ ดังจากตารางที่ 7 ส่วนผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจของผู้รับบริการ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในการให้บริการพยาบาล ระหว่าง ระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริม

พฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติ ดังจากตารางที่ 7

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ดังตารางที่ 8 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจผู้รับบริการระยะก่อนใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ มีค่ามากกว่าระยะหลังใช้ 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 7** ความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้รับบริการ และข้อร้องเรียนในการให้บริการพยาบาล ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน

| แหล่งความแปรปรวน | ระยะดำเนินการ |    |       |       |         |
|------------------|---------------|----|-------|-------|---------|
|                  | SS            | df | MS    | F     | p-value |
| ความพึงพอใจ รวม  | 251.29        | 16 |       |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม     | 202.42        | 3  | 67.47 | 17.95 | .00*    |
| ภายในกลุ่ม       | 48.86         | 13 | 3.76  |       |         |
| ข้อร้องเรียน รวม | 210.45        | 16 |       |       |         |
| ระหว่างกลุ่ม     | 64.03         | 3  | 21.34 | 1.90  | .18     |
| ภายในกลุ่ม       | 146.42        | 13 | 11.26 |       |         |

\* p-value < .05

**ตารางที่ 8** ความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้รับบริการในการให้บริการพยาบาล ระหว่างระยะก่อน และหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยใช้วิธี LSD

| ความพึงพอใจ                    | ระยะดำเนินการ                 | Mean Difference | Std. Error | p-value |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------|---------|
| ระยะก่อนใช้รูปแบบ (MEAN=87.38) | ระยะหลัง 1 เดือน              | 7.23            | 1.58       | .00*    |
|                                | ระยะหลัง 3 เดือน              | 8.21            | 1.37       | .00*    |
|                                | ระยะหลัง 6 เดือน              | 6.54            | 1.12       | .00*    |
| ระยะหลัง 1 เดือน (MEAN=80.15)  | ระยะหลัง 3 เดือน              | -0.98           | 1.77       | .59     |
|                                | ระยะหลัง 6 เดือน              | -0.68           | 1.58       | .67     |
| ระยะหลัง 3 เดือน (MEAN=79.17)  | ระยะหลัง 6 เดือน (MEAN=80.83) | -1.67           | 1.37       | .25     |

\* p-value < .05

## การอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

### 1. เพื่อพัฒนาแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนครพิงค์

รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นในการวิจัยนี้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ 1) การมีส่วนร่วมของกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ตัวแทนหอผู้ป่วยในการดำเนินกิจกรรมพัฒนา 2) การได้รับการสนับสนุนจากคณะผู้บริหารทางการพยาบาล และ 3) การกำหนดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรม

ด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ ที่เหมาะสมกับบริบทปัญหาของพื้นที่ โดยที่ทุกองค์ประกอบล้วนมีความสัมพันธ์ และเชื่อมโยงกันตั้งแต่ การมีส่วนร่วมแก้ปัญหาจริยธรรมทางการพยาบาลโดยพยาบาลวิชาชีพ ตัวแทนหน่วยงาน ซึ่งเป็นทั้งกลุ่มผู้พัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ และทำหน้าที่เป็นแกนนำการปฏิบัติสู่หน่วยงาน การได้รับการสนับสนุนจากคณะบริหารทางการพยาบาล เป็นการส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการพยาบาลตามหลักจริยธรรม ศีลธรรม และมาตรฐาน จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ตามแนวทางการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ของสภาการพยาบาล เพื่อควบคุมเฝ้าระวัง และเพิ่มศักยภาพด้านจริยธรรม โดยนำกลยุทธ์ที่เหมาะสมมาใช้ในการบริหารและจัดการภายในองค์กร ในการวิจัยนี้คณะผู้บริหารทางการพยาบาล ได้กำหนดนโยบายด้านจริยธรรมทางการพยาบาลเพิ่มในด้านการใช้สื่อออนไลน์ รวมทั้งประกาศใช้คู่มือการปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงประเด็นจริยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาประเด็นจริยธรรมที่มีความเสี่ยงตามมุมมองของผู้บริหารทางการพยาบาล ได้สรุปว่าเป็นการปฏิบัติที่สำคัญในบทบาทหน้าที่พยาบาล ประเด็นจริยธรรมด้านความเสี่ยงในการให้บริการพยาบาล ได้แก่ การให้ข้อมูล การสื่อสาร ไม่ครบถ้วน การประเมินอาการไม่ถูกต้องและไม่ทันเวลา พฤติกรรมบริการไม่เหมาะสม เป็นต้นผู้บริหารทางการพยาบาลควรนำข้อมูลนี้ไปวางแผนการพัฒนาและสร้างความเข้าใจของพยาบาลในการจัดการเชิงจริยธรรมที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อลดปัญหาและส่งเสริมให้พยาบาลเข้าใจกระบวนการตัดสินใจที่เหมาะสมต่อไป<sup>[11]</sup>

องค์ประกอบลำดับต่อมา คือ การกำหนดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพที่

เหมาะสมกับบริบทปัญหาของพื้นที่ ในการศึกษาพบว่า การที่พยาบาลทุกระดับได้แก่ พยาบาลระดับบริหาร พยาบาลตัวแทนหอผู้ป่วย ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดรูปแบบส่งเสริมพฤติกรรมฯ ขององค์กร ตามกรอบแนวคิดด้านการพัฒนาจริยธรรมในตนเอง 3 ด้าน ของ ทิศนา แคมมณี คือ ด้านที่ 1 การส่งเสริมด้านการศึกษาเรียนรู้จากการกระทำ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านที่ 2 การวิเคราะห์ตนเอง เพื่อให้บุคลากรได้พิจารณาพฤติกรรมของตนเอง การรับฟังความคิดเห็นเชิงวิพากษ์ เพื่อพัฒนาจิตใจให้เกิดปัญญา และด้านที่ 3 การฝึกตนในการควบคุมความประพฤติของตนเอง ตามกรอบจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพพยาบาล ทำให้ได้วิธีการแก้ปัญหา/กิจกรรมส่งเสริมการปฏิบัติด้านจริยธรรมทางการพยาบาลที่ตรงประเด็น ทำให้ได้รับการยอมรับทางปฏิบัติ ส่งผลให้มีการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการปฏิบัติด้านจริยธรรมทางการพยาบาลใน หอผู้ป่วย/หน่วยงาน อย่างเป็นรูปธรรม เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดี ดังจากการปฏิบัติเพิ่มขึ้นในระยะหลังใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ 6 เดือน เช่น จัดอบรมทบทวนความรู้หลักจริยธรรมและนำไปใช้ในงานประจำ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 90 ซึ่งสอดคล้องกับผลของการศึกษาของ วิไลลักษณ์ เลิศเมธากุล, ธัญกร เอี้ยวชิโป, ยุวดี จันทร์ช่วย, และ สมบูรณ์ จ่ายพงษ์<sup>[12]</sup> ในกระบวนการพัฒนา กำหนดอัตลักษณ์ กรอบพฤติกรรมจริยธรรมของพยาบาล โรงพยาบาลทุ่งหัว ได้จัดอบรมให้ความรู้ และประชุมกลุ่มพยาบาลให้มีส่วนร่วมกำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของพยาบาลหลังดำเนินการ พบว่าพยาบาลผู้ปฏิบัติมีความตื่นตัวในการพัฒนาตนเองด้านพฤติกรรม เมื่อพิจารณาแบบการจัดกิจกรรมส่งเสริมการปฏิบัติด้านจริยธรรมทางการพยาบาลในการศึกษานี้ พบว่า ส่วนใหญ่คล้ายคลึงกับ

รูปแบบการจัดกิจกรรมในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการส่งเสริมพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ด้านการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร ซึ่งมีรูปแบบกิจกรรมในแนวปฏิบัติการส่งเสริมพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ใน 3 ด้าน คือ กิจกรรมด้านการศึกษาเรียนรู้ ด้านการวิเคราะห์ตนเอง และด้านการฝึกฝนตนเอง เนื่องจาก มีบริบทปัญหาจริยธรรมทางการพยาบาลคล้ายคลึงกัน ในเรื่อง การไม่ละเมิดสิทธิของผู้รับบริการ และใช้กรอบแนวคิดพัฒนาจริยธรรมในตนเองเดียวกัน

## 2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรม และจริยธรรม ของ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ ต่อ พยาบาลวิชาชีพ และ ผู้รับบริการ

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านจริยธรรม ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ ระหว่างระยะก่อนและหลังใช้รูปแบบพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านจริยธรรม มีความแตกต่างตามชนิดของผู้ประเมินพฤติกรรม โดยในกลุ่มผู้ประเมิน พยาบาลวิชาชีพระดับผู้บริหารทางการพยาบาล พบว่า มีคะแนนประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมทั่วไป ระยะหลังใช้รูปแบบ มีค่ามากกว่าระยะก่อนใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F=9.62$ ;  $p=.05$ ) (ตารางที่ 1) โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ในระยะหลังใช้รูปแบบ 3 เดือน รองลงมา 6 เดือน และ 1 เดือน มีค่าเท่ากับ 4.53 (ระดับดีมาก), 4.51 (ระดับดีมาก), 4.30 (ระดับดี) ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ซึ่งผลการประเมินเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลการประเมินพฤติกรรมฯ โดยพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการเป็นผู้ประเมิน พบว่า คะแนนเฉลี่ยประเมินพฤติกรรมฯในภาพรวม ระยะหลังใช้รูปแบบ มีค่ามากกว่าระยะก่อนใช้รูปแบบ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ( $F=8.44$ ;  $p=.05$ ) (ตารางที่ 3) โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ในระยะหลังใช้รูปแบบ 6 เดือน รองลงมาเป็นระยะหลังใช้รูปแบบ 3 เดือน และ 1 เดือน มีค่าเท่ากับ 4.50 (ระดับดีมาก), 4.32 (ระดับดี), 4.28 (ระดับดี) ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ซึ่งอธิบายได้ว่า เนื่องจากพยาบาลวิชาชีพผู้บริหาร รับรู้ นโยบายขององค์กร และมีส่วนร่วมกำหนดกิจกรรมของรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมฯ จึงเห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่นเดียวกันกับกลุ่มพยาบาลระดับผู้ปฏิบัติการซึ่งเป็นสมาชิกในหน่วยงาน ได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการปฏิบัติทั้ง 4 ด้านในหน่วยงาน จึงรับรู้ เมื่อจำแนกคะแนนเฉลี่ยประเมินพฤติกรรมรายข้อ พบว่า ทุกหัวข้อมีคะแนนเฉลี่ยระยะหลังใช้รูปแบบ มีค่ามากกว่าระยะก่อนใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ .05 โดยที่ระยะเวลาหลัง 6 เดือนจะมีค่าสูงสุด โดยมีการปฏิบัติหัวข้อ ความประพฤติตนอยู่ในศีลธรรม การรักษาสีทธิ และความเอื้ออาทร มีค่าสูงสุด 3 อันดับ เท่ากับ 4.70 (ระดับดีมาก), 4.67 (ระดับดีมาก), 4.56 (ระดับดีมาก) ตามลำดับ (ตารางที่ 4) เมื่อนำผลการศึกษานี้มาเทียบเคียงกับการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจพฤติกรรมด้านจริยธรรมและการให้บริการของพยาบาลในโรงพยาบาลชิริกะภูเก็ต พบว่า ได้ผลการศึกษาใกล้เคียงกัน โดยที่คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านจริยธรรมทั่วไปและด้านจริยธรรมวิชาชีพจากการประเมินตนเองของพยาบาลสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของหัวหน้าหน่วยงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05<sup>[13]</sup> และสอดคล้องการศึกษาในโรงพยาบาลปงพบว่า การประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมวิจัยโดยมีพยาบาลวิชาชีพระดับผู้ปฏิบัติเป็นผู้ประเมิน มีระดับพฤติกรรมด้านจริยธรรมและการให้บริการอยู่ในระดับดีมาก ขณะที่พยาบาลวิชาชีพระดับหัวหน้าประเมินผลอยู่ในระดับดีทั้ง

ในภาพรวมและจำแนกรายด้าน<sup>[14]</sup> การประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพโดยผู้รับบริการ จากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมฯ ระหว่าง ระยะก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านจริยธรรมในภาพรวม ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F=2.97$ ;  $p=.03$ ) (ตารางที่ 5) โดยระยะก่อนใช้รูปแบบมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.33 (ระดับดี) โดยพบคะแนนประเมินเฉลี่ย หัวข้อมนุษยสัมพันธ์ และ ความรู้ความสามารถ ระยะก่อนใช้รูปแบบ ที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 4.34 (ระดับดี) และ 4.26 (ระดับดี) ตามลำดับ ดังตารางที่ 6 ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์ทางด้านผู้รับบริการพบว่า เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลความพึงพอใจ และข้อร้องเรียนในการให้บริการพยาบาลระหว่างก่อนและหลังการใช้รูปแบบการส่งเสริมฯ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยข้อร้องเรียนในการให้บริการพยาบาลระหว่างระยะก่อนใช้รูปแบบ ระยะหลังใช้รูปแบบ 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $F=1.90$ ;  $p=.18$ ) (ตารางที่ 7) แต่ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้รับบริการระหว่างระยะก่อนใช้รูปแบบ ระยะหลังใช้รูปแบบ 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F=17.95$ ;  $p=.00$ ) โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ ร้อยละ 87.38 ในระยะก่อนใช้รูปแบบ ดัง ตารางที่ 8 ผลของการวิจัยนี้มีความแตกต่างจากการศึกษาของวิลลักษณะ เลิศเมธากุล และ คณะ<sup>[12]</sup> หลังจกดำเนินการกำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของพยาบาล เมื่อประเมินพฤติกรรมระยะหลังพัฒนา มีคะแนนการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมทางการพยาบาลที่ดีขึ้น ทั้งนี้อธิบายได้ว่า การดำเนินกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมฯ ที่พัฒนาส่วนใหญ่เป็นการบริหารจัดการเชิงระบบ เป็นกิจกรรมมุ่งเน้นให้พยาบาลมีส่วนร่วมเรียนรู้การปฏิบัติด้านจริยธรรมทางการพยาบาลอย่างเป็นรูปธรรม ประกอบกับใน

ช่วงเวลาที่ศึกษามีการระบาดโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ 2019 กระทรวงสาธารณสุขเน้นให้สถานพยาบาลปฏิบัติตามมาตรการการแพทย์วิถีใหม่ (new normal of medical service) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในสถานพยาบาล กำหนดมาตรการงดเยี่ยมผู้ป่วย สนับสนุนให้เยี่ยมผู้ป่วยทางสื่อออนไลน์ ดังนั้นการสร้างสัมพันธ์ภาพและปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสาร ระหว่างพยาบาล และผู้ป่วย ตลอดจนญาติจึงลดลง

การศึกษานี้ สรุปได้ว่า การใช้รูปแบบส่งเสริมพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครพิงค์ ทำให้พยาบาลวิชาชีพทั้งระดับผู้บริหารและปฏิบัติ มีการรับรู้ถึงบทบาทหน้าที่และพฤติกรรมบริการพยาบาลตามกรอบจรรยาบรรณของวิชาชีพ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมด้านจริยธรรมทางการพยาบาลอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยประเมินพฤติกรรมจริยธรรมโดยพยาบาลในระยะหลังการใช้รูปแบบมีค่าเพิ่มขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามคะแนนเฉลี่ยประเมินพฤติกรรมจริยธรรมโดยผู้รับบริการในระยะหลังการใช้รูปแบบมีค่าลดลง และมีความพึงพอใจบริการพยาบาลลดลง อาจเนื่องด้วยสถานการณ์ระบาดโรคติดเชื้อมีผลกระทบต่อการสัมพันธ์ภาพระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการ จึงเป็นโอกาสพัฒนาในการให้บริการพยาบาลอย่างครบองค์รวม เพื่อนำมาซึ่งความพึงพอใจ ของผู้รับบริการ และสังคมต่อไป

#### ข้อจำกัดในการวิจัย

ระหว่างที่ดำเนินการวิจัยนี้ได้มีสถานการณ์ระบาดโรคติดเชื้อโควิด - 19 ทำให้ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมโรค ได้แก่ การงดการเยี่ยมผู้ป่วย รวมทั้งงด

การประชุมรวมกลุ่มบุคลากรในสถานที่ทำงาน  
เกิน 20 คน ทำให้มีข้อจำกัดในการสื่อสาร การ  
จัดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมฯในหน่วยงาน  
รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ สื่อสารให้ข้อมูลแก่  
ผู้รับบริการ

#### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ควรนำประเด็นการปฏิบัติเป็นที่  
โอกาสพัฒนา ได้แก่ การจัดโครงการส่งเสริม  
จริยธรรมทางการพยาบาลใน  
การดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงประเด็นจริยธรรม  
รวมทั้งนำข้อร้องเรียน เสียงสะท้อนจาก  
ผู้รับบริการ มาวิเคราะห์ ค้นหาสาเหตุ และ  
แนวทางแก้ไข และนำสู่การปฏิบัติตามกรอบ

แนวคิดการวิจัยนี้ หลังจากนั้นจึงประเมิน  
พฤติกรรมเชิงจริยธรรมซ้ำ

#### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สภาการ  
พยาบาล แห่งประเทศไทย ที่สนับสนุน  
ทุนอุดหนุนการวิจัย ขอขอบคุณ นางกุลดา  
พฤตวรธน อดีตหัวหน้าพยาบาล ผู้ให้การ  
สนับสนุน ริเริ่มโครงการวิจัยด้านจริยธรรม  
ทางการพยาบาล ตลอดจน หัวหน้าหอผู้ป่วย  
ตัวแทนพยาบาล EWN และพยาบาลระดับ  
ปฏิบัติการทุกคน ที่เสียสละ ร่วมพัฒนาการ  
ปฏิบัติ ให้เป็นไปตามหลักจรรยาบรรณ  
จริยธรรมที่ดีงาม แห่งวิชาชีพพยาบาล

#### เอกสารอ้างอิง

1. Sitairakul L. Learning management plan basic concepts, Theory and nursing process. Suphanburi: Suphanburi nursing college; 2016.
2. Nursing Council Ethics Subcommittee. Guidelines for promoting nursing practices in accordance with professional ethics. (revised version). 3th ed. Bangkok: Nursing Jood thong company; 2008.
3. Nursing Organization of Nakornping Hospital. Self-assessment report to certify quality assurance in nursing in year of 2018, Nursing Organization of Nakornping hospital, Chiang Mai province. Chiang Mai: Nakornping Hospital; 2018.
4. Arpanantikul M, Prapaipanich W, Senadisai S, Orathai P. Ethics in nursing practice of Thai nurses according to the perception of the nursing executive. Thai journal of nursing and midwifery council. 2014;29(2):5-20.
5. Yongyong N. Ethical behavior of professional nurses. Pathumthani University Academic Journal. 2009;1(1):110-22.
6. Makratch S. A development of guidelines to promote ethical behavior in nursing practices for professional nurses, Sakon Nakhon hospital [dissertation]. Chonburi: Burapha University; 2013.
7. Khammanee T. Development of morality, ethics and values: from theory to practice. Bangkok: Matheetips; 2003.
8. The nurses association of Thailand. Nursing professional ethics, version B.E. 2003. Nakorn Pathom: Asean public health development institution, Mahidol university; 2003.

9. Srisatidnarakul B. Methodology in nursing research. 5th ed. Bangkok: You and I intermedia; 2010.
10. Crane P, O'Regan M. On PAR using participatory action research to improve early intervention. Australia: Department of Families, Housing, Community Services and Indigenous Affairs. Australian: Australian Government; 2010.
11. Sanprasarn P, Chaleoykitti S. Ethical Judgment in Risks of Nursing Practice among Thai Nurses as Perceived by Nursing Administrators. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2017;18(1):194-204.
12. Lertmathakul W, Auesipo T, Juanchouy Y, Jaypong S. Development of framework ethical behavior's professional nurse, Thungwa Hospital, Thung Wa Ampur, Satun Province [Internet]. Satun: Thungwa Hospital; 2017. Available from: [https://www.km.stno.moph.go.th/media/r2r/การพัฒนารอบพฤติกรรมจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ%20โรงพยาบาลทุ่งหว้า2017\\_12\\_19/R2Rการพัฒนารอบพฤติกรรมจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ.pdf](https://www.km.stno.moph.go.th/media/r2r/การพัฒนารอบพฤติกรรมจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ%20โรงพยาบาลทุ่งหว้า2017_12_19/R2Rการพัฒนารอบพฤติกรรมจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพ.pdf)
13. Nookub O, Chuadumrongkul S, Kittisatyakul K, Makboonsong A. Ethical behavior and service behavior of professional nurses in Vachira Hospital Phuket. Phuket: Vachira Hospital Phuket; 2007.
14. Utthawang P, Jaika T. Ethical Behaviors and Nursing Service Behaviors of Registered Nurses of Pong Hospital, Phayao Province. Journal of Nursing Public health and education. 2016;2(1):43-50.

## ความสอดคล้องของระดับเฟอร์ริตินในเลือดระหว่างการไม่เจาะจางตัวอย่าง และการเจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์

วรวรรณ วสุโสภาพล วท.บ., กฤตภัค หอเจริญ วท.ม.

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ: 17 เม.ย. 2565

แก้ไขบทความ: 28 มิ.ย. 2565

ตีพิมพ์บทความ: 29 มิ.ย. 2565

### บทคัดย่อ

ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบปัญหาทำให้ต้องเจาะจางตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ซ้ำเนื่องจากค่าสูงเกินความสามารถในการวิเคราะห์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสอดคล้องของระดับเฟอร์ริตินในเลือดด้วยวิธีการเจาะจางกับการไม่เจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์

**วิธีการศึกษา:** แบบ Cross-sectional diagnostic study การวิเคราะห์หาระดับเฟอร์ริตินในเลือด ด้วยหลักการ Immunoturbidimetric โดยมีระดับการเจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า, 3 เท่า และ 4 เท่า เทียบกับกลุ่มที่ไม่เจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมนและการถดถอยเชิงเส้น สถิติ Paired t-test และสถิติ Wilcoxon signed rank test เพื่อทดสอบความแตกต่างของระดับเฟอร์ริติน, สถิติแคปปา (Kappa) และ ROC เพื่อทดสอบความสอดคล้องและความถูกต้องตามลำดับ

**ผลการศึกษา:** จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 138 ราย เป็นเพศหญิง 84 ราย (ร้อยละ 60.9) เพศชาย 54 ราย (ร้อยละ 39.13) อายุเฉลี่ยส่วนใหญ่ 61-81 ปี พบความสัมพันธ์ของระดับเฟอร์ริตินในกลุ่มที่เจาะจางกับไม่เจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2,3 และ 4 เท่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) เท่ากับ 0.994, 0.989, 0.977 ( $P<0.01$ ) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่เจาะจางพบว่า กลุ่มที่เจาะจาง 2 เท่า ได้ความแตกต่างน้อยที่สุด (Mean Diff -24.74,  $P<0.01$ ) และมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Kappa=0.898,  $p<0.01$ ) ที่ระดับความผิดพลาดไม่เกิน 5% และมี Sensitivity 90.90%, Specificity 100.00%, PPV 100%, NPV 89.7%, AUC= 94.90% (95%CI 0.912 - 0.985) การเจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริตินในเลือด 2 เท่า สามารถเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์เป็น 1,000 ng/ml. และสามารถลดการทำซ้ำได้ 744 รายจากทั้งหมด 4,012 ราย(ร้อยละ18.5) และการเจาะจาง 3 และ 4 เท่า เพิ่มความสามารถการวิเคราะห์ได้ถึง 1,500 และ 2,000 ng/ml.

**สรุปผลและวิจารณ์:** การเจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริตินในเลือด 2 เท่า สามารถรายงานผลการวิเคราะห์ได้สอดคล้อง ในระดับดีมาก และสามารถลดการทำซ้ำได้ แต่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกับกลุ่มไม่เจาะจางมากขึ้นตามการเจาะจางด้วย การนำมาใช้ควรประเมินความแตกต่างผลการวิเคราะห์ร่วมกับแพทย์ผู้รักษา

**คำสำคัญ:** เฟอร์ริตินในเลือด, การเจาะจางก่อนการวิเคราะห์

### ติดต่อบทความ

วรวรรณ วสุโสภาพล, นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก,  
โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: worawan\_koy@hotmail.com

## A Consistency Study of Blood Ferritin Levels between the Preanalytical Dilution Versus Non-Dilution

Submitted: 17 Apr 2022  
Revised: 28 Jun 2022  
Published: 29 Jun 2022

Worrawan Wasusophaphon B.S., Krittapak Hawjarearn B.M.

Department of Medical Technology and Clinical Pathology, Nakornping Hospital, Chiang mai

**Background:** Analytical for the determination of blood ferritin levels in our laboratory, we had to dilute and re-analyze samples when the value was over the measurement interval. The objective of this study was to study the consistency of blood ferritin levels between the preanalytical dilution versus non-dilution technique.

**Method:** Cross-sectional diagnostic study was performed in the analysis of the Immunospectrophotometric principle of blood ferritin. There were 2x, 3x, and 4x dilution of the preanalytical dilution compared to the non-diluted group. Data were analyzed with descriptive statistics, Spearman correlation statistics and linear regression analysis for correlations, Paired t-test statistics to test the difference in mean ferritin levels, Wilcoxon signed rank test, Kappa statistics and ROC to test the consistency and assess the accuracy of the interpretations.

**Results:** A total of 138 samples, there were 84 female (60.9%), 54 males (39.13%), average ages 61-81 years old. The study had found a correlation between blood ferritin levels in the preanalytical diluted and non-diluted samples before analysis. The correlation coefficients (r) in preanalytical diluted samples at 2x, 3x and 4x dilution were 0.994, 0.989, 0.977 ( $P < 0.01$ ), respectively. The difference of the sample dilution at 2x had the least difference (Mean Diff -24.74,  $P < 0.01$ ). When tested with Kappa, ferritin levels were statistically consistent (Kappa=0.898, 95%CI=0.825 – 0.971 ( $p < 0.01$ )). Sensitivity 90.90%, Specificity 100.00%, PPV 100%, NPV 89.7% and AUC= 94.90% (95%CI 0.912 - 0.985). A preanalytical dilution of 2x sample can reduce of diluted and repeated 744 of the 4,012 samples (18.5%). The pre-analysis of 3x and 4x sample dilution, the measurement interval can report value up to 1,500 ng/ml. and 2,000 ng/ml.

**Conclusion:** A preanalytical dilution of 2x sample was able to report with excellent agreement consistency level. However, there are increased in difference with more dilution samples. Technicians should coordinate with physicians and discuss with clinical scenario.

**Keywords:** Blood ferritin, Preanalytical dilution

### Contact:

Worrawan Wasusophaphon, Medical Technologist, Department of Medical Laboratory and Clinical Pathology, Nakornping Hospital  
E-mail: worrawan\_koy@hotmail.com

## บทนำ

ภาวะโลหิตจาง จากการขาดธาตุเหล็กเป็นภาวะพหุโภชนาการที่สำคัญและพบได้ทั่วโลก<sup>[1]</sup>ในประเทศไทย เด็กเกือบ 40% ขาดธาตุเหล็ก<sup>[2]</sup> และปัญหานี้พบในทุกกลุ่มอายุ โดยกลุ่มที่ยังมีปัญหามีผลกระทบต่อพัฒนาสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคม คือเด็กและหญิงมีครรภ์<sup>[3]</sup> ดังนั้น การวิเคราะห์หาระดับเฟอร์ริตินในเลือด จะมีส่วนช่วยในการวินิจฉัยโรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในทางคลินิก มีประโยชน์ต่อการประเมินและตรวจติดตามภาวะโลหิตจางได้<sup>[4]</sup> ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ตามเกณฑ์การวัดระดับเซรัมเฟอร์ริติน ถือว่า ค่าเซรัมเฟอร์ริติน < 12 ng/mL ในเด็กต่ำกว่า 5 ปี หรือ < 15 ng/mL ในเด็กมากกว่า 5 ปีขึ้นไปถึงวัยผู้ใหญ่ที่สุขภาพดีหรือไม่มีการอักเสบของร่างกาย และค่าเซรัมเฟอร์ริติน < 30 ng/mL ในเด็กต่ำกว่า 5 ปี หรือ < 70 ng/mL ในเด็กมากกว่า 5 ปีขึ้นไปถึงวัยผู้ใหญ่ที่มีการติดเชื้อหรือมีการอักเสบของร่างกาย ภาวะเหล็กเกิน ใช้ค่าค่าเซรัมเฟอร์ริตินในการวินิจฉัย ถือว่า ค่าเซรัมเฟอร์ริติน > 150 ng/mL ในผู้หญิง หรือ > 200 ng/mL ในผู้ชายที่สุขภาพดีและค่าเซรัมเฟอร์ริติน > 500 ng/mL ในคนที่มีปัญหาสุขภาพหรือมีโรคประจำตัว<sup>[5-6]</sup>

ระดับเฟอร์ริตินทั้งค่าสูงและค่าต่ำ มีความสำคัญต่อการวินิจฉัยและรักษา เช่น การให้ยาธาตุเหล็กในคนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และกรณีระดับเฟอร์ริตินมีค่าสูง เช่นในโรคธาลัสซีเมียที่มีภาวะธาตุเหล็กเกิน ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาและติดตามระดับเฟอร์ริติน<sup>[7-8]</sup>

เฟอร์ริติน (Ferritin) เป็นกลุ่มโมเลกุลที่จับตัวระหว่างเหล็กกับโปรตีนชนิดหนึ่งที่เรียกว่าอะโปเฟอร์ริติน (Apo ferritin)

จะพบได้ในเซลล์ร่างกายเกือบทุกแห่ง เช่น เซลล์ของตับ ม้ามไขกระดูก ผนังลำไส้ และสามารถตรวจพบได้ในเลือด ซึ่งจะมีปริมาณเป็นสัดส่วนกับเหล็กที่ร่างกายสะสมไว้ (Iron storage)<sup>[4]</sup>

การวิเคราะห์หาค่าเฟอร์ริติน ทางห้องปฏิบัติการเพื่อนำผลการวิเคราะห์ ไปใช้ประกอบการวินิจฉัยโรคของแพทย์ สามารถทำการวิเคราะห์ได้หลายวิธี เช่น Enzyme linked immunosorbent assay (ELISA), Immunoradiometric assay (IRMA), Immuno turbidimetric, Electro chemiluminescent assay (ECLIA) โดยวิธีที่นิยมในปัจจุบันคือ Immuno turbidimetric ซึ่งสามารถทำในเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติด้านเคมีคลินิกได้ และ Electro chemiluminescent assay (ECLIA) สามารถทำในเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติด้านอิมมูโนวิทยา

ในงานเคมีคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลนครพิงค์ ใช้เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติบริษัท Abbott diagnostics รุ่น architect c8000 ด้วยน้ำยา Quantia Ferritin หลักการ Immuno turbidimetric โดยน้ำยา Quantia Ferritin เป็นสารแขวนลอยของอนุภาค polystyrene latex ที่มีรูปร่างขนาดเหมือนกัน เคลือบด้วย IgG anti-human ferritin จากกระต่าย เมื่อตัวอย่างตรวจที่มีเฟอร์ริติน ถูกผสมกับน้ำยาจะเกิดการจับตัวเป็นกลุ่มอย่างชัดเจน ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยวิธี Immuno turbidimetric ผลการวิเคราะห์เฟอร์ริตินแสดงเป็น ng/mL (อ้างอิงตามมาตรฐานสากล WHO) มีช่วงค่าอ้างอิงปกติเพศชาย 30 ถึง 300 ng/mL เพศหญิง 15 ถึง 160 ng/mL และมีความสามารถในการวิเคราะห์ (Linearity) 10.0-500.0 ng/mL<sup>[9]</sup>

การวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการที่ผ่านมาพบปัญหา มีหลายตัวอย่างที่ต้องมีการเจือจางด้วย normal saline และทำการวิเคราะห์ซ้ำ โดยเฉพาะรายที่มีภาวะธาตุเหล็กเกินในปิงปประมาณ 2563-2564 โรงพยาบาลนครพิงค์ มีการวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริตินในเลือดจำนวน 8,189 ราย พบต้องมีการเจือจางตัวอย่างและทำซ้ำจำนวน 4,012 ราย (ร้อยละ 49.0) ทำให้ระยะเวลารอคอยและต้นทุนการวิเคราะห์สูงขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้กระบวนการวิเคราะห์ตัวอย่างและใช้ผลการวิเคราะห์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง แม่นยำ เหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด มีความรวดเร็ว ไม่ซ้ำซ้อนหลายครั้ง รวมทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ด้วย จึงมีวัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสอดคล้องของระดับเฟอร์ริตินในเลือด เมื่อทำการเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ในระดับ 2 เท่า 3 เท่า และ 4 เท่า เทียบกับกลุ่มอ้างอิงที่ไม่มีการเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ และนำผลสรุปไปกำหนดวิธีปฏิบัติ (Work instruction) ที่เพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริตินทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้ง การให้ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในระดับต่างๆ ต่อไป

#### วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional diagnostic study) ในกลุ่มตัวอย่างที่เฉพาะเจาะจงและเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective data collection) ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือน มกราคม-พฤษภาคม 2564

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นผู้ป่วยที่มาเจาะเลือดทางหลอดเลือดดำ เพื่อตรวจวัดระดับเฟอร์ริตินในเลือดตามคำสั่ง

แพทย์ที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลนครพิงค์ จ.เชียงใหม่ ตั้งแต่เดือน มกราคม-พฤษภาคม 2564 โดยเจาะเลือดใส่หลอดเก็บเลือดชนิดไม่มีสารกันเลือดแข็ง โดยมีเกณฑ์คัดเลือกตัวอย่างดังนี้ 1. เลือดนั้นมีปริมาณซีรั่มมากกว่า 2 ml. 2. ตัวอย่างไม่มีลักษณะ hemolysis, icteric, lipemic 3. มีระดับเฟอร์ริตินอยู่ในช่วงที่เครื่องสามารถวัดค่าได้ 10.0-500.0 ng/ml. โดยแยกซีรั่มใส่หลอดพลาสติกขนาด 13x75 mm. ปริมาตร 2 ml. ปิดจุกพลาสติกเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -20 ถึง -25 องศาเซลเซียส จนครบจำนวน 138 ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม G\*Power Version 3.1.9.4 ในสมการทดสอบความสัมพันธ์ โดยใช้ Correlation: Bivariate normal model กำหนดค่า Correlation  $\rho$   $H_0 = 0$ ,  $\rho$   $H_1 = 0.3$  กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.3 ค่า alpha error = 0.05, power = 0.95 ได้จำนวนตัวอย่าง 138 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้นร่วมกับบัตรประจำตัวผู้ป่วยเพื่อบันทึกข้อมูล ส่วนบุคคล และลักษณะทางคลินิกของกลุ่มศึกษาการวินิจฉัยโรคและยาที่ได้รับจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และตัวอย่างเลือด โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มอ้างอิง เป็นกลุ่มที่ไม่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์

กลุ่มเปรียบเทียบ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 3 เท่า เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 4 เท่าโดยใช้ Normal saline (nss) เป็นสารเจือจาง

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การควบคุมการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล**  
นำตัวอย่างทั้งหมด 138 ตัวอย่าง มาแบ่งทำการวิเคราะห์วันละ 40 ตัวอย่าง เป็นเวลา 4 วัน

1. นำตัวอย่างออกมาจากช่องแช่แข็งครั้งละ 40 ตัวอย่าง วางทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 30 นาที จากนั้นเขย่าให้เข้ากันดีด้วยเครื่อง vortex

2. นำหลอดพลาสติกขนาด 13x75 mm. มาจำนวน 160 หลอด แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 40 หลอด

3. กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มไม่เจ็บป่วยด้วยโรค ดูดซีรัมปริมาตร 100 ul. โดยใช้ automatic pipette ใส่หลอดพลาสติก ที่ละ

4. กลุ่มที่ 2 เจือจางตัวอย่าง 2 เท่า โดยใช้ automatic pipette ดูดซีรัมปริมาตร 100 ul ใส่หลอดพลาสติก และดูด

normal saline ปริมาตร 100 ul. ใส่ตามไปผสมให้เข้ากันดีด้วยเครื่อง vortex ทำที่ละ 1 หลอด/1 ราย จนครบ 40 หลอด

5. กลุ่มที่ 3 เจือจางตัวอย่าง 3 เท่า โดยใช้ automatic pipette ดูดซีรัมปริมาตร 100 ul ใส่หลอดพลาสติก และดูด

normal saline ปริมาตร 200 ul. ใส่ตามไปผสมให้เข้ากันดีด้วยเครื่อง vortex ทำที่ละ 1 หลอด/1 ราย จนครบ 40 หลอด

6. กลุ่มที่ 4 เจือจางตัวอย่าง 4 เท่า โดยใช้ automatic pipette โดยดูดซีรัมปริมาตร 100 ul ใส่หลอดพลาสติก และดูด

normal saline ปริมาตร 300 ul. ใส่ตามไปผสมให้เข้ากันดีด้วยเครื่อง vortex ทำที่ละ 1 หลอด/1 ราย จนครบ 40 หลอด

7. นำตัวอย่าง ทั้งหมด 160 หลอด เข้าเครื่องวิเคราะห์โดยเรียงลำดับตามกลุ่ม 1 กลุ่ม 2 กลุ่ม 3 และกลุ่มที่ 4 ทำการวิเคราะห์หา ระดับเฟอร์ริตินด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ

Abbott diagnostics รุ่น architect c8000 ด้วยน้ำยา Quantia Ferritin ref 6K41-02 ที่มีจัดเก็บน้ำยาที่ 2 ถึง 8°C ก่อนนำมาใช้งาน และมีการเปิดใช้งานอยู่บนเครื่องวิเคราะห์ ไม่เกิน 20 วัน น้ำยามีค่าความเป็นเส้นตรงของการวัด (Linearity) มีค่าตั้งแต่ 10.0 ถึง 500.0 ng/mL โดยไม่มีความสามารถในการทดสอบซ้ำแบบอัตโนมัติ หากค่าสูงกว่า Linearity ให้เจือจางตัวอย่างตรงลงในอัตรา 1:10 เมื่อค่าสูงกว่า 5,000 ng/mL เจือจาง 1: 50 ด้วยน้ำเกลือและทำการทดสอบซ้ำ และคูณผลด้วยแฟกเตอร์การเจือจาง การทดสอบนี้ไม่มีสารรบกวน ที่มีนัยสำคัญจากความขุ่น (lipemia) ที่ค่า triglyceride ความเข้มข้นถึง 490 mg/dL, ที่ค่า bilirubin ความเข้มข้นถึง 20.8 mg/dL และ ที่ค่า hemoglobin ความเข้มข้นถึง 480 mg/dL

8. บันทึกผลการวิเคราะห์ในรูปแบบเก็บข้อมูล และเก็บข้อมูล เพศ อายุ การวินิจฉัยโรคและยาที่ได้รับ จากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลร่วมด้วย

ในการวิเคราะห์จะใช้ช่วงค่าความผิดพลาดทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์ (Total allowable error, TEa) ที่กำหนดโดย CLIA เป็นเกณฑ์ในการยอมรับสมรรถภาพของห้องปฏิบัติการ เนื่องจาก TEa แสดงค่าความผิดพลาด ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์ทั้งความไม่แม่นยำ (imprecision) และความไม่ถูกต้อง (inaccuracy) โดยค่าความผิดพลาดทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์ (TEa) ของการทดสอบเฟอร์ริตินที่กำหนดโดย CLIA ในปี 2019 คือ 16.9%<sup>[10]</sup>

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะทางคลินิกของกลุ่มประชากรที่ศึกษาเพื่อหา

ค่าความถี่ และค่าร้อยละ การทดสอบความสัมพันธ์ของกลุ่มใช้สถิติ Spearman's correlation และ Simple linear regression การทดสอบความแตกต่างของระดับเฟอร์ริตินใช้สถิติ Paired t-test และ Wilcoxon signed rank test การทดสอบความสอดคล้องในการแปลผลของทั้งสองกลุ่ม ใช้สถิติ แคปปา (Kappa statistic) และการประเมินความถูกต้องของการวินิจฉัยโรค ใช้สถิติ Receiver Operating Characteristic (ROC) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ( $P < 0.05$ ) โดยมีจุดตัด (Cut-off point) ถือว่า normal เป็นช่วงค่าอ้างอิงปกติของทั้งเพศชาย และเพศหญิง (เพศชาย=30-300 ng/ml, เพศหญิง=15-160 ng/ml ) และ โดยมีจุดตัด (Cut-off point) ถือว่า abnormal เป็นค่าที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงปกติ<sup>[9]</sup>

ความสอดคล้องในการแปลผลของทั้งสองกลุ่ม โดยสถิติ แคปปา (Kappa statistic) ค่า Kappa > 0.81 -1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์<sup>[11]</sup>

การประเมินความถูกต้องของการวินิจฉัยโรค ใช้สถิติ Receiver Operating Characteristic (ROC) ระดับความสัมพันธ์ระหว่างค่า Area under the Receiver Operating Characteristics Curve (AUC<sub>ROC</sub>) กับค่าที่ตรวจได้ (Diagnostic Value of a Biomarker) ค่าความสัมพันธ์ระดับดีมาก ที่ระดับ AUC<sub>ROC</sub> > 0.9 ค่าความสัมพันธ์ระดับดีที่ระดับ AUC<sub>ROC</sub> 0.75 – 0.9 ค่าความสัมพันธ์ระดับแย่ 0.5 – 0.75 และ ไม่มีคสามสัมพันธ์ที่ระดับ AUC<sub>ROC</sub> < 0.5<sup>[12]</sup>

การวิจัยครั้งนี้ ได้รับการรับรองจริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์ ของโรงพยาบาลนครพิงค์ จ.เชียงใหม่ แล้ว

#### ผลการศึกษา

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 นำเสนอลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริตินทางห้องปฏิบัติการ ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริติน ทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลนครพิงค์

|            | ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง | จำนวน (n=138) | %     |
|------------|------------------------------|---------------|-------|
| Gender     | Male                         | 54            | 39.1  |
|            | Female                       | 84            | 60.9  |
| Age (year) | < 40                         | 26            | 18.84 |
|            | 41- 60                       | 47            | 34.06 |
|            | 61-80                        | 54            | 39.13 |
|            | > 81                         | 11            | 7.97  |
|            |                              |               |       |
| Diagnosis  | Chronic Kidney Disorder      | 30            | 21.74 |
|            | Hypertension                 | 9             | 6.52  |
|            | Pregnancy                    | 8             | 5.80  |
|            | Thalassemia                  | 8             | 5.80  |
|            | Iron Deficiency Anemia       | 6             | 4.34  |
|            | Other                        | 77            | 55.80 |

ความสอดคล้องของระดับเฟอร์ริตินในเลือดระหว่างการไม่เจาะจางตัวอย่าง และการเจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์

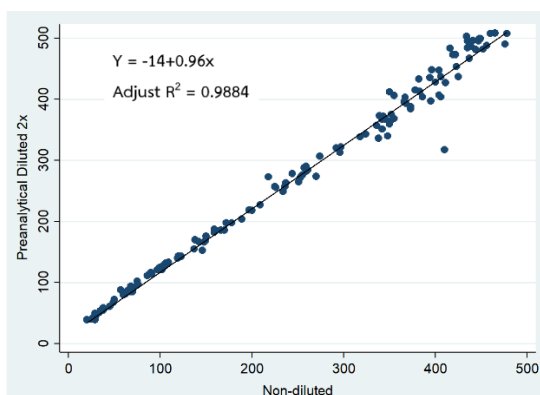
ตารางที่ 1 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริติน ทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลนครพิงค์ (ต่อ)

|          | ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง | จำนวน (n=138) | %     |
|----------|------------------------------|---------------|-------|
| Pharmacy | Folic acid                   | 73            | 9.26  |
|          | Ferrous fumarate             | 51            | 6.47  |
|          | Furosemide                   | 34            | 4.32  |
|          | Omeprazole                   | 33            | 4.19  |
|          | Vitamin B                    | 32            | 4.06  |
|          | Other                        | 565           | 71.70 |

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง จำนวน 84 ราย (ร้อยละ 60.9) รองลงมา เป็นเพศชาย จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 39.1) อายุเฉลี่ยส่วนใหญ่ 61-81 ปี จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 39.13) รองลงมา 41-60 ปี จำนวน 47 ราย (ร้อยละ 34.06) การวินิจฉัยเป็นโรค พบ Chronic Kidney Disorder มากที่สุด จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 21.74) รองลงมา คือ Hypertension จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 6.52) และยาที่ได้รับจะเป็น Folic acid มากที่สุด จำนวน 73 ราย (ร้อยละ

9.26) รองลงมา คือ Ferrous fumarate จำนวน 51 ราย (ร้อยละ 6.47) นอกจากนี้ จากการวินิจฉัยโรค ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างยังมีโรค/อาการ อื่นๆ ร่วมด้วย ถึง 77 ราย (ร้อยละ 55.80) และได้รับยาอื่นๆ 565 ชนิด (ร้อยละ 71.70)

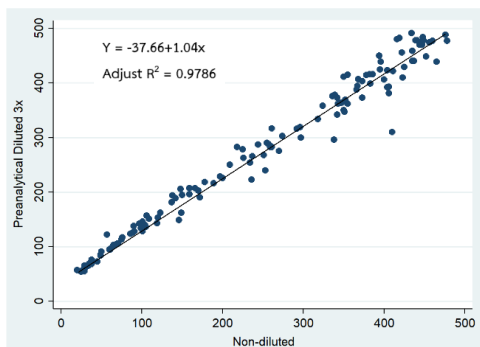
ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของระดับเฟอร์ริตินในกลุ่มที่ไม่เจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ เทียบกับกลุ่มที่เจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ดังนี้



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ของระดับเฟอร์ริตินในกลุ่มไม่เจาะจางตัวอย่างเทียบกับกลุ่มที่เจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า

จากรูปที่ 1 การทดสอบความสัมพันธ์ของระดับเฟอร์ริตินในกลุ่มที่ไม่เจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ เทียบกับกลุ่มที่เจาะจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า ด้วยสถิติ Spearman's correlation และ Simple linear regression พบว่า กลุ่มที่ 1

การไม่เจาะจางตัวอย่างกับการเจาะจางตัวอย่าง 2 เท่า มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง มีค่าความสัมพันธ์  $r=0.994$  ( $p<0.01$ ) ส่วนผลการทดสอบการเจาะจางตัวอย่าง 3 เท่า และ 4 เท่า จะมีความแตกต่างกัน ดังรูปที่ 2 และ 3 ต่อไปนี้



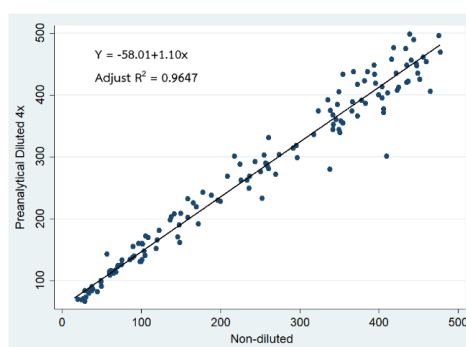
รูปที่ 2 ความสัมพันธ์ของระดับเฟอร์ริตินในกลุ่มที่ไม่เจือจางตัวอย่างเทียบกับกลุ่มที่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 3 เท่า

จากรูปที่ 2 และ 3 การไม่เจือจางตัวอย่างกับเจือจางตัวอย่าง 3 เท่า มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง มีค่าความสัมพันธ์  $r=0.989$  ( $p<0.01$ ) และจากรูปที่ 3 การไม่เจือจางตัวอย่างกับการเจือจางตัวอย่าง 4 เท่า มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง มีค่าความสัมพันธ์  $r=0.977$  ( $p<0.01$ ) และพบว่าการไม่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์กับการเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง

ตารางที่ 2 ความแตกต่างของระดับเฟอร์ริตินในกลุ่มที่ไม่เจือจางตัวอย่างและกลุ่มที่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า 3 เท่า และ 4 เท่า

| Group                         | mean $\pm$ SD       | Mean difference (95%CI) | P value |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------|---------|
| Non-diluted sample            | 240.62 $\pm$ 146.69 | Reference               |         |
| Preanalytical Diluted 2 times | 265.36 $\pm$ 151.99 | -24.74 (-21.89, -27.59) | <0.01   |
| Preanalytical Diluted 3 times | 267.90 $\pm$ 151.99 | -27.28 (-23.57, -30.98) | <0.01   |
| Preanalytical Diluted 4 times | 271.54 $\pm$ 131.02 | -30.9 (-25.79, -36.03)  | <0.01   |

จากตารางที่ 2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับเฟอร์ริตินในกลุ่มที่ไม่เจือจางตัวอย่างกับกลุ่มที่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ พบว่า การเจือจางในระดับ 2 เท่า มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ของระดับเฟอร์ริตินในกลุ่มที่ไม่เจือจางตัวอย่างเทียบกับกลุ่มที่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 4 เท่า

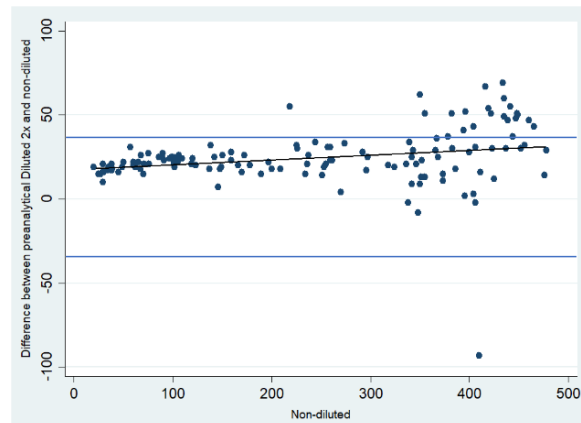
ค่าความสัมพันธ์สูงสุด และที่ระดับเฟอร์ริตินสูงขึ้นค่าความสัมพันธ์จะลดลง

เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับเฟอร์ริตินทั้ง 3 กลุ่ม เมื่อทดสอบด้วย Paired-T test พบความแตกต่างค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.01$ ) โดยที่กลุ่มเจือจางตัวอย่างก่อนวิเคราะห์ 2 เท่า มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (mean difference -24.74%) ดังตารางต่อไปนี้

ค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ย mean difference -24.74 ,การเจือจางในระดับ 3 เท่า mean difference -27.28 และการเจือจางในระดับ 4 เท่า mean difference -30.90 และเมื่อ

ความสอดคล้องของระดับเฟอร์รีตินในเลือดระหว่างการไม่เจือจางตัวอย่าง และการเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์

เลือกนำผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่เจือจาง 2 เท่า มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง จะพบมีความแตกต่าง ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4 ความแตกต่างระดับเฟอร์รีตินระหว่างกลุ่มที่ไม่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์กับกลุ่มเจือจางก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า

จากรูปที่ 4 ความแตกต่างระดับเฟอร์รีตินระหว่างกลุ่มที่ไม่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์กับกลุ่มเจือจาง 2 เท่า พบว่า ความแตกต่างคงที่ในช่วงระดับเฟอร์รีตินต่ำ และในช่วงค่าระดับเฟอร์รีตินสูงขึ้นจะเริ่มมีความแตกต่างมากขึ้น โดยมีความแตกต่างเป็นไปในทิศทางบวกมากขึ้นตามลักษณะเส้นกราฟ และเมื่อทำการ

ทดสอบด้วยสถิติแคปปา(Kappa) พบกลุ่มที่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า มีการแปลผลสอดคล้องกับกลุ่มไม่เจือจางตัวอย่าง โดยมีขนาดความสอดคล้องในระดับดีมาก<sup>[11]</sup> (Kappa=0.898) และมีความสอดคล้องของการแปลผลระหว่างกลุ่มดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ความสอดคล้องของการแปลผลระหว่างกลุ่มไม่เจือจางกับกลุ่มเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า 3 เท่า และ 4 เท่า

| Sample type                          | Non-diluted group |        |       |
|--------------------------------------|-------------------|--------|-------|
|                                      | Abnormal          | Normal | Total |
| <b>Preanalytical Diluted 2 times</b> |                   |        |       |
| Abnormal                             | 70                | 0      | 70    |
| Normal                               | 7                 | 61     | 68    |
| Total                                | 77                | 61     | 138   |
| <b>Preanalytical Diluted 3 times</b> |                   |        |       |
| Abnormal                             | 70                | 7      | 77    |
| Normal                               | 0                 | 61     | 61    |
| Total                                | 70                | 68     | 138   |

**ตารางที่ 3** ความสอดคล้องของการแปลผลระหว่างกลุ่มไม่เจือจางกับกลุ่มเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า 3 เท่า และ 4 เท่า (ต่อ)

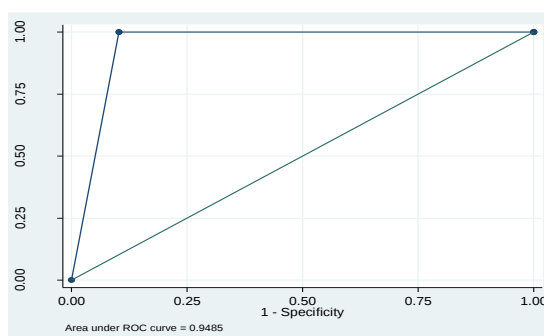
| Sample type                          | Non-diluted group |        |       |
|--------------------------------------|-------------------|--------|-------|
|                                      | Abnormal          | Normal | Total |
| <b>Preanalytical Diluted 4 times</b> |                   |        |       |
| Abnormal                             | 70                | 11     | 81    |
| Normal                               | 0                 | 57     | 57    |
| Total                                | 70                | 68     | 138   |

**ตารางที่ 4** การวิเคราะห์ความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก และค่าทำนายผลลบ ในตัวอย่างกลุ่มไม่เจือจางกับกลุ่มเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า 3 เท่า และ 4 เท่า

| Sample type                   | Sensitivity | Specificity | Positive predictive value | Negative predictive value |
|-------------------------------|-------------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| Preanalytical Diluted 2 times | 90.90       | 100         | 100                       | 89.70                     |
| Preanalytical Diluted 3 times | 100         | 89.71       | 90.91                     | 100                       |
| Preanalytical Diluted 4 times | 100         | 83.82       | 86.42                     | 100                       |

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า มีความไว (Sensitivity) 90.90%, มีความจำเพาะ (Specificity) 100.00%, ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value, PPV) 100% และค่าทำนายผลลบ (negative predictive

value, NPV) 89.7% ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ในการยืนยันค่าที่ปกติ/ผิดปกติ รวมทั้งการยืนยันการวินิจฉัยโรค ซึ่งหากทำการประเมินความถูกต้องของวิธีการวินิจฉัยโรค ภายใต้การพิจารณาจุดตัดที่เหมาะสมด้วยกราฟเส้นโค้ง ROC ผลการประเมิน ดังรูปต่อไปนี้



**รูปที่ 5** พื้นที่ใต้โค้งของกราฟ AUC ของกลุ่มไม่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์เทียบกับกลุ่มเจือจางตัวอย่าง 2 เท่า

จากรูปที่ 5 การประเมินประสิทธิภาพของวิธีการวิเคราะห์โดยกราฟ ROC จะแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ของทั้งสองแกน โดยมีจุดตัด (Cut-off point) จะอยู่ใกล้จุดตำแหน่ง (0,1) มากที่สุด โดยจุดตัด

normal เป็นช่วงค่าอ้างอิงปกติของทั้งเพศชายและเพศหญิง (เพศชาย=30-300 ng/ml, เพศหญิง =15-160 ng/ml) และ จุด ตัด abnormal เป็นค่าที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงปกติ จากกราฟ ROC แสดงค่าความไวและ

ความจำเพาะสูง จากพื้นที่ใต้โค้งของกราฟมีค่า AUC= 94.90% (ระดับดีมาก)<sup>[12]</sup> และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95%CI (0.912 - 0.985)

### สรุปและอภิปรายผล

ผลการทดสอบความสอดคล้องที่มีองค์ประกอบของความสัมพันธ์ของระดับเฟอร์ริติน ในกลุ่มที่ไม่เจ็บจางเทียบกับกลุ่มที่เจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ที่ระดับ 2 เท่า, 3 เท่า และ 4 เท่า พบว่าการเจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า มีค่าความสัมพันธ์สูงสุด และในช่วงค่าระดับเฟอร์ริตินสูงขึ้นจะเริ่มมีความแตกต่างมากขึ้นเมื่อทำการทดสอบด้วยสถิติ Kappa พบกลุ่มที่เจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า มีการแปลผลสอดคล้องกับกลุ่มไม่เจ็บจางตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีขนาดความสอดคล้องในระดับดีมาก เมื่อประเมินประสิทธิภาพของวิธีการวิเคราะห์โดยกราฟ ROC พบกลุ่มเจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ 2 เท่า มีความไว ความจำเพาะสูง สามารถใช้ประโยชน์ในการยืนยันค่าปกติ/ผิดปกติ สามารถแปลผลการวิเคราะห์ได้ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับศึกษาของ Wu SJ.<sup>[13]</sup> ที่พบว่า การเจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริติน 5 เท่า (ด้วยหลักการ Sandwich immunoassay ซึ่งแตกต่างจากหลักการที่ใช้ในการศึกษานี้) สามารถลดจำนวนการทำซ้ำ โดยการเจ็บจางตัวอย่างจาก 37 ใน 1,026 ตัวอย่าง เหลือเป็น 4 ตัวอย่างจาก 1,033 ตัวอย่าง สามารถลดระยะเวลารอคอยได้จาก 64 นาที เป็น 55 นาที นอกจากนี้ Lotfi S.Bin Dahman<sup>[14]</sup> ได้ศึกษาระดับการเจ็บจางตัวอย่าง สามารถนำไปใช้ในการประเมินประสิทธิภาพความแตกต่างของเครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยความไว และความจำเพาะ รวมทั้งการมีจำนวนตัวอย่างที่มากขึ้นจะช่วยให้เกิดความ

ถูกต้องที่ตีความและมีความเที่ยงตรงมากขึ้น ซึ่งสามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้หรือขยายผลทางทางปฏิบัติได้มากยิ่งขึ้น<sup>[15]</sup>

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าการเจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริติน 2 เท่า มีความแตกต่างจากกลุ่มไม่เจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญ (mean difference -24.74, Z=-9.877, P<0.01) แต่ยังคงอยู่ในช่วงค่าความผิดพลาดทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์ (Total allowable error) 16.9% ของการทดสอบเฟอร์ริตินที่กำหนดโดย CLIA ในปี 2019<sup>[10]</sup>

ดังนั้น การนำวิธีเจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ระดับเฟอร์ริตินในเลือด 2 เท่า มาใช้ในห้องปฏิบัติการ สามารถรายงานผลการวิเคราะห์ได้สอดคล้อง กับกลุ่มไม่เจ็บจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์และสามารถวินิจฉัยโรคได้ถูกต้อง ในระดับดีมาก สามารถเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์เป็น 1,000 ng/ml. และสามารถลดการทำซ้ำได้ 744 ราย ทั้งหมด 4,012 ราย (ร้อยละ18.5) การเจ็บจางตัวอย่าง 3 เท่าและ 4 เท่าสามารถเพิ่มความสามารถการวิเคราะห์ได้ 1,500 ng/ml. และ 2,000 ng/ml. ลำดับ แต่จะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกับกลุ่มไม่เจ็บจางมากขึ้นตามลำดับด้วย การนำมาใช้จึงควรประเมินความแตกต่างผลการวิเคราะห์ร่วมกับแพทย์ผู้รักษาด้วย

### ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์จากการวิจัย

1) สามารถใช้ประโยชน์กำหนดวิธีปฏิบัติ (Work instruction) ใช้ในการปฏิบัติงาน

2) ควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์รวมทั้งประวัติการรักษา จำแนกกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะธาตุเหล็กเกิน และภาวะขาด

เหล็ก ก่อนเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์จะสามารถช่วยลดจำนวนการวิเคราะห์ซ้ำหลายครั้งได้

3) ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะตัวอย่าง หรือปัจจัย ในกลุ่มผู้ป่วยที่ผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกับกลุ่มที่ไม่เจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ (จำนวน 7 รายจาก 138 ราย)

4) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบและยืนยันความถูกต้องผลวิเคราะห์จากเครื่องมือและวิธีการวิเคราะห์อื่นๆ จะทำให้สามารถนำการเจือจางตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ มาใช้เป็นวิธีการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

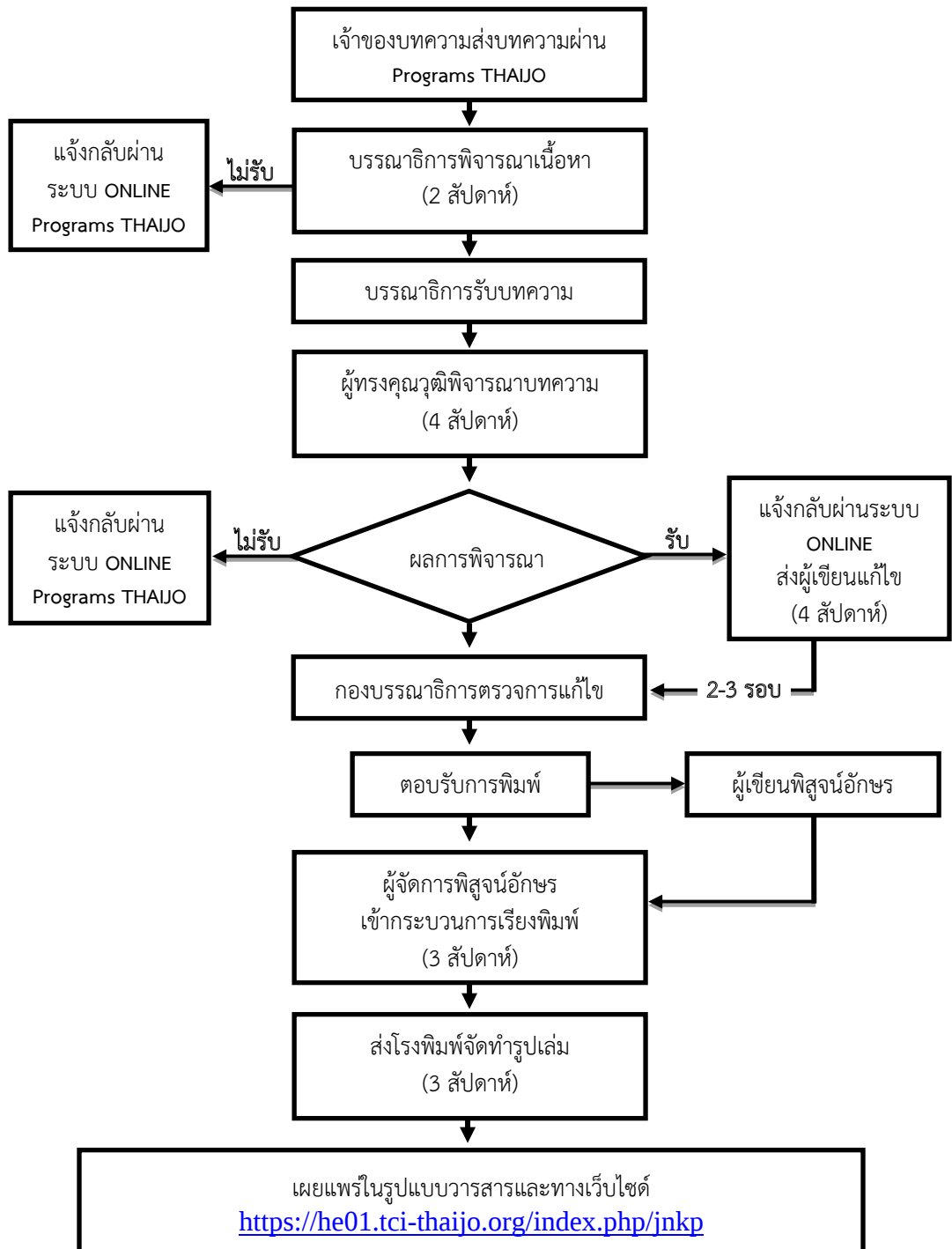
1. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. Public Health Nutr. 2009;12(4):444-54. doi: 10.1017/S1368980008002401.
2. Department of Mental Health. Iron Deficiency Anemia Resulting in decreasing 5-10 points of IQ in Scholl age [Internet]; c2019. Available from: <https://www.dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=29701>.
3. Nakorn SN. Iron Deficiency Anemia. J Hematol Transf Med. 1991;1(1):77-104.
4. Kidchalard J, Tayapiwatana C. Detection of Serum Ferritin by Indirect Sandwich ELISA. Bull Chiang Mai Assoc Med Sci. 2003;36(2):91-9.
5. WHO GUIDELINE DEVELOPMENT GROUP. WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations. Geneva: World Health Organization; 2020.
6. Goodhand JR, Kamperidis N, Rao A, Laskaratos F, McDermott A, Wahed M, et al. Prevalence and management of anemia in children, adolescents, and adults with inflammatory bowel disease. Inflamm Bowel Dis. 2012;18(3):513-9. doi: 10.1002/ibd.21740.
7. Short MW, Domagalski JE. Iron deficiency anemia: evaluation and management. Am Fam Physician. 2013;87(2):98-104.
8. Viprasit V. Comprehensive Management for Thalassemia. Hematol Transfus Med. 2013;23(4):303-20. Available from: [http://www.tsh.or.th/file\\_upload/files/09\(4\).pdf](http://www.tsh.or.th/file_upload/files/09(4).pdf)
9. Abbott Laboratories. Quantia ferritin package insert. Abbott: Wiesbaden Germany; 2017.
10. Ricos C, Alvarez V, Cava F, Garcia-Lario JV, Hernandez A, Jimenez CV, et. al. Desirable Specifications for Total Error, Imprecision, and Bias, derived from intra- and inter-individual biologic variation [Internet]; c2014. Available from: <https://www.westgard.com/biodatabase1.htm>

11. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159–74.
12. Ray P, Manach YL, Riou B, Houle TT. Statistical Evaluation of a Biomarker. *Anesthesiology*. 2010; 112(4):1023-40. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181d47604.
13. Wu SJ, Hayden JA. Upfront dilution of ferritin samples to reduce hook effect, improve turnaround time and reduce costs. *Biochem Med (Zagreb)*. 2018;28(1):010903. doi: 10.11613/BM.2018.010903.
14. Dahman LSB, Sumaily KM, Sabi EM, Hassan MA, Thalab AMB, Sayad AS, et al. A Comparative Study for Measuring Serum Ferritin Levels with Three Different Laboratory Methods: Enzyme-Linked Immunosorbent Assay versus Cobas e411 and Cobas Integra 400 Methods. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(2):320. doi: 10.3390/diagnostics12020320.
15. Sarakarn P, Mulpolsri P. OPTIMAL CUT-OFF POINTS FOR RECEIVER OPERATING CHARACTERISTIC (ROC) CURVE ANALYSIS IN DEVELOPING TOOLS OF HEALTH INNOVATIONS: EXAMPLE USING STATA. *Thai Bull Pharm Sci*. 2021;16(1):93-108



คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์  
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐  
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔  
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

### ขั้นตอนการจัดทำวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์





คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์  
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐  
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔  
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

## คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ มีนโยบายเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและบทความที่น่าสนใจแก่ผู้ที่อยู่ในวงการสาธารณสุข โดยเปิดโอกาสให้มีการเสนอบทความประเภทต่างๆทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เนื้อหาของบทความ ชื่อเรื่อง ควรสั้นและได้ใจความตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ควรเขียนด้วยภาษาที่ง่ายกะทัดรัดและชัดเจน ถ้าใช้คำย่อต้องบอกคำเต็มไว้ก่อนครั้งแรก กรณีต้นฉบับที่เป็นภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นแต่คำภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้ หรือแปลแล้วทำให้ใจความไม่ชัดเจน เอกสารอ้างอิงควรมีทุกบทความ เรื่องที่ส่งมาพิมพ์ ต้องไม่เคยพิมพ์ในวารสารอื่นมาก่อนหรือกำลังรอตีพิมพ์ในวารสารอื่น คณะบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตีพิมพ์บทความทุกเรื่อง เรื่องที่ตีพิมพ์แล้วเป็นสมบัติของวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ ทุกประการ ข้อความและข้อคิดเห็นในเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารเป็นของผู้เขียน ซึ่งกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

### คำแนะนำสำหรับการเตรียมต้นฉบับ

#### 1. หลักเกณฑ์การพิมพ์ต้นฉบับ

ส่วนบทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 หน้า

- 1.1 พิมพ์กระดาษขาวขนาด A4 รูปแบบตัวอักษรภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ TH SarabunPSKขนาด 14 เว้นระยะห่าง 2 บรรทัด (เพื่อความสะดวกในการแก้ไขเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ)
- 1.2 ชื่อเรื่อง (Title) ทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 1.3 ชื่อผู้เขียน (Authors) ทุกคน พร้อมวุฒิการศึกษาสูงสุด ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 1.4 บทคัดย่อ (Abstract) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 300 คำ
- 1.5 คำสำคัญ (Keywords) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นการกำหนดคำสำคัญที่สามารถนำไปใช้เป็นคำสืบค้นในระบบฐานข้อมูล
- 1.6 ผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding Author) ให้ทำเครื่องหมาย \* ไว้บนนามสกุล และระบุหมายเลข โทรศัพท์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

#### 2. ส่วนเนื้อหาประกอบด้วย

- 2.1 คำนำ (Introduction) บอกความสำคัญหรือที่มาของปัญหา วัตถุประสงค์ และอาจรวมการตรวจเอกสาร (Literature review)
- 2.2 วิธีการ (Methodology)
- 2.3 ผลการศึกษา (Results) และอภิปราย (Discussion) อาจเขียนรวมกันได้
- 2.4 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)
- 2.5 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) จะมีหรือไม่ก็ได้
- 2.6 เอกสารอ้างอิง (References) ต้องไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง เขียนเรียงลำดับตามตัวเลขใช้อ้างอิง



## คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์

โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐

โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔

เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

2.7 รูปกราฟหรือตาราง ให้ใช้ภาษาอังกฤษ จำนวนรูปภาพและตารางรวมกันแล้วไม่เกิน 8 ภาพ/ตาราง

2.8 ภาพประกอบควรเป็นภาพถ่ายขาว-ดำที่ชัดเจน นอกจากจำเป็นจึงใช้ภาพสี ถ้าเป็นภาพ ลวดลายเส้นวาดบนกระดาษขนาด A4 โดยใช้หมึกดำ ควรวาดให้สะอาดและลายเส้นคมชัด

### 3. ประเภทต่าง ๆ ของงานนิพนธ์

3.1 รายงานการวิจัย (Research article) ประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง ผู้นิพนธ์และสังกัด บทคัดย่อ/และคำตรรรชนี บทนำ วิธีการ ผลวิจารณ์ (รวมทั้งสรุป) เอกสารอ้างอิง

3.2 บทความวิชาการ (General article) ประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง ผู้นิพนธ์และสังกัด เรื่องย่อหรือบทคัดย่อ/และคำตรรรชนี บทนำ รายละเอียดทางวิชาการวิจารณ์ (รวมทั้งสรุป) เอกสารอ้างอิง

3.3 รายงานผู้ป่วย (Case Report) ประกอบไปด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ บทคัดย่อ/และคำสำคัญ บทนำ รายงานผู้ป่วยวิจารณ์และเอกสารอ้างอิง

3.4 บทความพินิจ (Review article) ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่ ๆ หรือเรื่องที่ที่น่าสนใจที่ผู้อ่านจะนำไปประยุกต์ใช้ ประกอบด้วยบทนำ เนื้อเรื่อง และเอกสารอ้างอิง

3.5 บทความพิเศษ (Special article) ควรเป็นประสบการณ์ที่ผู้เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งในแง่มุมที่ผู้เขียนสนใจ

3.6 ย่อวารสาร (Journal Abstract) เป็นบทความสั้น ๆ ที่แปลและรวมเรื่องจากวารสารประเภท ที่ตีพิมพ์มาแล้วไม่นาน และเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน

3.7 บทบรรณาธิการ (Editorial) เป็นบทความที่เขียนวิจารณ์บทความใดบทความหนึ่งที่อยู่ในวารสารฉบับนี้ รวมทั้งเพิ่มเติมความรู้ใหม่ ๆ เพื่อทำให้บทความที่วิจารณ์นั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือบทความอื่นใดที่บรรณาธิการเห็นสมควร

### 4. เอกสารอ้างอิง

ให้ใช้ระบบ VANCOUVER'S INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS (คศ.1982) ใส่หมายเลขเรียงลำดับที่อ้างอิงในเนื้อเรื่อง การย่อชื่อวารสารให้ใช้ตาม Index Medicus สำหรับเอกสารอ้างอิงภาษาไทยให้เขียนแบบเดียวกัน แต่ชื่อผู้นิพนธ์ใช้ชื่อเต็มใส่ชื่อตัวก่อนชื่อสกุล และใช้ ปี พ.ศ. ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คนให้ใส่ชื่อผู้แต่งทุกคน แต่ถ้ามีมากกว่า 6 คนให้ใส่เพียงสามชื่อแรกแล้วเติม et al.



คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์  
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐  
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔  
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

---

### ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

#### การเขียนอ้างอิงวารสาร

ชื่อผู้แต่ง [ไม่เกิน 6 ชื่อ, แทนชื่อที่เกินด้วย et al (คณะ)]. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสารปีค.ศ.(หรือ พ.ศ.); ฉบับที่: เลขหน้า.

Throckmorton AD, Boughey JC, Boostrom SY, Holifield AC, Stobbs MM, Hoskin T, et al. Postoperative prophylactic antibiotics and surgical site infection rates in breast surgery patients. Ann Surg Oncol 2009;16(9):2464-9.

#### การเขียนอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง (หรือบรรณาธิการ). ชื่อหนังสือ, พิมพ์ครั้งที่, เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์: ปีที่พิมพ์.

Travell JG, Simon DG. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, vol1. Baltimore: William & Wilkins; 1983.

อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา. ภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง. กรุงเทพฯ: บริษัทอัลตราฟรินตัง จำกัด; 2547.

#### การเขียนอ้างอิงบทความจากหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง, ชื่อบทที่อ้างอิง. ใน(In): ชื่อบรรณาธิการ, editor(s). ชื่อหนังสือ, พิมพ์ครั้งที่ ed. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้า เลขหน้า.

Iglehart JD, Kaelin CM. Diseases of the breast. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editors. Sabiston textbook of surgery, 17<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2004. p.867-928.

#### การเขียนอ้างอิงบทความจากสื่ออินเทอร์เน็ต

มีรูปแบบและองค์ประกอบเช่นเดียวกับบรรณานุกรมที่เผยแพร่ทั่วไปในรูปสิ่งพิมพ์ รายละเอียดที่ควรมี ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีที่ผลิต (เทียบได้กับปีที่พิมพ์) และต้องมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสืบค้นเอกสารนั้นๆ ระบุไว้ ได้แก่ วันที่และเดือนปีที่สืบค้น และยูอาร์แอล

Einstein, A. (2000). Relativity: The special and general theory (R.W. Lawson, Trans.). New York: Bartleby. Com. (printing version was published by Henry Holt, .New York in 1920). Retrieved August21, 2002, from <http://www.Bartleby.com/173/>

#### การส่งต้นฉบับ

ผู้เขียนต้องส่ง File electronic ผ่านเว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

หรือหากมีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ กลุ่มงานพัฒนาคุณบริการและมาตรฐาน โรงพยาบาลนครพิงค์ โทร. 0-5399-9200 ต่อ 1174 E-mail: [nkp.qc.r2r@gmail.com](mailto:nkp.qc.r2r@gmail.com)

