



PHSJ



วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ

PATHUMTHANI HEALTH SCIENCES JOURNAL

มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568
VOLUME 6 NUMBER 2 JULY – DECEMBER 2025



☎ 02-975-6947, 087 - 6028864
📍 อาคารอุบลรัตน์ราชกัญญา ชั้น 5 มหาวิทยาลัยปทุมธานี
🌐 ptujst@ptu.ac.th

ISSN 3088-2516 (Online)



Pathumthani Health Science Journal (PHSJ)

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2568) Volume 6 Number 2 (July – December 2025)

ISSN : 3088-2516 (online)

เจ้าของ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในกลุ่มสาขาต่างๆ
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ของนักวิชาการ และนักปฏิบัติ ทั้งในและต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นเวทีให้ผู้มีความสนใจได้นำเสนอ เผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์ทางวิชาการต่อสาธารณะ

ที่ปรึกษา

ดร.ชนากานต์ ยืนยง

อธิการบดี มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไตรรัตน์ ยืนยง

อธิการบดี วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤนาท ยืนยง

มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ผู้ช่วยบรรณาธิการ อาจารย์พันธะกานต์ ยืนยง

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

กองบรรณาธิการภายในมหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์เกียรติคุณบุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส จงสงวน

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา ชยธวัช

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

รองศาสตราจารย์ ญญ. ดร.นริศ คำแก่น

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ฟองสุภา

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วนิตา ดุรงค์ฤทธิชัย

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปณิธาน กระสังข์

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพนัฐ จำปาเทศ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ดร. วนัสรา เชาว์นิยม

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ดร. รังสฤษฏ์ สุนัน

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ดร. ธัญวิสิษฐ์ เจริญยิ่ง

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ดร. สิทธิชัย สิงห์สุ

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

กองบรรณาธิการภายนอกมหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร. บุญทิพย์ สิริธรรังศรี

รองศาสตราจารย์ ดร. กนกวรรณ ศรีสุภกรกุล

รองศาสตราจารย์ จริยวัฒน์ คมพยัคฆ์

รองศาสตราจารย์ ดร. กุลวดี โรจน์ไพศาลกิจ

รองศาสตราจารย์ ดร. กุสุมาลย์ น้อยผา

รองศาสตราจารย์ ดร. ภัทศจีภรณ์ ชันทอง

รองศาสตราจารย์ ดร. สุรเดช สำราญจิตต์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันวิสาข์ ศรีสุเมธชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภญ. สุชาดา จรุงเรืองโชค

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปณต (เสกสรรค์) มานวิโรจน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นงนุช ล่วงพันธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภัฏญารัตน์ เป็งจำเมือง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สราวุธ สายจันมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรยุทธ นาคอ้าย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทธร บุปผัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัตน์ทิพร โกสุรินทร์

ดร. ชุติมา รักษาบางแหลม

ดร. ญัฐกรณ์ ชูช่วย

คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา

มหาวิทยาลัยทักษิณ

คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

คณะสหเวชศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์

สถาบันพระบรมราชชนก

คณะกายภาพบำบัด

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกายภาพบำบัด

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง

ดร.ญาณันธร	กราบทิพย์	คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
ดร.อนุสร	สีหนาท	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
อาจารย์ภูทธิธัญ	ศุภพัฒน์วรพงษ์	คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
อาจารย์วริยา	เคนทวาย	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

การเผยแพร่

1. เผยแพร่ผ่านระบบ Thai Journals Online (ThaiJO)
2. เผยแพร่ผ่าน website มหาวิทยาลัยปทุมธานี

กำหนดการเผยแพร่

กำหนดเผยแพร่วารสารราย 6 เดือน ปีละ 2 ฉบับ ฉบับละ 5 - 7 บทความ

ฉบับที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน ฉบับที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม

ติดต่อส่งบทความตีพิมพ์ได้ที่

กองบรรณาธิการ “วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยปทุมธานี” อาคารอุบลรัตน์ราชกัญญา ชั้น 5
มหาวิทยาลัยปทุมธานี 140 หมู่ 4 ถนนติวานนท์ ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมืองปทุมธานี
จังหวัดปทุมธานี 12000 โทรศัพท์/โทรสาร 0 2975 6967 E-mail: ptujst@ptu.ac.th

Website: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/PTUJST/submissions>

ระเบียบการ

1. การพิจารณาผลงานที่จะลงตีพิมพ์ ต้องได้รับการพิจารณากลั่นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) จากภายนอกมหาวิทยาลัย 3 ท่าน เพื่อมาตรฐานทางวิชาการ
2. ข้อมูลในบทความถือเป็นความคิดเห็นของผู้เขียน กองบรรณาธิการไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการรับผิดชอบใดๆ
3. บทความต้องไม่เคยถูกเผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารฉบับอื่น หากตรวจสอบพบว่าการซ้ำซ้อนถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว
4. บทความใดที่ผู้อ่านเห็นว่าการลอกเลียนหรือแอบอ้าง โดยปราศจากการอ้างอิงหรือทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานของผู้เขียน เมื่อตรวจสอบพบถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว
5. บทความใดที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือสัตว์ทดลอง กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์รับพิจารณาเฉพาะงานวิจัยที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการเท่านั้น

ขอบเขต

ขอบเขตการเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการ ได้แก่ การสาธารณสุข การพยาบาล อาชีวอนามัย และความปลอดภัย วิทยาศาสตร์การกีฬา การแพทย์แผนไทยและด้านอื่น ๆ ที่บูรณาการเกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ควรมีลักษณะดังนี้

1. ชื่อเรื่อง (Title) ควรกะทัดรัด ไม่ใช้คำย่อ และไม่ควรรยาวเกินไป หากเป็นบทความภาษาไทย ต้องมีชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ

2. ชื่อผู้เขียน (Author) ให้พิมพ์ทั้งชื่อ และนามสกุล ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยทุกคน

3. ที่อยู่ (Address) ให้พิมพ์สถานะ สังกัด และที่อยู่ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย หากเป็นอาจารย์ให้ระบุตำแหน่งทางวิชาการด้วย

4. อีเมล ให้พิมพ์อีเมลของผู้เขียนหลักหรือผู้ประสานงานบทความ หลังข้อความ *Corresponding author: name (e-mail)

5. บทคัดย่อ (Abstract) และ Abstract เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่อง กรณีบทความภาษาไทยให้เขียน “บทคัดย่อ” และ “คำสำคัญ” แล้วตามด้วย “Abstract” และ “Keyword”

โดยเนื้อหาทั้งสองภาษาจะต้องสอดคล้องกัน และถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ จำนวนคำที่ปรากฏจะต้องไม่เกิน 350 คำ

6. คำสำคัญ (Keywords) จำนวน 3 – 5 คำ ให้พิมพ์คำสำคัญทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย

7. บทนำ (Introduction) เป็นการเขียนจูงใจให้ผู้อ่านเกิดความสนใจในเรื่องดังกล่าว ความสำคัญของเรื่อง หรืออาจยกปัญหาที่กำลังเป็นที่สนใจ หรืออาจกล่าวถึงประโยชน์ที่ผู้อ่านจะได้รับจากการอ่าน บทนำสามารถกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการเขียน รวมทั้งขอบเขตเนื้อหาของบทความเพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพรวมของบทความ

8. เนื้อเรื่อง (Body) ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ที่มีหัวข้อเกี่ยวกับการปูพื้นฐานเรื่องที่จะกล่าวถึง

ส่วนที่ 2 ที่มีหัวข้อเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล การไขเหตุผล วิพากษ์วิจารณ์การเพิ่มประเด็นโต้แย้ง จะต้องเป็นไปตามหลักการ ทฤษฎี และมีหลักฐานอ้างอิงตามหลักวิชาการ

ส่วนที่ 3 ที่มีหัวข้อเกี่ยวกับการนำเสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ทั้งนี้จะต้องจัดลำดับเนื้อหาสาระให้เหมาะสม มีความต่อเนื่อง และทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่าย สามารถใช้ภาพ ตาราง หรือแผนภูมิสำหรับสื่อ ความเข้าใจไปยังผู้อ่านได้ง่ายขึ้น และภาษาที่ใช้ในการเขียนจะต้องถูกต้องตามหลักวิชาการ

9. บทสรุป (Conclusion) มีการสรุปประเด็นสำคัญของบทความจากหัวข้อที่นำเสนอ โดยนำมาเขียนเชื่อมโยง และรวมกันไว้ท้ายบท อาจกล่าว สรุปเนื้อหาว่ามีความสำคัญอย่างไร และสามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง ทั้งนี้อาจเพิ่มประเด็นคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้อ่านได้แสวงหาความรู้ต่อไป

10. กิตติกรรมประกาศ (ถามี) (Acknowledgement) เป็นการกล่าวถึงทุนที่สนับสนุนการดำเนินงาน จนนำไปสู่การเขียนบทความวิชาการ โดยระบุชื่อทุน ชื่อหน่วยงานหรือผู้ให้ทุน และงบประมาณที่ได้รับ ซึ่งหากไม่มีทุนสนับสนุนก็ไม่ต้องระบุ

11. เอกสารอ้างอิง (References) ให้ใช้ระบบอ้างอิงตามระบบนามปี (Name and Year System) โดยยึด รูปแบบของ APA (American Psychological Association)

2.5 เนื้อหาของบทความวิจัย

1. ชื่อเรื่อง (Title) ควรกะทัดรัด ไม่ใช้คำย่อ และไม่ควรรยาวเกินไป หากเป็นบทความภาษาไทย ต้องมีชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ

2. ชื่อผู้เขียน (Author) ให้พิมพ์ทั้งชื่อ และนามสกุล ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยทุกคน

3. ที่อยู่ (Address) ให้พิมพ์สถานะ สังกัด และที่อยู่ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย หากเป็นอาจารย์ให้ระบุตำแหน่งทางวิชาการด้วย

4. อีเมล ให้พิมพ์อีเมลของผู้เขียนหลักหรือผู้ประสานงานบทความ หลังข้อความ *Corresponding author: name (e-mail)

5. บทคัดย่อ (Abstract) และ Abstract เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่อง กรณีบทความภาษาไทยให้เขียน “บทคัดย่อ” และ “คำสำคัญ” แล้วตามด้วย “Abstract” และ “Keyword”

โดยเนื้อหาทั้งสองภาษาจะต้องสอดคล้องกัน และถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ จำนวนคำที่ปรากฏจะต้องไม่เกิน 350 คำ

6. คำสำคัญ (Keywords) จำนวน 3 – 5 คำ ให้พิมพ์คำสำคัญทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย

7. บทนำ (Introduction) เป็นการเขียนจูงใจให้ผู้อ่านเกิดความสนใจในเรื่องดังกล่าว ความสำคัญของเรื่อง หรืออาจยกปัญหาที่กำลังเป็นที่สนใจ หรืออาจกล่าวถึงประโยชน์ที่ผู้อ่านจะได้รับจากการอ่าน บทนำสามารถกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการเขียน รวมทั้งขอบเขตเนื้อหาของบทความเพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพรวมของบทความ

8. วัตถุประสงค์งานวิจัย (Research Objectives) เป็นการกล่าวถึงความมุ่งหมายของการวิจัยว่าต้องการศึกษาอะไร วัตถุประสงค์ของการวิจัยควรสอดคล้อง กับชื่อเรื่อง และหากมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยมากกว่าหนึ่งข้อให้เขียนแยกเป็นข้อ ๆ เรียงลำดับของการดำเนินงานวิจัย

9. กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) (ถามี) เป็นการกำหนดกรอบความคิดและเชื่อมโยงทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่แสดงให้เห็นถึงตัวแปรหรือขอบเขตของงานวิจัย

10. วิธีดำเนินงานวิจัย (Research Methodology) อธิบายถึงวิธีการดำเนินการศึกษา โดยให้อธิบายตามศาสตร์ของ แต่ละสาขาวิชาตามเนื้อหาขอขอบเขตของวารสาร และเป็นไปตามมาตรฐานสากล
11. ผลการวิจัย (Results) ให้เขียนรายงานผลการวิจัยให้สอดคล้องและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยเขียนอธิบายให้อ่านเข้าใจง่าย และถูกต้องตามหลักวิชาการ หากมีภาพ ตาราง หรือแผนภูมิให้อธิบายผลที่เกิดขึ้นในภาพ ตาราง หรือแผนภูมิ ให้ครบถ้วน
12. สรุปผลการวิจัย (Conclusion) เป็นการสรุปผลที่ได้จากการวิจัย
13. อภิปรายผลการวิจัย (Discussion) มีการอภิปรายผลที่เกิดขึ้น โดยเขียนขยายองค์ความรู้ที่ได้จากการสรุปผลให้ชัดเจนขึ้น มีการแสดงเหตุผล และอ้างอิงทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการวิจารณ์อย่างมีเหตุผล และน่าเชื่อถือตามหลักวิชาการ
14. ข้อเสนอแนะงานวิจัย (Recommendation) เป็นการให้ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากผลการวิจัย หรือข้อค้นพบจากการวิจัย สามารถให้ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ หรือเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปได้
15. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) (Acknowledgement) เป็นการกล่าวถึงทุนที่สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ให้ระบุชื่อทุน หรือชื่อหน่วยงานผู้ให้ทุน ปีงบประมาณที่ได้รับ อย่างไรก็ตามหากไม่มีทุนสนับสนุนงานวิจัยก็ไม่ต้องระบุ
16. เอกสารอ้างอิง (References) ให้ใช้ระบบอ้างอิงตามระบบนามปี (Name and Year System) โดยยึด รูปแบบของ APA (American Psychological Association)

3. การเขียนอ้างอิง

3.1 ประเภทการอ้างอิง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) การอ้างอิงในเนื้อหา (In-Text Citation)

กำหนดรูปแบบการอ้างอิงรูปแบบของ APA 7th (American Psychological Association 7th edition)

2) การอ้างอิงต้องอ้างอิงถึงเอกสารหลักหรือต้นฉบับเท่านั้น และไม่ควรอ้างอิงแหล่งอ้างอิงอื่นต่อเนื่องกัน

3) การอ้างอิงบุคลากรจะไม่ระบุชื่อผู้แต่ง แต่จะให้ใสนามสมมติแทน และไม่ต้องใส่ในการอ้างอิงท้ายบทความ (References)

4) ข้อมูลที่เป็นตัวเลข สถิติที่อยู่ในรูปแบบภาพหรือตารางจะต้องระบุแหล่งอ้างอิงที่สามารถตรวจสอบได้

5) แหล่งอ้างอิงที่เป็นเว็บไซต์จะต้องเป็นเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือเป็นองค์กรที่มีอยู่จริง และสามารถเข้าถึงได้

6) ผลงานวิจัยที่นำมาอ้างอิงจะต้องมีความทันสมัย และตีพิมพ์เผยแพร่ย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี

3.2 การอ้างอิงท้ายบทความ (References)

1) กำหนดรูปแบบการอ้างอิงรูปแบบของ APA 7th (American Psychological Association 7th edition)

2) กำหนดให้มีการอ้างอิงจากวารสารวิชาการ (Journal) อย่างน้อย 10 - 15 รายการ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และจะต้องมีความทันสมัย และตีพิมพ์เผยแพร่ย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี การอ้างอิงประเภทหนังสือควรใช้น้อยลง และควรหลีกเลี่ยงการอ้างอิงจากเว็บไซต์ที่ขาดความน่าเชื่อถือ หรือเป็นองค์กรที่ไม่มีอยู่จริง และเว็บไซต์ต้องสามารถเข้าถึงได้ เอกสารอ้างอิงทุกรายการจะต้องปรากฏในการ อ้างอิงในเนื้อหา

3) การเรียงลำดับให้เรียงจากอ้างอิงภาษาอังกฤษ (A-Z) และต่อด้วยอ้างอิงภาษาไทย (ก-ฮ)

3.3 รูปแบบการอ้างอิงแบบ รูปแบบของ APA 7th

วารสารกำหนดรูปแบบการอ้างอิงรูปแบบของ APA 7th (American Psychological Association 7th edition) ตามประเภทของเอกสาร และแหล่งที่มาที่แตกต่างกัน ได้แก่ วารสาร หนังสือ เอกสารสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการ รายงานการวิจัยรายงานผลดำเนินงาน เว็บไซต์วิทยานิพนธ์บทสัมภาษณ์ ภาพถ่าย เป็นต้น

1) การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา

การอ้างอิงในเนื้อหา ใช้การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาตามหลักเกณฑ์ APA 7th (American Psychological Association 7th edition) ดังนี้/(ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์/:(เลขหน้า)/.... กรณีที่ไม่ปรากฏเลขหน้าให้ลงแค่ชื่อผู้แต่ง กับปีพิมพ์ไว้ในวงเล็บเดียวกัน

ตัวอย่าง

กรณี	กรณีอ้างอิงหน้าประโยค	กรณีอ้างอิงท้ายประโยค
ผู้แต่ง 1 คน	นฤนาท ยืนยง (2568) กล่าวว่า.....	(นฤนาท ยืนยง, 2568).....
	Yuenyong (2025) กล่าวว่า.....	(Yuenyong, 2025).....
ผู้แต่ง 2 คน	นฤนาท ยืนยง และพันธะกานต์ ยืนยง (2568) กล่าวว่า..	(นฤนาท ยืนยง และพันธะกานต์ ยืนยง, 2568).....
	Yuenyong & Yuenyong (2025) กล่าวว่า.....	(Yuenyong & Yuenyong, 2025)
ผู้แต่ง 3 คนขึ้นไป	นฤนาท ยืนยง และคณะ (2568) กล่าวว่า.....	(นฤนาท ยืนยง และคณะ, 2568)
	Yuenyong, 2025 กล่าวว่า.....	(Yuenyong, et al., 2025)
องค์กร	มหาวิทยาลัยปทุมธานี (2568) กล่าวว่า.....	(มหาวิทยาลัยปทุมธานี, 2568).....
	Pathumthani University (2025)	(Pathumthani University, 2025).....

กรณีไม่ปรากฏปีที่พิมพ์	นฤนาท ยืนยง และคณะ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า.....	(นฤนาท ยืนยง และคณะ, ม.ป.ป.).....
	Yuenyong et al. (n.d.) กล่าวว่า.....	(Yuenyong et al., n.d.)

1) การเขียนอ้างอิงท้ายบทความ

ตัวอย่างการเขียนชื่อผู้แต่ง

กรณีผู้แต่ง	การเขียนชื่อผู้แต่ง
1 คน	นฤนาท ยืนยง (2568). ผลของโปรแกรม..... Yuenyong, N. (2025). Effect of.....
2 คน	นฤนาท ยืนยง และพันธะกานต์ ยืนยง (2568). ผลของโปรแกรม..... Yuenyong, N. & Yuenyong, P. (2025). Effect of.....
3 – 20 คน ใส่ชื่อทุกคน	นฤนาท ยืนยง, พันธะกานต์ ยืนยง, บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, มนัส จงสงวน, วัฒนา ชยธวัช, นริศ คำแก่น, สมศักดิ์ ฟองสุภา, วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย, ปณิธาน กระสังข์, นพนัฐ จำปาเทศ, วันสรา เชาวน์นิยม, รังสฤษฎ์ สุนัน, ธัญวิสิษฐ์ เจริญยิ่ง, สิทธิชัย สิงห์สุ, ภาควงมิ อุณหเลขจิตร, เจริญชัย อึ้งเจริญสุข, ชัยณัชชา บุญรัตน์, สุจิตตรา เอกภูมิ, ธีระเวช พรหมเชียงสา และวัชรภรณ์ อุณแสนดี. (2568). ผลของโปรแกรม..... Yuenyong, N., Yuenyong, P., Kijpredarborisuthi, B., Chongsa-nguan, M., Jayathavaj, V., Kamkaen, N., Fongsupa, S., Durongritichai, V., Grasung, P., Chumpathat, N., Chaowniyom, W., Sunan, R., Charoenying T., Singso, S., Ounhalakhajit, P., Ungcharornsuk, J., Boonrat, C., Akappoom, S., Promchiangsa, T., & Chunsandee, W. (2025). Effect of.....
21 คนขึ้นไป ใส่ชื่อผู้แต่ง คนที่ 1-19 ตามด้วยเครื่องหมาย , ...ก่อนผู้แต่งคนสุดท้าย	นฤนาท ยืนยง, พันธะกานต์ ยืนยง, บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, มนัส จงสงวน, วัฒนา ชยธวัช, นริศ คำแก่น, สมศักดิ์ ฟองสุภา, วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย, ปณิธาน กระสังข์, นพนัฐ จำปาเทศ, วันสรา เชาวน์นิยม, รังสฤษฎ์ สุนัน, ธัญวิสิษฐ์ เจริญยิ่ง, สิทธิชัย สิงห์สุ, ภาควงมิ อุณหเลขจิตร, เจริญชัย อึ้งเจริญสุข, ชัยณัชชา บุญรัตน์, สุจิตตรา เอกภูมิ, ธีระเวช พรหมเชียงสา,และจิตตาภา ยมยะมาลี (2568). ผลของโปรแกรม..... Yuenyong, N., Yuenyong, P., Kijpredarborisuthi, B., Chongsa-nguan, M., Jayathavaj, V., Kamkaen, N., Fongsupa, S., Durongritichai, V., Grasung, P., Chumpathat, N., Chaowniyom, W., Sunan, R., Charoenying T., Singso, S., Ounhalakhajit, P., Ungcharornsuk, J., Boonrat, C., Akappoom, S., Promchiangsa, T.,....& Yomyamalee, J. (2025). Effect of.....
องค์กร	มหาวิทยาลัยปทุมธานี. (2568). พัฒนา..... Pathumthani University. (2025). Developing....

2) การเขียนอ้างอิงท้ายบทความ (References)

หากมีเลข DOI ให้ระบุด้วย

หนังสือ (Book)	ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)/ชื่อหนังสือ./ครั้งที่พิมพ์./สถานที่พิมพ์./สำนักพิมพ์. Author./A./A./&/Author./B./B./ (Year)/Title of book./Publisher. ชำนาญ ปาณาวงษ์. (2567). ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ : จากแนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 3). พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
----------------	---

	Schmidt, N. A., & Brown, J. M. (2017). Evidence-based practice for nurses: Appraisal and application of research (4 th ed.). Jones & Bartlett Learning LLC.
	ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ/ชื่อวารสาร./ปีที่/(ฉบับที่)./หน้า. Author./A./A./Author./B./B./&/Author./C./C./ (Year)./Title of article./Title of Journal./ Vol.(No.)/page-numbers.
วารสาร (Journal Article)	ชัยณัฏฐา บุญรัตน์, พันธะกานต์ ยืนยง และณิชากรีย์ พิริยจรสชัย. (2025). การทบทวนวรรณกรรม เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และการรับรู้ต่ออันตรายจากบุหรี่ไฟฟ้า . วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยปทุมธานี, 6(1): 15–27. https://doi.org/10.14456/pjst.2025.2 Boonrat C., Yuenyong, P., & Piriyaarachai, N. (2025). Factors Associated with and Perceptions of the Risks of E-Cigarettes : A Literature Review. <i>Pathumthani Health Sciences Journal</i> . 6(1): 15–27. https://doi.org/10.14456/pjst.2025.2
วิทยานิพนธ์ (Thesis)	ผู้เขียน./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ระดับวิทยานิพนธ์./ชื่อมหาวิทยาลัย. Author./A./A./ (Year)./Title of dissertation/thesis./Doctoral dissertation/Master's Thesis./University. พันธะกานต์ ยืนยง. (2567). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับทักษะซอฟต์แวร์ สกิลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยปทุมธานี. Yuenyong, P. (2024). Relationship between transformational leadership and soft skills of the director of sub-district health promotion hospital in Chachoengsao Province. Master of Public Health Thesis. Pathum thani University.
เอกสารประชุมวิชาการ (Conference paper as part of a book in proceedings)	ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ใน/การสัมมนาวิชาการเรื่อง..../(หน้า)./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์. Author./A./A./ (Year)./Title of article./in/Conference paper.../(Page)./Place./ Publisher. นฤนาท ยืนยง. (2568). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่ผู้สูงอายุของ ประชาชนวัยก่อนสูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี. ใน การประชุมวิชาการและนำเสนอ ผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 ประจำปี 2568. (25-35). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัย ปทุมธานี. Yuenyong, N. (2025). Factors Related to Preparation for Entering Elderly of Pre-elderly People, Mueang District, Pathum Thani Province. In The 9th National and International Research Conference. (25-35). Pathum thani: Pathum thani University
อินเทอร์เน็ต (Internet) หรือ เว็บไซต์ (Website)	ผู้แต่ง./[ออนไลน์]./(ปี)./ชื่อบทความ./สืบค้นเมื่อ/วัน/เดือน/ปี./เข้าถึงได้จาก/URLของเว็บไซต์ Author./A./A. [Online]./(Year)./Title of webpage./Retrieved./ (Year, Day Month./Available from source กรมควบคุมมลพิษ.[ออนไลน์]. (2568). Air4Thai, ข้อมูลย้อนหลัง,รายเดือน,ปริมาณ,ปทุมธานี - มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต (20T), 2564, 2565, 2566, 2567. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2568. เข้าถึงได้จาก http://air4thai.pcd.go.th/webV3/#/History . Gallucci, M. [Online]. (2019). GAMLj: General analyses for linear models. Retrieved. (2025, 1 April) Retrieved from https://gamlj.github.io/ .
บทสัมภาษณ์ (Interview)	**ไม่ต้องเขียนอ้างอิงทำบทความ**

บทบรรณาธิการ

วารสารฉบับนี้เป็นเล่มที่ 2 ปีที่ 6 ประจำเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งได้มีการดำเนินการเปลี่ยนแปลงชื่อจาก “วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี” เป็น “วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยปทุมธานี” เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงขอบเขตที่ชัดเจนในเผยแพร่และเตรียมความพร้อมสำหรับกาประเมินเพื่อเข้าสู่ฐาน TCI โดยได้รวบรวมบทความวิจัยคุณภาพจากหลากหลายสาขาทางวิทยาศาสตร์ ทั้ง การสาธารณสุข การพยาบาล อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านอื่น ๆ ที่บูรณาการเกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพเพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่และส่งเสริมการวิจัยในวงการวิชาการ ในฉบับนี้ประกอบด้วย บทความวิจัย จำนวน 7 เรื่อง ได้แก่ ผลของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด ในการใช้ยาตัวพารินต่อการควบคุมระดับไอเอ็นอาร์ในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลค้อวัง "การประเมินโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ด้านควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567" “ฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิว (*Cutibacterium acnes*) จากสารสกัดดอกกุหลาบมอญ” “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะในการขับชีวจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย ของนักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี” “การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) ของโรงพยาบาล ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรค COVID-19 ในประเทศไทย กรณี โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข” “การศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยการเตรียมความพร้อมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า (Battery Electric Vehicle: BEV) ของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง” และ “ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช”

บทความทั้งหมดในฉบับนี้สะท้อนถึงความร่วมมือทางวิชาการอันหลากหลาย ทางกองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิจัยและบทความวิชาการในฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ นักวิชาการ นักศึกษา บุคลากรทางการแพทย์ และผู้สนใจทั่วไป ทั้งในด้านการนำไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดการวิจัยในอนาคต

ผู้สนใจสามารถส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฯ โดยศึกษารายละเอียดได้ที่ "คำแนะนำสำหรับผู้เขียน" ในเว็บไซต์วารสาร: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/PTUJST>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤนาท ยืนยง

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิจัย

ผลของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด ในการใช้ยา พารินต่อการควบคุมระดับโอเอ็นอาร์ ในหอผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลค้อวัง ปาณิสรา คงดี	1 - 14
การประเมินโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ด้าน ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 วัทธิกร มั่นจิตร, สุชาญวัชร สมสอน	15 - 29
ฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิว (Cutibacterium acnes) จากสาร สกัดดอกกุหลาบมอญ กิตติพงษ์ สงสาร, ธิดา ไชยวงศ์	30 - 44
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะในการขับชีรดจรรย์ยานยนต์ที่ปลอดภัย ของ นักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ลธิชัย ลิงห์สุ, ณิชภัทร เฟ่งพัฒน์, กนกวรรณ ม่วงพูล	45 - 52
การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการปลอดภัยสำหรับ องค์กร (COVID Free Setting) ของโรงพยาบาล ในสถานการณ์การแพร่ ระบาดของ โรค COVID-19 ในประเทศไทย กรณี โรงพยาบาลสังกัด กระทรวงสาธารณสุข นวรรตน์ อภิขัยนันท์, รุจิรา ไชยดั่ง	53 - 71
การศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยการเตรียมความพร้อมการตอบสนอง ต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า (Battery Electric Vehicle: BEV) ของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง กมลวรรณ พรหมชู, เสรีย์ ตู่ประกาย, วรพล สงชุม, นันทน์ภัสร อินยิ้ม	72 - 88
ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช นฤมล รอดพันธุ์ชู	89 - 104

ผลของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด
ในการใช้ยา-warfarin ต่อการควบคุมระดับไอเอ็นอาร์ ในหอผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลค้อวัง

The effects of educating patients with cardiovascular disease
on the warfarin to control INR levels in outpatient wards,
Kho Wang Hospital

ปานิสรา คงดี^{1*}

กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลค้อวัง จังหวัดยโสธร

Panisara Kongdee^{1*}

Nursing department, Kho Wang Hospital, Yasothon Province

*Corresponding author: chungirl.pk@gmail.com

Received: 29 March 2025; Revised: 30 May 2025; Accepted: 1 June 2025; Published: 5 July 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในการใช้ยา-warfarin ต่อการควบคุมระดับไอเอ็นอาร์ (INR) ก่อนและหลังการให้ความรู้ โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการรักษาด้วยยา-warfarin และติดตามผลที่โรงพยาบาลค้อวัง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามและแบบเก็บข้อมูลระดับ INR วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการให้ความรู้ด้วยการทดสอบ Paired t-test และวิเคราะห์ข้อมูลระดับ INR โดยใช้สถิติ Repeated Measures ANOVA

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.00 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 77.50 จบระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 75.00 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 97.50 และผู้ป่วยทุกรายมีประวัติการใช้ยา-warfarin เมื่อเปรียบเทียบการให้ความรู้พบว่าค่าเฉลี่ยก่อนการให้ความรู้อยู่ที่ 7.40 (SD = 1.61) และหลังให้ความรู้เท่ากับ 8.50 (SD = 1.26) ในส่วนของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้ยา-warfarin ก่อนการให้ความรู้เท่ากับ 3.92 (SD = 0.42) และหลังการให้ความรู้เท่ากับ 4.26 (SD = 0.31) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า การให้ความรู้เรื่องการใช้ยา-warfarin มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้ยา-warfarin และค่า INR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ควรส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา-warfarin แก่ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในผู้สูงอายุเพื่อการควบคุมระดับ INR อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: โรคหัวใจและหลอดเลือด, ยา-warfarin, ระดับไอเอ็นอาร์, การให้ความรู้ผู้ป่วย

Abstract

This quasi-experimental research aimed to examine the effects of patient education on warfarin use for INR (International Normalized Ratio) control among patients with cardiovascular diseases, there were compared before and after the intervention. The sample consisted of 40 patients diagnosed with cardiovascular diseases who were receiving warfarin therapy and followed up at Kho Wang Hospital. Data were collected using a questionnaire and an INR recording form. The data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. A paired t-test was employed to compare patients' knowledge before and after education, and Repeated Measures ANOVA was applied to analyze INR levels.

The result showed that 70.00% of the participants were female, 77.50% were older than 60, 75.00% had attained primary education, and 97.50% were agricultural. All participants had a history of warfarin use. When comparing the results before and after the educational intervention, the mean knowledge score increased from 7.40 (SD = 1.61) to 8.50 (SD = 1.26). Additionally, the mean score of warfarin use behavior improved from 3.92 (SD = 0.42) to 4.26 (SD = 0.31) following the intervention. The analysis revealed that patient education on warfarin use was significantly associated with improved behavior and INR control at $p\text{-value} < 0.05$ level. Therefore, continuous education on warfarin use should be promoted, particularly among older adults with cardiovascular diseases, to ensure appropriate INR control

Keywords: Cardiovascular disease, Warfarin, INR level, Patient education

บทนำ

โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและเป็นภาระต่อระบบสาธารณสุขทั่วโลก จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2021) พบว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทยซึ่งมีแนวโน้มการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มสูงขึ้นทุกปี (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ข้อมูลจากคลังสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center: HDC) ปีงบประมาณ 2566 พบว่า อัตราป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดต่อประชากร (Cardiovascular disease) เขตสุขภาพที่ 10 ประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร อำนาจเจริญ และมุกดาหาร เท่ากับ 0.32 (HDC, 2567) เมื่อจำแนกรายจังหวัดพบว่า จังหวัดอุบลราชธานี เป็นจังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุด เท่ากับ 0.50 รองลงมาได้แก่ จังหวัดยโสธร อำนาจเจริญ มุกดาหาร และศรีสะเกษ คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 0.47, 0.20, 0.13 และ 0.12 ตามลำดับ

การรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดมักต้องอาศัยยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น ยาวาร์ฟาริน (Warfarin) เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดที่อาจนำไปสู่ภาวะรุนแรง เช่น หลอดเลือดสมองอุดตันหรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Chaiyakunapruk et al., 2015) ผู้ป่วยจำนวนมากยังขาดความรู้ที่เพียงพอในการใช้ยา-warfarin และการควบคุมระดับ INR ส่งผลให้การรักษาไม่ได้ผล และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน ซึ่งส่งผลเสียทั้งต่อผู้ป่วยและระบบสาธารณสุข การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้ยา-warfarin จึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยา ผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา-warfarin และวิธีการควบคุมระดับ INR ที่ถูกต้องจะมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Holbrook et al., 2012)

แม้ว่าการใช้ยา-warfarin (Warfarin) เป็นหนึ่งในวิธีการรักษาที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือด การควบคุมระดับ INR (International Normalized Ratio) เป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยหลายรายมีปัญหาในการควบคุมระดับ INR ซึ่งอาจเกิดจากการไม่เข้าใจในวิธีการใช้ยาและการดูแลตนเอง อย่างไรก็ตาม การควบคุมระดับ INR ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย โดยเฉพาะ ความรู้และพฤติกรรมของผู้ป่วยในการใช้ยา เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการรับประทานยา การหลีกเลี่ยงอาหารหรือยาอื่นที่อาจมีปฏิกิริยากับยา-warfarin ตลอดจนการติดตามผลการตรวจ INR อย่างสม่ำเสมอ (Aydin et al., 2018; Baker et al., 2018) หากผู้ป่วยขาดความรู้หรือมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลให้ระดับ INR ผิดปกติ ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดหรือภาวะเลือดออกผิดปกติ (Baker et al., 2018) งานวิจัยหลายฉบับพบว่า การให้ความรู้และพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเอง มีผลอย่างชัดเจนในการเพิ่มพูนความรู้และพฤติกรรมที่เหมาะสมเกี่ยวกับการใช้ยา-warfarin โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มักมีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ ตัวอย่างเช่น การศึกษาของรัชณี ผิวผ่อง และคณะ (2555) ที่พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองในการใช้ยา-warfarin หลังเข้าโปรแกรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมพัฒนาความสามารถของ

ผู้ที่ได้รับยาแอสไพรินมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

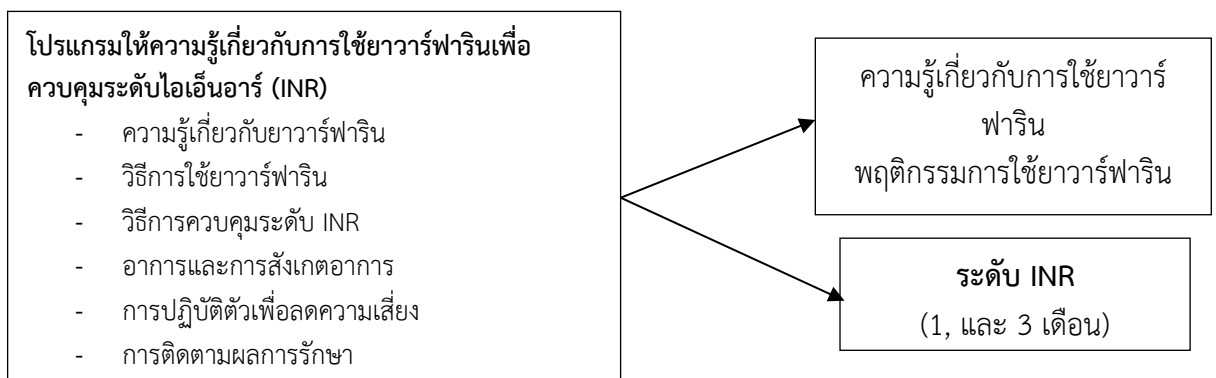
สำหรับหอผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลค้อวัง มีผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีความจำเป็นได้รับยาแอสไพรินจำนวนมาก ซึ่งผู้ป่วยหลายคนขาดความเข้าใจในเรื่องการใช้อย่างถูกต้องและการควบคุมระดับ INR ทำให้ผลการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย การวิจัยนี้จึงมีความสำคัญในการศึกษาผลของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในเรื่องการใช้อย่างถูกต้องและการควบคุมระดับ INR โดยจะทำการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการให้ความรู้ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงและประเมินประสิทธิภาพของการให้ความรู้ที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับ INR ของผู้ป่วย ผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาแนวทางการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและส่งเสริมการดูแลรักษาที่มีคุณภาพมากขึ้นสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อย่างถูกต้องและการควบคุมระดับไขมันในเลือด (INR)
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อย่างถูกต้องและการควบคุมระดับไขมันในเลือดก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อย่างถูกต้องและการควบคุมระดับไขมันในเลือด (INR)
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับ INR ของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อย่างถูกต้องและการควบคุมระดับไขมันในเลือด (INR) การเข้าร่วมโปรแกรมฯ ทันที ในระยะ 1 เดือน และระยะ 3 เดือน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) โดยกรอบแนวคิดการวิจัยนี้ได้ใช้แนวคิดของโอเร็ม (Orem, 2001) ตลอดจนการออกแบบโปรแกรมที่เน้นการให้ข้อมูลที่เข้าใจง่าย พร้อมการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด (Glanz et al., 2015) จะพิจารณาถึงผลของการเข้าร่วมโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อย่างถูกต้องและการควบคุมระดับไขมันในเลือด (INR) ของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการรักษาด้วยยาแอสไพริน ต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้อย่างถูกต้อง พฤติกรรมการใช้อย่างถูกต้อง และระดับ INR ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ในรูปแบบ One group pretest posttest design ซึ่งจะมีการวัดค่าเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการใช้ยา-warfarin ในระยะก่อนและหลังการทดลอง และวัดค่าเฉลี่ยระดับ INR ของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในสามช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนการทดลอง และ หลังการทดลองในระยะ 1 เดือน และระยะ 3 เดือน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลค้อวัง ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 73 ราย (โรงพยาบาลค้อวัง, 2567)

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานี้ ได้ใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.4 โดยเลือกประเภทการทดสอบ Test family เป็น t-tests กำหนดรายละเอียดของการทดสอบ

- Effect size: การเลือกขนาดของผลกระทบ (Cohen's d) สำหรับการทดสอบ Paired t-test สามารถเลือกจากค่า Cohen's d โดยทั่วไป $d = 0.2$ (ผลกระทบขนาดเล็กน้อย) $d = 0.5$ (ผลกระทบขนาดปานกลาง) และ $d = 0.8$ (ผลกระทบขนาดใหญ่)
- α error probability (ระดับความเชื่อมั่น): กำหนดค่าเป็น 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)
- Power ($1-\beta$ error probability): กำหนดค่าเป็น 0.80

ได้กลุ่มตัวอย่าง 34 คน เพื่อความสมบูรณ์ของการเก็บข้อมูลและป้องกันการถอนตัวในระหว่างการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มขนาดตัวอย่าง จำนวน 15% เป็นจำนวน 6 คน รวมขนาดตัวอย่างจำนวน 40 คน โดยมีเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

- มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
- เป็นผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์
- ได้รับการรักษาโดยใช้ยา-warfarin ไม่น้อยกว่า 6 เดือน
- ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

- มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง
- เสียชีวิตระหว่างทำการศึกษา
- ผู้ป่วยย้ายสถานบริการเพื่อการรักษา
- ไม่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ได้ใช้ประกอบด้วย เครื่องมือการวิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมและ ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

1. โปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาอินซูลินเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (INR) ประกอบด้วยหัวข้อ 1) ความรู้เกี่ยวกับยาอินซูลิน 2) วิธีการใช้ยาอินซูลิน 3) วิธีการควบคุมระดับ INR 4) อาการและการสังเกตอาการ 5) การปฏิบัติตัวเพื่อลดความเสี่ยงและ 6) การสรุปและทบทวน ทำการสอนโดยสื่อวีดิโอร่วมกับเอกสาร

2. แบบสอบถาม ประกอบด้วยส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ลักษณะคำถามแบบเติมคำ จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และประวัติการเจ็บป่วยและการใช้ยาอินซูลิน

ส่วนที่ 2: ความรู้เกี่ยวกับยาอินซูลิน ลักษณะคำถามแบบเลือกตอบถูก-ผิด จำนวน 10 ข้อ เกี่ยวกับความจำเป็นในการใช้ยา การควบคุมระดับ INR ภาวะเสี่ยงจากยา อาหาร และปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับประทานยา และข้อควรระวังจากการใช้ยา ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน จากนั้น นำคะแนนความรู้มารวมกัน และจัดระดับความรู้เป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (1975) ดังนี้

คะแนน ร้อยละ 80 - 100 (8-10 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก

คะแนน ร้อยละ 60 - 79 (6-7 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง

คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (0-5 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย

ส่วนที่ 3: พฤติกรรมการใช้ยาอินซูลิน จำนวน 3 ข้อ ลักษณะคำถามแบบมาตราวัดระดับ 5 ระดับ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ การสังเกตอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากยาอินซูลิน และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดตามนัด ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับคะแนนของเบสท์ (Best, 1977) แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.68 - 5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้ยาเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.34 - 3.67 หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้ยาเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 2.33 หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้ยาเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

3. แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด (INR Record Form) ระดับน้ำตาลในเลือด (INR) เป็นตัวเลขจะถูกบันทึกในผู้ป่วยแต่ละรายโดยใช้ผลจากห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล

- ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (INR) ก่อนการให้ความรู้
- ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (INR) หลังการให้ความรู้ (1 เดือน, 3 เดือน)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร เอกสารรับรองเลขที่ 6811/2568 ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ขออนุญาตผู้บริหารโรงพยาบาล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และพยาบาลผู้ป่วยนอก เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา และแนวทางในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ขออนุญาตวิจัยแก่กลุ่มเป้าหมาย และลงนามให้การยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3. แบ่งกลุ่มตัวอย่างถูกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการเข้าร่วมโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาตัวพาริน
4. จัดห้องสำหรับการให้ความรู้จำนวน 1 ครั้ง โดยทำการทดสอบความรู้ก่อนการดำเนินการสอนในผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการทุกราย และทดสอบหลังการให้ความรู้
5. ดำเนินเก็บข้อมูลด้วยแบบเก็บข้อมูล โดยการติดตามผลระดับไอเอ็นอาร์ (INR) ระยะ 1 เดือนและ 3 เดือน หลังการให้ความรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล และความรู้ในการใช้ยาตัวพารินนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการใช้ยาตัวพารินก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยใช้สถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้ยาตัวพารินก่อนและหลังการให้ความรู้ด้วยการทดสอบ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับ INR ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ทั้งที่ ระยะ 1 เดือน และระยะ 3 เดือน โดยใช้สถิติ Repeated Measures ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.00 เพศชาย ร้อยละ 30.00 มีอายุเฉลี่ย 70.08 ปี (SD= 10.12) จบระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 75.00 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 97.50 และมีประวัติการใช้ยาตัวพาริน ร้อยละ 100.00 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=40)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	12	30.00
หญิง	28	70.00
อายุ		
ต่ำกว่า 50 ปี	2	5.00
51-60 ปี	7	17.50
61 ปีหรือสูงกว่า	31	77.50
(Mean=70.08, S.D. 10.12, Max = 88, Min = 44)		

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา	30	75.00
ประถมศึกษา	10	25.00
มัธยมศึกษา		
อาชีพ		
เกษตรกร	39	97.50
ธุรกิจส่วนตัว	1	2.50
ประวัติการใช้ยาเสพติด		
เคยใช้	40	100.00
ไม่เคยใช้	0	0.00
ระยะเวลาที่ใช้ยาเสพติด		
ต่ำกว่า 3 ปี	16	40.00
3 ปีหรือสูงกว่า	24	60.00

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับยาเสพติด

ผลการศึกษาพบว่า พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ระดับสูง ร้อยละ 45.00 ความรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 42.50 และระดับต่ำ ร้อยละ 12.50 หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ระดับสูง ร้อยละ 80.00 มีความรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 17.50 และมีความรู้ระดับต่ำลดลง เหลือเพียงร้อยละ 2.50 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความรู้เกี่ยวกับยาเสพติด (n=40)

ระดับความรู้	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ จำนวน (ร้อยละ)	หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ จำนวน (ร้อยละ)
สูง (8-10 คะแนน)	18 (45.00)	32 (80.00)
ปานกลาง (6-7 คะแนน)	17 (42.50)	7 (17.50)
ต่ำ (0-5 คะแนน)	5 (12.50)	1 (2.50)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาเสพติดก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีค่าเท่ากับ 7.40 (S.D. = 1.61) และเพิ่มขึ้นเป็น 8.50 (S.D. = 1.26) หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้ยารพารินก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	<i>t</i>	p-value
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ	7.40	1.61	6.42	0.06
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	8.50	1.26		

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการใช้ยารพาริน

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พฤติกรรมการใช้ยารพารินของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มดีขึ้น โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ พฤติกรรมการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ในการใช้ยารพารินอย่างเคร่งครัดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 (SD = 0.64) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง แต่หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่ามี ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 3.85 (SD = 0.48) ซึ่งอยู่ในระดับมาก ในส่วนของการสังเกตอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยารพาริน พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.58 (SD = 0.68) ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลาง หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 3.93 (SD = 0.57) ซึ่งอยู่ในระดับมาก สำหรับพฤติกรรมตรวจระดับไอเอ็นอาร์ (INR) ตามที่แพทย์นัด พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.68 (SD = 0.42) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 5.00 (SD = 0.00) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการใช้ยารพารินทั้งก่อนและหลังการให้ความรู้การใช้ยารพาริน

พฤติกรรมการใช้ยารพาริน	ก่อนให้ความรู้			หลังให้ความรู้		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ในการใช้ยารพารินอย่างเคร่งครัด	3.50	0.64	ปานกลาง	3.85	0.48	มาก
สังเกตอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยารพารินเป็นประจำ	3.58	0.68	ปานกลาง	3.93	0.57	มาก
ตรวจระดับไอเอ็นอาร์ (INR) ตามที่แพทย์นัด	4.68	0.42	มาก	5.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.92	0.58	มาก	4.26	0.35	มาก

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมฯ ในภาพรวมพบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้ยารพารินก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีค่าเท่ากับ 3.92 (SD = 0.42) และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ เพิ่มขึ้นเป็น 4.26 (SD = 0.31) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมฯ โดยใช้สถิติ paired t-test พบว่าก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้

ยารวาร์ฟารินอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p\text{-value} < .000$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้ยารวาร์ฟารินก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

พฤติกรรมการใช้ยารวาร์ฟาริน	$\bar{x}$	S.D.	SEM	t	p-value
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ	3.92	0.42	0.12	-68.63	0.00*
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	4.26	0.31			

* $P\text{-value} < 0.05$

ส่วนที่ 4 ระดับไอเอ็นอาร์ (INR)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการตรวจวัดค่า INR ในสามช่วงเวลา ได้แก่ ครั้งที่ 1 (ก่อนการให้ความรู้) และครั้งที่ 2 และ 3 (หลังการให้ความรู้) พบว่า ก่อนการให้ความรู้ (ครั้งที่ 1) ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายที่เหมาะสม (2.0-3.0) ร้อยละ 55.00 ขณะที่ร้อยละ 45.00 มีค่า INR มากกว่า 3.0 ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกผิดปกติ หลังการให้ความรู้ พบว่าค่า INR ของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มดีขึ้น โดยในการตรวจครั้งที่ 2 ผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงค่าเป้าหมายปกติ ร้อยละ 80.00 ขณะที่ผู้ที่มีค่า INR มากกว่า 3.0 ลดลงเหลือ ร้อยละ 20.00 และในการตรวจครั้งที่ 3 ผู้ที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 92.50 ขณะที่ผู้ป่วยที่มีค่า INR สูง ร้อยละ 7.50% นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า การให้ความรู้มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมค่าระดับ INR ของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} < 0.05$ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าไอเอ็นอาร์ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ 1 เดือน และ 3 เดือน

การตรวจ	ผลการตรวจค่าไอเอ็นอาร์ (จำนวน/ร้อยละ)		F	p-value
	ค่าช่วง 2.0-3.0	มากกว่า 3.0 ขึ้นไป		
ครั้งที่ 1 (Based line)	22 (55.00)	18 (45.00)	4.23	0.02*
ครั้งที่ 2 (หลัง 1 เดือน)	32 (80.00)	8 (20.00)		
ครั้งที่ 3 (หลัง 3 เดือน)	37 (92.50)	3 (7.50)		

* $P\text{-value} < 0.05$

เปรียบเทียบผลรายคู่ (Post-hoc Table) ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับ INR รายช่วงเวลา พบว่า ระดับ INR เฉลี่ยหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 1 เดือน และ 3 เดือน มีความแตกต่างจากก่อนเข้าโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$ และ $p < .01$ ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วง 1 เดือนและ 3 เดือน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.12$) ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่า INR ระหว่างช่วงเวลาก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ช่วงเวลาเปรียบเทียบ	ส่วนต่างของค่าเฉลี่ย (Mean Difference)	p-value
ก่อนเข้าโปรแกรม vs หลัง 1 เดือน	-0.25	0.03*
ก่อนเข้าโปรแกรม vs หลัง 3 เดือน	-0.35	0.01*
หลัง 1 เดือน vs หลัง 3 เดือน	-0.10	0.12

* $P\text{-value} < 0.05$

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงสูงอายุและมีระยะเวลาการใช้ยารักษาโรคหัวใจมากกว่า 3 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ Mair et al (2017) ที่ระบุว่าผู้ป่วยโรคหัวใจที่ได้รับการรักษาด้วยยารักษาโรคหัวใจส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เนื่องจากอัตราการเกิดโรคหัวใจเพิ่มขึ้นตามอายุและภาวะวัยหมดประจำเดือนที่เกี่ยวข้องกับระดับฮอร์โมนลดลง ซึ่งข้อมูลนี้เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการพยาบาลเฉพาะกลุ่มเนื่องจากหญิงสูงอายุมีความเสี่ยงต่อปัญหาการจัดการยาและการติดตามภาวะแทรกซ้อนที่มากกว่ากลุ่มอื่น

ในด้านระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้ยารักษาโรคหัวใจก่อนและหลังการให้ความรู้ยังไม่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) ระยะเวลาระหว่างการให้ความรู้และการประเมินผลหลังเรียนก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ หากทำการประเมินภายหลังการให้ความรู้ในช่วงเวลาสั้นเกินไป อาจยังไม่เพียงพอให้ผู้ป่วยจดจำหรือทำความเข้าใจเนื้อหาได้ นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มักเป็นผู้สูงอายุ ซึ่งมีข้อจำกัดทางด้านการรับรู้ ความจำ และสมาธิ ส่งผลต่อการเรียนรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอย่างถูกต้อง หากวิธีการให้ความรู้ยังคงใช้วิธีบรรยายแบบดั้งเดิมโดยขาดการมีส่วนร่วมหรือการสื่อสารที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย ก็อาจส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่ชัดเจน แต่ระดับคะแนนความรู้หลังได้รับการให้ความรู้เพิ่มขึ้นเป็น 4.26 (S.D.=0.31) ซึ่งการให้ความรู้ยังคงมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มความรู้ในผู้ป่วย สอดคล้องกับ Park et al (2019) ที่พบว่าการให้ความรู้และการสื่อสารที่เข้าใจง่ายในกลุ่มผู้สูงอายุสามารถช่วยเพิ่มระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น พยาบาลควรออกแบบสื่อการสอนและรูปแบบการให้คำปรึกษาที่เหมาะสมกับลักษณะและข้อจำกัดของผู้สูงอายุ เช่น การใช้ภาพ การสาธิต หรือการประเมินความเข้าใจหลังการให้ความรู้

นอกจากนี้ ผลการศึกษานี้พบว่า การให้ความรู้ส่งผลให้พฤติกรรมการใช้ยาอินซูลินมีความเหมาะสมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับ Jaspers et al (2018) ที่ระบุว่า การให้ความรู้และติดตามประเมินพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการใช้ยาเหมาะสม เช่น การรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง หลีกเลี่ยงปัจจัยที่มีผลต่อ INR และมาตรวจติดตามสม่ำเสมอ ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้กระบวนการพยาบาลและการให้ความรู้ที่ไม่เพียงแต่เน้นเรื่องข้อมูล แต่รวมถึงการติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) แก่ผู้ป่วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์ชุตากร จันทร์อำพล (2565) พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 61.20 มีพฤติกรรมการใช้ยาอินซูลินอย่างถูกต้อง โดยรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์อย่างเคร่งครัด มาตรวจตามนัดสม่ำเสมอ และพกสมุดประจำตัวยาอินซูลินทุกครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ที่พบว่า การให้ความรู้ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วย และมีส่วนช่วยในการควบคุมค่า INR ให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับ ชวรัตน์ และชนิชา อุปฮาด (2565) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่า INR ของผู้ใช้ยาอินซูลินในโรงพยาบาลเบญจลักษณ์เฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้องมีแนวโน้มที่จะมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย (INR 2-3) มากกว่ากลุ่มที่มีค่า INR สูงกว่าเป้าหมาย (INR มากกว่า 3)

ผลการศึกษานี้พบว่า การให้ความรู้สามารถควบคุมระดับ INR ให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายไม่เกิน 3 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งกระบวนการให้ความรู้ต่อการใช้อินซูลินอย่างปลอดภัยในผู้ป่วย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากยาได้มากกว่ากลุ่มวัยอื่นๆ สนับสนุนผลการศึกษาของ Matchar et al (2015) และ Clarkesmith et al (2013) ที่พบว่า การให้ความรู้ควบคู่กับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยควบคุมระดับ INR และลดภาวะแทรกซ้อนจากยาอินซูลิน เช่น ภาวะเลือดออกหรือภาวะลิ่มเลือดอุดตัน ในทางการพยาบาล ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการประเมินลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อออกแบบโปรแกรมการให้ความรู้ที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการสื่อสาร วิธีการนำเสนอ หรือความถี่ในการให้ความรู้ การจัดการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล (individualized education) จะช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจการใช้อินซูลินในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น และสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการสุขภาพของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ พยาบาลควรให้ความสำคัญกับการออกแบบแผนการให้ความรู้แบบบูรณาการร่วมกับทีมสหวิชาชีพ โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านภาษา ระดับการศึกษา ความสามารถในการรับรู้ และภาวะสุขภาพของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อนำไปสู่การควบคุมระดับ INR และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้อินซูลินอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญของการใช้ยาในระยะยาว

สรุปผล

การให้ความรู้ส่งผลต่อระดับความรู้ในการใช้อินซูลินเพิ่มขึ้น ด้านความสัมพันธ์พบว่า การให้ความรู้เรื่องยาอินซูลินมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้อินซูลิน และค่าไอเอ็นอาร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรใช้รูปแบบการให้ความรู้ที่หลากหลาย ทั้งการให้ความรู้แบบตัวต่อตัว การสาธิต การใช้สื่อ หรือการจัดอบรมกลุ่มย่อย เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและความตระหนักในการดูแลตนเองของผู้ป่วย
2. ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาวเกี่ยวกับผลของการให้ความรู้ที่ต่อเนื่องต่อพฤติกรรมและค่า INR ของผู้ป่วย
3. ควรมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลตนเองมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุม INR ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2565). **สรุปรายงานการป่วย พ.ศ. 2565**. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2567, จาก https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2024/01/ill_2023_full_30012567.pdf
- จันทร์ชูดากร จันทร์อำพล. (2565). การกินยารวาร์ฟารินตามคำสั่งแพทย์อย่างเคร่งครัดของ **ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี** [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รัชณี ผิวม่วง, สุปรีดา มั่นคง, อภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ, และสุกิจ แยมวงษ์. (2555). ผลของโปรแกรมพัฒนาความสามารถของผู้สูงอายุที่ได้รับยารวาร์ฟารินต่อความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และภาวะเลือดออกผิดปกติ. **วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**, 20(2), 93–110.
- โรงพยาบาลค้อวัง. (2567). **ข้อมูลบริการผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ปี 2566**. ยโสธร.
- สัระ ขวรัศมี และชนัชชา อุปฮาด. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อค่า INR ของผู้ใช้อยารวาร์ฟาริน โรงพยาบาลเบญจลักษณ์เฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา. **วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน**, 7(1), 137–146.
- Aydin, R., Akin, S., & Şahin, A. (2018). Effects of structured patient education on knowledge level and INR control of patients receiving warfarin: Randomized controlled trial. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, 34(3), 588–593. <https://doi.org/10.12669/pjms.343.14969>
- Baker, W. L., Cios, D. A., Sander, S. D., & Coleman, C. I. (2018). Association between patient knowledge of anticoagulation, INR control, and outcomes. **Journal of Thrombosis and Thrombolysis**, 46(1), 1–7
- Best, J. W. (1977). **Research in Education**. New Jersey: Prentice hall Inc.
- Bloom, S. J. (1975). **Taxonomy of education objective**, hand book1: cognitive domain. New York: David McKay.
- Chaiyakunapruk, N., Nathisuwan, S., & Lee, J. T. (2015). Warfarin therapy and international normalized ratio control: A systematic review of the prevalence

- of out-of-range INR and associated factors. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, 40(5), 490–497. <https://doi.org/10.1111/jcpt.12286>
- Clarkesmith, D. E., Lip, G. Y. H., & Lane, D. A. (2013). Educational and behavioral interventions for anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation: A systematic review. **International Journal of Cardiology**, 168(4), 3170–3178. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.04.052>
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2015). **Health behavior: Theory, research, and practice** (5th ed.). Jossey-Bass.
- Holbrook, A., Schulman, S., Witt, D. M., Vandvik, P. O., Fish, J., Kovacs, M. J., ... Guyatt, G. H. (2012). Evidence-based management of anticoagulant therapy: Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis. **Chest**, 141(2_suppl), e152S–e184S. <https://doi.org/10.1378/chest.11-2295>.
- Jaspers, K., Herbstreit, F., Koetter, I., Breddin, H. K., & Witzke, G. (2018). Effectiveness of a structured patient education program on adherence and safety of oral anticoagulant therapy in elderly patients. **Thrombosis Research**, 167, 78–84. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2018.05.002>
- Mair, A., Fernandez-Llimos, F., & Simonsen, T. (2017). Polypharmacy management programs: The SIMPATHY project. **European Journal of Hospital Pharmacy**, 24(1), 5–9. <https://doi.org/10.1136/ejhp-2015-000736>
- Matchar, D. B., Jacobson, A., Dolor, R., Edson, R., Uyeda, L., Phibbs, C. S., ... & Holodniy, M. (2010). Effect of home testing of international normalized ratio on clinical events. **New England Journal of Medicine**, 363(17), 1608–1620. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1002617>
- Orem, D. E. (2001). **Nursing: Concepts of practice** (6th ed.). Mosby.
- Park, S., Kang, J., & Kang, H. (2019). Effects of an educational program for safe warfarin use in elderly patients. **Korean Journal of Adult Nursing**, 31(2), 181–190. <https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.2.181>
- World Health Organization. (2021). **Cardiovascular diseases (CVDs)**. Retrieved on 5 January, 2025, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases>

การประเมินโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ด้าน
ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567
Project Evaluation of Development Program to Enhance Skills,
Knowledge, and Capacity of Infection Control Personnel,
Pathum Thani Hospital, Fiscal Year 2024

วัทธิกร มั่นจิต¹ และสุชาญวัชร สมสอน^{2*}

¹โรงพยาบาลปทุมธานี

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี

Wattikorn Munjit¹ & Suchanwat Somsorn^{2*}

¹Pathum Thani Hospital

²Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi

*Corresponding author: suchanwat.somsorn@bcnnon.ac.th

Received: 16 June 2025; Revised: 5 August 2025; Accepted: 6 August 2025; Published: 6 September 2025

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเชิงประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และ ศักยภาพของเจ้าหน้าที่ด้านควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 ตามรูปแบบการประเมินโครงการของ CIPP Model กลุ่มตัวเป็นพยาบาลวิชาชีพที่เข้าร่วมโครงการ พัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ด้านควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 จำนวน 43 ราย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน 2567 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติ Paired t-test

การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงทั้งหมด มี อายุเฉลี่ย 38.10 ปี และส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ร้อยละ 20.93 ผลการประเมิน ความสอดคล้องและความเหมาะสมของโครงการฯ ในด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามลำดับ ดังนี้ บริบท ($\bar{X}$ = 4.79, S.D. = 0.43), ปัจจัยนำเข้า ($\bar{X}$ = 4.64, S.D. = 0.54), กระบวนการ ($\bar{X}$ = 4.69, S.D. = 0.56), ผลผลิต ($\bar{X}$ = 4.77, S.D. = 0.53) และภาพรวมของ โครงการ ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.50) ทั้งนี้ด้านบริบทได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้โครงการนี้มีความ สอดคล้องและเหมาะสม แต่ควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดอบรม กลุ่มตัวอย่างมีความรู้หลังเข้าร่วม โครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < .001) และระดับความ พึงพอใจของโครงการภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.48)

ดังนั้นในการดำเนินการควบคุมโรคในโรงพยาบาลควรมีการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ด้านควบคุมการติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มระยะเวลาในการจัดการอบรมในโครงการ รวมถึงสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกทักษะเชิงปฏิบัติอย่างเพียงพอ นำไปสู่ความยั่งยืนในการพัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อในระยะยาว

คำสำคัญ: การประเมินโครงการ, พัฒนาทักษะ, ความรู้, ศักยภาพ, เจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ

Abstract

This evaluative research aimed to assess the project on developing the skills, knowledge, and capacity of infection control personnel at Pathum Thani Hospital for the fiscal year 2024, using the CIPP (Context, Input, Process, Product) evaluation model. The sample consisted of 43 registered nurses who participated in the project. Data were collected between May and September 2024. The research instrument was a questionnaire developed by the researcher based on a literature review. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-tests, and content analysis. The results revealed that all participants were female, with a mean age of 38.10 years. Most participants (20.93%) worked in internal medicine wards.

The evaluation showed that the program's relevance and appropriateness in all CIPP dimensions were rated at the highest level: context ($\bar{X}$ = 4.79, S.D. = 0.43), input ($\bar{X}$ = 4.64, S.D. = 0.54), process ($\bar{X}$ = 4.69, S.D. = 0.56), product $\bar{X}$ = 4.77, S.D. = 0.53), and overall program assessment ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.50). Among these, the context dimension received the highest mean score. Although the program was found to be consistent and appropriate, the findings suggested that the training duration should be extended. The post-training knowledge of participants was significantly higher than pre-training levels (p -value < .001). Overall satisfaction with the program was also rated at the highest level ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.48). It is recommended that infection control training programs be continuously implemented in hospitals.

Training duration should be increased, and consistent budgetary support should be provided to ensure continuity. These improvements would allow participants to gain sufficient hands-on experience and contribute to the long-term sustainability and capacity development of infection control personnel.

Keywords: Project Evaluation, Skills Enhancement, Knowledge Improvement, Capacity Building, Infection Control Personnel

บทนำ

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (Healthcare-Associated Infections: HAIs) เป็นปัญหาสำคัญระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย คุณภาพการให้บริการทางการแพทย์ และก่อให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจในระบบสาธารณสุขอย่างมีนัยสำคัญ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้รายงานไว้ในแต่ละปีมีผู้ป่วยหลายล้านรายทั่วโลกที่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา (World Health Organization, 2011) นอกจากนี้การควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลจำเป็นต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะเฉพาะทางในด้านการป้องกันควบคุมโรค ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายและกิจกรรมด้านการควบคุมการติดเชื้อให้เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเฝ้าระวัง วิเคราะห์แนวโน้ม การดำเนินมาตรการป้องกัน ตลอดจนการส่งเสริมให้บุคลากรในโรงพยาบาลปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างเคร่งครัด (Centers for Disease Control and Prevention, 2024; สุจินดา ศรีบัวโรย, 2567) ทั้งนี้ในการพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะในสถานการณ์โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ที่ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของระบบควบคุมการติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพ หากขาดการพัฒนาทักษะ ความรู้ และการสนับสนุนที่เหมาะสมอาจทำให้บุคลากรไม่สามารถตอบสนองต่อการควบคุมการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Stone et al., 2020)

นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อโดยเฉพาะพยาบาลควบคุมการติดเชื้อต้องมีสมรรถนะด้านความสามารถในการเฝ้าระวังและดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อและผู้ที่เสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ โดยต้องอาศัยการได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อและแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง (สมาคมพยาบาลด้านการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ, 2567) รวมถึงใช้หลักฐานเชิงประจักษ์สู่การปฏิบัติทางการพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ เพื่อให้เกิดการนำองค์ความรู้ใหม่ๆ มาประกอบการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยและป้องกันควบคุมโรคในหอผู้ป่วย (สาคร อินทโธ และคณะ, 2564) ซึ่งในการป้องกันควบคุมโรคในหอผู้ป่วยนั้นพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยต้องมีการส่งเสริมการปฏิบัติตามมาตรการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อของโรงพยาบาลและกำกับบุคลากรในหอผู้ป่วยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันควบคุมการติดเชื้ออย่างเคร่งครัด (กัลยพัทธ์ นิยมวิทย์ และคณะ, 2558) จากข้อมูลกลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปี พ.ศ. 2566 พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยในกลุ่มทั้งหมดจำนวน 37 คน มีมากถึงร้อยละ 70.26 ที่มีประสบการณ์ทำงานด้านการควบคุมการติดเชื้อน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี และในกลุ่มนี้ร้อยละ 37.84 มีประสบการณ์ไม่เกิน 1 ปี ซึ่งถือว่าเป็นช่วงเวลาที่บุคลากรยังอยู่ในระยะเรียนรู้และพัฒนา ขาดความเชี่ยวชาญในบริบทของโรงพยาบาลเฉพาะด้านการควบคุมการติดเชื้อ นอกจากนี้ยังพบว่าพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยจำนวนถึง 32 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 86.49 ไม่เคยได้รับการอบรมหลักสูตรระยะสั้นขั้นพื้นฐานเรื่องการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล เนื่องจากในหน่วยงานอัตรากำลังไม่เพียงพอจึงไม่สามารถไปอบรมระยะสั้น 2 สัปดาห์ได้ ส่งผลให้บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจที่เป็นระบบและไม่สามารถประยุกต์ใช้แนวทางปฏิบัติมาตรฐานในการควบคุมการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อเท็จจริงนี้สะท้อน

ผ่านผลการประเมินความรู้ประจำปี 2566 ซึ่งพบว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 20.86 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 69.53 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีประสบการณ์ ≤ 1 ปี ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่ 19.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 69.53 (โรงพยาบาลปทุมธานี, 2566) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงปัญหาอย่างชัดเจนในมิติเชิงโครงสร้างบุคลากร ความพร้อมในการปฏิบัติงาน และทักษะที่จำเป็นสำหรับการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ความปลอดภัยของบุคลากร ตลอดจนประสิทธิภาพโดยรวมของระบบการเฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อในสถานพยาบาล ดังนั้นกลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานีได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาจึงได้จัดอบรมหลักสูตรระยะสั้นขั้นพื้นฐานอย่างเร่งด่วน และการพัฒนาศักยภาพต่อเนื่องแก่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อเพิ่มองค์ความรู้และยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัย ครอบคลุม และตอบสนองต่อปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทันกับโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (โรงพยาบาลปทุมธานี, 2567)

โรงพยาบาลปทุมธานี ในฐานะโรงพยาบาลทั่วไปที่รับผิดชอบดูแลรักษาผู้ป่วยในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการเสริมสร้างศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ จึงได้จัดทำโครงการ “การพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567” ขึ้น โดยเฉพาะพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในหอผู้ป่วยให้มีความรู้เพื่อเกิดเป็นสมรรถนะที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานป้องกันควบคุมโรคในหอผู้ป่วยควบคู่ไปกับการยกระดับมาตรฐานการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาล (โรงพยาบาลปทุมธานี, 2567) อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลปทุมธานีจะมีการดำเนินโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาเจ้าหน้าที่ด้านการควบคุมการติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง การประเมินที่ผ่านมามุ่งเน้นเพียงผลสัมฤทธิ์เฉพาะผลคะแนนสอบก่อนและหลังการอบรม หรือระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม แต่พบว่ายังไม่มีการประเมินผลโครงการอย่างเป็นระบบในระดับองค์กรให้ครอบคลุมทั้งบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน และผลผลิตของโครงการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพโครงการให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล

จากการดำเนินงานโครงการดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจในและต้องการทราบถึงผลการดำเนินงานโครงการ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาโครงการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการดำเนินงานของโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 โดยนำวิธีการประเมินโครงการแบบ CIPP Model ของ Daniel L. Stufflebeam (1968) มาใช้ในการประเมินโครงการเนื่องจากเป็นวิธีประเมินและตรวจสอบโครงการตลอดแนวตั้งแต่ก่อนการดำเนินโครงการ ระหว่างดำเนินโครงการ และเมื่อสิ้นสุดการดำเนินโครงการ โดยมีการพิจารณาใน 4 ด้านคือ การประเมินบริบท การประเมินปัจจัยนำเข้า การประเมินกระบวนการ และการประเมินผลผลิต จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการนำ CIPP Model มาใช้ในการประเมินโครงการอย่างแพร่หลาย (สุชาญวัชร สมสอน, 2567; ก่อศักดิ์ จันทรวิจิตร, 2566; ศศิณัฐ์ สรรคบุรานุรักษ์, 2559) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เห็นถึงความสำคัญในการประเมินโครงการเพื่อให้ทราบถึงปัญหาอุปสรรคและแนว

ทางการปรับปรุงแก้ไขโครงการ จึงนำ CIPP Model มาใช้ในการประเมินโครงการในครั้งนี้เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อการประเมินโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ด้านควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 โดยประเมินใน 4 มิติ ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

วิธีการดำเนินวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลปทุมธานี จำนวน 512 คน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงจากผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อเป็นพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลปทุมธานี มีอายุงานตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป จำนวน 43 ราย ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน 2567 โดยมีเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

1) เป็นพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลปทุมธานี

2) มีอายุงานตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป

3) เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ

เกณฑ์คัดออก

เข้าร่วมกิจกรรมได้น้อยกว่าร้อยละ 50 ของกิจกรรมทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล สร้างโดยผู้วิจัย ข้อคำถามเป็นลักษณะเติมคำและเลือกตอบ จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ และหน่วยงาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสำหรับประเมินโครงการ ผู้วิจัยสร้างขึ้นประยุกต์แบบสอบถามในการศึกษาของสุชาญวัชร สมสอน (2567) ที่กำหนดใช้เก็บข้อมูลประกอบการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ (โรงพยาบาลปทุมธานี, 2567) เป็นมาตรวัดชนิดประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้ CIPP model มี 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต รวม 20 ข้อ โดยการแปลผลพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) (ธีรศักดิ์ เลื่อยไธสง , 2549) กำหนดระดับความคิดเห็น แบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00

หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความรู้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ที่กำหนดใช้เก็บข้อมูลประกอบการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ (โรงพยาบาลปทุมธานี, 2567) จำนวนรวม 30 ข้อ ลักษณะข้อคำถามชนิด 4 ตัวเลือก ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อและเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อและเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล และการสอบสวนโรคในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยสร้างขึ้นประยุกต์แบบสอบถามในการศึกษาของสุชาญวัชร สมสอน (2567) ที่กำหนดใช้เก็บข้อมูลประกอบการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ (โรงพยาบาลปทุมธานี, 2567) เป็นมาตรวัดชนิดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มี 4 ด้านได้แก่ ด้านความพร้อมในการจัดโครงการ ด้านเนื้อหาและกิจกรรม ด้านความเหมาะสมของวิทยากร และด้านการนำความรู้ไปใช้ โดยการแปลผลพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) (ธีรศักดิ์ เลื่อยโรสง , 2549) กำหนดระดับความคิดเห็น แบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือแบบสอบถามสำหรับประเมินโครงการ และ แบบสอบถามความพึงพอใจโดยประยุกต์แบบสอบถามในการศึกษาของสุชาญวัชร สมสอน (2567) และแบบสอบถามความรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม โดยนำไปทดลองใช้ (Try out) กับพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณหาค่าความเที่ยง โดยการคำนวณ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค และค่า KR-20 พบว่า แบบสอบถามสำหรับประเมินโครงการ และแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.95 และ 0.94 ตามลำดับ ส่วนแบบสอบถามความรู้ มีค่า KR-20 เท่ากับ 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน 2567 โดยโครงการนี้เป็นโครงการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ จำนวน 5 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน รวมทั้งสิ้น 10 วัน เนื้อหาประกอบด้วย 1) การให้ความรู้เรื่องระบบการจัดการเชื้อดื้อยา และการสอบสวนการระบาดของเชื้อดื้อยา 2) แนวทางการจัดการเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลปทุมธานี และการล้างมือ 3) การนิเทศระบบการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา และ 4) การพัฒนางานคุณภาพอย่างต่อเนื่องด้านควบคุมโรค ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) ในการประเมินโครงการผ่านการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ

โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 ใช้รูปแบบการประเมินโครงการ CIPP MODEL ของ Daniel L. Stufflebeam (1968) โดยใช้แบบสอบถามส่วนที่ 2 มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

ด้านบริบท (Context Evaluation) ผู้วิจัยทำการประเมินวัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจนและสอดคล้องกับปัญหาในโรงพยาบาลความเหมาะสมและความสอดคล้องของวัตถุประสงค์เป้าหมาย วิธีการดำเนินงาน ระยะเวลา บรรยากาศในการดำเนินงาน และการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ในการดำเนินงานโครงการ

ด้านปัจจัยสนับสนุน (Input Evaluation) ผู้วิจัยทำการประเมินความเหมาะสมของผู้รับผิดชอบโครงการ งบประมาณสนับสนุนโครงการ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการ อาคารสถานที่ที่ใช้จัดโครงการ

ด้านกระบวนการ (Process Evaluation) ผู้วิจัยทำการประเมินผลการวางแผนดำเนินงานของโครงการ การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดทำโครงการ การปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ การดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของโครงการ การติดตามการดำเนินงานโครงการตามขั้นตอนที่กำหนดทุกระยะ การประเมินผลการดำเนินโครงการ การวิเคราะห์และนำผลมาพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ด้านผลลัพธ์ (Product Evaluation) ผู้วิจัยทำการประเมินผลการดำเนินงานโครงการและผู้เข้าอบรมตามโครงการ ด้านการวางแผนการจัดกิจกรรม การจัดทำแผนกิจกรรมตามขั้นตอนโดยการใช้วิธีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายโดยมีการบูรณาการใช้สื่ออุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรม การวัดและประเมินผลภารกิจตามที่กำหนดในแผนตามขั้นตอน อีกทั้งมีการประเมินความรู้ตามแบบสอบถามส่วนที่ 3 ก่อนโครงการและเมื่อสิ้นสุดโครงการ และความพึงพอใจตามแบบสอบถามส่วนที่ 4 หลังการเข้าร่วมโครงการ

จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากรายงานโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 ก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 จำนวน 43 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 100 มีอายุเฉลี่ย 38.10 ปี และส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ร้อยละ 20.93 รองลงมาเป็นหอผู้ป่วยพิเศษ ร้อยละ 18.60 และหอผู้ป่วยวิกฤต ร้อยละ 13.95 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 (n=43)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	43	100
อายุ		
$\bar{X}$ = 38.10, S.D. = 10.34, MIN = 22 , MAX = 60		
หน่วยงาน		
หอผู้ป่วยอายุรกรรม	9	20.93
หอผู้ป่วยศัลยกรรม	3	6.98
หอผู้ป่วยพิเศษ	8	18.60
หอผู้ป่วยวิกฤต	6	13.95
หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม	4	9.30
หอผู้ป่วยสูติกรรม	2	4.65
หอผู้ป่วยโสต ศอ นาสิก	4	9.30
งานบริการผู้ป่วยนอก	2	4.65
งานบริการตรวจพิเศษ	2	4.65
ห้องฉุกเฉิน	1	2.33
ห้องผ่าตัดและวิสัญญี	2	4.65

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นภาพรวม ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตของโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 พบว่า ระดับความคิดเห็นของโครงการภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ระดับความคิดเห็นของโครงการด้านบริบทอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.79, S.D. = 0.43) ระดับความคิดเห็นของโครงการด้านปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.64, S.D. = 0.54) ระดับความคิดเห็นของโครงการด้านกระบวนการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.69, S.D. = 0.56) และระดับความคิดเห็นของโครงการด้านผลผลิตอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.77, S.D. = 0.53) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นภาพรวม ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิตของโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 (n=43)

องค์ประกอบการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ผลวิเคราะห์ความคิดเห็น
ด้านบริบท	4.79	0.43	มากที่สุด	สอดคล้องและเหมาะสม
1.วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจนและสอดคล้องกับปัญหาในโรงพยาบาล	4.88	0.33	มากที่สุด	
2.เป้าหมายของโครงการเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล	4.92	0.28	มากที่สุด	
3.วิธีการดำเนินงานของโครงการสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.79	0.41	มากที่สุด	
4.ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสมกับเนื้อหาและเป้าหมายของโครงการ	4.63	0.56	มากที่สุด	
5.มีบรรยากาศและการประสานงานที่ดีระหว่างเจ้าหน้าที่ในการดำเนินโครงการ	4.79	0.41	มากที่สุด	สอดคล้องและเหมาะสม
ด้านปัจจัยนำเข้า	4.64	0.54	มากที่สุด	
6.เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการมีความรู้ ความสามารถ และความพร้อมในการดำเนินงาน	4.88	0.33	มากที่สุด	
7.โครงการได้รับงบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอและเหมาะสม	4.50	0.58	มากที่สุด	
8.เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสมและเพียงพอ	4.50	0.58	มากที่สุด	
9.สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสมกับลักษณะกิจกรรม	4.67	0.62	มากที่สุด	สอดคล้อง ควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดอบรม
10.ทรัพยากรที่ใช้ในโครงการมีความพร้อมและสนับสนุนการดำเนินงานได้ดี	4.67	0.47	มากที่สุด	
ด้านกระบวนการ	4.69	0.56	มากที่สุด	
11.มีการวางแผนดำเนินงานโครงการอย่างเป็นระบบและรอบคอบ	4.67	0.55	มากที่สุด	

องค์ประกอบการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ผลวิเคราะห์ความคิดเห็น
12.โครงการมีการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของหน่วยงานก่อนเริ่มดำเนินการ	4.63	0.56	มากที่สุด	
13.เจ้าหน้าที่มีการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.71	0.61	มากที่สุด	
14.การดำเนินกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนชัดเจนและเป็นไปตามแผน	4.75	0.52	มากที่สุด	
15.โครงการมีการติดตามและประเมินผลในทุกระยะของการดำเนินงาน	4.71	0.54	มากที่สุด	
ด้านผลผลิต	4.77	0.53	มากที่สุด	เหมาะสม และมีความพึงพอใจ
16.มีการประเมินผลการดำเนินโครงการและผลของผู้เข้าอบรมอย่างเป็นระบบ	4.79	0.58	มากที่สุด	
17.โครงการมีการจัดกิจกรรมตามแผนที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน	4.83	0.47	มากที่สุด	
18.การจัดกิจกรรมมีความหลากหลายและสอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนรู้	4.67	0.55	มากที่สุด	
19.มีการใช้สื่อและอุปกรณ์ประกอบกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมและน่าสนใจ	4.75	0.52	มากที่สุด	
20.มีการประเมินผลกิจกรรมในขั้นตอนตามที่ระบุไว้ในแผนโครงการ	4.79	0.50	มากที่สุด	
ภาพรวม	4.72	0.50	มากที่สุด	สอดคล้องและเหมาะสมควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดอบรม

ผลการวิเคราะห์ความรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนเข้าร่วมโครงการ และหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า หลังเข้าร่วมโครงการมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 (n=43)

ความรู้	กลุ่มตัวอย่าง		t	df	p-value
	Mean	SD			
ก่อนเข้าร่วมโครงการ	21.18	2.55			
หลังเข้าร่วมโครงการ	26.34	2.09	12.670	42	<.001*

* p-value < .05

ความพึงพอใจของโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 พบว่า ระดับความพึงพอใจของโครงการภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ระดับความพึงพอใจด้านความพร้อมในการจัดโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.47) ระดับความพึงพอใจด้านเนื้อหาและกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.50) ระดับความพึงพอใจด้านความเหมาะสมของวิทยากรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.45) และระดับความพึงพอใจด้านการนำความรู้ไปใช้ออยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.49) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจของโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2567 (n=43)

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1.ด้านความพร้อมในการจัดโครงการ	4.68	0.47	มากที่สุด
2.ด้านเนื้อหาและกิจกรรม	4.74	0.50	มากที่สุด
3.ด้านความเหมาะสมของวิทยากร	4.71	0.45	มากที่สุด
4.ด้านการนำความรู้ไปใช้	4.83	0.49	มากที่สุด
ภาพรวม	4.72	0.48	มากที่สุด

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาพบว่า ระดับความคิดเห็นของโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.50) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาบุคลากรด้านการควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาลมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นกลไกสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคในสภาพแวดล้อมทางการแพทย์ที่มีความเสี่ยงสูง การที่ผู้เข้าร่วมโครงการให้ความเห็นในระดับมากที่สุดสะท้อนถึงความต้องการพัฒนาทักษะเฉพาะด้านนี้และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับการพัฒนา สอดคล้องกับการศึกษาของ สุชาญวัชร สมสอน (2567) ที่พบความคิดเห็นของโครงการรณรงค์ป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อและโรคอุบัติใหม่ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดลพบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.89) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า:

ด้านบริบท อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.43) โดยเป้าหมายของโครงการเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบโครงการมีการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของสถานพยาบาลอย่างถูกต้อง การควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลต้องการแนวทางที่เฉพาะเจาะจงตามลักษณะของผู้ป่วย ประเภทของการรักษา และสภาพแวดล้อมในแต่ละหน่วยงาน ความเหมาะสมของเป้าหมายนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการจริงของบุคลากรและสถานพยาบาล สอดคล้องกับ สุชาญวัชร สมสอน (2567) ที่พบด้านบริบทอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.98$, S.D. = 0.97) และ ก่อศักดิ์ จันทรวิจิตร (2566) ที่พบด้านบริบทอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

ด้านปัจจัยนำเข้า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.54) โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบมีความรู้ ความสามารถ และความพร้อมในการดำเนินงานสูงที่สุด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ การที่ผู้ดำเนินงานมีความรู้เฉพาะด้านการควบคุมการติดเชื้อ ประสพการณ์ในการทำงานทางคลินิก และความเข้าใจในระบบการทำงานของโรงพยาบาล ทำให้สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถให้คำแนะนำเชิงปฏิบัติที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในการทำงาน ความพร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมก็มีส่วนสำคัญในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี สอดคล้องกับ สุชาญวัชร สมสอน (2567) ที่พบด้านปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.82) และ ก่อศักดิ์ จันทรวิจิตร (2566) ที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

ด้านกระบวนการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.56) โดยการดำเนินกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนชัดเจนและเป็นไปตามแผนสูงที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการจัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพ การมีขั้นตอนที่ชัดเจนช่วยให้ผู้เข้าร่วมสามารถติดตามและเข้าใจเนื้อหาได้อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การทำความเข้าใจหลักการพื้นฐาน ไปจนถึงการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง แต่ผู้เข้าร่วมเห็นว่าควรเพิ่มระยะเวลาการอบรมและฝึกปฏิบัติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการควบคุมการติดเชื้อเป็นทักษะที่ต้องใช้เวลาในการฝึกฝนและปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดความชำนาญ การเพิ่มเวลาฝึกปฏิบัติจะช่วยให้อุปกรณ์สามารถสร้างความมั่นใจและลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานจริง สอดคล้องกับ สุชาญวัชร สมสอน (2567) ที่พบด้านกระบวนการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.91) และ ก่อศักดิ์ จันทรวิจิตร (2566) ที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

ด้านผลผลิต อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.53) โดยโครงการมีการจัดกิจกรรมตามแผนที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วนมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การที่สามารถจัดกิจกรรมได้ครบถ้วนแสดงให้เห็นถึงการวางแผนที่ดี การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และการมีระบบติดตามประเมินผลที่เหมาะสม ผลผลิตที่ได้จากโครงการนี้ไม่เพียงแต่เป็นการเพิ่มพูนความรู้ให้กับบุคลากร แต่ยังเป็นการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการควบคุมการติดเชื้อที่จะส่งผลต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในระยะยาว การที่ผลผลิตอยู่ในระดับสูงนี้บ่งชี้ว่าโครงการสามารถบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ สุชาญวัชร สมสอน (2567) ที่พบด้านผลผลิตอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.89) และ ก่อศักดิ์ จันทรวิจิตร (2566) ที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

ผลการเปรียบเทียบความรู้ พบว่าหลังเข้าร่วมโครงการมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$) เนื่องจากโครงการให้ความรู้ครอบคลุมการปฏิบัติงานทำให้พยาบาลวิชาชีพและพยาบาลจบใหม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ สุรณี ดอกยอ (2567), นาทยา ปริกัมศีล และคณะ (2561) และ บัวจันทร์ ธงเชื้อ และคณะ (2560) ที่พบความรู้หลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.48) สอดคล้องกับ สุชาญวัชร สมสอน (2567) ที่พบความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.37) แตกต่างจาก อรวิชา ศรีขาวรส และคณะ (2565) ที่พบความพึงพอใจในระดับมาก

การประเมินโครงการนี้สะท้อนความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวัง สอบสวนโรค และปฏิบัติการป้องกันควบคุมโรค (สุจินดา ศรีบัวโรย, 2567; สมาคมพยาบาลด้านการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ, 2567) โดยผู้เข้าร่วมสามารถจัดทำงานพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (CQI) จำนวน 27 เรื่อง และนำเสนอในเวทีระดับชาติ 1 เรื่อง แสดงให้เห็นความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และการนำความรู้ไปใช้แก้ไขปัญหาในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (โรงพยาบาลปทุมธานี, 2567)

การศึกษานี้แสดงประสิทธิผลของโครงการพัฒนาทักษะเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดสำคัญคือระยะเวลาการอบรมเพียง 10 วัน ซึ่งอาจไม่เพียงพอสำหรับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการประเมินผลระยะยาว ข้อเสนอแนะประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านนโยบาย ควรบรรจุการพัฒนาในแผนยุทธศาสตร์โรงพยาบาลพร้อมสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง 2) ด้านปฏิบัติการ ควรส่งเสริมการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง การใช้แนวปฏิบัติอิงหลักฐาน และพัฒนาทักษะการนิเทศงาน และ 3) การวิจัยครั้งต่อไป ควรขยายขอบเขตสู่โรงพยาบาลอื่น ทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ และติดตามผลกระทบระยะยาวต่ออัตราการติดเชื้อ ดังนั้น การพัฒนาทักษะเจ้าหน้าที่ควบคุมการติดเชื้อต้องได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพและลดอัตราการติดเชื้อได้อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- ก่องศักดิ์ จันทรวิจิตร. (2566). การประเมินผลการดำเนินงานโครงการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วย “ปิงปองจราจรชีวิต 7 สี” จังหวัดสิงห์บุรี โดยใช้ CIPP Model. *วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 6(2), 80-93.
- กัลยพัทธ์ นิยมวิทย์, กัญญดา ประจุศิลป์. (2558). สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพควบคุมการติดเชื้อ ประจำหอผู้ป่วย. *วารสารพยาบาลตำรวจและวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 7(1), 153-165.
- บัวจันทร์ ธงเชื้อ, ปัทมา คำฟู, สุทธิพันธ์ ฌนอมพันธ์. (2560). ผลของโปรแกรมการล้างมือต่อ ความรู้ และการปฏิบัติด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการ พยาบาล ผู้ป่วยและญาติในแผนกศัลยกรรม ศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลนครพิงค์. *วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคเหนือ*, 23(2), 12-23.

- นาคยา ปริรัมย์ศีล, ศุภา เพ็งเลา, สมใจ สายสม. (2561). ผลของการใช้โปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาควบคุมพิเศษต่อความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาควบคุมพิเศษของบุคลากรสุขภาพผู้ป่วยหนักในโรงพยาบาลโพธาราม. **วารสารหัวหินสุขใจไกลกังวล**, 3(2), 49-57.
- โรงพยาบาลปทุมธานี. (2566). **ข้อมูลการประเมินสมรรถนะด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย โรงพยาบาลปทุมธานี ปีงบประมาณ 2566**. ปทุมธานี: โรงพยาบาลปทุมธานี.
- โรงพยาบาลปทุมธานี. (2567). **รายงานผลการดำเนินงานโครงการโครงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ด้าน IC ปีงบประมาณ 2567**. ปทุมธานี: โรงพยาบาลปทุมธานี.
- ศศิณัฏฐ์ สรรคบุรณารักษ์. (2559). การประเมินโครงการศึกษาดูงานภาคฤดูร้อนด้านภาษา ศิลปะ และวัฒนธรรมจีนของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. **วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ**, 26(2), 55-73.
- สาคร อินโทะโล, ทศนีย์ สีหาบุญนาท, ญัฐพร สายแสงจันทร์. (2564). พยาบาลควบคุมการติดเชื้อกับบทบาทการจัดการควบคุมการระบาดของ โรคโควิด 19 ในหน่วยบริการสุขภาพ. **วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ**, 39(1), 14-21.
- สมาคมพยาบาลด้านการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ. (2567). **สมรรถนะในงานด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อสำหรับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- สุจินดา ศรีบัวโรย. (2567). สมรรถนะของพยาบาลด้านการควบคุมและการเฝ้าระวังการติดเชื้อสถาบันบำราศนราดูร. **วารสารสถาบันบำราศนราดูร**, 18(1), 1-12.
- สุชาญวัชร สมสอน. (2567). การประเมินโครงการรณรงค์ป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อและโรคอุบัติใหม่ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดลพบุรี ปีงบประมาณ 2567. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ชุมชน**, 2(6), 1-13.
- สุรณี ดอกยอ. (2567). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อความรู้และพฤติกรรมการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลบ่อพลอย. **วารสารวิชาการและการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีรัช**, 4(2), e001920.
- อริวิชา ศรีขาวรส, กัญญดา ประจุศิลป์. (2565). ผลของการใช้รูปแบบการดูแลตามมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยเด็กระบบทางเดินหายใจติดเชื้อเฉียบพลันร่วมกับการคัดกรองด้วยระบบสัญญาณเตือนอาการเปลี่ยนแปลงต่อความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ. **วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**, 34(1), 51-64.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). [Online]. **Infection control in healthcare personnel: Epidemiology and control of selected infections**. Retrieved. (2025, 30 May). Retrieved from: <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/healthcare-personnel-epidemiology-control/index.html>.
- Stufflebeam, D. L. (1968). **Evaluation as Enlightenment for Decision - Making**. Ohio: Ohio State University Evaluation Center.

- Stone, P. W., Pogorzelska-Maziarz, M., Herzig, C. T. A., Weiner, L. M., Furuya, E. Y., Dick, A., & Larson, E. L. (2020). State of infection prevention in US hospitals enrolled in the National Health and Safety Network. **American Journal of Infection Control**, 48(5), 431–435.
- World Health Organization. (2011). **Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide**. Geneva: WHO.

ฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิว (Cutibacterium acnes)
จากสารสกัดดอกกุหลาบมอญ
Antibacterial activity of *Rosa damascena* Extract against Acne-
Inducing Bacteria (*Cutibacterium acnes*)

กิตติพงษ์ สงสาร^{1*} และธิดา ไชยวงศ์¹

¹คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

Kittiphong Songsarn^{1*} & Thida Chaiwangsri¹

¹ Microbiology School of Medical Sciences University of Phayao Phayao Province

*Corresponding author: kittiphong.songsarn@gmail.com

Received: 23 June 2025; Revised: 30 August 2025; Accepted: 3 September 2025; Published: 20 September 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียของสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญ (*Rosa damascena*) ต่อเชื้อ *Cutibacterium acnes* ซึ่งเป็นแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic bacterium) เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดสิวอักเสบ ซึ่งถือเป็นปัญหาผิวหนังที่พบได้บ่อยในประชากรทั่วไป ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้หาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโต (Minimum Inhibitory Concentration, MIC) และความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อ (Minimum Bactericidal Concentration, MBC) โดยใช้วิธี broth macro-dilution ที่ความเข้มข้นของสารสกัดเท่ากับ 200 100 50 25 12.5 6.25 3.125 1.5625 และ 0.78125 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร สารสกัดหยาบจากดอกกุหลาบมอญที่ใช้ในการทดลองนี้ ได้มาจากการสกัดด้วยเอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ และให้ผลผลิตร้อยละ 6.41 ของน้ำหนักดอกกุหลาบมอญแห้งที่ใช้ในการสกัด

ผลการทดลองพบว่า สารสกัดจากดอกกุหลาบมอญมีค่า MIC และ MBC เท่ากับ 6.25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร (mg/mL) ซึ่งบ่งชี้ว่าสารสกัดนี้มีความสามารถในการยับยั้งการเจริญเติบโตและฆ่าเชื้อ *C. acnes* ได้ที่ระดับความเข้มข้นดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เมื่อนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับยาปฏิชีวนะเตตราไซคลีน พบว่ายาปฏิชีวนะเตตราไซคลีนมีค่า MIC และ MBC ที่ต่ำกว่าสารสกัดดอกกุหลาบมอญ คือ 30 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ($\mu\text{g/mL}$) แสดงให้เห็นว่ายาปฏิชีวนะเตตราไซคลีนมีประสิทธิภาพสูงกว่าสารสกัดดอกกุหลาบมอญอย่างมีนัยสำคัญ แต่การรักษาสิวโดยเฉพาะสิวอักเสบในปัจจุบันมีการใช้ยาปฏิชีวนะ มีประสิทธิภาพสูง แต่การใช้ยาปฏิชีวนะต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจนำไปสู่ปัญหาเชื้อดื้อยา ดังนั้นสารสกัดดอกกุหลาบมอญจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหรือยารักษาสิวในอนาคต การใช้สารสกัดธรรมชาติอาจช่วยลดการใช้ยาปฏิชีวนะ และลดความเสี่ยงของการเกิดเชื้อดื้อยา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้ป่วยในระยะยาว

คำสำคัญ: กุหลาบมอญ, *Cutibacterium acnes*, ฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรีย

Abstract

This study aimed to evaluate the antibacterial activity of crude ethanolic extract from *Rosa damascena* petals against *Cutibacterium acnes*, an anaerobic bacterium that plays a significant role in the pathogenesis of inflammatory acne, a common dermatological condition in the general population. The minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) were determined using the broth macro-dilution method at concentrations of 200, 100, 50, 25, 12.5, 6.25, 3.125, and 1.5625 mg/mL. The crude extract was obtained using 95% ethanol, yielding 6.41% (w/w) of the dried petal weight.

The results revealed that the extract exhibited both inhibitory and bactericidal effects against *C. acnes* with MIC and MBC values of 6.25 mg/mL. In comparison, tetracycline a commonly used antibiotic in acne treatment demonstrated significantly lower MIC and MBC values of 0.9375 µg/mL, indicating superior antibacterial efficacy. However, prolonged use of antibiotics may contribute to the emergence of resistant bacterial strains. Therefore, *R. damascena* extract presents a promising natural alternative for the development of anti-acne skincare products or therapeutic agents. Utilizing plant-derived antimicrobials may help reduce dependency on antibiotics and mitigate the risk of antibiotic resistance, offering long-term benefits to public health..

Keywords: *Rosa damascena*, *Cutibacterium acnes*, antibacterial activity

บทนำ

สิว (Acne vulgaris) เป็นโรคผิวหนังอักเสบเรื้อรังที่พบได้บ่อยในประชากรทั่วโลก โดยเฉพาะในวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จากการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า ประชากรทั่วโลกเป็นสิवर้อยละ 94 โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นที่มีอัตราการเกิดสูงถึงร้อยละ 85 (Tan et al., 2014) โดยมีเชื้อ *Propionibacterium acnes* (ปัจจุบันรู้จักในชื่อ *Cutibacterium acnes*) เป็นหนึ่งในแบคทีเรียหลักที่มีบทบาทสำคัญในการเกิดสิว ซึ่งเป็นแบคทีเรียแกรมบวกที่อาศัยอยู่ในต่อมไขมันใต้ผิวหนัง เชื้อนี้มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นการอักเสบและทำให้สิवरุนแรงขึ้น จากการศึกษาพบว่าเชื้อ *P. acnes* สามารถสร้างเอนไซม์และสารพิษที่ทำลายเนื้อเยื่อผิวหนัง รวมถึงสามารถกระตุ้นการหลั่งสารสื่อกลางการอักเสบ เช่น IL-1 α , IL-8 และ TNF- α จากเซลล์ภูมิคุ้มกัน ทำให้เกิดการอักเสบและเป็นสิว (Dréno et al., 2018) การติดเชื้อนี้มักจะทำให้เกิดการอักเสบที่ผิวหนัง ส่งผลให้เกิดตุ่มหนอง ตุ่มแดง และบางครั้งอาจพัฒนาไปสู่ภาวะแทรกซ้อน เช่น รอยแผลเป็นจากสิวได้ (Salazar et al., 2025, MDPI; Shah et al., 2025) ในปัจจุบัน การรักษาสิวด้วยยาปฏิชีวนะ เช่น คลินดามัยซิน (clindamycin) และเตตราไซคลิน (tetracycline) ยังคงเป็นวิธีหลักที่ใช้ในการ

ควบคุมการเติบโตของ *P. acnes* การใช้ยาปฏิชีวนะเป็นระยะเวลานาน นำไปสู่ปัญหาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะการดื้อต่อยาคลินดามัยซินและอีริโทรมัยซิน ซึ่งมีรายงานว่าพบอัตราการดื้อยาสูงถึง 50–70 เปอร์เซ็นต์ ในบางพื้นที่ทั่วโลก (Ross et al., 2003; Nakatsuji et al., 2016) การดื้อยาเกิดจากวิวัฒนาการที่ส่งผลให้เชื้อเกิดการกลายพันธุ์และสามารถถ่ายทอดยีนดื้อยาผ่าน plasmid หรือ transposon (Del Rosso et al., 2016) นอกจากนี้การใช้ยาปฏิชีวนะในระยะยาวยังเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดเชื้อดื้อยาข้ามกลุ่ม (cross-resistance) ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ แม้ว่ามีสมุนไพรหลายชนิดถูกนำมาศึกษาฤทธิ์ยับยั้ง *C. acnes* แล้ว เช่น ชาเขียว (*Camellia sinensis*), ใบบัวบก (*Centella asiatica*) และขมิ้นชัน (*Curcuma longa*) (Kılıç et al., 2019; Ramburrun et al., 2024) แต่กุหลาบมอญ (*Rosa damascena*) มีความโดดเด่นในด้านองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ geraniol, citronellol และ flavonoids ซึ่งมีรายงานว่ามียฤทธิ์ต้านจุลชีพ ต้านอนุมูลอิสระ และต้านการอักเสบ (Ulusoy et al., 2009; Hajhashemi et al., 2010; Chroho et al., 2022) อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีรายงานโดยตรงที่ศึกษาฤทธิ์ของกุหลาบมอญต่อเชื้อ *C. acnes* โดยเฉพาะ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีความสำคัญในการเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการ และอาจแสดงถึงศักยภาพของกุหลาบมอญในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รักษาสิวจากธรรมชาติในอนาคต จากการศึกษาของ Silva และคณะ (2020) และ Zhang และคณะ (2022) กล่าวว่าสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในกลุ่ม flavonoids และ terpenoids ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในพืชสมุนไพรหลายชนิด รวมถึงดอกกุหลาบมอญ สามารถออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียได้ โดยทำลายโครงสร้างของผนังเซลล์ ยับยั้งการสังเคราะห์สารพันธุกรรม รวมถึงรบกวนกระบวนการส่งสัญญาณภายในเซลล์ของแบคทีเรีย ทำให้หยุดการเจริญเติบโตหรือเสียชีวิตในที่สุด ในปัจจุบัน มีงานวิจัยที่กล่าวถึงฤทธิ์ของสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญ (*Rosa damascena* หรือ *Rosa centifolia*) ต่อเชื้อแบคทีเรียหลายชนิด เช่น *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* และ *Pseudomonas aeruginosa* อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบรายงานที่ศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดดังกล่าวต่อเชื้อ *Cutibacterium acnes* โดยตรงอย่างชัดเจน ซึ่งถือเป็น ช่องว่างขององค์ความรู้ ที่ควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติม และยังมีงานวิจัยบางชิ้นที่ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของดอกกุหลาบมอญต่อเชื้อในกลุ่มเดียวกันหรือใกล้เคียง เช่น Kumar และคณะ (2013) กล่าวว่าสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญที่เตรียมด้วยเอทานอลสามารถยับยั้งเชื้อ *Propionibacterium acnes* ซึ่งเป็นชื่อเดิมของ *C. acnes* ได้ที่ความเข้มข้น 12.5 mg/mL โดยให้ขนาดวงยับยั้งเฉลี่ย 13.4 มม. ซึ่งเป็นการบ่งบอกและสนับสนุนศักยภาพของพืชชนิดนี้ในการต้านเชื้อที่เกี่ยวข้องกับสิว นอกจากนี้ Ulusoy และคณะ (2009) กล่าวว่าการศึกษา น้ำมันหอมระเหยจากดอกกุหลาบมอญ และพบว่าสารสำคัญ เช่น geraniol และ citronellol มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบ รวมถึงเชื้อที่เกี่ยวข้องกับโรคผิวหนัง โดยสามารถออกฤทธิ์ได้ในช่วงความเข้มข้น 2.5–5.0 µL/mL งานวิจัยของ Gharibi และคณะ (2021) รายงานว่าสารสกัดจากกุหลาบมอญที่มีปริมาณ flavonoids สูง สามารถยับยั้งเชื้อ *C. acnes* ได้ที่ความเข้มข้นระหว่าง 10–20 mg/mL ขึ้นอยู่กับวิธีสกัด ขณะที่ Silva และคณะ (2020) กล่าวว่ากลไกการต้านเชื้อของ flavonoids จากกุหลาบมอญออกฤทธิ์ได้ดีในช่วง 6.25–25 mg/mL Hajhashemi และคณะ (2010) กล่าวว่าสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญมีฤทธิ์ ต้านการอักเสบ และ ต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งช่วยลดปัจจัยกระตุ้นการเกิดสิวในระดับผิวหนัง โดยมีสารสำคัญในกลุ่มฟลาโวนอยด์ เทอร์พีนอยด์ และแทนนิน ที่ทำหน้าที่ต้านการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรีย

ได้ และยังมีการศึกษาของ Kumar และคณะ(2013) กล่าวว่า สารสกัดจากดอกกุหลาบมอญมีศักยภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียหลายชนิด รวมถึงเชื้อ *P. acnes* ดังนั้น สารสกัดจากดอกกุหลาบมอญ จึงเป็นทางเลือกใหม่ที่น่าสนใจมากขึ้นที่มีประโยชน์สำหรับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหรือยารักษาสิวในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาฤทธิ์การยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *C. acne* จากสารสกัดดอกกุหลาบมอญ

สมมติฐานของการวิจัย

1. สารสกัดจากกุหลาบมอญมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *C. acne*
2. ความเข้มข้นของสารสกัดจากกุหลาบมอญมีผลต่อประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

วิธีการดำเนินวิจัย

การเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างดำเนินการในพื้นที่ตำบลแม่ณะ อำเภอยางตลาด จังหวัดชัยภูมิ ระหว่างวันที่ 25 กันยายน ถึง 30 ตุลาคม พ.ศ. 2567 โดยเก็บตัวอย่างพืชในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตและมีความสมบูรณ์ของสารสำคัญตัวอย่างที่เก็บไม่มีการกำหนดรหัสตัวอย่างเฉพาะ แต่มีการบันทึกข้อมูลสถานที่และวันที่เก็บไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ในขั้นตอนการวิเคราะห์และแปลผล

การเตรียมตัวอย่าง

หลังจากการเก็บตัวอย่างดอกกุหลาบมอญที่ได้จะนำมาเด็ดแยกเฉพาะกลีบดอกออกจากฐานรองดอก แล้วทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด จากนั้นนำกลีบดอกไปอบแห้งในตู้อบสมุนไพรที่อุณหภูมิประมาณ 45–50 องศาเซลเซียส จนกลีบดอกแห้งสนิท จะนำเก็บใส่ถุงแล้วเก็บรักษาไว้ในภาชนะที่มีสารดูดความชื้น (desiccator)

วิธีการสกัดสาร

เด็ดกลีบดอกกุหลาบมอญออกจากก้านดอก ล้างดอกกุหลาบมอญให้กลีบดอกสะอาด นำเข้าตู้อบ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1.30 ชั่วโมง หลังจากได้ดอกกุหลาบมอญที่แห้งแล้ว จะนำดอกแห้งปริมาณ 300 กรัม บรรจุลงในขวดดูแรนแก้ว เติมน้ำเอทานอล 2,250 มิลลิลิตร ลงไปเพื่อใช้เป็นตัวทำละลาย จากนั้นตั้งขวดดังกล่าวไว้ในที่มืดเป็นเวลา 3 วัน เพื่อให้สารออกฤทธิ์ในดอกกุหลาบมอญถูกสกัดออกมา เมื่อครบกำหนด จะนำส่วนผสมไปกรองเพื่อแยกกากดอกไม้ออก และนำสารละลายที่ได้ไปทำให้แห้งโดยใช้เครื่องระเหยแบบหมุน (Rotary evaporator) ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส กระบวนการนี้จะช่วยกำจัดเอทานอลออกไป จนได้สารสกัดหยาบ และคำนวณหาร้อยละผลผลิตของปริมาณสารสกัดที่ได้ ($\% \text{ yield} = \frac{\text{น้ำหนักของสารที่สกัดได้ (กรัม)}}{\text{น้ำหนักวัตถุดิบตั้งต้นที่ใช้ (กรัม)}} \times 100$) นำสารสกัดหยาบที่ได้ไปทำให้แห้งต่อด้วยเครื่องทำให้

แห้งเยือกแข็ง (Freeze dryer) และจัดเก็บในขวดที่ปิดสนิทในโถดูดความชื้น (Desiccator) เพื่อรักษาคุณภาพของสารสกัด

การเตรียมสารสกัด

เตรียมสารสกัดที่ความเข้มข้น 200 100 50 25 12.5 6.25 3.125 1.5625 และ 0.78125 มก./มล. โดยใช้ Dimethyl Sulfoxide (DMSO) ความเข้มข้น 10% เป็นตัวทำละลาย และใช้ยาปฏิชีวนะเตตราไซคลีน เป็นชุดควบคุม โดยใช้ความเข้มข้น 30 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร

การเตรียมเชื้อ *Cutibacterium acnes*

ในการทดลองนี้ จะใช้เชื้อ *Cutibacterium acnes* สายพันธุ์ ATC14916 ซึ่งเป็นสายพันธุ์มาตรฐานสำหรับการวิจัยได้รับมาจากห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการเก็บรักษาสายพันธุ์จุลชีพที่มีความน่าเชื่อถือ มีระบบควบคุมคุณภาพในการเลี้ยงเชื้อและการจัดเก็บที่ได้มาตรฐาน ในขั้นตอนการเตรียมเชื้อเพื่อทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญ เริ่มต้นจากการนำเชื้อแบคทีเรีย *Cutibacterium acnes* มาเพาะเลี้ยงในอาหารเหลวชนิด Brain Heart Infusion broth (BHI broth) ซึ่งเป็นอาหารที่มีสารอาหารเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อ และเพาะเลี้ยงภายใต้สภาวะไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic condition) โดยควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 48 ชั่วโมง เพื่อให้เชื้อเข้าสู่ช่วงเจริญเติบโตเต็มที่ เมื่อครบกำหนดเวลาเพาะเลี้ยง เชื้อที่ได้จะถูกนำมาเจือจางด้วยอาหารเหลว BHI broth อีกครั้ง เพื่อปรับความเข้มข้นของเชื้อให้ได้มาตรฐาน โดยใช้สารมาตรฐานความขุ่น McFarland No. 0.5 เป็นเกณฑ์อ้างอิง ความเข้มข้นของเชื้อประมาณ 1.5×10^8 เซลล์ต่อมิลลิลิตร และใช้เครื่องวัดการดูดกลืนแสง (Spectrophotometer) ที่ความยาวคลื่น 600 นาโนเมตร (OD600) วัดค่าความขุ่น และปรับให้ใกล้เคียงกับมาตรฐานมากที่สุด หลังจากนั้นเชื้อที่ได้จะถูกนำไปใช้ในการทดสอบฤทธิ์ของสารสกัด โดยใช้วิธีการที่เรียกว่า broth microdilution ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ (MIC) และค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ทั้งหมด (MBC) โดยการเติมสารสกัดในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ลงในหลอดทดลองที่มีเชื้อแบคทีเรีย จากนั้นทำการบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ภายใต้สภาวะไม่ใช้ออกซิเจน เป็นระยะเวลา 96 ชั่วโมง และติดตามผลการเจริญของเชื้อ รวมถึงนำตัวอย่างจากหลอดที่ไม่พบการเจริญของเชื้อมาเพาะเลี้ยงบนอาหารแข็ง BHI agar เพื่อตรวจสอบว่าเชื้อถูกยับยั้งหรือถูกฆ่าได้จริง

การศึกษาประสิทธิภาพในการยับยั้งและฆ่าเชื้อ *Cutibacterium acnes*

ในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้วิธี Broth Microdilution เป็นวิธีในการทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญในการยับยั้งและฆ่าเชื้อ *Cutibacterium acnes* ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับการหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ (Minimal Inhibitory Concentration: MIC) และค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ (Minimal Bactericidal Concentration: MBC) ในการดำเนินการทดลอง ได้เตรียมสารสกัดในความเข้มข้นต่างๆ และนำมาทดสอบกับเชื้อ *C. acnes* ที่ปรับความเข้มข้นให้เทียบเท่ากับมาตรฐาน McFarland No. 0.5

(ประมาณ 1.5×10^8 CFU/mL) ในหลอดทดลองที่ใช้ BHI broth เป็นอาหารเลี้ยงเชื้อ จากนั้นบ่มในสภาวะไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic condition) ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 96 ชั่วโมง แล้วดูผลการเจริญของเชื้อเพื่อหาค่า MIC หลอดที่ไม่พบการเจริญของเชื้อจะถูกนำมาเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อแข็ง BHI agar เพื่อยืนยันผลการฆ่าเชื้อ และใช้ในการหาค่า MBC ในการเปรียบเทียบผลการทดลองใช้ยาเตตราไซคลีน (Tetracycline) ที่ความเข้มข้น 30 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ($\mu\text{g/mL}$) เป็น ตัวควบคุมเชิงบวก (Positive Control) เพื่อใช้เปรียบเทียบประสิทธิภาพกับสารสกัดที่ทดสอบ

การหาความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ (Minimal inhibitory concentration, MIC)

ในการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญในการยับยั้งเชื้อ *Cutibacterium acnes* เริ่มจากการเตรียมสารสกัดให้มีความเข้มข้นเริ่มต้นที่ 200 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร โดยละลายในสารละลาย 10% DMSO แล้วทำการเจือจางแบบสองเท่า (two-fold serial dilution) เพื่อให้ได้ความเข้มข้นต่างๆของสารสกัด ได้แก่ 200, 100, 50, 25, 12.5, 6.25, 3.125, 1.5625 และ 0.78125 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ในการทดลองใช้ 10% DMSO เป็นกลุ่มควบคุมเชิงลบ (Negative control) เพื่อยืนยันว่า DMSO เองไม่มีผลต่อการเจริญของเชื้อ และใช้ยาเตตราไซคลีนที่ความเข้มข้น 30 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร เป็นกลุ่มควบคุมเชิงบวก (Positive control) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดกับยาปฏิชีวนะมาตรฐาน เชื้อ *C. acnes* ที่ใช้ในการทดสอบได้รับการเพาะเลี้ยงในอาหารเหลว BHI broth ภายใต้สภาวะไม่ใช้ออกซิเจน ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง จากนั้นนำมาปรับความขุ่นให้เทียบเท่ากับมาตรฐาน McFarland No. 0.5 ซึ่งมีความเข้มข้นของเชื้อประมาณ 1.5×10^8 เซลล์ต่อมิลลิลิตร โดยการวัดค่าความขุ่นด้วยการวัดการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 600 นาโนเมตร (OD600) ในการทดลองจะเติมสารสกัดที่มีความเข้มข้นต่าง ๆ ลงในหลอดทดลองอย่างละ 0.5 มิลลิลิตร จากนั้นเติมเชื้อที่ปรับความเข้มข้นแล้ว 0.5 มิลลิลิตร รวมเป็นปริมาตรสุดท้าย 1 มิลลิลิตรต่อหลอด ทำการทดสอบซ้ำทั้งหมด 3 ชุด (triplicate) เมื่อเตรียมหลอดทดลองครบแล้ว จึงนำไปบ่มในภาวะไม่ใช้ออกซิเจนที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 96 ชั่วโมง แล้วสังเกตความขุ่นของอาหารในแต่ละหลอด หากไม่มีความขุ่นหรือความขุ่นลดลงอย่างชัดเจน แสดงว่าไม่มีการเจริญของเชื้อ หลอดแรกที่ไม่มีการเจริญของเชื้อแบคทีเรียจะถือเป็นค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งเชื้อได้ หรือที่เรียกว่า MIC ซึ่งบันทึกผลเป็นหน่วยมิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร

การหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ (Minimal bactericidal concentration, MBC)

จากการหาค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดที่ทำให้เชื้อไม่เจริญ สามารถนำมาหาค่า MBC ได้ โดยนำหลอดที่ไม่พบการเจริญของเชื้อไปเพาะเลี้ยงบนอาหาร BHI agar นำไปบ่มในสภาวะไม่ใช้ออกซิเจนที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง อ่านค่า MBC คือความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ จะไม่พบการเจริญของเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาการสกัดสารกุหลาบมอญ

การศึกษานี้ใช้กลีบดอกกุหลาบมอญแห้งจำนวน 300 กรัม ในการสกัดสารสำคัญ โดยใช้เทคนิคการสกัดแบบแช่ในตัวทำละลาย ด้วยเอทานอล 95% ปริมาตร 2,250 มิลลิลิตร ภายใต้สภาวะควบคุมแสง (บ่มในที่มืด) เป็นระยะเวลา 72 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแยกสารออกฤทธิ์จากเนื้อเยื่อพืช หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการสกัด ได้มีการกรองแยกกากพืชออก และนำสารละลายที่ได้เข้าสู่กระบวนการระเหยตัวทำละลายภายใต้อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส โดยใช้เครื่องระเหยแบบหมุน (rotary evaporator) เพื่อกำจัดเอทานอลออกจากสารสกัด จากกระบวนการระเหยสาร พบว่าสามารถสกัดสารหายได้ในปริมาณ 19.22 กรัม คิดเป็นผลผลิตร้อยละ 6.41 ของน้ำหนักกลีบดอกแห้ง

ผลการศึกษาสารสกัดกุหลาบมอญต่อการยับยั้งเชื้อ *Cutibacterium acnes*

จากการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดหายจากดอกกุหลาบมอญ (*Rosa damascena*) ที่ได้จาก การสกัดด้วยเอทานอล 95% พบว่าสารสกัดดังกล่าวสามารถยับยั้งและฆ่าเชื้อ *Cutibacterium acnes* ได้จริง โดยในการทดลองนี้ใช้วิธี broth macro-dilution และทำการทดสอบซ้ำจำนวน 3 ครั้ง เพื่อให้ผลมีความน่าเชื่อถือ ผลการทดสอบพบว่า ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ (MIC) และความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ทั้งหมด (MBC) ของสารสกัดกุหลาบมอญ เท่ากับ 6.25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร (mg/mL) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อได้ เมื่อเปรียบเทียบกับยาเตตราไซคลิน ซึ่งใช้เป็น กลุ่มควบคุมเชิงบวก พบว่ายาเตตราไซคลินสามารถยับยั้งและฆ่าเชื้อ *C. acnes* ได้ที่ความเข้มข้น 30 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ($\mu\text{g/mL}$) ซึ่งต่ำกว่าสารสกัดจากกุหลาบมอญหลายเท่า แสดงให้เห็นว่า ยาปฏิชีวนะมีประสิทธิภาพสูงกว่า แม้ว่าประสิทธิภาพของสารสกัดจากกุหลาบมอญจะยังไม่เทียบเท่ากับยาปฏิชีวนะมาตรฐาน แต่ผลที่ได้ ยังคงแสดงถึงศักยภาพของพืชสมุนไพรชนิดนี้ในด้านการต้านเชื้อ *C. acnes* ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ เกี่ยวข้องกับการเกิดสิว การค้นพบนี้จึงมีความน่าสนใจในเชิงการประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะในการ พัฒนาเป็น ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหรือเวชสำอางจากธรรมชาติ ที่อาจช่วยลดการพึ่งพายาปฏิชีวนะ

ผลการหาค่าความเข้มข้นต่ำสุด (Minimal inhibitory concentration, MIC) ของสารสกัดกุหลาบมอญที่สกัดด้วย เอทานอล ในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย

ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดหยาบจากดอกกุหลาบมอญ (*Rosa damascena*) ที่สกัดด้วยเอทานอล 95% มีความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Cutibacterium acnes* ได้ที่ความเข้มข้น 6.25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร (mg/mL) ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อได้ โดยสังเกตได้จากลักษณะของอาหารเลี้ยงเชื้อที่ไม่มีความขุ่น และมีตะกอนแบคทีเรียตกอยู่ที่ก้นหลอดทดลอง ซึ่งเป็นลักษณะบ่งชี้ว่าไม่มีการเพิ่มจำนวนของเชื้อแบคทีเรีย ในขณะที่ความเข้มข้นของสารสกัดที่ต่ำกว่า เช่น 3.125, 1.5625 และ 0.78125 mg/mL ยังพบการเจริญของเชื้อ โดยแสดงลักษณะของความขุ่นในอาหารเลี้ยงเชื้อ ซึ่งแสดงว่าสารสกัดในช่วงความเข้มข้นดังกล่าวไม่สามารถยับยั้งเชื้อ *C. acnes* ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมเชิงบวกซึ่งใช้ยาปฏิชีวนะเตตราไซคลิน พบว่ายาสามารถยับยั้งเชื้อได้ที่ความเข้มข้น 30 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (µg/mL) โดยแสดงลักษณะอาหารเลี้ยงเชื้อที่ใส จากผลการทดลองนี้สามารถสรุปได้ว่า สารสกัดดอกกุหลาบมอญมีศักยภาพในการยับยั้งเชื้อ *C. acnes* ได้ แม้ว่าจะต้องใช้ในความเข้มข้นสูงกว่ายาปฏิชีวนะ แต่ยังคงแสดงผลการยับยั้งที่ชัดเจน

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบค่า MIC และ MBC ของสารสกัดดอกกุหลาบมอญ ต่อการเจริญของเชื้อ *Cutibacterium acnes*

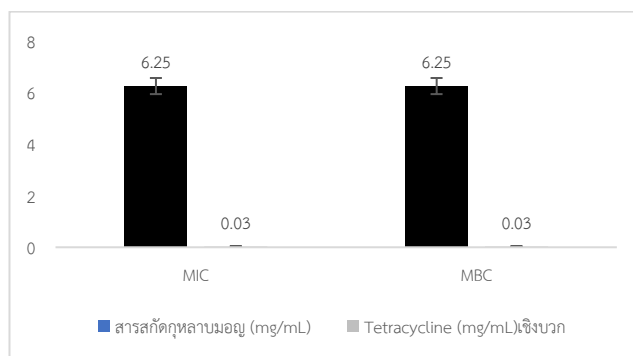
ความเข้มข้น (mg/mL)	สารสกัดดอกกุหลาบมอญ		การเจริญของ <i>Cutibacterium acnes</i>
	MIC	MBC	
200	–	–	ตกตะกอน, สารละลายด้านบนใส
100	–	–	ตกตะกอน, สารละลายด้านบนใส
50	–	–	ตกตะกอน, สารละลายด้านบนใส
25	–	–	ตกตะกอน, สารละลายด้านบนใส
12.5	–	–	ตกตะกอน, สารละลายด้านบนใส
6.25	–	–	ตกตะกอน, สารละลายด้านบนใส
3.125	+	+	ขุ่น
1.5625	+	+	ขุ่น
0.78125	+	+	ขุ่น
Tetracycline (เชิงบวก)	–	–	สารละลายใส

หมายเหตุ เครื่องหมาย + หมายถึง มีเชื้อเจริญ สารสกัดไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ
เครื่องหมาย - หมายถึง ไม่มีเชื้อเจริญ สารสกัดสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อได้

ผลการหาความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ (Minimal bactericidal Concentration , MBC) ของสารสกัดกุหลาบมอญที่สกัดด้วยเอทานอล

หลังจากการทดสอบค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ (MIC) แล้วหลอดที่ไม่มีการเจริญของเชื้อถูกนำไปเพาะเลี้ยงซ้ำบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง BHI agar เพื่อยืนยันการมีหรือไม่มีชีวิตของเชื้อ ผลการเพาะเลี้ยงพบว่า หลอดที่มีความเข้มข้นของสารสกัด ต่ำกว่า 6.25 mg/mL ยังมีการเจริญของเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อ แสดงว่าเชื้อยังมีชีวิตอยู่ และไม่ถูกฆ่าอย่างสมบูรณ์ ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า ความเข้มข้นต่ำสุดที่สารสกัดสามารถฆ่าเชื้อ *C. acnes* ได้คือ 6.25 mg/mL และ ความเข้มข้นต่ำกวานี้ เช่น 3.125, 1.5625 และ 0.78125 mg/mL ยังพบการเจริญของเชื้อ ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการหาค่า MIC

กราฟที่ 1 เปรียบเทียบค่า MIC และ MBC ของสารสกัดดอกกุหลาบมอญ และยาปฏิชีวนะเตตราไซคลีน (ตัวควบคุมเชิงบวก)



จากกราฟที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ยาปฏิชีวนะเตตราไซคลีน สามารถออกฤทธิ์ต้านเชื้อ *C. acnes* ได้ที่ความเข้มข้นที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับ สารสกัดจากดอกกุหลาบมอญ ซึ่งต้องใช้ความเข้มข้นที่สูงกว่าในการยับยั้งและฆ่าเชื้อได้ ผลจากกราฟนี้สอดคล้องกับผลการทดลองที่แสดงใน (ตารางที่ 1) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เตตราไซคลีน มีประสิทธิภาพในการยับยั้งและฆ่าเชื้อได้ในระดับความเข้มข้นต่ำ (30 µg/mL) ขณะที่ สารสกัดจากดอกกุหลาบมอญ มีค่า MIC และ MBC เท่ากับ 6.25 mg/mL ซึ่งสูงกว่าค่าความเข้มข้นที่ใช้กับเตตราไซคลีน แต่ยังคงสามารถแสดงฤทธิ์ในการยับยั้งและฆ่าเชื้อได้ ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างในประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะและสารสกัดจากธรรมชาติในการยับยั้งและฆ่าเชื้อ *C. acnes* โดย เตตราไซคลีน สามารถทำได้ที่ความเข้มข้นต่ำกว่า ขณะที่สารสกัดจากกุหลาบมอญแสดงศักยภาพในการยับยั้งเชื้อที่ความเข้มข้นสูงกว่า

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าสารสกัดหยาบจากดอกกุหลาบมอญ (*Rosa damascena*) ที่สกัดด้วยเอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Cutibacterium acnes* ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถยับยั้งและฆ่าเชื้อได้ที่มีความเข้มข้นเดียวกันคือ 6.25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร (mg/mL) บ่งบอกถึงคุณสมบัติในการออกฤทธิ์แบบฆ่าเชื้อ (bactericidal) มากกว่าการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อเพียงอย่างเดียว (bacteriostatic) อ้างอิงจากเกณฑ์ที่ระบุว่า หากค่า MBC เท่ากับหรือไม่เกิน 4 เท่าของ MIC ($MBC/MIC \leq 4$) จะถือว่าเป็นสารที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโดยตรง (White et al., 1996)

เมื่อเปรียบเทียบกับยาปฏิชีวนะเตตราไซคลีน ซึ่งใช้เป็นตัวควบคุมเชิงบวก พบว่ามีค่า MIC และ MBC เท่ากับ 0.9375 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ($\mu\text{g/mL}$) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการต้านเชื้อในระดับความเข้มข้นต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม สารสกัดจากธรรมชาติมีข้อได้เปรียบในด้านความปลอดภัยเมื่อใช้ในระยะเวลา และมีแนวโน้มลดความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อดื้อยา ซึ่งถือเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน (Ramburrun et al., 2024)

ผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้สอดคล้องกับรายงานของ (Chroho et al., 2022) ที่พบว่าสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญในประเทศโมร็อกโกสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกหลายสายพันธุ์ โดยมีองค์ประกอบสำคัญทางเคมี เช่น flavonoids, geraniol และ citronellol ซึ่งมีรายงานว่าสามารถทำลายโครงสร้างของผนังเซลล์แบคทีเรีย รบกวนความสมดุลของเยื่อหุ้มเซลล์ และยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหายใจของเซลล์ (Silva et al., 2020; Trendafilova et al., 2023)

แม้ว่าสารสกัดจากกุหลาบมอญจะมีฤทธิ์อยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับพืชสมุนไพรชนิดอื่น พบว่าค่า MIC ยังสูงกว่าสารสกัดจาก *Centella asiatica* และ *Camellia sinensis* ซึ่งมีรายงานว่าค่า MIC ต่อ *C. acnes* ต่ำกว่า 2 mg/mL (Kiliç et al., 2019) ความแตกต่างอาจมีสาเหตุมาจากความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์เฉพาะ ความเสถียรของสารประกอบทางเคมี หรือกระบวนการสกัดที่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ ผลการศึกษานี้พบว่าค่า MIC เท่ากับ MBC ยังอาจสะท้อนถึงกลไกการออกฤทธิ์ที่รวดเร็วและรุนแรง เช่น การรบกวนเยื่อหุ้มเซลล์จนทำให้เกิดการรั่วไหลของไอออนและการตายของเซลล์ในทันที กลไกในลักษณะนี้เคยมีรายงานว่าสัมพันธ์กับ flavonoids และ monoterpenes ซึ่งพบได้ในพืชสมุนไพรหลากหลายชนิด รวมถึงกุหลาบมอญ (Nayebi et al., 2017)

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในครั้งนี้นี้ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ ได้แก่ การขาดข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษต่อเซลล์ผิวหนังมนุษย์ เช่น keratinocytes หรือ fibroblasts รวมทั้งยังไม่มีการศึกษาประเมินความสามารถในการซึมผ่านผิวหนัง (skin penetration) และความเสถียรของสารสกัดภายใต้สภาวะการเก็บรักษาที่หลากหลาย ดังนั้น เพื่อให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบในรูปแบบครีมหรือเจลสำหรับการรักษาสิวได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ควรมีการศึกษาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับใช้งานจริง

สรุปผล

จากการทดสอบประสิทธิภาพของ สารสกัดหยาบจากดอกกุหลาบมอญ ที่สกัดด้วย เอทานอล 95% จากกลีบดอกแห้ง 300 กรัม ให้ผลผลิต 19.22 กรัม (6.41%) พบว่า สารสกัดมีความสามารถในการยับยั้งและฆ่าเชื้อ *Cutibacterium acnes* โดยมีค่า MIC (Minimal Inhibitory Concentration) และ MBC (Minimal Bactericidal Concentration) เท่ากันที่ 6.25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร (mg/mL) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สารสกัดจากดอกกุหลาบมอญมีฤทธิ์ในการ ฆ่าเชื้อ (bactericidal effect) ได้อย่างสมบูรณ์ที่ความเข้มข้นนี้ เทตราไซคลีน ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะที่ใช้เป็น กลุ่มควบคุมเชิงบวก (positive control) มีค่า MIC และ MBC เท่ากับ 30 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ($\mu\text{g/mL}$) ซึ่งต่ำกว่าค่าความเข้มข้นของสารสกัดจากดอกกุหลาบมอญหลายเท่า แสดงให้เห็นว่า เทตราไซคลีน มีประสิทธิภาพในการยับยั้งและฆ่าเชื้อได้ดีกว่าในระดับความเข้มข้นที่ต่ำกว่า อย่างไรก็ตาม สารสกัดจากดอกกุหลาบมอญ ยังมี ข้อได้เปรียบในแง่ของความปลอดภัย โดยเป็น สารธรรมชาติที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด ภาวะดื้อยาต่ำ เมื่อเทียบกับยาปฏิชีวนะ นอกจากนี้ สารสกัดจากดอกกุหลาบมอญยัง เหมาะสมในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รักษาสิวจากธรรมชาติ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ดูแลผิวพรรณ เช่น ครีมทาผิว หรือผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่เน้นการลดการฟุ้งกระจายของยาปฏิชีวนะ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ กลไกการออกฤทธิ์ระดับโมเลกุล ของสารออกฤทธิ์ในดอกกุหลาบมอญ เช่น flavonoids, geraniol และ citronellol ว่ามีผลต่อโครงสร้างเยื่อหุ้มเซลล์ของแบคทีเรีย *C. acnes*
2. ควรมีการทดลอง ด้านความปลอดภัย เช่น cytotoxicity assay กับเซลล์ผิวหนังมนุษย์ (human keratinocytes หรือ fibroblasts) เพื่อทดสอบความปลอดภัยเบื้องต้นในการประยุกต์ใช้ในมนุษย์
3. ควรทำ การทดสอบทางคลินิกเบื้องต้น (pilot clinical trial) กับอาสาสมัครที่มีปัญหาสิวระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพ
4. ควรดำเนินการทดสอบการดูดซึมของสารผ่าน เพื่อยืนยันว่าสารออกฤทธิ์สามารถเข้าถึงเป้าหมายภายในรูขุมขน
5. ควรศึกษา formulation stability ของสารสกัดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ครีม เจล หรือ เซรั่ม ภายใต้สภาวะอุณหภูมิและความชื้นที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

วาสนา ประภาเลิศ และวิมลรัตน์ พจน์ไตรทิพย์. (2565). ปริมาณสารสำคัญ ฤทธิ์ทางชีวภาพ และเทคนิคการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกกุหลาบอินทรีย์จากกลุ่มเกษตรกรในอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่: สู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำหอมและเครื่องสำอาง. รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- พสุธร อุ๋นอมรมาศ และสรณะ สมโน. (2559). การวิเคราะห์หาสารสำคัญและฤทธิ์การต่อต้านอนุมูลอิสระของดอกไม้กินได้บางชนิด. *วารสารเกษตร*, 32(3), 435–445.
- รัตนา อินทรานุปกรณ์. (2550). การตรวจสอบและการสกัดแยกสารสำคัญจากสมุนไพรร (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: แอคทีฟ พรินท์.
- Bojar, R. A., & Holland, K. T. (2004). Acne and *Propionibacterium acnes*. *Clinics in Dermatology*, 22(5), 375–379. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2004.03.005>
- Chroho, M., Bouymajane, A., Oulad El Majdoub, Y., Cacciola, F., Mondello, L., Aazza, M., Zair, T., & Bouissane, L. (2022). Phenolic composition, antioxidant and antibacterial activities of extract from flowers of *Rosa damascena* from Morocco. *Separations*, 9(9), 247. <https://doi.org/10.3390/separations9090247>
- Chroho, S., El Mihyaoui, A., El Omari, N., Kandri, N., Aanniz, T., & El Mouahid, A. (2022). Antibacterial activity of *Rosa damascena* essential oil against Gram-positive and Gram-negative bacteria. *Microbial Pathogenesis*, 165, 105472.
- Cock, I. E. (2025). *Ficus racemosa* L. leaf extracts inhibit the growth of the acne vulgaris causing bacterium *Cutibacterium acnes*. *Pharmacognosy Communications*, 15(3), 141–148. <https://doi.org/10.5530/pc.2025.3.17>
- Del Rosso, J. Q., Leyden, J. J., et al. (2016). Mechanisms of antibiotic resistance in *Cutibacterium acnes*. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 9(10), 25–32.
- Dréno, B., Pécastaings, S., Corvec, S., Veraldi, S., Khammari, A., & Roques, C. (2018). *Cutibacterium acnes*-induced inflammation in acne. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 32(S2), 5–14. <https://doi.org/10.1111/jdv.15043>
- Fatemeh, F., Karimi, A., Abbassian, M., Rad, P. K., & Yazdi, M. K. (2015). Extraction of *Rosa damascena* as an antibacterial agent. *International Journal of Mycobacteriology*, 4, 169. <https://doi.org/10.1016/j.ijmyco.2014.11.053>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (4th ed.). Sage Publications.
- Girsang, V., Nufus, N., Saptawati, T., Sa'adah, A., Wibowo, A. D. K., & Vidiani, A. A. P. (2025). Antibacterial effectiveness of glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*) leaf extract against *Cutibacterium acnes* and *Staphylococcus epidermidis*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 8(2), 761–769. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i2.815>
- Gu, M. K., Song, H. Y., Hong, E. A., Jung, Y. J., Jo, Y. J., & Kim, K. Y. (2024). Skin microbiota growing effects and physicochemical properties of medicinal

- plant extracts. **Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition**, 53(10), 1065–1073. <https://doi.org/10.3746/jkfn.2024.53.10.1065>
- Hajhashemi, V., Ghannadi, A., & Hajiloo, M. (2010). Analgesic and anti-inflammatory effects of *Rosa damascena* hydroalcoholic extract and its essential oil in animal models. **Iranian Journal of Pharmaceutical Research: IJPR**, 9(2), 163–168.
- Kılıç, G., Yeşilada, E., & Bedir, E. (2019). Inhibitory activity of Turkish medicinal plants on acne vulgaris. **Journal of Ethnopharmacology**, 241, 111978.
- Kılıç, S., Okullu, S., Kurt, Ö., Sevinç, H., Dündar, C., Altınordu, F., & Türkoğlu, M. (2019). Efficacy of two plant extracts against acne vulgaris: Initial results of microbiological tests and cell culture studies. **Journal of Cosmetic Dermatology**, 18(4), 1061–1065. <https://doi.org/10.1111/jocd.12814>
- Kumar, B., Pathak, R., Mary, P. B., Jha, D., Sardana, K., & Gautam, H. K. (2016). New insights into acne pathogenesis: Exploring the role of acne-associated microbial populations. **Dermatologica Sinica**, 34(2), 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.dsi.2015.12.004>
- Liu, Y., Zhu, J., Liu, Z., Zhi, Y., Mei, C., & Wang, H. (2025). Flavonoids as promising natural compounds for combating bacterial infections. **International Journal of Molecular Sciences**, 26(6), 2455. <https://doi.org/10.3390/ijms26062455>
- Nakatsuji, T., Liu, Y. T., Huang, C. P., Gallo, R. L., & Huang, C. M. (2016). Antibiotic resistance in *Propionibacterium acnes*: Global concerns and future perspectives. **Future Microbiology**, 11(6), 763–771.
- Nayebi, N., Khalili, N., Kamalinejad, M., & Emtiazy, M. (2017). A systematic review of the efficacy and safety of *Rosa damascena* Mill. with an overview on its phytopharmacological properties. **Complementary Therapies in Medicine**, 34, 129–140. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.08.014>
- Paulsen, A. Q., Seaman, J. L., & Lall, N. (2025). Anti-acne and anti-hyperpigmentation potential of selected South African bryophytes with identification of oleamide as a lead compound. **South African Journal of Botany**, 184, 193–204. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2025.05.055>
- Ramburrin, P., Kumar, S., Lall, N., & Soliman, M. E. (2024). Herbal antimicrobials: New solutions to multidrug-resistant acne-inducing pathogens. **Phytomedicine Plus**, 4(1), 100249.
- Ross, J. I., Snelling, A. M., Carnegie, E., Coates, P., Cunliffe, W. J., Bettoli, V., Tosti, G., Katsambas, A., Galvan Pérez Del Pulgar, J. I., Rollman, O., Török, L., Eady, E. A., & Cove, J. H. (2003). Antibiotic-resistant acne: Lessons from Europe. **The**

- British Journal of Dermatology**, 148(3), 467–478.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2133.2003.05067.x>
- Salazar, J. (2025). Role of polyphenols in dermatological diseases: Exploring pharmacotherapeutic mechanisms and clinical implications. **Pharmaceuticals**, 18(2), 247. <https://doi.org/10.3390/ph18020247>
- Shah, M., Suhagia, B., Goswami, S., & Patwari, A. (2025). Anti-acne activity of minocycline hybrids. **Journal of Young Pharmacists**, 17(1), 160–165. <https://doi.org/10.5530/jyp.20251401>
- Shohayeb, M., Saleh, E.-S., Bazaid, S., & Maghrabi, I. (2014). Antibacterial and antifungal activity of *Rosa damascena* MILL. essential oil, different extracts of rose petals. **Global Journal of Pharmacology**, 8, 1–7.
- Silva, N. C. C., & Fernandes Júnior, A. (2020). Biological properties of medicinal plants: A review of their antimicrobial activity. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, 26, e20200007. <https://doi.org/10.1590/S1678-91992010000300006>
- Sutaria, A. H., Masood, S., Saleh, H. M., et al. [Online]. (2023). **Acne vulgaris**. Retrieved (2024, 17 August). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459173/>
- Tan, J. K. L., & Bhate, K. (2015). A global perspective on the epidemiology of acne. **British Journal of Dermatology**, 172(S1), 3–12. <https://doi.org/10.1111/bjd.13462>
- Trendafilova, A., Staleva, P., Petkova, Z., Ivanova, V., Evstatieva, Y., Nikolova, D., Rasheva, I., Atanasov, N., Topouzova-Hristova, T., Veleva, R., Moskova-Doumanova, V., Dimitrov, V., & Simova, S. (2023). Phytochemical profile, antioxidant potential, antimicrobial activity, and cytotoxicity of dry extract from *Rosa damascena* Mill. **Molecules**, 28(22), 7666. <https://doi.org/10.3390/molecules28227666>
- Trendafilova, A., Todorova, M., & Nikolova, M. (2023). Antibacterial potential of essential oils and phenolic compounds: Mechanisms and synergy. **Pharmaceuticals**, 16(3), 331.
- Ulusoy, S., Bosgelmez-Tinaz, G., & Sezik, E. (2009). Chemical composition and antimicrobial activity of *Rosa damascena* essential oil. **Chemistry of Natural Compounds**, 45(2), 265–268.
- White, R. L., Burgess, D. S., Manduru, M., & Bosso, J. A. (1996). Comparison of three different in vitro methods of detecting synergy: Time-kill, checkerboard, and E test. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, 40(8), 1914–1918. <https://doi.org/10.1128/AAC.40.8.1914>

- Zaenglein, A. L. (2018). Acne vulgaris. *New England Journal of Medicine*, 379(14), 1343–1352. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1702493>
- Zhang, H., Guo, L., & Li, X. (2022). Plant-derived flavonoids and their mechanisms in antibacterial resistance: A review. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 849432.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย
ของนักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี
Factors associated with safe motorcycle riding skills of students,
Faculty of Allied Health Sciences, Pathum thani University

สิทธิชัย สิงห์สุ^{1*}, นิชาภัทร เพ่งพัฒน์¹ และกนกวรรณ ม่วงพูล¹
¹คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

Sittichai Singusu^{1}, Nichaphat Pengput¹, & Kanokwan Muangphun¹*
Faculty of Allied Health Sciences, Pathum Thani University
** Corresponding author: sittichai.s@ptu.ac.th*

Received: 20 August 2025; Revised: 11 October 2025; Accepted: 16 October 2025; Published: 20 September 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 146 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้การใช้กฎจราจร มีค่า KR20 เท่ากับ 0.85 และ ทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.88 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไคสแควร์

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านความรู้ มีความสัมพันธ์กับทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นแนวทางกำหนดนโยบายการส่งเสริมความรู้ในการใช้กฎจราจรอย่างปลอดภัยในมหาวิทยาลัยให้นักศึกษา เพื่อสร้างความตระหนักในการขับขี่จักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ซึ่งจะนำไปสู่การมีทักษะการขับขี่จักรยานยนต์ที่ดีและปลอดภัยของนักศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: ความรู้การใช้กฎจราจร, ทักษะในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย, นักศึกษา

Abstract

This cross-sectional study aimed to examine factors associated with safe motorcycle riding skills among students of the Faculty of Allied Health Sciences, Pathum Thani University. The sample group consisted of 146 individuals. Data were collected using a questionnaire that included personal information, knowledge of traffic laws (with a KR20 of 0.85), and motorcycle riding skills (with a reliability of 0.88). The data were analyzed using descriptive statistics, including frequency,

percentage, and standard deviation, and the chi-square statistic was used to analyze relationships.

The study found that the knowledge factor was statistically and significantly associated with students' safe motorcycle riding skills ($p\text{-value} < 0.05$). The research findings indicate that relevant agencies can use this as a guideline to establish policies that promote knowledge of safe traffic laws within the university, raising students' awareness of safe motorcycle riding. This in turn will lead to better and safer riding skills among students.

Keywords: Knowledge of traffic rules, safe motorcycle riding skills, students

บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนนับเป็นปัญหาสำคัญระดับโลก จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ปี 2018 พบว่า ปัจจุบันจำนวนผู้เสียชีวิตจากการชนบนถนน ทั่วโลกเพิ่มขึ้นจาก 1.25 ล้านคน เป็น 1.35 ล้านคนในช่วงเพียงสามปีที่ผ่านมา ซึ่งเท่ากับวันละ 3,700 คน และเป็นสาเหตุอันดับ 1 ที่คร่าชีวิตของเด็กและเยาวชนทั่วโลก โดยครึ่งของผู้เสียชีวิตเป็นผู้ขับขี่ รถจักรยานยนต์ จักรยาน และคนเดินถนน สถานการณ์ความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทยนั้นติด 1 ใน 10 ของประเทศที่มีอัตราการเสียชีวิตมากที่สุดของโลก ซึ่งประเทศไทยเป็นอันดับ 9 ของโลก และมีผู้เสียชีวิต 22,491 รายต่อปี อีกทั้งมีอัตราการเสียชีวิต จากอุบัติเหตุทางถนนเป็นอันดับที่หนึ่งของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุและมีการเสียชีวิต มากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์ (World Health Organization, 2018)

การขับขี่โดยใช้รถจักรยานยนต์เป็นที่นิยมภายในประเทศ สะดวกต่อการขับขี่ คล่องตัวและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามการขับขี่รถจักรยานยนต์มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การขับตามหลังรถคันอื่นในระยะกระชั้นชิด การขับชี่ย้อนศร เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิด ความรุนแรงจากอุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ ชนกัน ล้มเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การไม่สวมหมวกนิรภัยในขณะที่ขับขี่ทำให้ผู้ขับขี่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงมากขึ้นโดยเฉพาะบริเวณศีรษะ สาเหตุที่ไม่สวมหมวกนิรภัยในขณะที่ขับขี่รถจักรยานยนต์เนื่องจาก ทำให้มองเห็นไม่ชัดเจน ทำให้เสียทรงผม และไม่สะดวกในการพกพา อย่างไรก็ตามความรู้ทัศนคติที่ดีจะส่งผลให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีพฤติกรรมเสี่ยงในระดับต่ำ การให้ความรู้ในการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยส่งผลให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีความรู้เพิ่มขึ้นและทำให้มีการเปลี่ยนแปลงให้พฤติกรรมในขับขี่อย่างปลอดภัยมากยิ่งขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ให้ความรู้ (ชุติมา เจริญใจ, และคณะ, 2559)

จากการสังเกตพฤติกรรมในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานีในช่วงก่อนทำวิจัย 1 ภาคเรียน พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการขับขี่ที่ไม่

ปลอดภัย เช่น การขับชี่ย้อนศร การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร ไม่สวมหมวกนิรภัย และขับชี่ด้วยความเร็ว เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะในการขับชี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษาคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

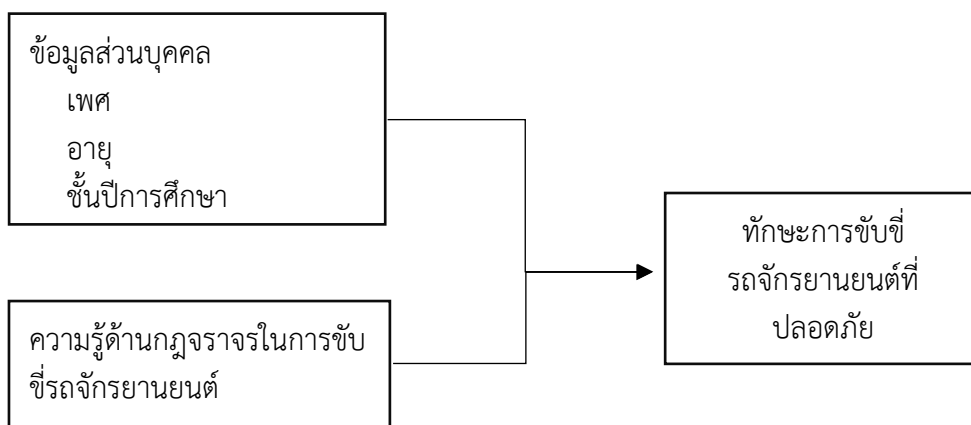
เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคล ความรู้ กับทักษะในการขับชี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษาคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ตามแนวคิดทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร พฤติกรรมการขับชี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยกำหนดตัวแปรต้น ได้แก่ 1) คุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 2) ความรู้ด้านกฎจราจรในการขับชี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาปริญญาตรี คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะในการขับชี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาปริญญาตรี คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 235 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 146 คน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้แบบสอบของการวิจัย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) เป็นผู้จบซึ่งจรรยาบรรณมาเรียนที่มหาวิทยาลัย 2) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย 3) สามารถสื่อสารและตอบแบบสอบถามได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามมี 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ ชั้นปีการศึกษา การเกิดอุบัติเหตุ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้การใช้กฎจราจร ประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 10 ข้อ เป็นแบบให้เลือกตอบคือ ถูกได้ 1 คะแนน และ ผิดได้ 0 คะแนน ให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว แปลผลคะแนนโดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับขั้นตามเกณฑ์ ของบลูม (Bloom, 1971) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ ความรู้ระดับสูง คะแนนร้อยละ 80 -100, ความรู้ระดับปานกลาง คะแนนร้อยละ 60 -79 และความรู้ระดับต่ำ คะแนนร้อยละ 0 -59

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทักษะการขับซึ่งรถจักรยานยนต์ ประกอบด้วย แบบสอบถามจำนวน 20 ข้อ ลักษณะ 3 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติเลย จำนวน 20 ข้อ การแปลผล แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับดี ระดับปานกลาง และระดับไม่ดี ตามแนวคิดของ เบสท์ (Best John W, 1977) ระดับสูงสุดค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 – 5.00 ระดับปานกลางค่าคะแนนเฉลี่ย 1.67 – 3.32 และระดับต่ำค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามนี้พัฒนาขึ้นเองโดยผู้วิจัย ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือ ด้วยการหา ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โดยเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67-1.00 ขึ้นไป และนำไปใช้ทดลองเก็บข้อมูล เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม กับกลุ่มนักศึกษาที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้านทักษะการขับซึ่งรถจักรยานยนต์ เท่ากับ 0.88 และแบบสอบถามความรู้ ได้ค่า KR 20 เท่ากับ 0.85

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงระหว่าง 24 กรกฎาคม 2567 ถึง 25 กันยายน 2567 โดยการแจกแบบสอบถามตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกแล้ว จำนวน 146 คน และนำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้องและจัดทำข้อมูลโดยลงรหัสในแบบสอบถามจนครบถ้วนสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานด้วยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Chi - Square test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 92.47 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 28.81 มีประวัติเคยเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 56.85 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n = 146)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	135	92.47
ชาย	11	7.53
ชั้นปีการศึกษา		
ปี 1	41	28.10
ปี 2	41	28.10
ปี 3	39	26.70
ปี 4	22	17.10
ประวัติการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์		
เคย	63	56.85
ไม่เคย	63	43.15

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้และทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา พบว่า ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 56.20, $\bar{X}$ = 6.46, S.D.= 1.72) และทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 77.40, $\bar{X}$ = 2.21, S.D.= 0.42) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความรู้ และทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา (n = 146)

ตัวแปร	ระดับคะแนน			$\bar{X}$ (S.D.)
	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ความรู้	82 (56.20)	64 (43.80)	0 (0.00)	6.46 (1.72)
ทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์	32 (21.90)	113 (77.40)	1 (7.00)	2.21 (0.42)

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี จากการวิเคราะห์โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศ ชั้นปีการศึกษา การเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ที่ผ่านมา ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทักษะในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ในส่วนปัจจัยด้านความรู้ด้านกฎจราจร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทักษะในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี (p -value < 0.001) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ (n =146)

ตัวแปรอิสระ	ทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์	
	χ^2	P-value
เพศ	0.187	0.91
ชั้นปีการศึกษา	5.513	0.48
การเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์	0.961	0.61
ความรู้	32.775	0.001*

* P-value < 0.05

อภิปรายผล

1. ปัจจัยการวิเคราะห์ระดับความรู้และทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 56.20, M= 6.46, S.D.= 1.72) สอดคล้องกับการศึกษาของ ขนิษฐา ยอดไทร และคณะ (2568) ระดับความรู้มีความสัมพันธ์ทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ สอดคล้องกับการศึกษา ขนิษฐา ยอดไทร และคณะ (2568) ได้ศึกษาพฤติกรรมการ

ข้อชี้แจงการขอยกเว้นที่ปลอดภัยของนักศึกษา พบว่าจากข้อมูลระดับความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจราจร ในการข้อชี้แจงการขอยกเว้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.4 มีความรู้ในระดับสูง รวมไปถึงทักษะการข้อชี้แจงการขอยกเว้นของนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 77.40, $\bar{X}$ = 2.21, S.D. = 0.42) สอดคล้องกับการศึกษาของ มนต์นาถ เกิดสุข และคณะ (2562) ระดับทักษะการข้อชี้แจงการขอยกเว้นของนักศึกษา สอดคล้องกับการศึกษา กฤษณา แก้วพิพัฒน์ และคณะ (2562) ซึ่งได้ศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการข้อชี้แจงการขอยกเว้นของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์ พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการข้อชี้แจงการขอยกเว้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 47.70 โดยภาพรวมมีระดับความรู้อยู่ในระดับความคิดเห็นที่ดี และมีระดับทักษะการข้อชี้แจงการขอยกเว้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะในการข้อชี้แจงการขอยกเว้นที่ปลอดภัยของนักศึกษา ได้แก่ เพศ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทักษะในการข้อชี้แจงการขอยกเว้นที่ปลอดภัยของนักศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของ Setyowati et al (2024) ได้ศึกษาพฤติกรรมการข้อชี้แจงที่เสี่ยงของนักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เพศไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (ค่า $p > 0.05$) ซึ่งแสดงว่าเพศไม่ได้มีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมการข้อชี้แจงอย่างปลอดภัย

นอกจากนี้ ปัจจัยด้านความรู้ด้านกฎหมายจราจรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทักษะในการข้อชี้แจงการขอยกเว้นที่ปลอดภัยของนักศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของ ธวัชชัย เอกสันติ และคณะ (2564) ได้ศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการข้อชี้แจงกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการข้อชี้แจงการขอยกเว้นของนักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา พบว่า ความรู้และทักษะ และพฤติกรรมการข้อชี้แจงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการข้อชี้แจงการขอยกเว้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ในระดับน้อย ($r = 0.302, 0.278$ และ 0.379 ตามลำดับ)

การนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านความรู้ มีความสัมพันธ์กับกับทักษะการข้อชี้แจงการขอยกเว้นที่ปลอดภัยของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดนโยบายการส่งเสริมความรู้ในการใช้กฎจราจรอย่างปลอดภัยในมหาวิทยาลัยให้นักศึกษา เพื่อสร้างความตระหนักในการข้อชี้แจงการขอยกเว้นอย่างปลอดภัย ซึ่งจะนำไปสู่การมีทักษะการข้อชี้แจงการขอยกเว้นที่ดีและปลอดภัยของนักศึกษาต่อไป

บรรณานุกรม

- กฤษณา แก้วพิพัฒน์, วัฒน์ บุญกอบ, จันทร์จारी เกตุมาโร และเกษม ชูรัตน์. (2562). พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์. **วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ**, 12(1): 216-224.
- ธวัชชัย เอกสันติ, กมลทิพย์ ลมไธสง, นิศารัตน์ มุลกระโทก มุลกระโทก, อนุสา ชินราชศิริ และกัญญา ฤทธิ์แปลก. (2564). พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. **วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล**, 34(2): 151-162.
- ชนิษฐา ยอดไทร, ยัสมี สาแม้ง, รุสมาลีน สอหมาน, อามีเนาะ ตาสา และอดิศักดิ์ หวานใจ. (2568). พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของนักศึกษา สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. ใน การประชุมวิชาการหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 16. (1314-1326). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- Best, J. W. (1977). **Research in Education**. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Bloom B. (1971). **Mastery learning**. New York: Holt, Rinehart & Winston New York: David McKay.
- Krejcie, R.V., & D.W. Morgan. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3): 607 – 610.
- Setyowati, D. L, Setyaningsih, Y., Suryawati, C. & Lestantyo, D. (2024). Assessment of Risky Riding Behaviors Using the Motorcycle Rider Behavior Questionnaire (MRBQ) among University Students. **The Open Public Health Journal**, 17: e18749445281252.

การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร
(COVID Free Setting) ของโรงพยาบาล ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ
โรค COVID-19 ในประเทศไทย กรณี โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
A Study of Factors Associated with Hospitals' Compliance with COVID
Free Setting Measures During the COVID-19 Pandemic in Thailand:
A Case Study of Ministry of Public Health Hospitals

นวรรตน์ อภิชัยนันท์^{1*} และรุจิรา ไชยดั่ง¹

¹สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

Nawarat Apichainan ^{1*} & Rujira Chaiduang ¹

Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health

* Corresponding author: nawarat.t@anamai.mail.go.th

Received: 10 September 2025; Revised: 1 November 2025; Accepted: 1 November 2025; Published: 5 November 2025

บทคัดย่อ

ประเทศไทยกำหนดมาตรการ COVID Free Setting (CFS) เพื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยง 3 ด้าน (สิ่งแวดล้อม ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ) ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ที่เกิดขึ้นทั่วโลก โดยสถานที่เสี่ยงซึ่งรวมกลุ่มบุคคล เช่น โรงพยาบาล ต้องประเมินความปลอดภัย การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่ใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบหลากหลายวิธี (Multi-methodology) ครั้งนี้ ได้ศึกษาเชิงปริมาณแบบภาคตัดขวางเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาล และมาตรการที่ไม่สามารถดำเนินการได้ โดยใช้ข้อมูลผลการประเมินตนเองตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 9,276 แห่ง ในดิจิทัลแพลตฟอร์ม Thai Stop COVID Plus วิเคราะห์ด้วยการทดสอบแบบฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) และแจกแจงความถี่แบบ Cross-tabulation มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับกลไกขับเคลื่อนมาตรการด้วยกลยุทธ์ Partnership Investment Regulation Advocacy and Building capacity (PIRAB) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำข้อเสนอแนวทางดำเนินการในอนาคต

ผลการศึกษา พบว่าประเภทโรงพยาบาล และการรับรองตามเกณฑ์มาตรฐาน GREEN and CLEAN Hospital (GCH) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาล โดยประเภทโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ทั้งในภาพรวม และทุกด้านของมาตรการ ส่วนการรับรองตามเกณฑ์มาตรฐาน GCH มีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ในภาพรวม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านผู้ให้บริการ โดยไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กับด้านผู้รับบริการ ซึ่งพบว่าโรงพยาบาลไม่สามารถทำให้บุคลากรทุกคนคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้า

ปฏิบัติงานทุกวัน และลงทะเบียนเข้า-ออกสถานที่ ร้อยละ 0.2 ไม่ทำความสะอาดฆ่าเชื้อพื้นผิวสัมผัสร่วม และไม่กำกับติดตามให้ผู้รับบริการทุกคนปฏิบัติ Universal Prevention for COVID-19 และ Distancing Mask wearing Hand washing Testing and Application (DMHTA) ร้อยละ 0.1 โรงพยาบาลขนาดใหญ่ไม่มีระบบระบายอากาศที่ดี ร้อยละ 1.0 และโรงพยาบาลขนาดเล็กไม่ตรวจหาเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยก่อนทำหัตถการที่มีความเสี่ยง ร้อยละ 0.4 ส่วนกลยุทธ์ PIRAB เหมาะสมเป็นกลไกขับเคลื่อนมาตรการสำหรับโรงพยาบาล มีข้อเสนอแนะว่าควรพิจารณาประเภทโรงพยาบาลในการกำหนดมาตรการ ให้ความสำคัญกับระบบระบายอากาศภายในอาคารโรงพยาบาล และควรผนวกมาตรการ CFS ในเกณฑ์มาตรฐาน GCH

คำสำคัญ: มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร, โรค COVID-19, โรงพยาบาล

Abstract

Thailand adopted the COVID Free Setting (CFS) measures to control three major risk domains: environment, personnel, and customer during the global COVID-19 pandemic. High-risk venues involving gatherings, such as hospitals, were required to conduct safety assessments. This survey research employed a multi-method data collection approach, which comprised a cross-sectional study to analyze factors associated with hospital compliance with COVID Free Setting (CFS) measures and to identify measures that could not be implemented. The qualitative component further examined the driving mechanisms behind the CFS measure through the PIRAB strategy to formulate future recommendations. Data were obtained from the self-assessment results of 9,276 hospitals under the Ministry of Public Health, collected via the Thai Stop COVID Plus digital platform. Statistical analyses included the Fisher's Exact test to examine associations and cross-tabulation to describe frequency distributions.

The results showed a statistically significant association ($p < 0.05$) between hospital type and accreditation level under the GREEN and CLEAN Hospital Standard (GCH) with compliance with COVID Free Setting (CFS) measures. Hospital type was significantly associated with overall measures and all domains of compliance with CFS measures, while GCH accreditation was significantly associated with overall compliance, environment domain, and personnel domain, but showed no significant association with the customer domain. A small proportion of hospitals which were 0.2% of hospitals, reported difficulties in implementing daily staff screening, and 0.1% surface disinfection, and enforcement of Universal Prevention for COVID-19 and DMHTA, while 0.1% of large hospitals lacked adequate ventilation and 0.4% of small hospitals did not conduct pre-procedure COVID-19 testing before undertaking high-risk procedures. The Partnership Investment Regulation Advocacy and Building capacity (PIRAB) strategy was considered

an appropriate mechanism to drive implementation for hospitals. It is suggested that the type of hospital and its ventilation systems should be considered when formulating measures, and CFS measures should be integrated into GCH standards.

Keywords: COVID-19 Measure, COVID Free Setting, COVID-19, Hospitals

บทนำ

องค์การอนามัยโลกประกาศ เมื่อ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 ให้การระบาดของโรค COVID-19 เป็น “การระบาดใหญ่” (Pandemic) ถือเป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ และแนะนำให้ทุกประเทศกำหนดมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคอย่างเข้มข้น (World Health Organization, 2020) โดยในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยติดเชื้อทั่วโลก 655,539,421 ราย เสียชีวิต 6,683,993 ราย (World Health Organization, 2022) ประเทศไทยพบผู้ป่วยติดเชื้อรายแรกตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 และเริ่มมี การระบาดอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยติดเชื้อ 3,226,697 ราย เสียชีวิต 23,848 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) องค์การอนามัยโลก (2565) อธิบายลักษณะการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 โดยผ่านละอองฝอยสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย เช่น ไอ จาม เป็นต้น และการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย ปัจจัยสำคัญ คือ พฤติกรรม และสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะสถานที่ที่มีการระบายอากาศไม่ดี เช่น ห้องแอร์ หรือ อาคารปิด

สถานพยาบาลเป็นพื้นที่ที่สำคัญ โดยเฉพาะในระยะแรกที่ยังไม่มีมาตรการควบคุมอย่างเป็นระบบ McMichael et al. (2020) รายงานว่ามีการระบาดรุนแรงในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุในสหรัฐอเมริกาส่งผลให้เกิดการติดเชื้อและเสียชีวิตในอัตราสูง ทั้งในกลุ่มผู้สูงอายุและบุคลากรที่ดูแลใกล้ชิด ส่วน Moothadeth et al. (2020) ทบทวนวรรณกรรมทั่วโลกพบว่า ความเสี่ยงของบุคลากรทางการแพทย์ในการติดเชื้อขึ้นอยู่กับระดับของมาตรการ อุปกรณ์ป้องกันที่ใช้ และการฝึกอบรม ในทำนองเดียวกัน Nguyen et al. (2020) พบว่าบุคลากรทางการแพทย์แนวหน้าในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรมีโอกาสติดเชื้อสูงกว่าคนทั่วไปถึง 11.6 เท่า โดยเฉพาะในกรณีที่ขาดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่ง Shao et al. (2020) ศึกษาเกี่ยวกับการแพร่กระจายของอนุภาคไวรัสในสถานที่ปิด เช่น ลิฟต์หรือห้องเรียน โดยใช้การจำลองด้วยแบบจำลองพลศาสตร์ของไหล (CFD) พบว่าอากาศที่หมุนเวียนไม่ดีจะสร้าง “hot spot” ที่เอื้อต่อการแพร่กระจายของเชื้อ ซึ่งเป็นการเน้นย้ำความสำคัญของการออกแบบระบบระบายอากาศในโรงพยาบาลได้อีกทั้ง Ran et al. (2020) และ Kaine et al. (2022) ได้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเว้นระยะห่างทางสังคมของประชาชน พบว่าทัศนคติส่วนบุคคล ความรู้ และความเข้าใจในมาตรการส่งผลต่อการปฏิบัติตามอย่างชัดเจน

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบเชิงระบบโดย Kaye et al. (2021) พบว่าโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกาสูญเสียรายได้เฉลี่ยมากกว่า 50,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อเดือน ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ในขณะที่ Habibi et al. (2024) เสนอให้ปฏิรูประบบระหว่าง

ประเทศ โดยเฉพาะกลไกภายใต้กฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR) เพื่อรองรับโรคอุบัติใหม่ในอนาคต

ในปี พ.ศ. 2566 สถานการณ์การแพร่ระบาดลดลง และมีการผ่อนคลายมาตรการดังกล่าว โดยกำหนดให้โรค COVID-19 เป็นโรคประจำถิ่น แต่ยังพบผู้ป่วยและเสียชีวิตจากโรค COVID-19 โดยในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วย 618,793 ราย เสียชีวิต 852 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.14 (กรมควบคุมโรค, 2566) ในปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วย 629,672 ราย เสียชีวิต 188 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.03 (กรมควบคุมโรค, 2567) และในปี พ.ศ. 2568 ข้อมูลกลางปี มีผู้ป่วย 333,844 ราย เสียชีวิต 73 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.02 ซึ่งเริ่มพบจำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มสูงขึ้นอีกครั้งช่วงหลังเทศกาลสงกรานต์ โดยสัปดาห์ที่ 19 ของปี พ.ศ. 2568 พบจำนวนผู้ป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี รวมถึงสูงกว่าจำนวนผู้ป่วยในช่วงเวลาเดียวกันของปี พ.ศ. 2567 และมีการรายงานผู้เสียชีวิตทุกสัปดาห์ โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป (กรมควบคุมโรค, 2568)

ทั้งนี้ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขได้วิเคราะห์พบว่า ปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ในสถานประกอบการ รวมถึงสถานพยาบาล ซึ่งมีทั้งบุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วยซึ่งเป็นกลุ่มอ่อนไหว ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) สิ่งแวดล้อมของสถานที่ 2) บุคลากร และ 3) ผู้รับบริการ จึงกำหนดมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร หรือ COVID Free Setting (CFS) เพื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยง ทั้ง 3 ด้านในสถานที่เสี่ยง ดังนี้ 1) COVID Free Environment เป็นการจัดการด้านสถานที่และปัจจัยสิ่งแวดล้อม 2) COVID Free Personnel เป็นการจัดการด้านผู้ให้บริการ และ 3) COVID Free Customer เป็นการจัดการด้านผู้รับบริการ (กรมอนามัย, 2564) ซึ่งบรรจุเป็นเงื่อนไขการปฏิบัติไว้ภายใต้ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 32) มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 กันยายน 2564 เป็นต้นมา โดยในช่วงแรกกำหนดใช้สำหรับสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูง และต้องประเมินตนเองทุก 14 วัน (กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทย และระบบประเมินรับรองการปฏิบัติตามมาตรการในดิจิทัลแพลตฟอร์ม Thai Stop COVID Plus ซึ่งมีโรงพยาบาลเข้าใช้งานระบบประเมินรับรองฯ ตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม 2564 เป็นต้นมา ด้วยความเร่งด่วนในการพัฒนามาตรการจึงจัดทำแบบประเมินสำหรับโรงพยาบาลเพียงสองฉบับคือ สำหรับโรงพยาบาล และสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งโรงพยาบาลทุกประเภทยกเว้น รพ.สต. ใช้แบบประเมินฉบับเดียวกัน อีกทั้งโรงพยาบาลทุกประเภทในประเทศไทยยังไม่ได้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐาน GREEN and CLEAN Hospital (GCH) (กรมอนามัย, 2562) ซึ่งเป็นมาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล ที่กรมอนามัยกำหนด มีองค์ประกอบเกณฑ์การประเมิน 6 หมวด คือ G: Garbage, R: Restroom, E: Energy, E: Environment และ N: Nutrition เพื่อให้โรงพยาบาลมีการปรับปรุงการจัดการมูลฝอย สุขาภิบาลห้องน้ำ การใช้พลังงาน สิ่งแวดล้อมโดยรอบ สุขาภิบาลอาหารและน้ำให้มีคุณภาพและปลอดภัย ซึ่งโรงพยาบาลที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะได้รับการรับรองจากกรมอนามัย โดยกำหนดระดับการรับรองในปี พ.ศ. 2565 เป็นต้นมา คือ ระดับมาตรฐาน ระดับดีเยี่ยม และระดับท้าทาย

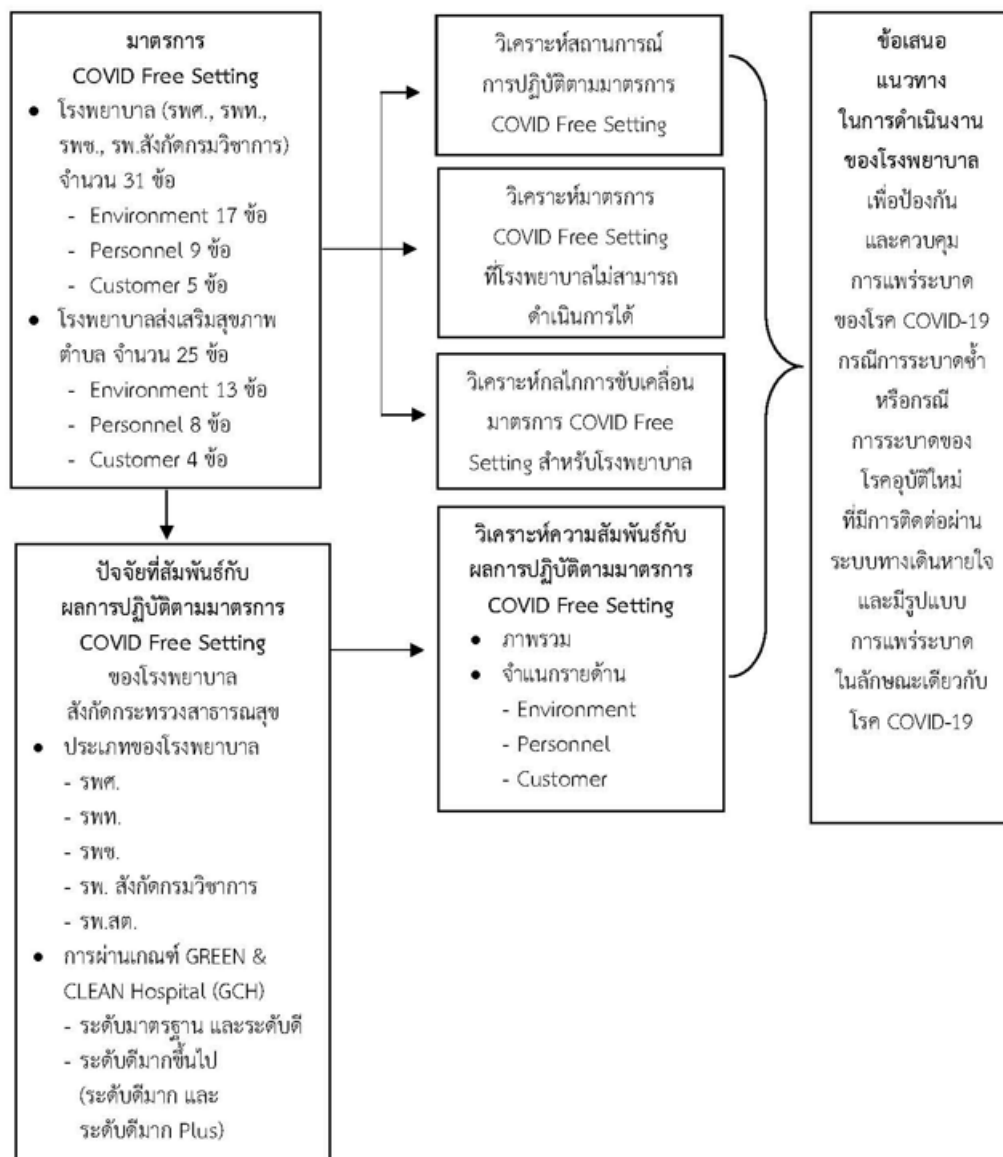
อย่างไรก็ดี จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า แม้มีงานวิจัยระดับนานาชาติที่ชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ต่อการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ (McMichael et al., 2020, Nguyen et al., 2020) แต่ในบริบทของประเทศไทยยังขาดการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ที่ครอบคลุมปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม บุคลากร และผู้รับบริการ และไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของโรงพยาบาลกับการปฏิบัติตามมาตรการ CFS และความสัมพันธ์ระหว่างการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GCH กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ดังนั้น ข้อมูลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการถอดบทเรียน และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับโรงพยาบาล ในการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 กรณีเกิดการระบาดซ้ำ หรือกรณีมีการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ ที่ติดต่อผ่านระบบทางเดินหายใจ และมีรูปแบบการแพร่ระบาดในลักษณะเดียวกับโรค COVID-19 ในอนาคตได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัย (ประเภทโรงพยาบาล และการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GREEN and CLEAN Hospital) ที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ COVID Free Setting ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
2. เพื่อวิเคราะห์กลไกการขับเคลื่อนมาตรการ COVID Free Setting สำหรับโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ COVID Free Setting ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยพิจารณาจาก 2 ปัจจัย คือ ประเภทโรงพยาบาล และการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GREEN and CLEAN Hospital ซึ่งมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมทั้งสถานการณ์การปฏิบัติตามมาตรการ มาตรการที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้ และกลไกการขับเคลื่อนมาตรการ เพื่อให้ข้อเสนอแนะทางในการดำเนินงานของโรงพยาบาล เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 กรณีการระบาดซ้ำ หรือกรณีการระบาดของโรคอุบัติใหม่ที่มีการติดต่อผ่านระบบทางเดินหายใจและมีรูปแบบการแพร่ระบาดในลักษณะเดียวกับโรค COVID-19



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินวิจัย

การศึกษานี้ ดำเนินการในปี พ.ศ. 2568 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่ใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบหลากหลายวิธี (Multi-methodology) โดยอาศัยทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมสำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามมาตรการ CFS และกลไกการขับเคลื่อนให้โรงพยาบาลปฏิบัติตามมาตรการ CFS ซึ่งการศึกษาเชิงปริมาณเป็นการวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้ข้อมูล ผลการประเมินตนเองตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จากดิจิทัลแพลตฟอร์ม Thai Stop COVID Plus ปี พ.ศ. 2565

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ในการอธิบายสถานการณ์เกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการและมาตรการที่ไม่สามารถดำเนินการได้ ส่วนสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น คือ ประเภทของโรงพยาบาล และการผ่านเกณฑ์ GCH (เกณฑ์ GREEN & CLEAN Hospital เป็นมาตรฐานอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล) กับตัวแปรตาม คือ ผลการประเมิน CFS ทั้งภาพรวม และรายด้าน ด้วยการทดสอบแบบฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) โดยแสดงผลการแจกแจงความถี่ด้วย Cross-tabulation และศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ในการวิเคราะห์กลไกขับเคลื่อนมาตรการ CFS เพื่อจัดทำข้อเสนอการดำเนินงานของโรงพยาบาลในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค COVID-19 ในอนาคต รวมถึงโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่ติดต่อผ่านระบบทางเดินหายใจที่มีรูปแบบการแพร่ระบาดในลักษณะเดียวกัน

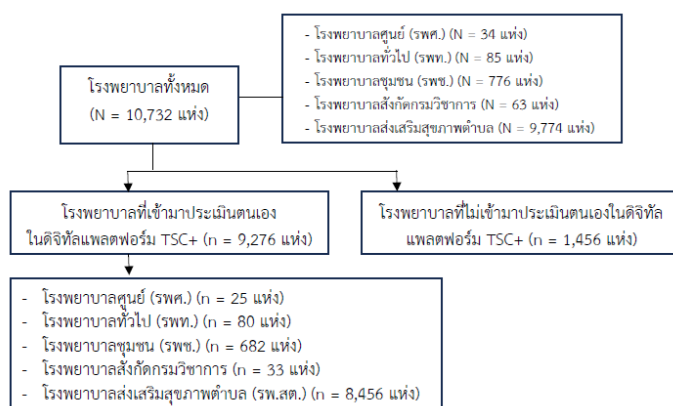
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) โรงพยาบาลสังกัดกรมวิชาการ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 10,732 แห่ง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมดที่เข้ามาประเมินตนเองตามมาตรการ CFS สำหรับโรงพยาบาลในดิจิทัลแพลตฟอร์ม Thai Stop COVID Plus ระหว่างวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 จำนวน 9,276 แห่ง ประกอบด้วย รพศ. 25 แห่ง รพท. 80 แห่ง รพช. 682 แห่ง รพ. สังกัดกรมวิชาการ 33 แห่ง และ รพ.สต. 8,456 แห่ง มีขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนด Inclusion criteria ได้แก่ โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่มีผลการประเมินตนเองตามมาตรการ COVID Free Setting สำหรับโรงพยาบาลที่ปรากฏในดิจิทัลแพลตฟอร์ม Thai Stop COVID Plus ระหว่างวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ที่มีข้อมูลผลการประเมินตนเองครบทุกข้อ ดังนี้



ภาพที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ มาตรการที่ไม่สามารถดำเนินการได้ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ COVID Free Setting ด้วยการทดสอบแบบฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) โดยแสดงผลการแจกแจงความถี่ด้วย Cross-tabulation

แบบประเมินตามมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับโรงพยาบาล 2 ประเภท คือ 1) แบบประเมินฯ สำหรับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (รพ.ศูนย์., รพ.ทั่วไป, รพ.ชุมชน, รพ.สังกัดกรมวิชาการ) และ 2) แบบประเมินฯ สำหรับโรงพยาบาลขนาดเล็ก (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)) พัฒนาโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2564 ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ประเภทโรงพยาบาล และสถานที่ตั้งโรงพยาบาล และส่วนที่ 2 แบ่งเป็น

1) เกณฑ์การประเมินตนเอง สำหรับโรงพยาบาล จำนวน 31 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้าน Environment 17 ข้อ ได้แก่ (1) มาตรการด้านสุขอนามัยและความปลอดภัย 6 ข้อ (2) มาตรการด้านการรักษาระยะห่าง 5 ข้อ (3) มาตรการด้านการระบายอากาศ 6 ข้อ ด้าน Personnel 9 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลการรับวัคซีน หรือตรวจ ATK ทุก 7 วัน ข้อมูลการคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าปฏิบัติงาน ข้อมูลการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันความเสี่ยง (สวมใส่ PPE, มีมาตรการเมื่อบุคลากรเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง) มีการเว้นระยะห่างเมื่อมีการจัดประชุม มีการกำกับติดตาม และการปฏิบัติตามมาตรการ UP-DMHTA และด้าน Customer 5 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลการคัดกรองก่อนเข้ารับบริการ การลงทะเบียนเข้าและออกจากสถานที่ การตรวจหาเชื้อ COVID-19 ก่อนทำหัตถการ มีมาตรการห้ามญาติเข้าเยี่ยม และมีการกำกับติดตามให้ผู้ป่วยบริการปฏิบัติตามมาตรการ Universal Prevention for COVID-19 และมาตรการ DMHTA (D: Distancing เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้อื่น, M : Mask wearing สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลา, H = Hand washing การล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล, T = Testing การตรวจหาเชื้อ เช่น การตรวจด้วย Antigen Test Kit – ATK, A = Application การใช้แอปพลิเคชัน เช่น Thai Save Thai, ไทยชนะ หรือ หมอชนะ เพื่อติดตามและประเมินความเสี่ยง)

2) เกณฑ์การประเมินตนเอง สำหรับ รพ.สต. จำนวน 25 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้าน Environment 13 ข้อ ได้แก่ (1) มาตรการด้านสุขอนามัยและความปลอดภัย 6 ข้อ (2) มาตรการด้านการรักษาระยะห่าง 4 ข้อ (3) มาตรการด้านการระบายอากาศ 3 ข้อ และด้าน Personnel 8 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลการรับวัคซีน หรือตรวจ ATK ทุก 7 วัน ข้อมูลการคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าปฏิบัติงาน ข้อมูลการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันความเสี่ยง (สวมใส่ PPE, มีมาตรการเมื่อบุคลากรเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง)

3) มีการเว้นระยะห่างเมื่อมีการจัดประชุม มีการกำกับติดตาม และการปฏิบัติตามมาตรการ UP-DMHTA และด้าน Customer 4 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลการคัดกรองก่อนเข้ารับบริการ การลงทะเบียนเข้าและออกจากสถานที่ การตรวจหาเชื้อ COVID-19 ก่อนทำหัตถการ และมีการกำกับติดตามให้ผู้ป่วยบริการปฏิบัติตามมาตรการ Universal Prevention for COVID-19 และมาตรการ DMHTA

คะแนนการประเมินตนเองในแต่ละข้อ กำหนดให้ “ดำเนินการ” มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน “ไม่ดำเนินการ” มีค่าเท่ากับ 0 คะแนน ซึ่งการผ่านเกณฑ์ประเมินต้องมีคะแนน “ดำเนินการ” ทุกข้อ โดยโรงพยาบาลต้องมีคะแนนรวม 31 คะแนน และ รพ.สต. ต้องมีคะแนนรวม 25 คะแนน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลไกขับเคลื่อนมาตรการ CFS ด้วยวิธีการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิผลการวิเคราะห์กลไกขับเคลื่อนมาตรการ CFS ด้วยกลยุทธ์ PIRAB ที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group discussion) ของคณะทำงานประสานการขับเคลื่อน Thai Stop COVID Plus กรมอนามัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ประสานหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักจัดเก็บข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และขอความยินยอมให้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ 2 รายการ คือ 1) ผลการประเมินตนเองตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลในดิจิทัลแพลตฟอร์ม Thai Stop COVID Plus โดยให้ตัดข้อมูลที่ระบุชื่อองค์กรและชื่อบุคคลออก และใช้รหัสแทนชื่อองค์กรสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบ file Microsoft Excel และ 2) ข้อมูลประชุมกลุ่มย่อยในการวิเคราะห์กลยุทธ์ PIRAB (กลยุทธ์ PIRAB เป็นเครื่องมือเชิงยุทธศาสตร์ที่กระทรวงสาธารณสุขไทยใช้เพื่อขับเคลื่อน การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคสู่ความเป็นเลิศ โดยมีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ Partnership (การสร้างความร่วมมือภาคีเครือข่าย), Investment (การลงทุนอย่างเพียงพอ), Regulate and Legislate (การออกกฎระเบียบและกฎหมาย), Advocacy (การสนับสนุนเชิงนโยบายและการเมือง) และ Building Capacity (การพัฒนาศักยภาพบุคลากร) กับการขับเคลื่อนมาตรการ CFS

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

มีการแจกแจงความถี่ (Frequency Tables) แบบ Cross-tabulation โดยใช้จำนวน (แห่ง) และร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง คือ ผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาล ทั้งภาพรวม และแต่ละด้านของมาตรการ (Environment, Personnel, Customer) จำแนกตามประเภทโรงพยาบาล รวมทั้งมาตรการที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ได้แก่ ประเภทโรงพยาบาล และการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GCH กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ทั้งภาพรวม และแต่ละด้านของมาตรการ ด้วยการทดสอบแบบฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) โดยแสดงผลการแจกแจงความถี่ด้วย Cross-tabulation

การศึกษานี้ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ผล และใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Version 26 ในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ (Frequency) จำนวน (Count)

ร้อยละ (Percentage) และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบแบบฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) และการแจกแจงความถี่แบบ Cross-tabulation

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเอกสาร (Documentary Analysis) เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมกลุ่มย่อยของคณะทำงานประสานการขับเคลื่อน Thai Stop COVID Plus กรมอนามัย ในการวิเคราะห์กลยุทธ์ PIRAB กับการขับเคลื่อนมาตรการ CFS เพื่อนำมาประกอบในการวิเคราะห์หาปัจจัยเพิ่มเติมที่มีผลต่อความสำเร็จในการขับเคลื่อนให้โรงพยาบาลปฏิบัติตามมาตรการ CFS เพื่อให้ผลการศึกษามีความครอบคลุมเนื้อหาที่จะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้งาน

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ข้อค้นพบจากการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย ประกอบด้วย 1) ปัจจัยความสัมพันธ์ของประเภทโรงพยาบาล และการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน CGH กับการปฏิบัติตามมาตรการ CFS และ 2) กลยุทธ์ PIRAB มีส่วนช่วยในการขับเคลื่อนให้โรงพยาบาลปฏิบัติตามมาตรการ CFS

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ EC 027-2568 วันที่ 1 กันยายน 2568 โดยการศึกษาที่ใช้ข้อมูลทุติยภูมิผลการประเมินตนเองของโรงพยาบาลตามมาตรการ COVID Free Setting และผลการประชุมกลุ่มย่อยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่มีข้อมูลส่วนบุคคล หรือชื่อหน่วยงาน ปรากฏสู่สาธารณะ

ผลการวิจัย

สถานการณ์การปฏิบัติตามมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting: CFS) โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเข้ามาประเมินตนเองในระบบประเมินรับรอง จำนวน 9,276 แห่ง จากทั้งหมด 10,732 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 86.4 โดยโรงพยาบาลที่เข้ามาประเมินตนเองมากที่สุด ได้แก่ โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) ร้อยละ 94.1 รองลงมาคือ โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) ร้อยละ 87.9 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ร้อยละ 86.5 โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) ร้อยละ 73.5 และ โรงพยาบาลสังกัดกรมวิชาการ ร้อยละ 52.4 ตามลำดับ

ผลการประเมินตนเอง “ผ่าน” ตามมาตรการ CFS พบว่า รพศ. และ รพ. สังกัดกรมวิชาการ มากที่สุด คือ ร้อยละ 100 รองลงมาคือ รพ.สต. ร้อยละ 99.3 รพช. ร้อยละ 98.5 และ รพท. ร้อยละ 95.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลผลการประเมินตนเองตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาล จำแนกตามประเภทโรงพยาบาลมาตรการ COVID Free Setting (CFS) ที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้

ประเภทโรงพยาบาล	จำนวน รพ.ทั้งหมด (แห่ง)	รพ.ที่เข้ามาประเมินตนเอง: จำนวน (ร้อยละ)	การปฏิบัติตามมาตรการ CFS ผ่าน: แห่ง (ร้อยละ)	ไม่ผ่าน: แห่ง (ร้อยละ)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	34	25 (73.5)	25 (100.0)	0 (0.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	85	80 (94.1)	76 (95.0)	4 (5.0)
โรงพยาบาลชุมชน (รพช.)	776	682 (87.9)	672 (98.5)	10 (1.5)
โรงพยาบาลสังกัดกรมวิชาการ	63	33 (52.4)	33 (100.0)	0 (0.0)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล (รพ.สต.)	9,774	8,456 (86.5)	8,398 (99.3)	58 (0.7)
รวม	10,732	9,276 (86.4)	9,204 (99.2)	72 (0.8)

การจำแนกโรงพยาบาลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) โรงพยาบาลขนาดใหญ่ ได้แก่ รพศ., รพท., รพช. และ รพ.สังกัดกรมวิชาการ รวมจำนวน 820 แห่ง และ 2) โรงพยาบาลขนาดเล็ก ได้แก่ รพ.สต. รวมจำนวน 8,456 แห่ง

ผลการวิเคราะห์มาตรการที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้ โดยใช้วิธี Crosstabs Analysis พบว่า มาตรการที่โรงพยาบาลทั้งสองประเภทไม่สามารถดำเนินการได้ 19 ข้อ โดยข้อที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้มากที่สุด คือ ข้อ 29 การตรวจหาเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยที่ต้องทำหัตถการที่มีความเสี่ยง ร้อยละ 0.4 (40 แห่ง) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 19 การกำหนดให้บุคลากรทุกคนต้องผ่านการคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกวัน ร้อยละ 0.2 (17 แห่ง) ข้อ 28 การจัดให้มีการลงทะเบียนก่อนเข้าและออกจากสถานที่ ร้อยละ 0.2 (15 แห่ง) และข้อ 17 การจัดให้มีระบบระบายอากาศที่ดีภายในห้องส้วม ร้อยละ 0.2 (14 แห่ง) ตามลำดับ มาตรการที่โรงพยาบาลขนาดใหญ่ (รพศ., รพท., รพช., รพ.สังกัดกรมวิชาการ) ไม่สามารถดำเนินการได้ 16 ข้อ โดยข้อที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้มากที่สุด คือ ข้อ 12 การจัดให้มีการระบายอากาศที่ดีภายในอาคาร โดยมีค่าความเข้มข้นของ CO₂ เฉลี่ยไม่เกิน 800 ppm ร้อยละ 1.0 (8 แห่ง) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 19 การกำหนดให้บุคลากรทุกคน ต้องผ่านการคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกวัน ร้อยละ 0.7 (6 แห่ง) ข้อ 14 กรณีสถานที่ควบคุมการติดเชื้อทางอากาศ ให้หลีกเลี่ยงการใช้ระบบปรับอากาศที่มีการนำอากาศหมุนเวียนมาใช้ใหม่ ร้อยละ 0.5 (4 แห่ง) และข้อ 28 การจัดให้มีการลงทะเบียนก่อนเข้าและออกจากสถานที่ ร้อยละ 0.4 (3 แห่ง) ตามลำดับ มาตรการที่โรงพยาบาลขนาดเล็ก (รพ.สต.) ไม่สามารถดำเนินการได้ 17 ข้อ โดยข้อที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้มากที่สุด คือ ข้อ 29 การตรวจหาเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยที่ต้องทำหัตถการที่มีความเสี่ยง ร้อยละ 0.5 (40 แห่ง) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 17 การจัดให้มีระบบระบายอากาศที่ดีภายในห้องส้วม ร้อยละ 0.2 (14 แห่ง) ข้อ 28 การจัดให้มีการลงทะเบียนก่อนเข้าและออกจากสถานที่ ร้อยละ 0.1 (12 แห่ง) และข้อ 19 การกำหนดให้บุคลากรทุกคนต้องผ่านการคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกวัน ร้อยละ 0.1 (11 แห่ง) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 มาตรการรายข้อที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้ จำแนกตามขนาดโรงพยาบาล

มาตรการ CFS (ข้อ)	รพ.ขนาดใหญ่ (n = 820)		มาตรการ CFS (ข้อ)	รพ.ขนาดเล็ก (n = 9,276)	
	ดำเนินการ แห่ง (ร้อยละ)	ไม่ดำเนินการ แห่ง (ร้อยละ)		ดำเนินการ แห่ง (ร้อยละ)	ไม่ดำเนินการ แห่ง (ร้อยละ)
1	818 (99.8)	2 (0.2)	1	8,450 (99.9)	6 (0.1)
8	818 (99.8)	2 (0.2)	2	8,449 (99.9)	7 (0.1)
9	819 (99.9)	1 (0.1)	7	8,454 (100.0)	2 (0.0)
10	819 (99.9)	1 (0.1)	9	8,453 (100.0)	3 (0.0)
12	812 (99.0)	8 (1.0)	10	8,453 (100.0)	3 (0.0)
13	818 (99.8)	2 (0.2)	12	8,455 (100.0)	1 (0.0)
14	816 (99.5)	4 (0.5)	17	8,442 (99.8)	14 (0.2)
15	819 (99.9)	1 (0.1)	18	8,452 (100.0)	4 (0.0)
16	819 (99.9)	1 (0.1)	19	8,445 (99.9)	11 (0.1)
19	814 (99.3)	6 (0.7)	20	8,451 (99.9)	5 (0.1)
20	819 (99.9)	1 (0.1)	21	8,454 (100.0)	2 (0.0)
25	819 (99.9)	1 (0.1)	24	8,451 (99.9)	5 (0.1)
26	818 (99.8)	2 (0.2)	25	8,452 (100.0)	4 (0.0)
28	817 (99.6)	3 (0.4)	26	8,455 (100.0)	1 (0.0)
30	818 (99.8)	2 (0.2)	28	8,444 (99.9)	12 (0.1)
31	818 (99.8)	2 (0.2)	29	8,416 (99.5)	40 (0.5)
			31	8,451 (99.9)	5 (0.1)

หมายเหตุ: ตารางนี้แสดงเฉพาะมาตรการรายข้อที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของโรงพยาบาล 5 ประเภท คือ รพศ., รพท., รพช., รพ.สังกัดกรมวิชาการ และ รพ.สต. กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้การทดสอบแบบฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับผลการประเมินตนเอง “ผ่าน” มาตรการ CFS ในภาพรวม และจำแนกรายด้าน (สิ่งแวดล้อม, ผู้ให้บริการ, ผู้รับบริการ) โดยมีอัตราการผ่านมาตรการมากที่สุดในด้านสิ่งแวดล้อม และด้านผู้ให้บริการ ร้อยละ 99.7 รองลงมา ได้แก่ ด้านผู้รับบริการ ร้อยละ 99.4 และภาพรวม ร้อยละ 99.2 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของโรงพยาบาลกับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ประเภทโรงพยาบาล	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS (n = 9,276)		
	ผ่าน แห่ง (ร้อยละ)	ไม่ผ่าน แห่ง (ร้อยละ)	p - value
ภาพรวม	9,204 (99.2)	72 (0.8)	0.004*
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	25 (100.0)	0 (0.0)	
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	76 (95.0)	4 (5.0)	
โรงพยาบาลชุมชน (รพช.)	672 (98.5)	10 (1.5)	
โรงพยาบาลสังกัดกรมวิชาการ	33 (100.0)	0 (0.0)	
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)	8,398 (99.3)	58 (0.7)	
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environment)	9,244 (99.7)	32 (0.3)	0.000*
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	25 (100.0)	0 (0.0)	
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	77 (96.3)	3 (3.8)	
โรงพยาบาลชุมชน (รพช.)	673 (98.7)	9 (1.3)	
โรงพยาบาลสังกัดกรมวิชาการ	33 (100.0)	0 (0.0)	
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)	8,437 (99.8)	19 (0.7)	
ด้านผู้ให้บริการ (Personnel)	9,248 (99.7)	28 (0.3)	0.003*
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	25 (100.0)	0 (0.0)	
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	77 (96.3)	3 (3.8)	
โรงพยาบาลชุมชน (รพช.)	678 (99.4)	4 (0.6)	
โรงพยาบาลสังกัดกรมวิชาการ	33 (100.0)	0 (0.0)	
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)	8,435 (99.8)	21 (0.2)	
ด้านผู้รับบริการ (Customer)	9,225 (99.4)	51 (0.6)	0.048*
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	25 (100.0)	0 (0.0)	
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	77 (96.3)	3 (3.8)	
โรงพยาบาลชุมชน (รพช.)	679 (99.7)	3 (0.3)	
โรงพยาบาลสังกัดกรมวิชาการ	33 (100.0)	0 (0.0)	
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)	46 (0.5)	8,410 (99.5)	

* P-value < 0.05

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GCH กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้การทดสอบแบบฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับผลการประเมินตนเอง “ผ่าน” มาตรการ CFS ในภาพรวม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านผู้ให้บริการ ในขณะที่ไม่พบความสัมพันธ์กับด้านผู้รับบริการ ($p > 0.05$) โดยมีอัตราการผ่านมาตรการมากที่สุด ในด้านสิ่งแวดล้อม และด้านผู้ให้บริการร้อยละ 99.7 รองลงมา ได้แก่ด้านผู้รับบริการ ร้อยละ 99.5 และภาพรวม ร้อยละ 99.2 ตามลำดับ โรงพยาบาลที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GCH ระดับดีมากขึ้นไป (ระดับดีมาก และระดับดีมาก Plus) มีอัตราการผ่านมาตรการมากกว่าโรงพยาบาลที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GCH ระดับมาตรฐาน (ระดับมาตรฐาน และระดับดี) ในภาพรวม และด้านสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการผ่านเกณฑ์ GCH กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข (n=9,276)

ระดับการผ่านเกณฑ์ GCH	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS (n = 9,276)		
	ไม่ผ่าน แห่ง (ร้อยละ)	ผ่าน แห่ง (ร้อยละ)	p - value
ภาพรวม	72 (0.8)	9,204 (99.2)	0.005*
ระดับดีมากขึ้นไป (ระดับดีมาก/ ระดับดีมาก Plus)	13 (1.6)	782 (98.4)	
ระดับมาตรฐาน และระดับดี	1 (4.0)	24 (96.0)	
ไม่ได้ประเมิน GCH	58 (0.7)	8,398 (99.3)	
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environment)	31 (0.3)	9,245 (99.7)	0.000*
ระดับดีมากขึ้นไป (ระดับดีมาก/ ระดับดีมาก Plus)	11 (1.4)	784 (98.6)	
ระดับมาตรฐาน และระดับดี	1 (4.0)	24 (96.0)	
ไม่ได้ประเมิน GCH	19 (0.2)	8,437 (99.8)	
ด้านผู้ให้บริการ (Personnel)	28 (0.3)	9,248 (99.7)	0.015*
ระดับดีมากขึ้นไป (ระดับดีมาก/ ระดับดีมาก Plus)	7 (0.9)	788 (99.1)	
ระดับมาตรฐาน และระดับดี	0 (0.0)	25 (100.0)	
ไม่ได้ประเมิน GCH	21 (0.2)	8,435 (99.8)	
ด้านผู้รับบริการ (Customer)	51 (0.5)	9,225 (99.5)	0.671
ระดับดีมากขึ้นไป (ระดับดีมาก/ ระดับดีมาก Plus)	5 (0.6)	790 (99.4)	
ระดับมาตรฐาน และระดับดี	0 (0.0)	25 (100.0)	
ไม่ได้ประเมิน GCH	46 (0.5)	8,410 (99.5)	

* P-value < 0.05

ผลการวิเคราะห์กลไกการขับเคลื่อนมาตรการ CFS ด้วยกลยุทธ์ PIRAB จากการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group discussion) ของคณะทำงานประสานการขับเคลื่อน Thai Stop COVID Plus กรมอนามัย เมื่อปี พ.ศ. 2565 ซึ่งได้มีการวิเคราะห์กลไกขับเคลื่อนมาตรการในภาพรวมสำหรับทุกประเภทสถานประกอบการที่มีการปฏิบัติตามมาตรการ CFS เช่น สถานที่จำหน่ายอาหาร โรงเรียน ห้างสรรพสินค้า ร้านแต่งผมเสริมสวย และอื่นๆ ที่มีการรวมกลุ่มบุคคลมากกว่า 50 ประเภท ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพิ่มเติมในส่วนของโรงพยาบาล เพื่อประกอบการจัดทำข้อเสนอแนะต่อกลไกการขับเคลื่อนมาตรการสำหรับโรงพยาบาลในอนาคต ผลการวิเคราะห์พบว่ากลยุทธ์ PIRAB มีความเหมาะสมโดยจำแนกผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

P: Partnership มีกระบวนการประสานงาน ใช้กลไกคณะกรรมการควบคุมโรคระดับจังหวัด และการประสานความร่วมมือไปยังหน่วยงานส่วนภูมิภาค ทั้งศูนย์อนามัย เขตสุขภาพ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ซึ่งระบบสาธารณสุขไทยมีลักษณะบูรณาการความร่วมมือในแนวดิ่ง (vertical integration) ตั้งแต่ระดับชาติถึงระดับโรงพยาบาล มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ชัดเจนในแต่ละระดับทำให้สามารถถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

I: Investment มีการพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์ม Thai Stop COVID Plus และการพัฒนาแบบประเมินผ่านระบบออนไลน์ ถือเป็นการลงทุนที่ช่วยลดภาระการประเมินภาคสนาม และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลแบบ real-time เป็นการนำเทคโนโลยีขับเคลื่อนมาตรการ CFS ได้ดี โรงพยาบาลทุกแห่งสามารถเข้าถึงได้

R: Regulation มีกลไกกำกับติดตามหลายรูปแบบ ได้แก่ การประชุม EOC กรมอนามัย การประชุม PHEOC กระทรวงสาธารณสุข ตัวชี้วัดตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข และสุ่มประเมินรับรองโดยเจ้าหน้าที่ในระดับพื้นที่ ซึ่งการใช้ระบบกำกับหลายระดับชั้นช่วยให้เกิดความต่อเนื่อง และสามารถตรวจสอบได้ โดยการประชุมในระดับนโยบาย ทั้งระดับกระทรวง (PHEOC) และระดับกรม (EOC) ทำให้เกิดการประเมินสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง ส่วนการสุ่มประเมินเป็นการเสริมความน่าเชื่อถือของระบบ self-assessment โดยเป็นการสร้างความสมดุล (balance) ระหว่าง trust-based model และ compliance-based model

A: Advocacy มีการกำหนดเป็นเงื่อนไขภายใต้กฎหมาย มาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 32) มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2564 เป็นต้นไปรวมทั้งกระทรวงสาธารณสุขประกาศเป็นนโยบายอย่างชัดเจน และรายงานความก้าวหน้าต่อ ศปก. ศบค. เพื่อสั่งการทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการผลักดันนโยบายผ่านมาตรการเชิงกฎหมายช่วยให้โรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องดำเนินการภายใต้กรอบกฎหมายถือเป็นวิธีการที่มีประสิทธิผลในสถานการณ์ฉุกเฉิน

B: Building capacity มีการประชุมชี้แจงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำองค์ความรู้เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ Thai Stop COVID และประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ผ่านเวทีวิชาการ เช่น การจัดบูธนิทรรศการ ซึ่งการพัฒนาศักยภาพเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้าง sustainability ของมาตรการ โดยเน้นให้เจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงานเข้าใจแนวทางการดำเนินงาน และสามารถประเมินตนเองได้อย่างถูกต้อง

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของโรงพยาบาลและการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GCH มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับผลการปฏิบัติตามมาตรการ CFS ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยโรงพยาบาลที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GCH ระดับดีมากขึ้นไป มีอัตราการผ่านมาตรการ CFS มากกว่าระดับมาตรฐาน ซึ่งไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยดังกล่าวทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย

สำหรับมาตรการที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้มากที่สุด 3 ประเด็น คือ 1) การตรวจหาเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยที่ต้องทำหัตถการที่มีความเสี่ยง 2) การคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกวัน และการลงทะเบียนก่อนเข้า - ออกสถานที่ และ 3) ระบบระบายอากาศที่ดีภายในอาคารโรงพยาบาล และห้องส้วม รวมทั้งการหลีกเลี่ยงใช้ระบบปรับอากาศที่มีการนำอากาศหมุนเวียนมาใช้ใหม่สำหรับห้องควบคุมการติดเชื้อทางอากาศ โดยการศึกษาของ Vittoria et al. (2020) ที่สำรวจโรงพยาบาล 936 แห่ง จาก 71 ประเทศ พบว่า ร้อยละ 71.9 ของโรงพยาบาลที่ตอบแบบสำรวจมีคำแนะนำให้ตรวจคัดกรองผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเฉพาะกรณีที่มีอาการขณะที่มีเพียง ร้อยละ 18.4 แนะนำให้ตรวจหาเชื้อ COVID-19 ก่อนผ่าตัดทุกราย ซึ่งเห็นว่าโรงพยาบาลทั่วโลกยังไม่ให้ความสำคัญต่อประเด็นนี้เท่าที่ควร ส่วนการศึกษาของ Shao et al. (2020) ซึ่งพบว่าอากาศที่หมุนเวียนไม่ดีจะสร้าง “hot spot” ที่เอื้อต่อการแพร่กระจายของเชื้อ ซึ่งเป็นการเน้นย้ำความสำคัญของการออกแบบระบบระบายอากาศภายในโรงพยาบาลที่ควรให้ความสำคัญเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้ และการศึกษาของ Waroonkun & Prugsiganont (2022) เกี่ยวกับบริบทประเทศไทยจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 พบว่าโรงพยาบาลจำเป็นต้องปรับโครงสร้างการให้บริการ พื้นที่ และมาตรการควบคุมการติดเชื้อให้สอดคล้องกับแนวทางของมาตรการ COVID Free Setting อย่างแท้จริง โดยเน้นให้ครอบคลุมทั้งโครงสร้างพื้นฐาน พฤติกรรมบุคลากร และการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ การใช้กลยุทธ์ PIRAB เพื่อขับเคลื่อนให้โรงพยาบาลปฏิบัติตามมาตรการ CFS อาจมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหากมีการขยายความร่วมมือและกำกับติดตาม โดยเสริมความร่วมมือทั้งแนวดิ่งและแนวราบสำหรับโรงพยาบาลแต่ละประเภท (Partnership) ยกระดับการติดตามเชิงระบบจากหน่วยงานต้นสังกัด (Regulation) เพิ่มช่องทางอบรมออนไลน์อย่างเป็นระบบและเข้าถึงง่าย โดยคำนึงถึงพื้นที่ห่างไกล (Building Capacity) ควรคงไว้ซึ่งมาตรการและใช้กฎหมายอย่างเหมาะสม (Advocacy) พร้อมรักษาความต่อเนื่องของนโยบายให้เป็นแนวทาง/หรือเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations)

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นการประเมินตนเอง ซึ่งอาจมีอคติในการตอบแบบประเมิน (self-report bias) อีกทั้ง ยังมีโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขบางส่วนที่ยังไม่เข้ามาในระบบประเมิน (ร้อยละ 10.4) และความแตกต่างของแบบประเมินระหว่างโรงพยาบาลขนาด

ใหญ่และขนาดเล็ก และเป็นการศึกษาโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งยังไม่ครอบคลุม
โรงพยาบาลทุกประเภทในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะงานวิจัย (Recommendation)

1. ควรพิจารณาประเภทของโรงพยาบาลในการกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุม
ป้องกันโรค เพื่อประสิทธิผลในการปฏิบัติตามมาตรการของโรงพยาบาล
2. ควรส่งเสริมให้โรงพยาบาลผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GCH และควรผนวกมาตรการ CFS ใน
เกณฑ์มาตรฐาน GCH เพื่อให้โรงพยาบาลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของ
โรคติดต่อผ่านระบบทางเดินหายใจอย่างต่อเนื่อง และมีความพร้อมรองรับกรณีเกิดโรคระบาดใน
อนาคต
3. ควรให้ความสำคัญและการสนับสนุนที่จำเป็นเกี่ยวกับระบบระบายอากาศภายในอาคาร
ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ซึ่งระบบระบายอากาศเป็นส่วนสำคัญที่สามารถแพร่กระจายเชื้อโรค
ระบบทางเดินหายใจประเภทต่างๆ ได้ เช่น สนับสนุนเครื่องตรวจวัดค่า CO₂ หรือ HEPA filter
เป็นต้น หรือการปรับปรุงด้านโครงสร้างหรือวิธีการจัดให้มีระบบระบายอากาศที่ดีภายในอาคาร
อย่างเหมาะสม
4. ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการปฏิบัติตามมาตรการ COVID Free Setting ระหว่าง
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข กับโรงพยาบาลประเภทอื่น เช่น โรงพยาบาลเอกชน

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. (2563). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการการ
ป้องกันความเสี่ยงจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2563.
ราชกิจจานุเบกษา, 137 (ฉบับพิเศษ 81 ง). สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2568. เข้าถึงได้จาก
https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/563/063/E081/T_0011.PDF
- กระทรวงสาธารณสุข. (2565). สถานการณ์ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 Coronavirus Disease 2019
(COVID-19) ศูนย์บริหารสถานการณ์ โควิดขต (ศบค.) วันที่ 15 มีนาคม 2565. สืบค้นเมื่อ 15
พฤษภาคม 2568. เข้าถึงได้จาก [https://media.thaigov.go.th/uploads/public
img/source/150365.pdf](https://media.thaigov.go.th/uploads/publicimg/source/150365.pdf)
- กรมอนามัย. (2564). DOH's Report to the First Wave of COVID-19 Pandemic: Thailand Experience.
สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2568. เข้าถึงได้จาก <https://shorturl.asia/tF0u6>
- กรมอนามัย. (2564). DOH's Report to the 4th Wave of COVID-19 Pandemic: Thailand Experience.
สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2568. เข้าถึงได้จาก <https://shorturl.asia/62TLG>
- กรมควบคุมโรค. [ออนไลน์]. (2566). สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพที่สำคัญ ระหว่างสัปดาห์การระบาดที่ 1-21
ข้อมูล ณ วันที่ 4 มิถุนายน 2567. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2568. เข้าถึงได้จาก
<https://shorturl.asia/2y7uv>
- กรมควบคุมโรค. [ออนไลน์]. (2567). สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ประเทศไทย
ข้อมูล ณ วันที่ 15 กรกฎาคม 2567 สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2568. เข้าถึงได้จาก
<https://shorturl.asia/YBo9O>

- กรมควบคุมโรค. [ออนไลน์]. (2568). สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ประเทศไทย ข้อมูล ณ วันที่ 4 มิถุนายน 2568. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2568. เข้าถึงได้จาก Alert_covid_04.26.2568.pdf
- Bellato V, Konishi T, Pellino G, An Y, Picicocchi A, Sensi B, Siragusa L, Khanna K, Pirozzi BM, Franceschilli M, Campanelli M, Efetov S, Sica GS, Carannante F, D'Ambrosio G, Zangrillo A, Spinelli A, Angelos P, Mayol J, et al. (2020). Screening policies, preventive measures and in-hospital infection of COVID-19 in global surgical practices. *Journal of Global Health*. 10(2), 020507. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.020507>
- Habibi R, Eccleston-Turner M & Burci GL. (2025). The 2024 Amendments to the International Health Regulations: A New Era for Global Health Law in Pandemic Preparedness and Response?. *Journal of Law, Medicine & Ethics*. 53(S1): 47-50. doi:10.1017/jme.2025.16.
- Kaine G., Greenhalgh S., & Wright V. (2022). Compliance with COVID-19 measures: Evidence from McMichael TM, Currie DW, Clark S, Pogojans S, Kay M, Schwartz NG, Lewis J, Baer A, Kawakami V, Lukoff MD, Ferro J, Brostrom-Smith C, Rea TD, Sayre MR, Riedo FX, Russell D, Hiatt B, Montgomery P, Rao AK, et al. (2020). Epidemiology of Covid-19 in a long-term care facility in King County, Washington. *The New England Journal of Medicine*. 382(21), 2005–2011. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2005412>
- Moothadeth A, Waqar S, Ghouri N, Iqbal Z, Alam J, Ahmed S, Abbas SZ. (2020). Fasting during Ramadan and the COVID-19 pandemic. *Occupational Medicine*. 70(5), 306–308. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa103>
- New Zealand. *PLOS ONE*. 17(2), e0263376. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263376>
- Nguyen LH, Drew DA, Graham MS, Joshi AD, Guo CG, Ma W, Mehta RS, Warner ET, Sikavi DR, Lo CH, Kwon S, Song M, Mucci LA, Stampfer MJ, Willett WC, Eliassen AH, Hart JE, Chavarro JE, Rich-Edwards JW, et al. (2020). Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. *The Lancet Public Health*. 5(9), e475-e483. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30164-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30164-X)
- Ran L, Chen X, Wang Y, Wu W, Zhang L, Tan X. (2020). Risk factors of healthcare workers with coronavirus disease 2019: A retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China. *Clinical Infectious Diseases*. 71(16), 2218–2221. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa287>
- Research Clinical Anaesthesiology 35(3), 293–296. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100440>
- Shao S, Zhou D, He R, Li J, Zou S, Mallery K, Kumar S, Yang S, Hong J. (2021). Risk assessment of airborne transmission of COVID-19 by asymptomatic individuals under different practical settings. *Journal of Aerosol Science*, 151, 105661. <https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2020.105661>
- Thomas A, & Suresh M. (2021). Economic impact of COVID-19 on hospitals. *Best Practice &*
- Waroonkun, T., & Prugsiganont, S. (2022). Preventing the spread of COVID-19 through environmental design in Thai community hospitals. *Frontiers in Built Environment*. 8, 947211. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2022.947211>
- World Health Organization. [Online]. (2022). COVID-19 situation updates for week 52 (25–31 December 2022). Retrieved (2025, 10 May) Retrieved from <https://shorturl.asia/ajH1W>

World Health Organization.[Online]. (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Retrieved (2025, 10 May) Retrieved from <https://shorturl.asia/1HLlp>

การศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยการเตรียมความพร้อมการตอบสนองต่อเหตุ
ฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า (Battery Electric Vehicle: BEV)
ของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง
Prioritization of Preparedness Factors for Emergency Response to
Battery Electric Vehicles (BEVs) in Fire Stations of Lat Krabang District

กมลวรรณ พรหมชู^{1*}, วรพล สงชุม², เสรีย์ ตู๊ประกาย^{3*}, และนันทน์ภัสร์ อินยิม³

¹สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยฯ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

²แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม บริษัทเอ็นพลัส พรี่ซิชั่น จำกัด จังหวัดชลบุรี

³สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Kamonwan Promchoo^{1*}, Worapon Songchum², Seree Tuprakay^{3*}
& Nannapasorn Inyim³

¹Department of Safety, Occupational Health and Environmental Engineering,
Faculty of Engineering, Ramkhamhaeng University

²Department of Occupational Health, Safety and Environment, Enplas Precision
Co., Ltd., Chonburi

³Department of Environmental Engineering, Faculty of Engineering,
Ramkhamhaeng University

* Corresponding author: 6614352004@rmail.ru.ac.th, seree.t@rmail.ru.ac.th

Received: 19 September 2025; Revised: 3 November 2025; Accepted: 12 November 2025; Published: 17 November 2025

บทคัดย่อ

ความปลอดภัยจากการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นในการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับความพร้อมในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง และเพื่อวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมดังกล่าว โดยใช้แบบสอบถามสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลเจ้าหน้าที่ดับเพลิงรวมกับการตรวจสอบรายการอุปกรณ์ ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการดับเพลิงสูง และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าในระดับมาก แต่อุปกรณ์บางประเภทและคู่มือแนวทางการรับมือเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าเฉพาะรุ่นยังขาดแคลน การประเมินลำดับความสำคัญพบว่ามาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือ อุปกรณ์และเทคโนโลยี และสุดท้ายคือ ความพร้อมของบุคลากร สะท้อนให้เห็นถึงจุดแข็งของสถานีดับเพลิงในด้านบุคลากร แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านอุปกรณ์และระบบข้อมูลที่ต้องได้รับการปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินจากยาน

ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าได้อย่างครอบคลุม การวิจัยครั้งนี้จึงชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการพัฒนา
มาตรฐาน ขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ครอบคลุมยานยนต์พลังงานไฟฟ้าทุกรุ่น และอุปกรณ์เฉพาะ
เช่น เครื่องตัดไฟฟ้าแรงสูง ถังมือฉนวนไฟฟ้า อุปกรณ์รองรับแบตเตอรี่ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพ
การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้าได้อย่างครอบคลุมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า, การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน, แนวทางการรับมือเหตุฉุกเฉิน,
กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น

Abstract

Safety in the use of electric vehicles (EVs) is extremely important. Therefore, this study aims to assess the level of emergency response preparedness for electric vehicles at fire stations in the Lat Krabang district and to analyze the prioritization of factors affecting such preparedness. The study employed a survey questionnaire and data analysis of firefighting personnel, combined with an inspection of equipment inventories. The results indicated that personnel have extensive firefighting experience and have received a high level of training regarding electric vehicles. However, certain types of equipment and model-specific emergency response guides for EVs are still lacking. The prioritization assessment revealed that standards and operational procedures are the most critical factors, followed by equipment and technology, and finally personnel readiness. This reflects the strength of fire stations in terms of personnel, but also highlights limitations in equipment and information systems that need improvement to enhance the effectiveness of EV emergency responses comprehensively. The study underscores the necessity of developing standards and operational procedures covering all EV models, as well as specialized equipment such as high-voltage cutters, insulated gloves, and battery support devices, in order to improve the safety and efficiency of emergency response to electric vehicle incidents.

Keywords: Battery Electric Vehicle, Emergency Response, Emergency Response Guides, Analytical Hierarchy Process

บทนำ

ในปัจจุบัน ยานยนต์พลังงานไฟฟ้ามีการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศไทย จากสถิติการจดทะเบียนใหม่ระหว่าง พ.ศ. 2563-2567 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง สอดคล้องกับนโยบายสนับสนุนของภาครัฐและทิศทางอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มุ่งเน้นพลังงานสะอาด (กองแผนงาน กรมการขนส่ง, 2563-2567) อย่างไรก็ตาม ยานยนต์พลังงานไฟฟ้ามีระบบที่

แตกต่างจากยานยนต์เชื้อเพลิงทั่วไป โดยเฉพาะแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้รุนแรงและควบคุมได้ยาก (สถาบันยานยนต์, 2561) ทั้งนี้ มีรายงานเหตุการณ์ไฟไหม้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยแล้วหลายกรณี อาทิเช่น เหตุเพลิงไหม้รถยนต์ไฟฟ้าที่กำลังชาร์จไฟในพื้นที่กรุงเทพฯ เดือนเมษายน 2568 (ข่าวสด, 2568) เหตุไฟไหม้รถยนต์ไฟฟ้าขณะจอดอยู่ที่ตู้ซ่อมรถในพื้นที่กรุงเทพฯ เดือนเมษายนและสิงหาคม 2568 (Fire & Rescue Thailand, 2568) และเหตุเพลิงไหม้รถยนต์ไฟฟ้าที่ผ่านการจอดแช่น้ำท่วมต่อเนื่องกว่า 2 วันในพื้นที่จังหวัดน่าน เดือนสิงหาคม 2568 (ข่าวสด, 2568) เหตุการณ์เหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายใหม่ด้านความปลอดภัยที่สถานีดับเพลิงต้องเผชิญ

เขตลาดกระบังเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นศูนย์กลางด้านคมนาคม การศึกษา และอุตสาหกรรม แต่ยังคงขาดการศึกษาที่ชี้ชัดถึงระดับความพร้อมของสถานีดับเพลิงในการรับมือเหตุฉุกเฉิน ทั้งในด้านบุคลากร อุปกรณ์ และมาตรการตอบสนอง โดยงานวิจัยในประเทศที่ผ่านมาได้กล่าวถึงความเสี่ยงจากกระแสไฟฟ้าแรงสูง และการระงับเหตุเพลิงไหม้ (ANTIFIRE TRAINING CENTER, 2567; วุฒิพงศ์ ปัทมวิสุทธิ, 2564) รวมถึงแนวทางช่วยเหลือผู้ประสบภัย (กองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม, 2566) ส่วนงานวิจัยต่างประเทศพบว่าแบตเตอรี่บางชุดสามารถติดไฟซ้ำได้ แม้เวลาผ่านไปกว่า 22 ชั่วโมงหลังจากดับสนิทแล้ว (R. Thomas Long Jr. et al., 2013) สิ่งเหล่านี้ยิ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการประเมินความพร้อมของหน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่ การเตรียมความพร้อมถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเหตุฉุกเฉิน โดยมีองค์ประกอบหลักได้แก่ บุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมเฉพาะด้าน อุปกรณ์และทรัพยากรที่ทันสมัย มาตรฐานการปฏิบัติที่ชัดเจน และเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน (ANTIFIRE TRAINING CENTER, 2567; วุฒิพงศ์ ปัทมวิสุทธิ, 2564; กองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม, 2566)

ดังนั้น งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยการเตรียมความพร้อมของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบังในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) เพื่อจัดลำดับปัจจัยด้านบุคลากร อุปกรณ์ การฝึกอบรม และความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น เพื่อสนับสนุนการกำหนดแนวทางและมาตรฐานด้านความปลอดภัยในอนาคต

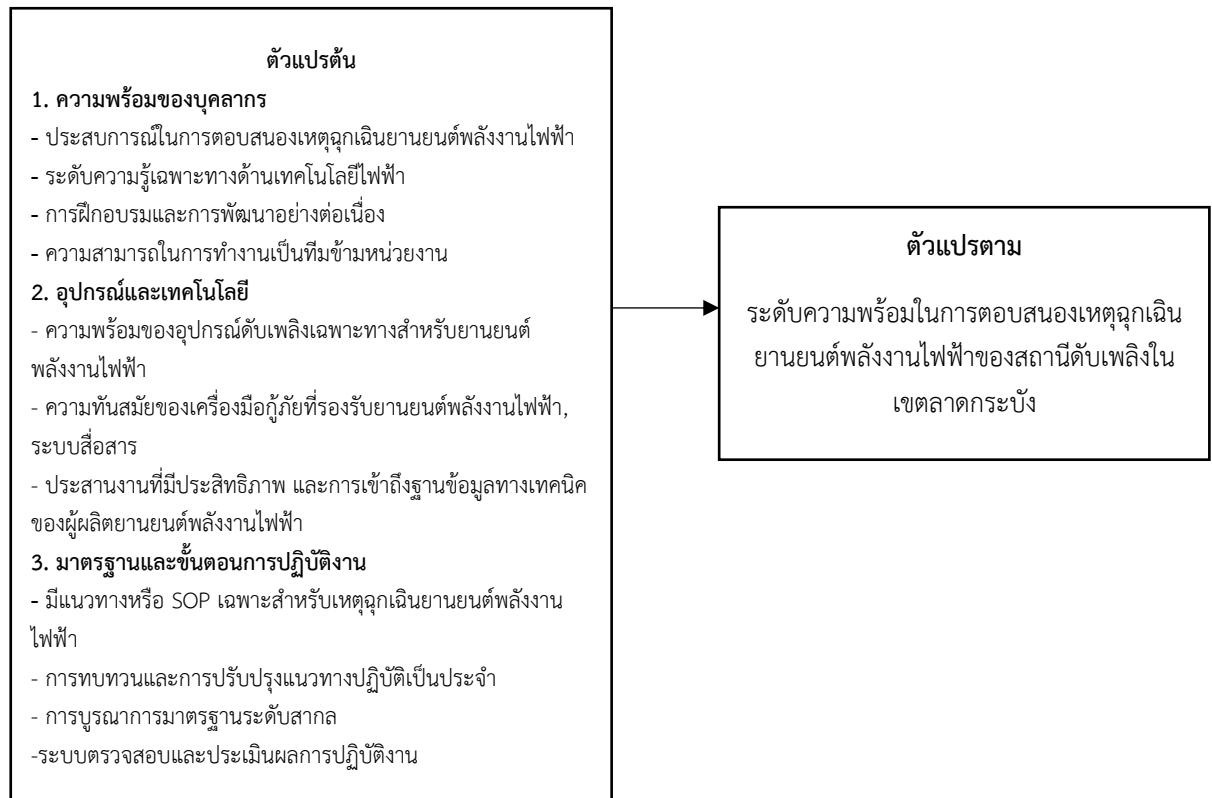
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินระดับความพร้อมของการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง
2. เพื่อวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น

3. เพื่อนำผลการจัดลำดับความสำคัญไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเสนอแนะกฎระเบียบ และมาตรฐานด้านความปลอดภัยของการเตรียมความพร้อมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง โดยอาศัยวิธีการระบุนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Thomas et al., 2022) ในการประเมินจัดลำดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพร้อม และใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ความพร้อมของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบังดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยการเตรียมความพร้อมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง โดยใช้วิธีการระบุนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกเฉพาะเจาะจง

1. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ครูฝึกหลักสูตรการระงับเหตุเพลิงไหม้ยานยนต์ไฟฟ้า และเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญการ
2. ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 ท่าน คือ เจ้าหน้าที่ดับเพลิง/เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยคัดเลือกผู้ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าแล้ว จำนวน 9 ท่าน และยังไม่ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 1 ท่าน เพื่อให้เห็นข้อแตกต่างในความพร้อมของบุคคล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่เกี่ยวกับความพร้อม ความรู้ ทักษะ และอุปสรรคในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า
2. รายการตรวจสอบ ใช้สำรวจอุปกรณ์ เครื่องมือ และทรัพยากรของสถานีดับเพลิงที่จำเป็นต่อการรับมือกับเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้า และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ
3. แบบสอบถามเชิงเปรียบเทียบคู่ (Pairwise Comparison Questionnaire) สำหรับการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ ๆ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 1-9 ตามวิธีการหาค่าการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Thomas et al., 2022)
4. แบบประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามเป็นรายข้อกับวัตถุประสงค์ในการวัด (Index of Item Objective Congruence: IOC) ใช้เกณฑ์การคัดเลือกข้อคำถาม โดยข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 คัดเลือกไว้ และข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 จะพิจารณาปรับปรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนเตรียมการ
 - 1) ขออนุญาตเก็บข้อมูลจากสถานีดับเพลิงและกู้ภัยลาดกระบัง กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 4 สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพฯ
 - 2) ประสานงานกับสถานีดับเพลิงและกู้ภัยลาดกระบัง กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 4 สำนักป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพฯ เพื่อกำหนดหมายวันเวลาในการเก็บข้อมูล
 - 3) จัดเตรียมแบบสอบถาม รายการตรวจสอบ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
2. ขั้นตอนดำเนินการ
 - 1) แจกแบบสอบถามเพื่อประเมินระดับความพร้อมแก่กลุ่มตัวอย่างและเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 2) จัดการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบสอบถาม

3. การติดตามและตรวจสอบ

- 1) ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา
- 2) ติดตามแบบสอบถามที่ยังไม่ได้รับคืน
- 3) ตรวจสอบความสอดคล้องของการตอบแบบสอบถามเชิงเปรียบเทียบคู่

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
2. การวิเคราะห์ระดับความพร้อมของสถานีดับเพลิง
1) แปลผลระดับความพร้อมโดยใช้เกณฑ์การแปลผลแบบอิงเกณฑ์ 5 ระดับ
2) ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพร้อมในแต่ละด้าน
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ (Survey Research) จากการสัมภาษณ์
1) วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากบทสัมภาษณ์
2) จัดหมวดหมู่ข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษา
3) สรุปประเด็นสำคัญและข้อเสนอแนะ
4. การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยโดยใช้วิธีการบวกรวิเคราะห์ตามลำดับชั้น
1) สร้างเมทริกซ์เปรียบเทียบคู่ (Pairwise Comparison Matrix) จากผลการประเมินของกลุ่มตัวอย่าง
2) คำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญ (Weight) ของแต่ละปัจจัย
3) ตรวจสอบความสอดคล้องของการเปรียบเทียบคู่โดยคำนวณค่า Consistency Ratio (CR)
4) จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยทั้งหมดตามค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้
5. การบูรณาการผลการวิเคราะห์
1) นำผลการวิเคราะห์ทั้งเชิงสำรวจ (Survey Research) และเชิงคุณภาพมาบูรณาการเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ครอบคลุม
2) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางการพัฒนาการเตรียมความพร้อมของสถานีดับเพลิงในการ ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

ผลการวิจัย

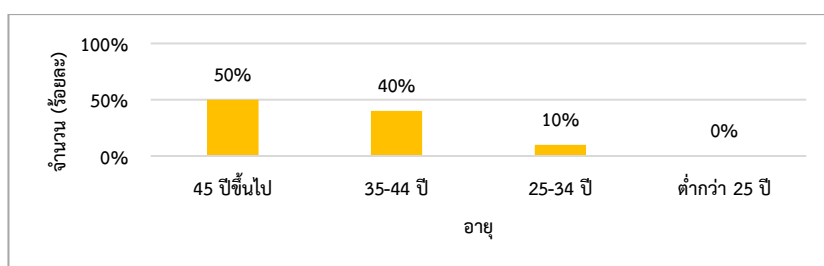
การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การศึกษาระดับความพร้อมของการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง และ ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง โดยใช้วิธีการบวกรวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

ส่วนที่ 1 ผลการการศึกษาระดับความพร้อมของการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพร้อมและอุปสรรคในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิง/เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง จำนวน 10 ท่าน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ต่าง ๆ เป็นค่าจำนวนและค่าเฉลี่ยร้อยละเกี่ยวกับการรับรู้ ดังนี้

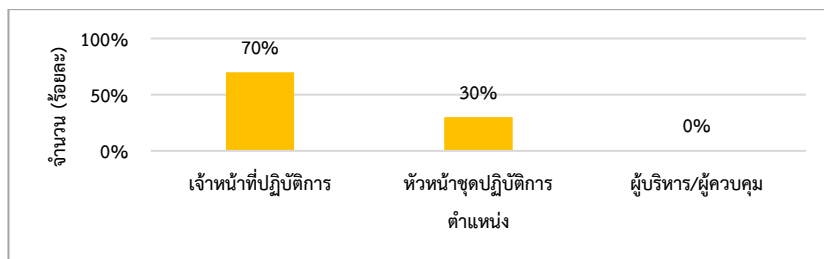
ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ: กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 45 ปีขึ้นไปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาอายุ 35-44 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 และอายุ 25-34 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.00 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 2



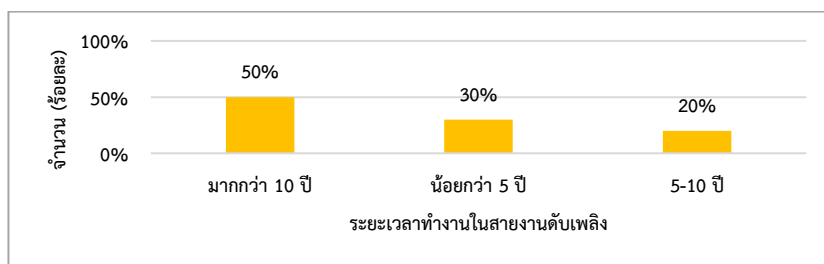
ภาพที่ 2 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

ตำแหน่ง: กลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งระดับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.00 และรองลงมาตำแหน่งหัวหน้าชุดปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 30.00 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่ง

ระยะเวลาทำงานในสายงานดับเพลิง: กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาทำงานในสายงานดับเพลิงมากกว่า 10 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาระยะเวลาทำงานในสายงานดับเพลิงน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.00 และระยะเวลาทำงานในสายงานดับเพลิง 5-10 ปีคิดเป็นร้อยละ 20.00 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งระยะเวลาทำงานในสายงานดับเพลิง

การผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้า: กลุ่มตัวอย่างเคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90.00 และไม่เคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับยานยนต์พลังงาน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

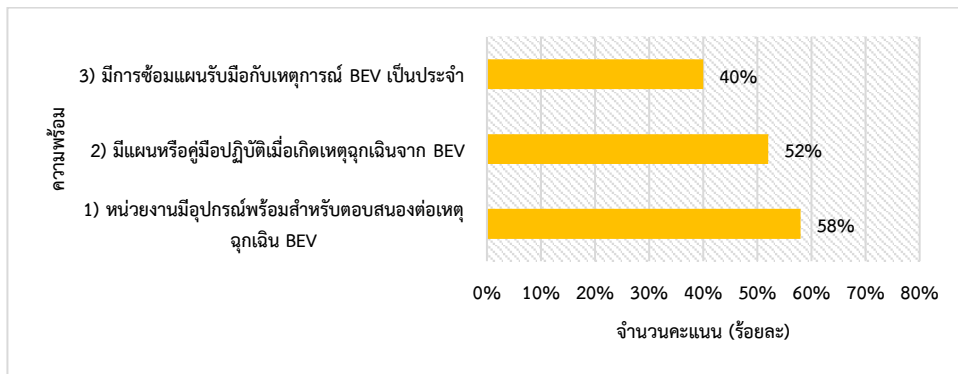
การมีประสบการณ์ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้า: กลุ่มตัวอย่างไม่เคยมีประสบการณ์ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการมีประสบการณ์ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

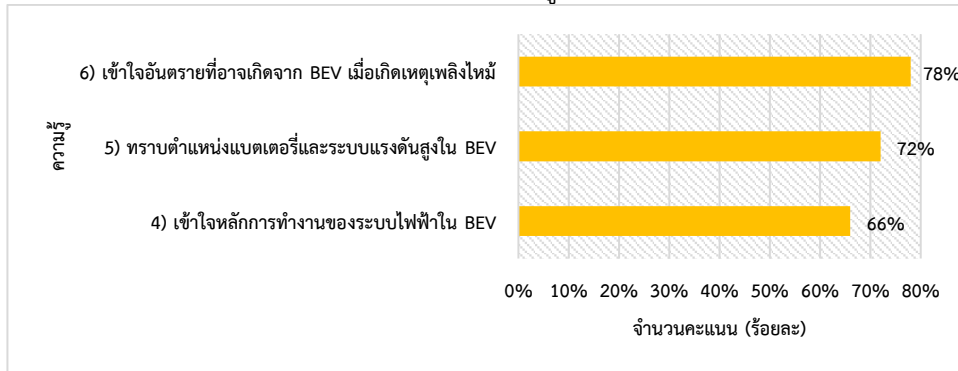
ความพร้อม ความรู้ ทักษะ และอุปสรรคในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้ามีผลดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนความพร้อมของหน่วยงานมีอุปกรณ์พร้อมสำหรับตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 58.00 มีแผนหรือคู่มือปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 52.00 และมีการซ้อมแผนรับมือกับเหตุการณ์ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 40.00 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 7



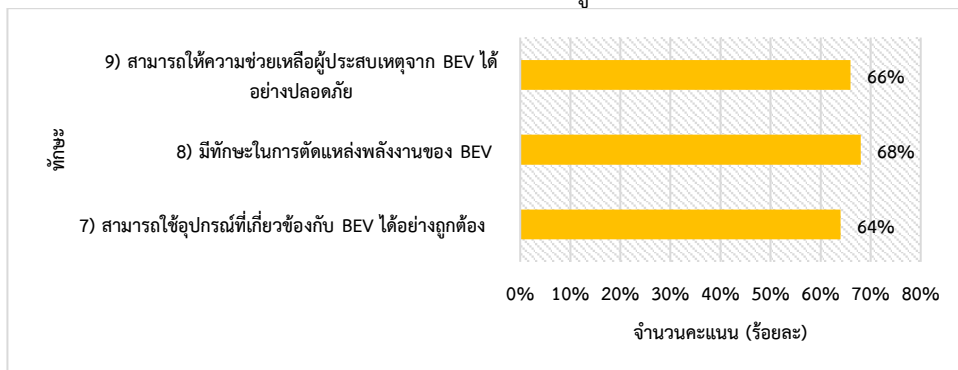
ภาพที่ 7 ระดับคะแนนความพร้อมของการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจหลักการทำงานของระบบไฟฟ้าในยานยนต์พลังงานไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 78.00 การทราบตำแหน่งแบตเตอรี่และระบบแรงดันสูงในยานยนต์พลังงานไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 72.00 และเข้าใจอันตรายที่อาจเกิดจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้า เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ คิดเป็นร้อยละ 66.00 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 8



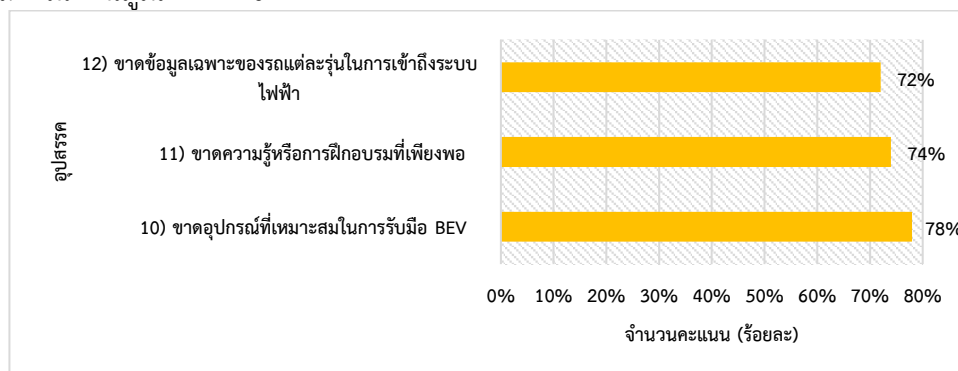
ภาพที่ 8 ระดับคะแนนความรู้ของการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

ระดับคะแนนการมีทักษะในการตัดแหล่งพลังงานยานยนต์พลังงานไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 68.00 ความสามารถให้ความช่วยเหลือผู้ประสบเหตุจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 66.00 และความสามารถใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 64.00 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ระดับคะแนนทักษะของการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

ระดับคะแนนอุปสรรคการขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการรับมือยานยนต์พลังงานไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 78.00 การขาดความรู้หรือการฝึกอบรมที่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 74.00 และการขาดข้อมูลเฉพาะของรถแต่ละรุ่นในการเข้าถึงระบบไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 72.00 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ระดับคะแนนอุปสรรคของการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

1. การฝึกอบรมและข้อมูล

- ต้องหมั่นฝึกฝนการเปิดและใช้งานคู่มือออนไลน์ของระบบแต่ละยี่ห้อ
- ควรมีการซ้อมแผนรับมือกับเหตุการณ์ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าเป็นประจำ
- ต้องใช้ทักษะและความรู้เกี่ยวกับจุดตัดกระแสไฟของยานยนต์พลังงานไฟฟ้าแต่ละประเภท ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

ต้องมีการซ้อมแผนรับมือกับเหตุการณ์ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าเป็นประจำ

- ต้องมีข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้จากเว็บไซต์ เช่น ตำแหน่งแบตเตอรี่ของรถยนต์แต่ละรุ่น พร้อมจัดทำคู่มือการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ

2. อุปกรณ์

- หน่วยงานควรมีอุปกรณ์สำหรับระงับเหตุเมื่อเกิดเพลิงไหม้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

3. ข้อจำกัดและความขาดแคลน

- ปัจจุบันยังไม่มีอุปกรณ์ที่สามารถตอบสนองสถานการณ์ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าได้อย่างสมบูรณ์

ได้อย่างสมบูรณ์

- ขาดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

ผลจากการตอบแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิง/เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง จำนวน 10 ท่าน พบว่า

1. เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่ฯ: ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ถึง ปานกลาง แม้ 90% เคยผ่านการอบรม แต่ยังไม่เคยเผชิญเหตุจริง

2. การทราบถึงความเสี่ยงหลัก: แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนและระบบไฟฟ้าแรงสูง เสี่ยงไฟลุกไหม้รุนแรง ควบคุมยาก และเกิดควันพิษ

3. ปัญหา/อุปสรรค: ข้อมูลแต่ละรุ่นไม่ครบ คู่มือหายาก อุปกรณ์ไม่เพียงพอ ขาดการฝึกซ้อมกับรถจริง และงบประมาณจำกัด

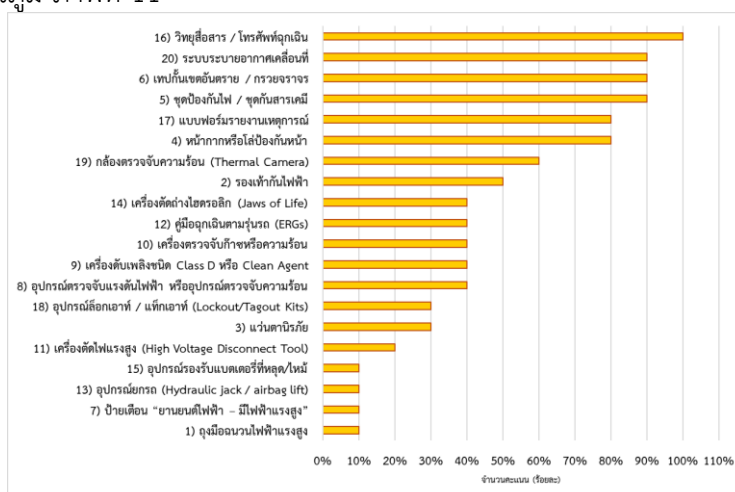
4. ความเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง: อุปกรณ์และทรัพยากรยังไม่เพียงพอ แม้มีการจัดหาเพิ่มเติม เช่น ผ้าคลุมดับเพลิง

5. ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง:

- จัดหายานยนต์พลังงานไฟฟ้าประจำสถานีเพื่อฝึกซ้อมจริง
- จัดทำคู่มือและระบบค้นหาข้อมูลรถแต่ละรุ่น
- เพิ่มการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ ร่วมกับผู้มีประสบการณ์ตรง
- เตรียมอุปกรณ์และ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เพียงพอ

ผลจากการสำรวจความพร้อมของอุปกรณ์ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง

อุปกรณ์พื้นฐานมีความพร้อมค่อนข้างดี แต่อุปกรณ์เฉพาะสำหรับยานยนต์พลังงานไฟฟ้ายังขาดแคลนอย่างมาก เช่น เครื่องตัดไฟแรงสูง, ถังมือฉนวนไฟฟ้า, และอุปกรณ์รองรับแบตเตอรี่ ดังแสดงในแผนภูมิ ภาพที่ 11

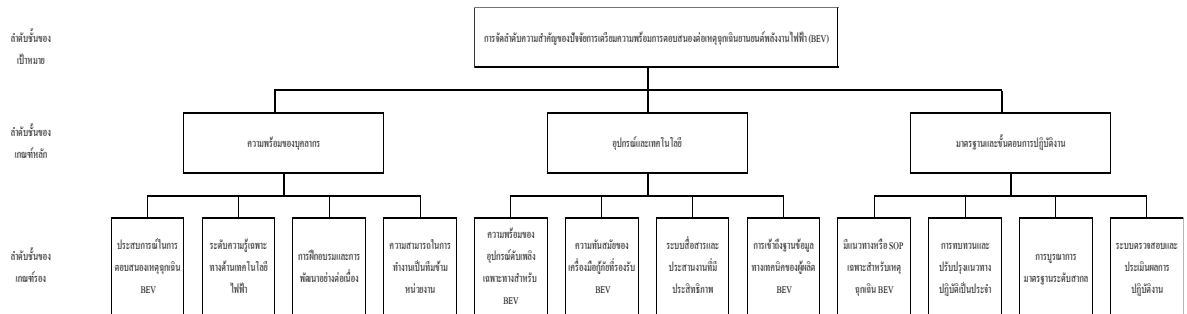


ภาพที่ 11 ผลจากการสำรวจความพร้อมของอุปกรณ์ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง

ข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่าง

- อุปกรณ์บางรายการถูกจัดเก็บประจำที่สถานีหลักลาดกระบัง

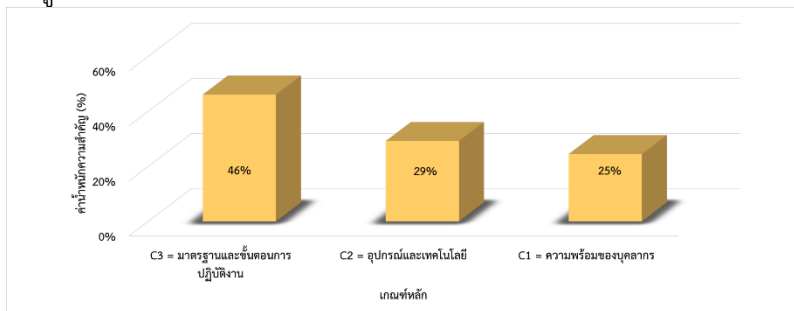
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง โดยใช้วิธีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น



ภาพที่ 12 แสดงโครงสร้างลำดับชั้น

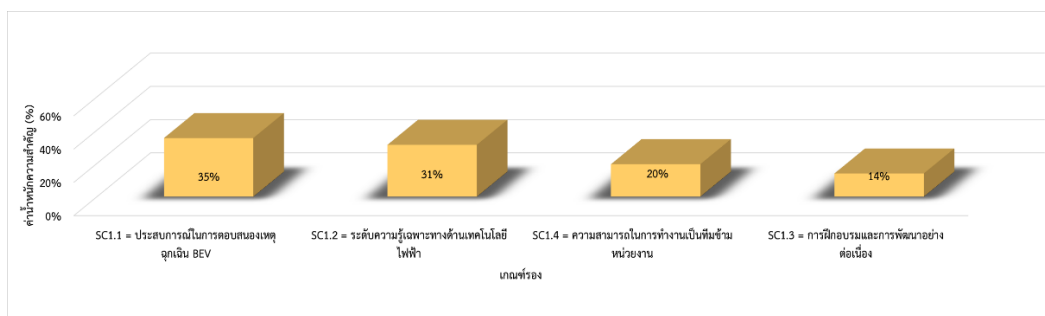
ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยการเตรียมความพร้อมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบัง

เกณฑ์หลัก จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่ามาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน (46%) เป็นเกณฑ์หลักที่สำคัญที่สุด เกณฑ์หลักที่สำคัญรองลงมาคือ อุปกรณ์และเทคโนโลยี (29%) และเกณฑ์หลักที่สำคัญน้อยที่สุดคือ ความพร้อมของบุคลากร (25%) ดังแสดงในแผนภูมิ ภาพที่ 13



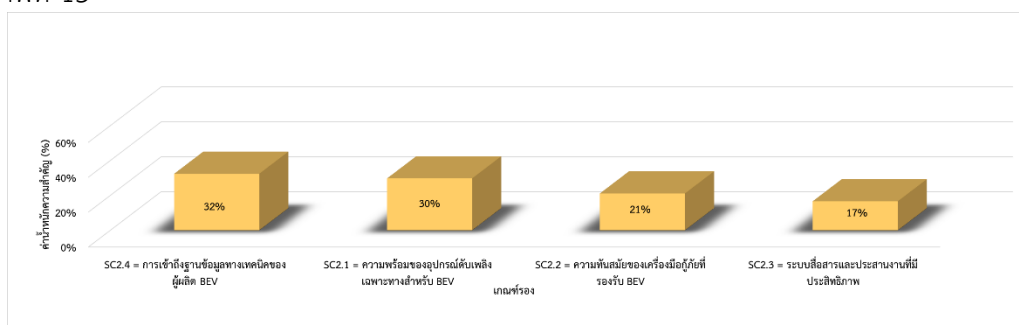
ภาพที่ 13 กราฟจัดลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์หลัก แสดงน้ำหนักมากที่สุดไปหาน้อยสุด

เกณฑ์รอง ภายใต้เกณฑ์หลักด้านความพร้อมของบุคลากร จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าประสบการณ์ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า (35%) เป็นเกณฑ์รองที่สำคัญที่สุด เกณฑ์หลักที่สำคัญรองลงมาคือ ระดับความรู้เฉพาะทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า (31%) ความสามารถในการทำงานเป็นทีมข้ามหน่วยงาน (20%) และเกณฑ์รองที่สำคัญน้อยที่สุดคือ การฝึกอบรมและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (14%) ดังแสดงในแผนภูมิ ภาพที่ 14



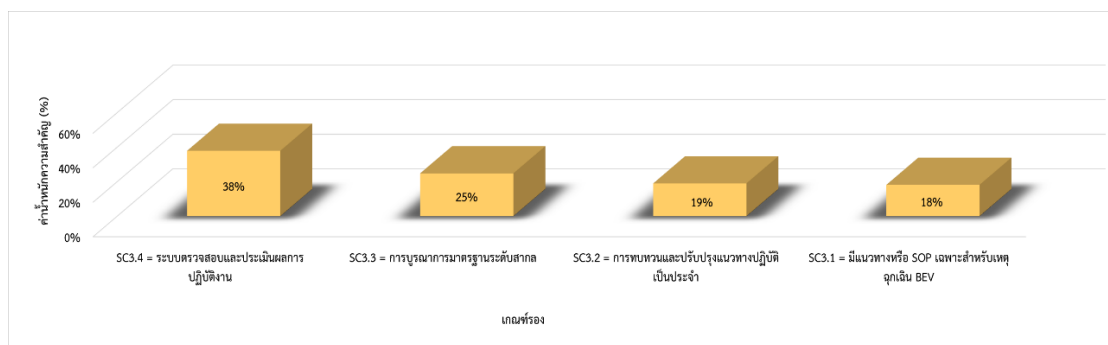
ภาพที่ 14 กราฟจัดลำดับค่าน้ำหนักเกณฑ์รองด้านความพร้อมของบุคลากร แสดงน้ำหนักมากที่สุดไปหาน้อยสุด

เกณฑ์รอง ภายใต้เกณฑ์หลักด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการเข้าถึงฐานข้อมูลทางเทคนิคของผู้ผลิตยานยนต์พลังงานไฟฟ้า (32%) เป็นเกณฑ์รองที่สำคัญที่สุด เกณฑ์หลักที่สำคัญรองลงมาคือ ความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงเฉพาะทางสำหรับยานยนต์พลังงานไฟฟ้า (30%) ความทันสมัยของเครื่องมือกู้ภัยที่รองรับยานยนต์พลังงานไฟฟ้า (21%) และระบบสื่อสารและประสานงานที่มีประสิทธิภาพ (17%) ดังแสดงในแผนภูมิภาพที่ 15



ภาพที่ 15 กราฟจัดลำดับค่าน้ำหนักเกณฑ์รองด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี แสดงน้ำหนักมากที่สุดไปหาน้อยสุด

เกณฑ์รอง ภายใต้เกณฑ์หลักด้านมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการระบบตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงาน (38%) เป็นเกณฑ์รองที่สำคัญที่สุด เกณฑ์หลักที่สำคัญรองลงมาคือ การบูรณาการมาตรฐานระดับสากล (25%) การทบทวนและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติเป็นประจำ (19%) และมีแนวทางหรือ SOP เฉพาะสำหรับเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า (18%) ดังแสดงในแผนภูมิ ภาพที่ 16



ภาพที่ 16. กราฟจัดลำดับค่าน้ำหนักเกณฑ์รองด้านมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน
แสดงน้ำหนักมากที่สุดไปหาน้อยสุด

ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยที่ 1

พบว่าระดับความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้า แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกมิติ และอุปกรณ์ที่มีอยู่ยังไม่สอดคล้องกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ซึ่งการที่สถานีดับเพลิงยังขาดอุปกรณ์และเครื่องมือที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการจัดการไฟจากแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัยในทุกสถานการณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนอง จำเป็นต้องจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่ครอบคลุมทุกรุ่นของยานยนต์ไฟฟ้า พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์เฉพาะ เช่น เครื่องตัดไฟฟ้าแรงสูง, ถังมือฉนวนไฟฟ้า, และอุปกรณ์รองรับแบตเตอรี่ รวมถึงการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าจริงในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะและความพร้อมให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยที่ 2

สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมของสถานีดับเพลิงได้อย่างชัดเจน โดยพบว่ามาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือ อุปกรณ์และเทคโนโลยี และสุดท้ายคือ ความพร้อมของบุคลากร โดยการประเมินนี้แสดงให้เห็นว่ามาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและเหมาะสมมีผลต่อการลดความเสี่ยงและการตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ในขณะที่อุปกรณ์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการเสริมความมั่นใจให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในการจัดการเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากยานยนต์ไฟฟ้า ควรพัฒนามาตรฐานและคู่มือการปฏิบัติงานที่ครอบคลุมทุกรุ่นของยานยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและเหมาะสมในการจัดการเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์ไฟฟ้า การจัดทำคู่มือที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงมีแนวทางในการทำงานที่ชัดเจน จัดหาและพัฒนาอุปกรณ์ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการดับเพลิงจากแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน เช่น เครื่องตัดไฟฟ้าแรงสูง, ถังมือฉนวนไฟฟ้า, และอุปกรณ์รองรับแบตเตอรี่ นอกจากนี้ควรมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อให้สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ฝึกอบรมบุคลากรควรครอบคลุมทั้งในด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าและทักษะการปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน การฝึกอบรมควรเป็นการฝึกที่มีการจำลองเหตุการณ์จริงและใช้ยานยนต์ไฟฟ้าจริงในการฝึกซ้อมเพื่อเพิ่มทักษะการตอบสนอง

ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยที่ 3

ผลการวิจัยเสนอให้มีการกำหนดแนวทางดังนี้

1. เพิ่มการฝึกอบรมเฉพาะทางเกี่ยวกับการจัดการเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์พลังงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะและสร้างความมั่นใจแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิง
2. จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะรุ่นที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์ตัดกระแสไฟ เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสม รวมถึงคู่มือการปฏิบัติงานที่ทันสมัย
3. ควรพัฒนาฐานข้อมูลกลางเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าให้ครบทุกรุ่น โดยเฉพาะตำแหน่งแบตเตอรี่ และจุดตัดกระแสไฟ เพื่อให้เข้าถึงและใช้งานได้ง่าย
4. กำหนดมาตรฐาน ขั้นตอน และแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน รวมถึงสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนอง

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสะท้อนให้เห็นว่า หน่วยงานดับเพลิงมีบุคลากรที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการดับเพลิงสูง และผ่านการอบรมเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าในระดับมาก ซึ่งเป็นประโยชน์สำคัญที่ช่วยสร้างพื้นฐานความรู้และกรอบการปฏิบัติรองรับเบื้องต้น อย่างไรก็ตามยังพบข้อจำกัดด้านความไม่พร้อมเชิงปฏิบัติ ได้แก่ การขาดอุปกรณ์เฉพาะ ขาดข้อมูลจำเพาะของยานยนต์พลังงานไฟฟ้าในบางรุ่น และการขาดประสบการณ์จริงในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้า ซึ่งอาจส่งผลให้การควบคุมสถานการณ์เป็นไปอย่างล่าช้าและเพิ่มความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของทั้งเจ้าหน้าที่และผู้ประสบเหตุ ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการจัดสรรงบประมาณ โดยเน้นการจัดหาอุปกรณ์เฉพาะ การสร้างฐานข้อมูลจำเพาะของรถแต่ละรุ่น และการจัดฝึกปฏิบัติจริงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อยกระดับความพร้อมและเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนองเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าให้มีมาตรฐานที่ปลอดภัยและเชื่อถือได้มากขึ้น ขณะเดียวกันผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ แสดงให้เห็นประโยชน์เชิงวิชาการที่สำคัญ คือสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมของสถานีดับเพลิงได้อย่างชัดเจน โดยพบว่ามาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือ อุปกรณ์และเทคโนโลยี และสุดท้ายคือ ความพร้อมของบุคลากร

อภิปรายผล

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระดับความพร้อมของสถานีดับเพลิงในเขตลาดกระบังในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการพัฒนาบุคลากรที่มีประสบการณ์ด้านการดับเพลิงและผ่านการอบรมเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าแล้วในระดับหนึ่ง ทำให้เจ้าหน้าที่มีพื้นฐานความรู้และสามารถปฏิบัติงานได้ตามกรอบเบื้องต้น อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดสำคัญด้านการขาดอุปกรณ์เฉพาะทาง ข้อมูลจำเพาะของรถยนต์แต่ละรุ่น และประสบการณ์ปฏิบัติจริง ทำให้การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินมีความล่าช้าและเสี่ยงต่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่และผู้ประสบเหตุ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ Antifire Training Center (2567) ที่ระบุว่าการจัดการเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความซับซ้อนมากกว่ายานยนต์ทั่วไป เนื่องจากต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะและความรู้ทางเทคนิคด้าน

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนโดยตรง และผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ ยืนยันให้เห็นลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อม โดยพบว่ามาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด รองลงมาคืออุปกรณ์และเทคโนโลยี และความพร้อมของบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงในพื้นที่ที่ต้องอาศัยแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนและทันสมัยเพื่อรองรับสถานการณ์ใหม่ ๆ จากยานยนต์พลังงานไฟฟ้า ขณะเดียวกันยังสะท้อนว่าการมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมและการเพิ่มพูนทักษะบุคลากรอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งจำเป็นควบคู่กันไป

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

1. ด้านบุคลากร ควรเพิ่มการฝึกอบรมเฉพาะทางเกี่ยวกับการจัดการเหตุฉุกเฉินจากยานยนต์พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะและสร้างความมั่นใจแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิง
2. ด้านอุปกรณ์ ควรจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะรุ่นที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์ตัดกระแสไฟ เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสม รวมถึงคู่มือการปฏิบัติงานที่ทันสมัย
3. ด้านข้อมูลและระบบสนับสนุน ควรพัฒนาฐานข้อมูลกลางเกี่ยวกับยานยนต์พลังงานไฟฟ้าให้ครบทุกรุ่น โดยเฉพาะตำแหน่งแบตเตอรี่และจุดตัดกระแสไฟ เพื่อให้เข้าถึงและใช้งานได้สะดวก
4. ด้านการบริหารจัดการ ควรกำหนดมาตรฐาน ขั้นตอน และแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน รวมถึงสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนอง

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งถัดไป

1. ศึกษาความพร้อมการตอบสนองเหตุฉุกเฉินยานยนต์พลังงานไฟฟ้าในสถานีดับเพลิงพื้นที่อื่นหรือจังหวัดที่มีการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าสูง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
2. ฝึกซ้อม/จำลองสถานการณ์ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าแล้วประเมินผลการปฏิบัติงาน
3. ประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ดับไฟแบตเตอรี่และเทคโนโลยีสนับสนุน (ฐานข้อมูล, แอปฯ, เครื่องมือตัดไฟ)
4. ศึกษาเปรียบเทียบแนวทางไทยกับมาตรฐานต่างประเทศ เพื่อหาช่องว่างและแนวทางประยุกต์
5. ศึกษาความสัมพันธ์นโยบาย ทรัพยากร และงบประมาณ เพื่อวางแผนพัฒนาความพร้อมอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถานีดับเพลิงและกุ๊ยก๊ายลาดกระบัง กองปฏิบัติการดับเพลิงและกุ๊ยก๊าย 4 สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพฯ และผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์ฝึกอบรมดับเพลิงบริษัท แอนตี้ไฟร์ อินดัสตรี จำกัด ในการอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างสูง

บรรณานุกรม

- ANTIFIRE TRAINING CENTER. (2567). การระงับเหตุเพลิงไหม้ยานยนต์ไฟฟ้า.
- Fire & Rescue Thailand. (2568). *หน้าหลัก* [Facebook page]. Facebook. สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2568, จาก https://www.facebook.com/p/Fire-Rescue-Thailand-100064363195303/?locale=th_TH
- R. Thomas Long Jr. et al. (2013). **Best practices for emergency response to incidents involving electric vehicle battery hazards: A report on full-scale testing results**. Fire Protection Research Foundation
- Thomas et al. (2022). **The Analytic Hierarchy Process**. Springerl SBN: 978-1-4614-3597-6
- กองแผนงาน กรมการขนส่ง. (2563-2567). สถิติจำนวนรถที่จดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ กฎหมายว่า ด้วยการขนส่งทางบก จำแนกตามชนิดเชื้อเพลิง ทั่วประเทศ ปี 2563-2567. กรมการขนส่ง.
- กองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม. (2566). **การเข้าไปให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยยานยนต์ไฟฟ้าและจักรยานยนต์ไฟฟ้า**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.youtube.com/watch?v=vEHL8o8IGfo&t=384s> (สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2568)
- ข่าวสด. (2568, 19 เมษายน). **รถไฟฟ้าชาร์จิ้งไวไฟลูปฟรีบตอนติ 5 ไหมวอด ชีไมล์รถเพ่งหมื่นโล**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.khaosod.co.th/special-stories/news_9723605 (สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2568)
- ข่าวสด. (2568, 2 สิงหาคม). **รถยนต์ไฟฟ้า เพ่งโดนน้ำท่วม เคราะห์ซ้ำ เพลิงลุกไหม้วอดทั้งคัน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.khaosod.co.th/special-stories/news_9877057 (สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2568)
- วุฒิพงศ์ ปัทมวิสุทธิ. (2564). **อันตรายและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.ohswa.or.th/> (สืบค้นเมื่อ 8 มีนาคม 2568)
- ศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า สถาบันยานยนต์. (2561). **ความรู้ยานยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaiauto.or.th/2012/th/services/ev/pdf/ev-Intro.pdf> (สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2568)

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
Factors Influencing Blood Glucose Control Among Patients with Type
2 Diabetes Mellitus in Mueang District, Nakhon Si Thammarat
Province

นฤมล รอดพันธุ์ชู

กลุ่มงานควบคุมโรคไม่ติดต่อ สุขภาพจิตและยาเสพติด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
นครศรีธรรมราช

Narumon Rodphanchu

Non-communicable Disease, Mental Health and Drug Control Group,
Nakhon Si Thammarat Provincial Public Health Office

* Corresponding author: namonying@gmail.com

Received: 18 November 2025; Revised: 5 December 2025; Accepted: 7 December 2025; Published: 9 December 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้เลือกศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราชมหาราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 387 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.98 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน และการถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่าอายุ, รายได้เฉลี่ยต่อเดือน, ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ, การสื่อสารสุขภาพ, การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง, การจัดการตนเองเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการบริโภคอาหาร, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการใช้ยา, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการไปพบแพทย์ตามนัด และ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง มีผลต่อค่าระดับน้ำตาลในเลือดช่วงอดอาหาร (Fasting Blood Sugar ;FBS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2 = 0.632$, $p\text{-value} < 0.05$) และอายุ, การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ, ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ, การสื่อสารสุขภาพ, การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง, การจัดการตนเองเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ, ความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวม, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการจัดการกับความเครียด, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการใช้ยา, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการไปพบแพทย์ตามนัด และ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง มีผลต่อ

ค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม Glycated hemoglobin (HbA1c) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2 = 0.712$, $p\text{-value} < 0.05$)

ผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายหรือกิจกรรมเชิงรุกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในระดับพื้นที่

คำสำคัญ: ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, ระดับน้ำตาลในเลือดช่วงอดอาหาร, ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม, ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Abstract

This descriptive cross-sectional study aimed to examine the factors influencing blood glucose control among patients with type 2 diabetes mellitus in Mueang District, Nakhon Si Thammarat Province. The study sample consisted of 387 patients with type 2 diabetes receiving care within the primary healthcare service network of Nakhon Si Thammarat Maharaj Hospital, Mueang District, Nakhon Si Thammarat Province. The research instrument was a structured questionnaire, which demonstrated an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.98 and a reliability coefficient of 0.96. Data were analyzed using descriptive statistics, inferential statistics, and multiple regression analysis.

The results showed that age, average monthly income, health literacy, health communication, appropriate decision-making, self-management related to health care, self-care behaviors regarding dietary consumption, medication adherence, adherence to scheduled medical appointments, and overall self-care behaviors had statistically significant effects on fasting blood sugar (FBS) levels ($R^2 = 0.632$, $p\text{-value} < 0.05$). Additionally, age, access to health information, health literacy, health communication, appropriate decision-making, self-management related to health care, overall health literacy, stress management behaviors, medication adherence, adherence to scheduled

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, FBS, HbA1c, Health Literacy

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่ส่งผลกระทบอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นชนิดที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก จากรายงานของ International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas ฉบับปี 2025 พบว่า ในปี 2024 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกในกลุ่มผู้ใหญ่ช่วงอายุระหว่าง 20–79 ปี ประมาณ 589 ล้านคน และคาดการณ์ว่าหากแนวโน้มปัจจุบันยังคงดำเนินต่อไปจำนวน

ผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นเป็น 853 ล้านคนภายในปี 2050 นอกจากนี้มีผู้ป่วยมากถึง 252 ล้านคน หรือเกือบครึ่งหนึ่งที่ยังไม่ทราบว่าตนเองเป็นเบาหวานส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนรุนแรง โดยไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือรักษาที่ถูกต้อง (International Diabetes Federation Atlas, 2025) ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง ไตวายเรื้อรัง และภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังอื่น ๆ ส่งผลให้เกิดการเสียชีวิตทั่วโลกมากกว่า 3.4 ล้านคนต่อปี ซึ่งส่วนใหญ่พบในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป และมีอัตราสูงในประเทศรายได้ต่ำและปานกลางซึ่งเข้าถึงบริการสุขภาพได้จำกัด (World Health Organization, 2023) สำหรับสถานการณ์โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชากรในวงกว้าง จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานสะสมประมาณ 3.3 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 ประมาณ 150,000 คน (กรมควบคุมโรค, 2565) และในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นถึง 300,000 คนต่อปี (กรมควบคุมโรค, 2566) และคาดการณ์ว่าสถานการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานในหลายพื้นที่ของประเทศไทยยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 2567) ซึ่งเป็นการสะท้อนถึงความจำเป็นในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคเบาหวานอย่างจริงจังและเมื่อพิจารณาเป็นรายภาคพบว่าภาคที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 31.0 รองลงมาคือ ภาคกลาง ร้อยละ 25.2 โดยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่เพียงแต่เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของสาธารณสุขไทย แต่ยังเป็นปัญหาต่อด้านเศรษฐกิจและสังคมเพราะผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จะมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจ โรคไต และโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น ซึ่งภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวถ้าหากเกิดขึ้นทำให้คุณภาพชีวิตลดลงและเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่สูง

จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเฉพาะอำเภอเมือง พบว่ามีแนวโน้มผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน 5 ปี ย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2564 – 2568 ในปี 2564 มีจำนวนผู้ป่วย 7,955 ราย ปี 2565 มีจำนวนผู้ป่วย จำนวน 11,857 ราย ปี 2566 มีจำนวนผู้ป่วย 15,158 ราย ปี 2567 มีจำนวนผู้ป่วย 16,155 ราย และ ปี 2568 มีจำนวนผู้ป่วย 15,608 ราย ตามลำดับ เมื่อนำมาเทียบเป็นต่อประชากรแสนคน ประมาณ 3,459 รายต่อแสนคน ในปี 2564 เพิ่มขึ้นเป็น 7,024 รายต่อแสนคนในปี 2567 แม้ว่าจะมีการลดลงเล็กน้อยในปี 2568 อยู่ที่ 6,783 รายต่อแสนคน แต่ภาพรวมยังสะท้อนถึงสถานการณ์ของโรคที่เพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวภายในระยะเวลาเพียง 4 ปี อาจเป็นผลมาจากหลายปัจจัย เช่น พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมของประชาชน การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต อัตราผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น รวมถึงปัญหาด้านการดูแลสุขภาพและความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชากรในพื้นที่ แนวโน้มผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่จึงถือเป็นสัญญาณเตือนทางสาธารณสุขที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการวางแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพเชิงป้องกัน และส่งเสริมความรู้ ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อชะลอการเกิดโรคและลดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) คือ ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลสุขภาพในการตัดสินใจเพื่อดูแลสุขภาพของตนเองให้มีสุขภาพที่ดีได้อย่างเหมาะสม (Nutbeam, 2000) โดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ในการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนใหญ่ความรู้ด้านสุขภาพยังไม่เพียงพอ เช่น ความไม่เข้าใจถึงสาเหตุหรืออันตรายจากโรค ไม่สามารถเข้าถึงสื่อหรือสามารถตัดสินใจเลือกหรือนำแนวทางจากสื่อมาใช้ปฏิบัติตัวได้อย่างเหมาะสม การอ่านฉลากยาไม่ออก การอ่านใบนัดแพทย์ไม่เข้าใจ การไม่ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติของแพทย์ มีงานวิจัยที่ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคเบาหวานและศึกษาถึงระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 94.2 มีความรู้ด้านสุขภาพในระดับกำลังและไม่เพียงพอ มีเพียงร้อยละ 5.8 ที่มีระดับเพียงพอ โดยพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 67.9 และพฤติกรรมการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จิราภรณ์ อริยสิทธิ์, 2564)

ความรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานและผลต่อสุขภาพกล่าวคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความรู้ด้านสุขภาพที่ดีหรือเพียงพอ จะช่วยให้เกิดทักษะในการเข้าถึงข้อมูลหรือสื่อและเกิดความเข้าใจข้อมูลความรู้โรคเบาหวานและข้อมูลสุขภาพที่จำเป็นต่อการดูแลสุขภาพของตนเอง ส่งผลให้สามารถนำข้อมูล และความเข้าใจเหล่านั้นมาช่วยในการตัดสินใจเพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ดีในการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เช่น การรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง การรับประทานอาหารและออกกำลังกาย การฝึกควบคุมอารมณ์และจัดการความเครียดของตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งถ้าหากปฏิบัติสิ่งเหล่านั้นได้อย่างต่อเนื่องก็จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าผู้ป่วยที่มีความรู้ด้านสุขภาพที่ไม่ดีหรือไม่เพียงพอ 2.03 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีความรู้ด้านสุขภาพที่ไม่ดีมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะในร่างกาย เช่น ไต (2.33 เท่า) หลอดเลือดสมอง (2.71 เท่า) เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีความรู้ด้านสุขภาพที่อยู่ในระดับดี (Schillinger et al., 2002) นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยหลายฉบับสนับสนุนแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ พบว่าความรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความรู้โรคเบาหวานในผู้ป่วยที่มีรายได้น้อย โดยผู้ป่วยที่มีความรู้มากขึ้นมักมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น แม้ไม่พบความสัมพันธ์โดยตรงกับการควบคุมระดับน้ำตาล (Nguyen et al., 2020) ขณะที่ Marciano et al. (2019) ในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบระบุว่า ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวข้องกับความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในขณะที่การควบคุมระดับน้ำตาลยังมีปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย และยังพบว่ามีการศึกษาวิจัยเชิงอภิมาน (Meta analysis) พบว่าความรู้ด้านสุขภาพที่ดีส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้และทักษะการดูแลตนเองที่ดีขึ้น แม้ความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดจะยังไม่แน่ชัดก็ตาม (Dubey et al., 2020)

ความรู้ด้านสุขภาพจึงมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางสุขภาพ การพัฒนาทักษะความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงจำเป็นเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด การศึกษาปัจจัยองค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพจะช่วยให้ทราบถึงองค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพที่ยังเป็นข้อบกพร่องในพื้นที่นั้น ๆ เพื่อที่จะได้นำองค์ประกอบที่เป็นปัญหามาพัฒนาแนวทางการให้ความรู้ที่เหมาะสม ประเด็นสำคัญยังมีการนำแนวคิดความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพมาศึกษาในพื้นที่ที่มีจำกัดจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการส่งเสริมสุขภาพ การสื่อสารสุขภาพ และแนวทางการดูแลที่เหมาะสมกับประชากรในพื้นที่ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเพื่อร่วมทำนายค่าระดับน้ำตาลในเลือด ค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนส่งเสริมสุขภาพ พัฒนาเป็นรูปแบบโปรแกรมหรือแนวทางการดูแลเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. วัตถุประสงค์รอง

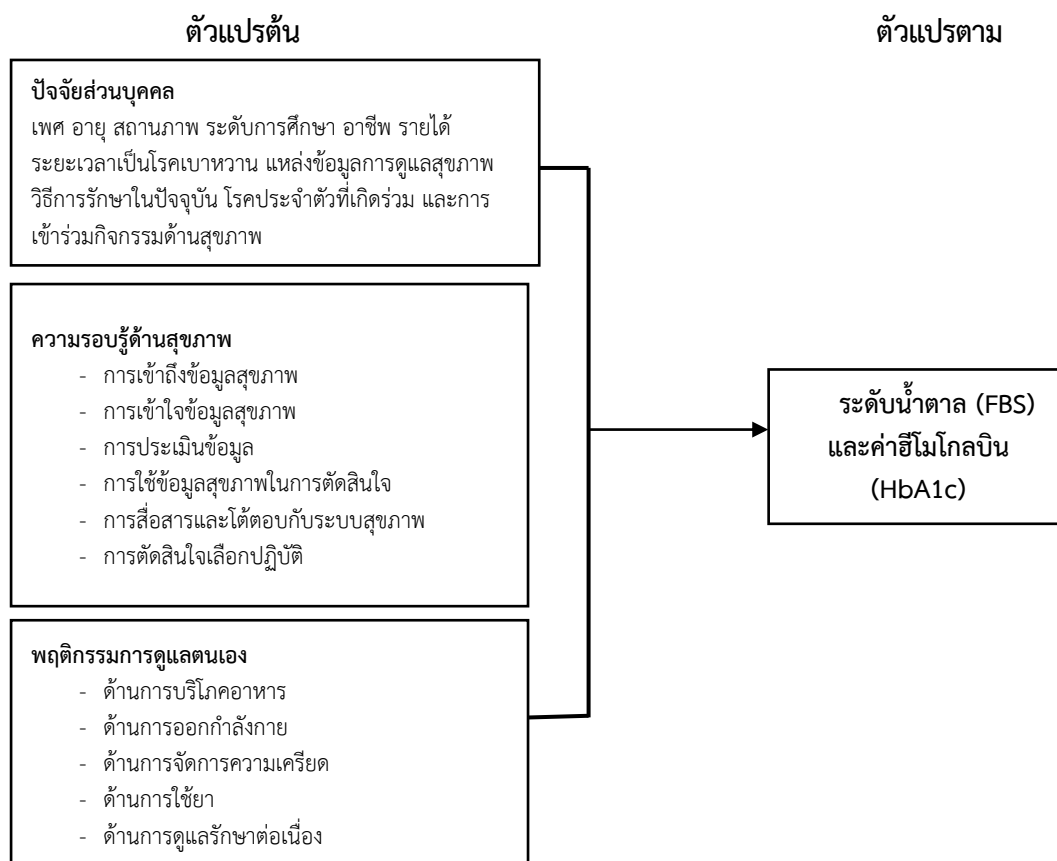
1) เพื่อศึกษาระดับของความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

3) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลช่วงอดอาหาร และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ผู้วิจัยได้ทบทวนวิจัย วรรณกรรม และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้กรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ ของนัท บีม (Nut beam, 2008) มาร่วมทำนายระดับน้ำตาลช่วงอดอาหาร (FBS) และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาพตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 8,604 คน (โรงพยาบาลนครศรีธรรมราช, 2568)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 387 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Daniel (2010) การวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Random Sampling คำนวณสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำแนกตามแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 25 แห่ง

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1. ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน ทั้งเพศชาย และหญิงที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป และมีประวัติเข้ารับการตรวจรักษาติดตาม 3 ครั้งขึ้นไป
2. มีสัญชาติไทย สามารถอ่าน เข้าใจภาษาไทย และสามารถกรอกแบบสอบถามด้วยตนเองได้
3. สมารถเข้าร่วมการศึกษาวิจัยภายหลังได้รับการบอกข้อมูลการศึกษาวิจัยอย่างครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบให้เลือกตอบ (Check list) และเติมข้อความ (Open ended) จำนวนทั้งหมด 11 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน แหล่งข้อมูลการดูแลสุขภาพ วิธีการรักษาในปัจจุบัน โรคประจำตัวที่เกิดร่วม และการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสุขภาพ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามค่าระดับน้ำตาลในเลือด เป็นแบบให้เติมข้อความ (Open ended) จำนวนทั้งหมด 2 ข้อ ได้แก่ ค่าน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar ;FBS) และค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม Glycated hemoglobin (HbA1c)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพ จำนวนทั้งหมด 30 ข้อ ประกอบด้วย ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ด้านการสื่อสารสุขภาพ ด้านการตัดสินใจและเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง ด้านการจัดการตนเอง และด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคำถาม เท่ากับ 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ โดยมีเกณฑ์จำแนกระดับของคะแนนเฉลี่ย ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ ความรอบรู้สุขภาพระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.33 ความรอบรู้สุขภาพระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 - 3.66 ความรอบรู้สุขภาพระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.67 - 5.00 (Best, 1977)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรม การดูแลตนเอง ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ด้าน จำนวนทั้งหมด 25 ข้อ ประกอบด้วย ด้านการบริโภคอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการความเครียด ด้านการใช้ยา และด้านการดูแลรักษาต่อเนื่อง ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคำถาม ดังนี้ ข้อความด้านบวกกำหนดคะแนนเท่ากับ 3, 2 และ 1 ตามลำดับ และข้อความด้านลบ กำหนดคะแนนเท่ากับ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ โดยมีเกณฑ์จำแนกระดับของคะแนนเฉลี่ย ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ พฤติกรรม การดูแลตนเองระดับไม่ดี มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.67 พฤติกรรม การดูแลตนเองระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.68 - 2.34 พฤติกรรม การดูแลตนเองระดับดี มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.35 - 3.00 (Best, 1977)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัยได้นำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขในข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ข้อคำถามมีความสอดคล้อง และความเหมาะสมของภาษา จากนั้นผู้วิจัยทดสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 30 คน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ศึกษาจากเอกสารหนังสือทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยของสุปรียา เสี่ยงดัง (2560) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) ศึกษาจากเอกสาร ตำรา วารสาร องค์กรความรู้ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตามแนวคิดความรอบรู้สุขภาพตามแบบจำลอง ของ Nutbeam (2008)

3) สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์แบบสอบถามจากที่ใช้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย คำถามประเภทต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน นำแบบสอบถามตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) และการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้สูตรวิธีการหา Alpha Coefficient (Cronbach, 1974)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน แหล่งข้อมูลการดูแลสุขภาพ วิธีการรักษาในปัจจุบัน โรคประจำตัวที่เกิดร่วม การเข้าร่วมกิจกรรมด้านสุขภาพ ค่าระดับน้ำตาลในเลือด ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ แหล่งข้อมูลการดูแลสุขภาพ วิธีการรักษาในปัจจุบัน โรคประจำตัวที่เกิดร่วม และการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสุขภาพ กับค่าระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้ Chi-square

3. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ รายได้ ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการดูแลตนเอง กับค่าระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้สถิติ Pearson correlation coefficient

4. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) กำหนดนัยสำคัญที่ระดับ.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช เอกสารเลขที่ NSTPH 161/2568 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2568

ผลการวิจัย

โรงพยาบาลนครศรีธรรมราชมหาราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75.7 เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 24.3 มีอายุเฉลี่ย 62.85 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส/คู่ คิดเป็นร้อยละ 67.4 รองลงมาเป็นหม้าย/หย่า/แยก คิดเป็นร้อยละ 17.6 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 57.1 รองลงมาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 12.9 ส่วนใหญ่มีอาชีพอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 45.0 รองลงมามีอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 18.6 ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในระดับน้อยกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 73.9 รองลงมาอยู่ในระดับ 10,001 – 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.9 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.8 รองลงมาอยู่ในระดับ 1 – 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 15.8 ส่วนใหญ่มีแหล่งข้อมูลการดูแลสุขภาพจากบุคลากรทางการแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 90.4 รองลงมาเป็นหอกระจายเสียง คิดเป็นร้อยละ 7.2 ส่วนใหญ่มีวิธีการรักษาในปัจจุบันเป็นยาเม็ด คิดเป็นร้อยละ 61.0 รองลงมาใช้ทั้งยาเม็ดและยาฉีด คิดเป็นร้อยละ 24.0 ส่วนใหญ่โรคประจำตัวของท่านที่เกิดร่วมเป็นความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 78.3 รองลงมาเป็นโรคไต คิดเป็นร้อยละ 19.4 ส่วนใหญ่ใน 6 ปีที่ผ่านมา ท่านไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมหรืออบรมด้านการส่งเสริมสุขภาพสำหรับโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 64.6 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 35.4

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าระดับน้ำตาลในเลือด

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด	$\bar{X}$	SD	Min	Max
ค่าระดับน้ำตาลในเลือดช่วงอดอาหาร Fasting Blood Sugar (FBS)	148.21	46.63	73	400
ค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม Glycated hemoglobin (HbA1c)	7.71	4.52	5	9.1

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราชมหาราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยระดับ

น้ำตาลในเลือดช่วงอดอาหาร Fasting Blood Sugar (FBS) เท่ากับ 148.21 mg/dL และมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม Glycated hemoglobin (HbA1c) เท่ากับ 7.71 mg%

ผลการวิเคราะห์ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราชมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ด้านการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพตนเอง อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 55.8 ด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 61.5 ด้านการสื่อสารสุขภาพ อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 51.7 ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 59.4 ด้านการจัดการตนเองเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 54.5 ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 55.0

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ในด้านการบริโภคอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการความเครียด ด้านการใช้ยา และด้านการดูแลรักษาต่อเนื่องของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราชมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ในด้านการบริโภคอาหาร อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 73.6 ด้านการออกกำลังกาย อยู่ในระดับไม่ดี คิดเป็นร้อยละ 47.3 ด้านการจัดการความเครียด อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 53.2 ด้านการใช้ยา อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 66.4 ด้านการดูแลรักษาต่อเนื่อง อยู่ในระดับไม่ดี คิดเป็นร้อยละ 86.3 มีระดับภาพรวมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 64.3

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราชมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์จังหวัดนครราชสีมา พบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน การเข้าร่วมกิจกรรมด้านการส่งเสริมสุขภาพสำหรับโรคเบาหวาน ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ การสื่อสารสุขภาพ การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง การจัดการตนเองเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวม พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการจัดการกับความเครียด พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการใช้ยา พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการไปพบแพทย์ตามนัด และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมีความสัมพันธ์กับค่าระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม Glycated hemoglobin (HbA1c) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราชมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์จังหวัดนครราชสีมา พบว่า อายุ สถานภาพสมรส วิธีการรักษาในปัจจุบัน โรคประจำตัวของท่านที่เกิดร่วม การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ การสื่อสารสุขภาพ การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการจัดการกับความเครียด พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการใช้ยา พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการไปพบแพทย์ตามนัด และพฤติกรรมการ

ดูแลสุขภาพตนเองมีความสัมพันธ์กับค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม Glycated hemoglobin (HbA1c) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราชมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชจำแนกเป็นรายข้อ (n=387)

ตัวแปร	b	Beta	t	p-value
อายุ (X ₂)	0.276	0.066	1.097	0.027*
ระดับการศึกษา (X ₄)	1.056	0.028	0.473	0.636
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (X ₆)	2.640	0.036	0.621	0.035*
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน (X ₇)	0.016	0.000	0.009	0.993
การเข้าร่วมกิจกรรมด้านการส่งเสริมสุขภาพสำหรับโรคเบาหวาน (X ₁₁)	5.810	-0.060	-1.111	0.267
ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ(X ₁₃)	2.866	0.039	0.286	0.005*
การสื่อสารสุขภาพ (X ₁₄)	13.550	0.174	1.312	0.019*
การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง(X ₁₅)	12.462	0.166	1.461	0.145
การจัดการตนเองเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ (X ₁₆)	22.986	0.300	2.804	0.005*
การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ(X ₁₇)	-3.130	-0.045	-0.376	0.707
ความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวม(X ₁₈)	-50.080	-0.573	-1.524	0.128
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการบริโภคอาหาร(X ₁₉)	6.637	0.063	0.794	0.042*
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการจัดการกับความเครียด(X ₂₁)	7.479	0.041	0.633	0.527
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการใช้ยา (X ₂₂)	6.969	0.052	0.779	0.043*
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการไปพบแพทย์ตามนัด(X ₂₃)	17.195	0.084	0.812	0.017*
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง(X ₂₄)	3.542	0.452	9.437	<0.001
Constant (a)=173.668, R ² =0.632, Adjusted R ² =0.624, F =75.828, p-value < 0.001				

ผลการวิเคราะห์เชิงถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด Fasting Blood Sugar (FBS) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Enter Multiple Regression Analysis) ซึ่งมีอำนาจการทำนาย (R²) 0.632 ซึ่งหมายความว่า สามารถพยากรณ์ค่าระดับน้ำตาลในเลือด Fasting Blood Sugar (FBS) ได้ร้อยละ 63.2 จากการเข้าสมการ พบว่า อายุ (X₂) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (X₆) ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ(X₁₃) การสื่อสารสุขภาพ (X₁₄) การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง(X₁₅) การจัดการตนเองเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ(X₁₆) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการบริโภคอาหาร(X₁₉) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการใช้ยา(X₂₂) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการไปพบแพทย์ตามนัด(X₂₃) และ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง(X₂₄) มีผลต่อค่าระดับน้ำตาลในเลือด Fasting Blood Sugar (FBS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value = 0.05 ซึ่งสามารถเขียนสมการทำนายค่าระดับน้ำตาลในเลือด Fasting Blood Sugar (FBS) ดังนี้

$$\hat{Y} = 173.668 + 0.276X_2 + 2.640X_6 + 2.866X_{13} + 13.550X_{14} + 22.986X_{16} + 6.637X_{19} + 6.969X_{22} + 17.195X_{23} + 3.542X_{24}$$

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม Glycated hemoglobin (HbA1c) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิของโรงพยาบาลนครศรีธรรมราช อำเภอมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำแนกเป็นรายข้อ (n=387)

ตัวแปร	b	Beta	t	p-value
อายุ (X ₂)	6.645	0.019	0.319	0.007*
สถานภาพสมรส (X ₃)	0.008	0.072	1.183	0.238
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (X ₆)	0.258	-0.045	-0.778	0.437
วิธีการรักษาในปัจจุบัน (X ₉)	-0.323	0.042	0.759	0.448
โรคประจำตัวของท่านที่เกิดร่วม (X ₁₀)	0.138	0.067	1.241	0.215
การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ (X ₁₂)	0.634	0.058	0.426	0.006*
ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ(X ₁₃)	0.416	0.093	0.695	0.048*
การสื่อสารสุขภาพ (X ₁₄)	0.701	0.112	0.983	0.032*
การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง(X ₁₅)	0.818	0.143	1.322	0.018*
การจัดการตนเองเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ (X ₁₆)	1.059	0.012	0.099	0.022*
การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ(X ₁₇)	0.080	-0.368	-0.972	0.331
ความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวม(X ₁₈)	3.120	0.008	0.105	0.016*
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการจัดการกับความเครียด(X ₂₁)	0.086	-0.027	-0.414	0.006*
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการใช้ยา (X ₂₂)	0.478	0.009	0.128	0.001*

ตัวแปร	b	Beta	t	p-value
พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองด้านการไปพบแพทย์ตามนัด(X_{23})	0.112	-0.011	-0.109	0.013
พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเอง(X_{24})	0.226	0.327	2.351	0.019*
Constant (a)=6.645, R^2 =0.712, Adjusted R^2 =0.711, F =5.238 p-value < 0.001				

ผลการวิเคราะห์เชิงถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม Glycated hemoglobin (HbA1c) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Enter Multiple Regression Analysis) ซึ่งมีอำนาจการทำนาย (R^2) 0.712 ซึ่งหมายความว่า สามารถพยากรณ์ค่าระดับน้ำตาลในเลือด Fasting Blood Sugar (FBS) ได้ร้อยละ 71.2 จากการเข้าสมการ พบว่า อายุ (X_2) การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ (X_{12}) ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ(X_{13}) การสื่อสารสุขภาพ (X_{14}) การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง(X_{15}) การจัดการตนเองเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ(X_{16}) ความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวม(X_{18}) พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองด้านการจัดการกับความเครียด(X_{21}) พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองด้านการใช้ยา(X_{22}) พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองด้านการไปพบแพทย์ตามนัด(X_{23}) และ พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเอง(X_{24}) มีผลต่อค่าระดับน้ำตาลในเลือด Fasting Blood Sugar (FBS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value = 0.05 ซึ่งสามารถเขียนสมการทำนายค่าระดับน้ำตาลในเลือด Fasting Blood Sugar (FBS) ดังนี้

$$\hat{Y} = 6.645 + 6.645X_2 + 0.634X_{12} + 0.416X_{13} + 0.701X_{14} + 0.818X_{15} + 1.059X_{16} + 3.120X_{18} + 0.086X_{21} + 0.478X_{22} + 0.112X_{23} + 0.226X_{24}$$

อภิปรายผล

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าผู้ป่วยที่มีความรู้ ความเข้าใจ และการตระหนักรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน จะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีเหตุผล ส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น สอดคล้องกับ Nutbeam (2000) ได้พัฒนาแนวคิดเรื่องความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ซึ่งแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพที่สูงขึ้นช่วยให้ประชาชนสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณี จิวสืบพงษ์ และคณะ (2565) ที่ศึกษาความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าความรู้ด้านสุขภาพที่ดีจะมีผลต่อความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.05$ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีทักษะการจัดการตนเองดี เช่น การวางแผนการรับประทานอาหาร ลดคาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยว เพิ่มการออกกำลังกายให้ต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ การตรวจระดับน้ำตาลด้วยตนเอง สามารถควบคุมโรคได้ดีกว่าผู้ที่ขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติ

แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่องมีแนวโน้มที่จะรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ดีกว่าผู้ที่ขาดทักษะด้านการจัดการตนเองผลดังกล่าว สอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ สิทธานนท์ แจ่มหอม (2564) ซึ่งศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ พบว่าพฤติกรรมการจัดการตนเองมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด ($p = 0.041$)

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองโดยรวมมีอิทธิพลต่อระดับน้ำตาลช่วงอดอาหาร FBS ($p < 0.001$, Beta = 0.452) และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม HbA1c ($p = 0.019$, Beta = 0.327) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.05$ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี เช่น การรับประทานอาหารที่เหมาะสม ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จัดการความเครียด และไปพบแพทย์ตามนัด จะมีระดับน้ำตาลในเลือดที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของของวรรณิ จิวสีบพงษ์ (2565) ซึ่งรายงานว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพและมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสม เช่น การเลือกอาหาร การใช้ยา และการติดตามการรักษา มีระดับ HbA1c ต่ำกว่าผู้ที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.05$ แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมเป็นตัวทำนายสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ สิทธานนท์ แจ่มหอม (2566) ซึ่งศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีการดูแลสุขภาพตนเองอย่างต่อเนื่องและมีแรงจูงใจภายในสูง จะสามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ดีกว่าผู้ที่ขาดความต่อเนื่องในการดูแลตนเอง

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่าแบบจำลองการทำนาย FBS มีค่า $R^2 = 0.632$ และ Adjusted $R^2 = 0.624$ ส่วนแบบจำลองการทำนาย HbA1c มีค่า $R^2 = 0.712$ และ Adjusted $R^2 = 0.711$ ซึ่งบ่งชี้ว่าตัวแปรอิสระที่ใช้สามารถอธิบายความแปรปรวนของระดับน้ำตาลในเลือดได้มากถึง ร้อยละ 63.2 และ 71.1 ตามลำดับ ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูงในงานวิจัยเชิงพฤติกรรมสุขภาพ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) และพฤติกรรมการจัดการตนเอง (Self-management Behavior) เป็นตัวแปรสำคัญที่กำหนดผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยสอดคล้องกับแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพเชิงรุก ที่เน้นการสร้างหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ตัวบุคคลแทนการรักษาที่ปลายเหตุหรือเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นแล้ว ซึ่งสมการโมเดลดังกล่าว สอดคล้องกับงานของจุฬามณี พิกแพง (2566) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในจังหวัดสงขลา พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวมสามารถอธิบายพฤติกรรมการจัดการตนเองได้ถึงร้อยละ 65.4 ($R^2 = 0.654$, $p < 0.001$) โดยเฉพาะในด้านการสื่อสารสุขภาพและการตัดสินใจ ซึ่งสะท้อนว่าผู้ที่เข้าใจข้อมูลสุขภาพและนำไปใช้ได้จริงจะสามารถควบคุมโรคเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.05$ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานของสิทธานนท์ แจ่มหอม (2566) ที่

รายงานพบว่าตัวแปรความรู้ด้านสุขภาพทั้งในด้านความเข้าใจ การสื่อสาร และการจัดการตนเอง สามารถทำนายผลการควบคุมระดับ HbA_{1c} ได้ร้อยละ 70.2 (Adjusted R² = 0.702, p < 0.001) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับแบบจำลองในงานนี้อย่างมาก แสดงให้เห็นว่าผลการศึกษาวิจัยดังกล่าวมีทิศทางเดียวกันกล่าวคือว่า การมีความรู้ทางสุขภาพที่ดีร่วมกับพฤติกรรมการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นตัวทำนายประสิทธิภาพของการควบคุมโรคเบาหวานได้ดีที่สุด

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

1. สามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและการจัดการตนเองเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถนำข้อมูลจากการวิจัยไปขยายผลเพื่อใช้กำหนดมาตรการหรือกิจกรรมเชิงรุกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยในระดับพื้นที่
3. ควรขยายการศึกษาไปยังกลุ่มประชากรที่มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น ผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่ชนบท ประชากรชายขอบ หรือกลุ่มผู้สูงอายุที่มีโรคร่วมหลายโรค เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างด้านความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง

บรรณานุกรม

- Best, J. W. (1977). **Research in education (3rd ed.)**. Prentice-Hall
- Dubey, A. K., Sahoo, J., Vairappan, B., Haridasan, S., Parameswaran, S., & Priyamvada, P. S. (2020). Correction of metabolic acidosis improves muscle mass and renal function in chronic kidney disease stages 3 and 4: A randomized controlled trial. **Nephrology Dialysis Transplantation**, 35(1), 121–129. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfy214>
- International Diabetes Federation. (2025). **IDF Diabetes Atlas (11th ed.)**. International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/>
- Marciano, L., Camerini, A. L., & Schulz, P. J. (2019). The role of health literacy in diabetes knowledge, self-care, and glycemic control: A meta-analysis. **Journal of General Internal Medicine**, 34(6), 1007–1017. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-04832-y>
- Nguyen, T. H., Vu, P. Q., Dao, T. T., & Nguyen, V. T. (2020). Health literacy and its correlates among patients with type 2 diabetes in low-income settings: A cross-sectional study. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, 14(6), 1799–1804. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.09.011>

- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072–2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- Schillinger, D., Grumbach, K., Piette, J., Wang, F., Osmond, D., Daher, C., Palacios, J., Sullivan, G. D., & Bindman, A. B. (2002). Association of health literacy with diabetes outcomes. *JAMA*, 288(4), 475–482. <https://doi.org/10.1001/jama.288.4.475>
- World Health Organization. (2023). *Diabetes*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- กรมควบคุมโรค. (2565). รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย ปี 2565. กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมควบคุมโรค. (2566). สถิติผู้ป่วยโรคเบาหวานประจำปี 2566. กระทรวงสาธารณสุข.
- จิราภรณ์ อริยสิทธิ์. (2564). ความรอบรู้ด้านสุขภาพกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3*, 18(2), 142-155.
- จุฬามณี พิกแพง. (2566). ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในจังหวัดสงขลา. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 37(2), 45–59.
- วรรณิ จิวสืบทพงษ์, กฤษฎา เหล็กเพชร และจันทิมา นวะมะวัฒน์. (2565). ความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มีผลต่อความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ*, 15(3), 30–43.
- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7. (2567). รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อในเขตสุขภาพที่ 7 ปี 2567. กระทรวงสาธารณสุข.
- สิทธิานนท์ แจ่มหอม. (2566). ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพชุมชน*, 19(2), 112–125.