



วารสารวิชาการ

ป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก



1. ผลของการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ศุภเสกข์ เงินทอง
2. การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถตู้รับส่งนักเรียนชนเสาไฟฟ้า อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568 ศิริรัตน์ ต้นไสว และคณะ
3. ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังมะด่าน อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก สุนีย์ กุลณปักษ์
4. การพัฒนารูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด จังหวัดลำปาง จันทร์ชนก กิตติจันทโรภาส และคณะ
5. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ อำเภอวังทอง จังหวัดแพร่ เกียรติศักดิ์ ทิพยกุลพันธ์และคณะ
6. ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้าตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ พนารัตน์ เจนจบและคณะ
7. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุตรดิตถ์ ประการ เข้มแข็ง
8. ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี INTERFERON- γ RELEASE ASSAY (IGRA) และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย นิรมล พิมน้ำเย็น และคณะ
9. การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพ ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ภูมินทร์ คำหนัก



Full paper



วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพและเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค
2. เพื่อเพิ่มช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสื่อกลางการจัดการความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ รวมทั้งด้านสาธารณสุขทั่วไป
3. เพื่อเป็นเวทีในการนำเสนอผลงานวิชาการของบุคลากรสาธารณสุข

เจ้าของวารสาร

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก The Office of Disease Prevention and Control Region 2

ที่ปรึกษา

แพทย์หญิงชนาวดี ดันติทวีวัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

บรรณาธิการ

ดร.ไพรัตน์ อ่อนอินทร์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

ผู้จัดการวารสาร

นางสาวทิพย์สุดา กองเนียม บรรณารักษ์

กำหนดออกเผยแพร่ ปี ละ 3 ฉบับ (ส่งบทความล่วงหน้าก่อนตีพิมพ์ 3 เดือน)

ฉบับ ที่ 1 ม.ค.-เม.ย. กำหนดส่งบทความขอตีพิมพ์ภายใน เดือน ธ.ค.

ฉบับ ที่ 2 พ.ค.-ส.ค. กำหนดส่งบทความขอตีพิมพ์ภายใน เดือน เม.ย

ฉบับ ที่ 3 ก.ย.-ธ.ค. กำหนดส่งบทความขอตีพิมพ์ภายใน เดือน ส.ค.

เผยแพร่ทางช่องทางอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/dpcphs>

บทความหรือข้อคิดเห็นใดๆ ที่ปรากฏในวารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร. 2 พิษณุโลก เป็นวรรณกรรมของผู้เขียน กองบรรณาธิการวิชาการ และ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลกไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วยทั้งหมด

คณะกรรมการบรรณาธิการนอกหน่วยงาน

ชื่อ	สถานที่ทำงาน
ดร.สุทิน อ่อนอุบล	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
ผศ.ดร.ไพฑูรย์ สอนทน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ผศ.ดร.อนุกุล มะโนทน	มหาวิทยาลัยพะเยา
ผศ.ดร.สมคิด จูหว่า	มหาวิทยาลัยพะเยา
ดร.สุทธิชัย ศิรินว	มหาวิทยาลัยพะเยา
ผศ.ดร.ประจวบ แผลมหลัก	มหาวิทยาลัยพะเยา
ผศ.ดร.ศักดิ์ชาย เพ็ชรตรา	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ผศ.ดร.จักรพันธ์ เพชรภูมิ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รศ.ดร.อภิชาติ วิทย์ตะ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร.อมรศักดิ์ โพธิ์อำ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ. ดร.คันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รศ.ดร.สุทธิรัตน์ สิทธิศักดิ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร. เสน่ห์ แสงเงิน	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร.จิรโรจน์ ต่อสะสุกุล	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร. ภัทรพล มากมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร.รุ่ง วงศ์วัฒน์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร.ธนัช กนกเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รศ.ดร.อภิชาติ วิทย์ตะ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร.สมตระกูล ราศิริ	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดพิษณุโลก
ว่าที่ร้อยตรี ดร.ยุทธนา แยกคาย	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดพิษณุโลก
ดร.พงศ์พิษณุ บุญดา	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดพิษณุโลก
ดร.พนารัตน์ เจนจบ	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์ราช
ผศ.ดร.อัสนี วันชัย	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์ราช
นพ.วิทยา สวัสดิคุณพิงส์	นักวิชาการอิสระ
รศ.ดร. นงนุช โอปะ	นักวิชาการอิสระ
ผศ.ดร.ศิริณา อายุเย็น	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ผศ.ดร.พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.สุทธรรศน์ สิทธิศักดิ์	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
ผศ.ดร.ศรัณยู เรือนจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

บรรณาธิการแถลง

วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก ฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 3 ของปีที่ 12 กันยายน - ธันวาคม 2568 บทความทางวิชาการต่าง ๆ ที่มีคุณค่าของหลายๆท่านที่ได้รับการทบทวน ตีพิมพ์ และเผยแพร่ ถือเป็นส่วนสำคัญของวารสาร กองบรรณาธิการยินดีรับผลงานวิชาการของท่านเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่

โดยบทความที่ได้รับการเผยแพร่ผ่านการตรวจทานและแก้ไขต้นฉบับโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาอ่านให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสม ก่อนลงตีพิมพ์ ซึ่งข้อความต่างๆ ที่ผู้เขียนบทความนำเสนอ ถือเป็นความเห็นส่วนตัว โดยกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

กองบรรณาธิการ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความวิจัยที่ปรากฏในวารสารฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อท่านผู้อ่าน ในการเสริมสร้างความรู้ และ ความเข้าใจ ตลอดจนได้ข้อค้นพบทางวิชาการใหม่ ๆ อำนวยประโยชน์ต่อท่านในการต่อยอดองค์ความรู้โดยการดำเนินงานวิจัยสืบเนื่องของท่าน ต่อไป

กองบรรณาธิการ

สารบัญ

ชื่อบทความ	ชื่อผู้แต่ง	หน้า
คำแนะนำสำหรับผู้เขียน		ข
1. ผลของการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ = The effect of telemedicine program on average blood sugar levels and self-management behaviors among type 2 diabetes patients with uncontrol blood sugar levels.	ศุภเสกข์ เงินทอง	1 - 15
2. การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถตู้รับส่งนักเรียนชนเสาไฟฟ้า อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568 = Mass Casualty Accident Investigation : A Case of The School Van Crashed into an Electric Pole in Muang Uttaradit District, Uttaradit Province February 5, 2025	ศิริรัตน์ ดันไสว เบญจวรรณ วงษ์รอด ทิพย์วานี เกตุครุฑ	16 - 33
3. ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านวังมะดำน อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก = The Effects of Belief Modification Low-Sodium Consumption in High Risk of Hypertension at The Ban Wang Madan Sub-district Health Promotion Hospital, Phrom Phiram District, Phitsanulok Province	สุนีย์ กุลณปักย์	34 - 48
4. การพัฒนารูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดจังหวัดลำปาง = Development of Screening and Diagnosis Model of Pulmonary Tuberculosis, Lampang Province	จันทร์ชนก กิตติจันทโรภาส ธีรรัตน์ บุญคุณะ	49 - 63

สารบัญ

ชื่อบทความ	ชื่อผู้แต่ง	หน้า
5. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการ พลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ อำเภอวังทอง จังหวัดเพชรบูรณ์ = Factors Associated with Fall Prevention Behaviors among the Elderly in Rong Kwang District, Phrae Province	เกียรติศักดิ์ ทัพยมลพันธ์ ทวิวรรณ ศรีสุขคำ อรทัย เกตุขาว สมคิด จุฬาวัว สุนันทา วงศ์รัตนกมล	64-79
6. ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ = The Effectiveness of a Screening Application for Diabetes, Hypertension, and Depression Based on the PBRI Model in Primary Care Settings	พนารัตน์ เจนจบ ณัฐพิมล โกศัย กัญญาณัฐ หันตุลา ขวัญข้าว เป้าสกุล ชลธิชา ภูผาสี ธัญญารัตน์ แก้ววิเศษ นราภัทร คันชัย พลอยชมพู พิมพ์ทอง พิมพ์พิศา อุ่นศิลป์ แพรวา แก่นนาค วชิรวิทย์ อ่อนมาดี วรกร แผงคอลสาร วาทีณี อะสุชีวะ ศรัณยา สังเกตดี	80 -95
7. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแล ตนเอง ด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะ โลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรธานี = Development of Promoting Self-Care Behaviors Model for Nutrition Health among Pregnant Women with Iron Deficiency Anemia at Uttaradit Province.	ประการ เข้มแข็ง	96 -110

สารบัญ

ชื่อบทความ	ชื่อผู้แต่ง	หน้า
8. ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี Interferon- γ release assay (IGRA) และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย = Policy Recommendations for Managing Latent Tuberculosis Infection Detection Among Contacts Using the Interferon- γ Release Assay (IGRA) and Treatment in the Lower Northern Region of Thailand	นิรมล พิมน้ำเย็น พงศ์ปณต ทองอ่อน อัมพร เหล่าเจริญ อศนี วันชัย พรพิศ ตริบุพชาติสกุล ศรินภา อายุยืน ปัทมา กล่อมพร วิลาวัลย์ บ้าชานา	111 - 127
9. การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ = Development of a Health Self-Care Model for Older Adults with Type 2 Diabetes Mellitus in Wichian Buri District, Phetchabun Province, Thailand	ภูมินทร์ คำหนัก	128 -152

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 ยินดีรับบทความวิจัย / สอบสวนโรค ที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค โรคติดต่อ โรคติดเชื้อและโรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ผลงานที่ส่งมาให้พิจารณาเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 จะต้องไม่เคยลงตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ในวารสารอื่น ทั้งนี้ กองบรรณาธิการรับพิจารณาเรื่องต้นฉบับตามลำดับก่อนหลังในระบบ ThaiJo

ไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ใดๆ ในทุกขั้นตอน

ขั้นตอนการดำเนินงานจัดทำวารสาร

1. เจ้าของบทความ ต้องศึกษาหลักเกณฑ์คำแนะนำสำหรับส่งเรื่องตีพิมพ์ ส่งเอกสารมายังกองบรรณาธิการ 1 ฉบับและกรุณาตรวจสอบการซ้ำซ้อนของบทความ โดยให้มีอัตราการซ้ำไม่เกิน 25% และแนบหลักฐานการตรวจจากโปรแกรม Turnitin หรืออักษรวิสุทธิ์ มาด้วยทางระบบ ThaiJo (<https://www.tci-thaijo.org/index.php/dpcphs>) กองบรรณาธิการจะไม่รับพิมพ์ต้นฉบับที่ไม่ถูกแบบฟอร์มและไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง

2. กองบรรณาธิการพิจารณาเบื้องต้นว่าบทความอยู่ในขอบเขตของวารสารหรือไม่

3. กองบรรณาธิการตรวจสอบความถูกต้องของบทความและตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมด้วยระบบ thaijo แล้วจึงจัดส่งยังผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ (Peer Review) ในสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 2 ท่าน พิจารณาให้ความเห็นว่าควรรับลงตีพิมพ์หรือไม่ รวมทั้งอาจให้คำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข และจัดส่งผลการประเมินยังผู้เขียนบทความ โดยทั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิ เจ้าของผลงานจะไม่ทราบชื่อซึ่งกันและกัน (Double-blind peer review)

4. หลังจากที่เจ้าของบทความได้ปรับปรุงแก้ไข ส่งกลับมายังกองบรรณาธิการพร้อมคำชี้แจงการปรับปรุงแก้ไขแล้ว กองบรรณาธิการจะพิจารณาในขั้นสุดท้าย ว่ามีการปรับปรุงแก้ไขครบถ้วนตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิหรือไม่ กรณีไม่ครบถ้วนจะมีการแจ้งกลับยังผู้เขียนเพื่อปรับปรุงเพิ่มเติมอีกครั้ง หรืออาจปฏิเสธการตีพิมพ์

5. กองบรรณาธิการตรวจสอบความถูกต้อง และพิสูจน์อักษร ก่อนจัดพิมพ์ต้นฉบับวารสาร

6. กองบรรณาธิการจัดส่งวารสาร ดำเนินการเผยแพร่

7. การขอใบรับรองการตีพิมพ์จะต้อง ผ่านขั้นตอนครบถ้วนของการตีพิมพ์ ในขั้นตอนที่ 1-4 จึงจะสามารถออกใบรับรองการตีพิมพ์ได้ (ระยะเวลาดำเนินการขั้นต่ำ 1 เดือน)

การเตรียมนิพนธ์ต้นฉบับ เอกสารดังQR code แนบ shorturl.asia/ObXKD

คลิปสอนการส่งบทความ <https://youtu.be/q5JCLrfueIY>



หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์

1. จัดพิมพ์ออกเผยแพร่ว่าปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 ประจำเดือน ม.ค.-เม.ย. ส่งภายในเดือน ม.ค.	ตีพิมพ์ สมบูรณ์ เดือน เม.ย.
ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พ.ค.-ส.ค. ส่งภายในเดือน พ.ค.	ตีพิมพ์ สมบูรณ์ เดือน ส.ค.
ฉบับที่ 3 ประจำเดือน ก.ย.-ธ.ค. ส่งภายในเดือน ก.ย.	ตีพิมพ์ สมบูรณ์ เดือน ธ.ค.

*****โดยผู้ที่ได้รับตีพิมพ์ก็เป็นผู้ที่แก้ไขบทความเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด**

2.บทความที่รับตีพิมพ์ แบ่งเป็น 2 ประเภท

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) เป็นบทความรายงานผลการวิจัย ผ่านการขอ EC : Ethics Committee – จริยธรรมการวิจัย เนื้อหาประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อ ภาษาไทย และอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา สรุปผลและวิจารณ์ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 14 หน้าพิมพ์ผลการตรวจสอบ plagiarism คัดลอก ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์ มีวัตถุประสงค์ในการป้องกันควบคุมโรค

การสอบสวนโรค (Outbreak investigation) เป็นรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา บทคัดย่อ ภาษาไทย นำเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการสอบสวนโรค ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการสอบสวนโรค กิจกรรมการควบคุมป้องกันโรค ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค วิจารณ์ สรุปเอกสารอ้างอิง

3. การเตรียมนิพนธ์ต้นฉบับ เอกสารดัง QR code แนบ shorturl.asia/ObXKD

การเตรียมบทความ ให้เจ้าของผลงานพิมพ์ด้วยอักษร Angsana New ขนาดอักษร 16 ใน Microsoft Word 97-2003 ขึ้นไป ใส่กระดาษหน้าเดียวลงบนกระดาษขนาด A4 ตั้งขอบกระดาษทุกด้าน 2.54 เซนติเมตร จำนวนหน้าโดยรวมทั้งหมด ไม่เกิน 14 หน้าตามคำแนะนำเพิ่มเติมดังนี้

ชื่อเรื่อง อ่านเข้าใจง่าย มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ด้วยอักษร Angsana New ขนาดอักษร 18

ชื่อผู้นิพนธ์และที่อยู่ผู้นิพนธ์ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เขียนชื่อ นามสกุล ด้วยอักษการศึกษาสูงสุด พิมพ์ด้วยอักษร Angsana New ขนาดอักษร 16

บทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การย่อเนื้อหาสำคัญ เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้ว ให้พิมพ์ใน 1 ย่อหน้า ไม่แบ่งเป็นข้อๆ ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัดหรือไม่เกิน 250 คำประกอบด้วย บทนำ (ความสำคัญและความเป็นมา) วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิจัยหรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีโครงสร้างกำกับ ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงถึงเอกสารอยู่ในบทคัดย่อ บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ หรือคำหลัก (Keywords) ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อสำหรับทำดัชนีเรื่อง (Subject index) Abstract **วิธีการเขียนไวยากรณ์** <https://bit.ly/2IT7Hx1>

บทความนี้ใช้ภาษาอังกฤษ ต้องตามไวยากรณ์ ผู้ส่งบทความสามารถเริ่มต้นการเขียนบทความโดยให้พิมพ์ใน 1 ย่อหน้า ไม่แบ่งเป็นข้อๆ ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัดหรือไม่เกิน 250 คำประกอบด้วย บทนำ/ความสำคัญและความเป็นมา Background information ใช้ present simple tense/present perfect tense) วัตถุประสงค์ วัสดุ กลุ่มตัวอย่าง Objectives ใช้ present simple tense/past simple tense วิธีการศึกษา Methodology ใช้ past simple tense ผลการศึกษา Results past simple tense/present simple tense และบทสรุป หรือข้อเสนอแนะ Conclusions (อย่างย่อ) present simple tense/tentative verbs/modal ไม่ต้องมีโครงสร้างกำกับ ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงถึงเอกสารอยู่ในบทความ ห้ามใส่รูปหรือตารางในส่วนของบทคัดย่อนี้บทความนี้

คำสำคัญ ควรเป็นคำที่สื่อถึงงานวิจัย เพื่อให้ผู้ที่สนใจในบทความสามารถสืบค้น ผลงานวิจัย 3-5 คำค้นด้วยจุลภาค (,) เช่น รูปแบบบทความ, ขนาดตัวอักษร, รูปแบบตัวอักษร

3. การเตรียมบทความเพื่อตีพิมพ์

1. บทนำ การย่อหน้าข้อความทั่วไป เว้นจากเส้นขอบหน้า 1.50 เซนติเมตร อธิบายความสำคัญของปัญหา ผลการวิจัยจากแหล่งอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ข้อสรุปมาบ้างแล้ว วัตถุประสงค์ สมมติฐาน(ถ้ามี) และขอบเขตการวิจัย จำนวนไม่เกิน 14 หน้า

2. วิธีการ ระบุรูปแบบการวิจัย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ วิธีเก็บข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ **มีวัตถุประสงค์ในการป้องกันควบคุมโรค**

3. ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ผล อธิบายข้อค้นพบ แปรผลจากการวิเคราะห์ มุ่งเน้นตามวัตถุประสงค์ อาจมีตาราง ภาพประกอบตามความจำเป็น ไม่เกิน 4-6 ตารางหรือภาพ รูปภาพทั้งหมดควรมองเห็นชัดเจน เมื่อบทความถูกพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ขาวดำ

1.1 ภาษาให้ใช้ภาษาไทย อนุโลมให้ใช้ภาษาอังกฤษได้เฉพาะที่ไม่มีคำแปลในพจนานุกรม ฯ โดยใช้ตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด ยกเว้นเป็นชื่อเฉพาะที่ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

1.2 ตัวเลข กรณีการเขียนค่าสถิติร้อยละ ให้ใช้ทศนิยม 1-2 ตำแหน่ง

1.3 การพิมพ์หัวข้อ

พิมพ์หัวข้อใหญ่ที่นี่

พิมพ์หัวข้อรองที่นี่ โดยมีเลขกำกับหัวข้อหรือไม่ก็ได้

หัวข้อย่อย ในกรณีที่หัวข้อรองมีเลขกำกับหัวข้อ หัวข้อย่อยให้เริ่มหัวข้อหรือเลขกำกับหัวข้อที่อักษรตัวแรกของหัวข้อรอง ดังนี้ (เครื่องหมาย ✓ แทนการเว้น 1 ช่วงตัวอักษร)

1. ✓✓

1.1 ✓✓

1.1.1 ✓✓

1.4 ตารางและรูปภาพ ให้พิมพ์รวมในเนื้อหาบทความ และให้มีความสมบูรณ์ในตัว อ่านเข้าใจง่าย ไม่ซ้ำซ้อนหรือมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ระบุหมายเลขกำกับ มีชื่อตารางและชื่อรูปภาพ โดยสามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาให้ตรวจสอบได้สะดวก

1.4.1 รูปภาพ

จะต้องวางไว้ตำแหน่งกลางคอลัมน์ หรือในกรณีจำเป็นจริงๆ เพื่อรักษารายละเอียดในภาพอาจยอมให้มีความกว้างได้เต็มหน้ากระดาษ ตัวอักษรทั้งหมดในรูปภาพ จะต้องมีความสูง 16 จุด เพื่อให้ผู้อ่านสามารถอ่านได้สะดวก โดยรูปภาพทุกรูปจะต้องมีหมายเลขแสดงลำดับและคำบรรยายได้ภาพ หมายเลขและคำบรรยายรวมกันแล้วควรจะมีขนาดไม่เกิน 2 บรรทัด ควรจะเว้นบรรทัด 1 บรรทัด เหนือขอบของรูปภาพ และได้คำอธิบายภาพ ตัวอย่างการจัดวางรูปดังแสดงในรูปที่ 1



ภาพที่ 1 นักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นเข้าร่วมการ

ประชุมวิชาการ

หมายเหตุ: ใส่หมายเหตุ (ถ้ามี)

ที่มา: ใส่ที่มา (ถ้ามี)

กรณีชื่อภาพมีความยาวมากกว่า 1 บรรทัด อักษรตัวแรกในบรรทัดต่อไป ให้วางตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อภาพ ส่วนของการแสดงภาพให้เว้นบรรทัด 1.5 จากข้อความส่วนบนและส่วนล่าง

การจัดทำตาราง

ตารางควรมีจำนวนไม่เกิน 4-5 ตาราง ทุกตารางจะต้องมีหมายเลข และคำบรรยายกำกับเหนือตาราง และคำอธิบายเพิ่มเติมให้เขียนเป็น footnote ใต้ตาราง เช่น

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง

* มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ: ใส่หมายเหตุ (ถ้ามี)

ที่มา: ใส่ที่มา (ถ้ามี)

โดยปกติให้ใช้ตัวอักษร Angsana New ขนาด 16 pt โดยพิมพ์ตัวหนาสำหรับหัวข้อและหมายเลขของตาราง และตัวพิมพ์ธรรมดาสำหรับคำอธิบายตาราง ถ้ามีข้อมูลฟุตโน้ตด้านล่างของตารางให้ใช้ตัวหนังสือเป็นแบบเดียวกันหากแต่ขนาดตัวอักษรเป็น 16 pt

ในกรณีที่จำนวนข้อมูลในตารางมีปริมาณน้อย ตารางควรมีขนาดความกว้างไม่เกิน 7 ซม. ตารางขนาดใหญ่อาจยอมให้มีความกว้างได้ไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ

หากเกิน 1 หน้ากระดาษ ให้ พิมพ์ตารางที่ 1(ต่อ)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หมายเหตุ: ใส่หมายเหตุ (ถ้ามี)

ที่มา: ใส่ที่มา (ถ้ามี)

ใส่ตารางทั้งหมดไว้หลังหัวข้อรูปภาพ โดยทุกตารางที่ใส่ไว้ท้ายบทความจะต้องมีการกล่าวอ้างในเนื้อหาบทความทุกตาราง

4.วิจารณ์

เขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่ สอดคล้องกับทฤษฎี หรืองานวิจัยที่ผ่านมาอย่างไร ผสมผสานกับข้อเสนอแนะทางวิชาการ

5.สรุป

เขียนสรุปเกี่ยวกับความสำคัญของปัญหาการวิจัย สรุปผลให้ตรงประเด็นตามคำถามวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัย

6.กิตติกรรมประกาศ

เขียนขอบคุณบุคคลที่ให้ความช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษ หน่วยงานที่สนับสนุนทุนวิจัย ด้วยเนื้อหาที่กระชับ ชัดเจน

7.บทสรุป

ผู้เขียนบทความตรวจสอบความถูกต้องอย่างรอบคอบ ก่อนส่งให้กรรมการพิจารณา จะทำให้บทความของท่านมีคุณภาพสูงและผ่านการพิจารณาได้ง่ายขึ้น

8.กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ให้ความร่วมมือรักษาระเบียบการเขียนบทความอย่างเคร่งครัด

*** การพิสูจน์อักษร เจ้าของผลงานต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความถูกต้อง

9.รูปแบบการเอกสารอ้างอิง (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

9.1 การอ้างอิงในเนื้อหา

เอกสารอ้างอิงต้องมีภาษาอังกฤษ(reference)ประกอบ ใช้ระบบThe Vancouver style 2008 ขึ้นไป ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บเป็นตัวยก⁽¹⁾ หลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของบทความที่อ้างถึง โดยใช้เลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงลำดับแรกและเรียงต่อไปตามลำดับ สอดคล้องกับลำดับการอ้างอิงท้ายบทความและควรเป็นรายการที่มีการอ้างอิงไว้ในเนื้อหาเท่านั้น

แบบที่ผิด X (Green,1984)

ตัวอย่างถูก

ในปี ค.ศ. 1984 Green และคณะ⁽¹⁾ ได้ศึกษาพบว่า ผู้ป่วยหลังจากฉีดยาสเตียรอยด์ (steroid injection) จะมีอาการเป็นซ้ำ (recurrence) ในช่วงระยะเวลา 2 ถึง 4 เดือน ถึงร้อยละ 81 มีเพียง ร้อยละ 11 เท่านั้น ที่ผู้ป่วยไม่เป็นซ้ำเลยติดตามไปที่ 10 ถึง 45 เดือน และโดยส่วนใหญ่แล้ว ผู้ป่วยจะมีอาการที่ดีขึ้นในเรื่องอาการปวดมากกว่าในเรื่องอาการชา

อ้างอิงหลาย รายการพร้อมกัน

ตัวอย่าง

การส่องกล้องตรวจหลอดลม (bronchoscopy) โดยส่วนใหญ่สามารถใช้ plexibles 6beroptic bronchoscope ช่วยระบุตำแหน่งที่เลือดคอกออก โดยตรงได้ถึงร้อยละ 93⁽⁶⁻⁷⁾ โดยจะให้ผลดีที่สุดถ้าทำการส่องกล้องภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากมีเลือดออก นอกจากนี้ยังให้ประโยชน์ในการวินิจฉัยโรคโดยการตัดชิ้นเนื้อในปอด การนำน้ำล้างในปอด (bronchoalveolar lavage) มาตรวจทางพยาธิวิทยา เพื่อให้การรักษาได้ถูกต้อง^(8,11)

9.2 เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

รายชื่อผู้พิมพ์ภาษาอังกฤษให้เรียงตามลำดับโดยเริ่มจาก นามสกุล แล้วตามด้วยชื่อไม่ต้องใส่เครื่องหมายวรรคตอนต่อท้ายนามสกุล ใช้เครื่องหมาย, หลังชื่อทุกคน ถ้าผู้พิมพ์มีมากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก ตามด้วยคำว่า“et al.” (เครื่องหมาย ✓ แทนการเว้น 1 ช่วงตัวอักษร)

1.การอ้างอิงจากวารสาร

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

1.1 บทความจากวารสารมาตรฐาน (Standard journal article)

- 1.วิทยา สวัสดิภูมิพงษ์. การสำรวจความครอบคลุมและการใช้บริการตรวจหามะเร็งปากมดลูกสตรีอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2540. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2541; 7: 20-26.
2. Fisschl MA, Dickinson GM, Scott GB. Evaluation of heterosexual partners, Children household contacts of adult with AIDS, JAMA 1987; 257: 640-644

1.2 บทความที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบัน (Organization as author)ให้ใส่ชื่อหน่วยงาน/สถาบันนั้นๆในส่วนที่เป็นชื่อผู้เขียน เช่น

1. World Health Organization. Surveillance of antibiotic resistance in Neisseria gonorrhoeae in the WHO Western Pacific Region. Commun Dis Intell 2002; 26:541-5.
2. สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. เกณฑ์การวินิจฉัย และ แนวทางการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทางกายของโรคระบบการหายใจเนื่องจากการประกอบอาชีพ. แพทยสภาสาร 2538; 24: 190-204.

1.3บทความที่ผู้แต่งมีทั้งเป็นบุคคลและเป็นหน่วยงาน

ให้ใส่ชื่อผู้แต่งและหน่วยงานตามที่ปรากฏในเอกสารที่นำมาอ้างอิง เช่น

4. Savva GM, Wharton SB, Ince PG, Forster G, Matthews FE, Brayne C; Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. Age, neuropathology, and dementia. N Engl J Med2009; 360: 2302-9.

1.4 บทความวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีหมายเลข Digital Object Identifier (DOI)

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

- 1 Ike S, Ikechi C, Rait J, Shah A. COVID-19 adapting to change, general surgery at a district general hospital in the United Kingdom. J Perioper Pract 2019;30:301-8.doi: 10.1177/1750458920950558.

ผู้แต่งเกิน 6 คน คนที่ 7เป็นต้นไป ใช้ et al

2. Driver CN, Laporta ML, Bergese SD, Urman RD, DiPiazza F. Overdyk FJ, et al Frequency and temporal distribution of postoperative respiratory depressive events. *Anesth Analg* 2021;132:1206-14. doi: 10:1213/ANE.0000000000005478.

2. การอ้างอิงเอกสารที่เป็นหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

2.1 การอ้างอิงหนังสือทั้งเล่ม

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

2.1.1 หนังสือที่ผู้แต่งเป็นบุคคล

1. รังสรรค์ ปัญญาญญะ. โรคติดเชื้อของระบบประสาทกลางในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2536.

2.1.2 หนังสือที่ผู้แต่งเป็นบรรณาธิการหรือผู้รวบรวม (Editor/Compiler)

2. Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

2.1.3 หนังสือที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบัน (Organization)

3. Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute; 1992.

2.2 บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

หมายเลข. ✓ ชื่อผู้พิมพ์. ✓ ชื่อเรื่องใน. ✓ ใน: ✓ ชื่อบรรณาธิการ, ✓ บรรณาธิการ. ✓ ชื่อหนังสือ. ✓ ครั้งที่พิมพ์. ✓ เมืองที่พิมพ์: ✓ สำนักพิมพ์; ✓ ปีที่พิมพ์. ✓ หน้า (หน้าแรก-หน้าสุดท้าย).

1. เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจินดา, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2550. หน้า 424-7.

2. Phillips SJ. Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology-logy, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. pp. 465-78.

3. รายงานการประชุม/สัมมนา

หมายเลข. ✓ ชื่อบรรณาธิการ, ✓ บรรณาธิการ. ✓ ชื่อเรื่อง. ✓ ชื่อการประชุม; ✓ วัน เดือน ปี ประชุม; ✓ สถานที่จัดประชุม. ✓ เมืองที่พิมพ์: ✓ สำนักพิมพ์; ✓ ปีที่พิมพ์.

1. อนุพันธ์ สุกชุดิกุล, งามจิตต์ จันทราธิต, บรรณาธิการ. นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ.. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ครั้งที่ 2 เรื่อง ส่งเสริมสุขภาพ: บทบาทใหม่แห่งยุคของทุกคน; 6-8 พฤษภาคม 2551; ณ โรงแรมโป๊ปทาวเวอร์. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์; 2551.

3.1 บทความในการประชุมสัมมนา (Conference paper)

หมายเลข.✓ชื่อผู้รายงาน.✓ชื่อบทความ.✓ใน: ชื่อบรรณาธิการ,✓บรรณาธิการ.✓ชื่อการประชุม;ครั้งที่ประชุม.✓วันเดือนปี หรือปีเดือนวัน พร้อมรายละเอียดอื่นๆ (ถ้ามี); สถานที่ประชุม:✓ผู้รับผิดชอบในการพิมพ์; ปีที่พิมพ์.✓หน้า.

1. พิทักษ์ พุทธรชัย, กิตติ บุญเลิศนิรันดร์, ทนงศักดิ์ มณีวรรณ, พงาม เดชคำธณ, นภา ชันสุภา.การใช้เอชทีฟอน กระตุ้นการสุกของพริก. ใน: เอกสารการประชุมสัมมนาทางวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 15 สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล; 2541. หน้า 142-9.

2. Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for enetic Programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors.Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. Pp.182-91.

4. รายงานการวิจัย พิมพ์โดยผู้ให้ทุน

หมายเลข.✓ชื่อผู้สนับสนุน.✓ชื่อเรื่อง.✓เมืองที่พิมพ์:✓หน่วยงานที่พิมพ์/แหล่งทุน;✓ปีที่พิมพ์.✓เลขที่รายงาน.

1. ศุภชัย คุณารัตนพุกภัย, ศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัยการพัฒนากลไกการจ่ายเงินที่มีประสิทธิภาพ ในระบบสาธารณสุขด้วยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม. กรุงเทพมหานคร: กองโรงพยาบาลภูมิภาค/สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขไทย/องค์การอนามัยโลก; 2540.

2. Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US). Office of Evaluation and Inspections; 1994. Report No. : HHSIGOEI69200860.

5.วิทยานิพนธ์

หมายเลข.✓ชื่อผู้สนับสนุน.✓ชื่อเรื่อง (ประเภทปริญญา).✓ภาควิชา คณะ.✓เมือง: มหาวิทยาลัย;✓ปีที่ได้ปริญญา.

1. ชยมี ชาลี. ต้นทุนในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลรัฐบาล: ศึกษาเฉพาะกรณีตัวอย่าง 4 โรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต). ภาควิชาเศรษฐศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2530.

2. Kaplan SJ. Post-hospital hone health care: the elderly's access and utilization (dissertation). St. Louis (MO): Washing- ton Univ.; 1995.

6. สิ่งพิมพ์อื่นๆ

6.1 บทความในหนังสือพิมพ์

หมายเลข. ✓ ชื่อผู้เขียน. ✓ ชื่อเรื่อง. ✓ ชื่อหนังสือพิมพ์ วัน เดือนปีที่พิมพ์; ✓ ส่วนที่ : ✓ เลขหน้า (เลขคอลัมน์).

1. เพลิงมรกด. หมอ. หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ วันที่ ๓๐ สิงหาคม 2539; 23. (คอลัมน์ 5).
2. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect.A:3 (col.5).

6.2 กฎหมาย

1. พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง 2532. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2532, ราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 106, ตอนที่ 129. (ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2532).
2. Preventive Health Amendments of 1993. Pub L No. 103-188, 107 Stat. 2226. (Dec 14, 1993).

6.3 พจนานุกรม

1. พจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์ ; 2538. หน้า 555.
2. Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 199-20.

7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ Web based / online Databases

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

1. Fanti S, Farsad M, Mansi L. Atlas of PET/CT: a quick guide to image interpretation [Internet]. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2009 [cited 2011 Jun 15]. Available from: [http://www.amazon.com/Atlas-PETCT-Quick Interpretation/dp/3540777717#reader_3540777717](http://www.amazon.com/Atlas-PETCT-Quick-Interpretation/dp/3540777717#reader_3540777717)
 2. จิราภรณ์ จันทร์จร. การเขียนรายการอ้างอิงใน เอกสารวิชาการทางการแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551 [เข้าถึงเมื่อ 18 ต.ค. 2554]. เข้าถึงได้จาก: <http://liblog.dpu.ac.th/analyresource/wp-content/uploads/2010/06/reference08.pdf>
- ### 7.1. กรณีที่ไม่ปรากฏชื่อผู้พิมพ์ให้เริ่มต้นจากอ้างอิง
1. National Organization for Rare Disease [online]. 1999 Aug 16 [cited 1999 Aug 21]; Available from: URL: <http://rarediseases.org/>

7.2 บทความวารสารบนอินเทอร์เน็ต (Journal article on the Internet)

หมายเลข. ✓ ชื่อผู้แต่ง (Author). ✓ ชื่อบทความ (Title of the article). ✓ ชื่อวารสาร (Title of the Journal)
 ✓ [ประเภทของสื่อ]. ✓ ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]; ✓ ปีที่:
 เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย. ✓ เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

1. Annas GJ. Resurrection of a stem-cell funding barrier--Dickey-Wicker in court. N Engl J Med [Internet]. 2010[cited 2011 Jun 15]; 363:1687-9. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp1010466>
2. วันดี สันติวุฒิเมธี. การแพทย์พาณิชย์ อาชญากรที่มองไม่เห็น. สารคดี [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2556]; 188-9 เข้าถึงได้จาก: <http://www.sarakadee.com/feature/2000/10/doctor.htm>

ผลของการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

ศุภเสกข์ เงินทอง พบ. วว.เวชศาสตร์ครอบครัว

โรงพยาบาลสวรรค์โลก

วันที่รับบทความ (Received), 3 มีนาคม 2568

วันแก้ไขบทความ (Revised), 19 สิงหาคม 2568

วันตอบรับบทความ (Accepted), 25 สิงหาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จำนวน 56 ราย ที่มารับบริการ ณ คลินิกหมอครอบครัวตำบลย่านยาว อำเภอสวรรค์โลก จังหวัดสุโขทัย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 28 ราย และกลุ่มควบคุมจำนวน 28 ราย กลุ่มทดลองได้รับการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิม รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเอง หลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเอง หลังการทดลองของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) การศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการตนเองอย่างเหมาะสมส่งผลให้ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลง ซึ่งควรติดตามผลในระยะยาว รวมถึงประเมินในมิติอื่นๆ เพื่อพัฒนาระบบการดูแลให้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การแพทย์ทางไกล, ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด, ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

The effect of telemedicine program on average blood sugar levels and self-management behaviors among type 2 diabetes patients with uncontrol blood sugar levels.

Supasek Ngoenthong, MD. , Dip. Thai Board of Family Medicine
Sawankhalok Hospital.

Abstract

This research was a quasi-experimental research with two groups with pretest-posttest. The objective was to study the effect of using telemedicine on HbA1C level and self-management behavior mean scores of type 2 diabetes patients. The sample group consisted of 56 type 2 diabetes patients with uncontrolled blood sugar level who received services at the Health Promoting Hospital, Yanyao Subdistrict, Sawankhalok District, Sukhothai Province. The sample group was selected by purposive sampling and divided into an experimental group of 28 patients and a control group of 28 patients. The experimental group received telemedicine treatment program, while the control group received standard care. The study duration was 8 weeks. Data were collected using questionnaires. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, Paired t-test, and Independent t-test.

The experimental group had significantly better average blood sugar level and the average scores of self-management behavior after the intervention, compared to before the experiment ($p < 0.001$). The experimental group showed significantly better results in both average blood sugar level and the average scores of self-management behavior compared to the control group ($p < 0.001$). From this study, it was found that telemedicine program can be used to promote appropriate self-management behavior changes in diabetic patients, leading to a reduction in HbA1C level. Long-term follow-up and evaluations across other dimensions are recommended to further enhance the care system

Key word: Telemedicine, HbA1C level, Type 2 diabetes patients

1. บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบบ่อยและเป็นภาระต่อระบบสาธารณสุขของแต่ละประเทศทั่วโลก⁽¹⁾ จากข้อมูลองค์การอนามัยโลกพบว่าในปี พ.ศ.2565 มีประชากรทั่วโลกป่วยเป็นเบาหวาน 422 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2588 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 642 ล้านคน⁽²⁾ ในปัจจุบันสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีน้ำตาลและไขมันสูงรวมถึงการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งส่งผลให้มีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นก่อให้เกิดความสูญเสียด้านสุขภาพและเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆหากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี อาทิ เบาหวานเข้าจอประสาทตาส่งผลให้ตาบอด โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง ตลอดจนภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา⁽³⁾ จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ.2562-2563 พบว่าความชุกของโรคเบาหวานในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป มีความชุกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ.2557 เป็นร้อยละ 9.5 ในปี พ.ศ. 2563 และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 26.3 ตลอดจนการเสียชีวิตของคนไทยในโรคเบาหวานต่อประชากรแสนคนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ.2562-2565 มีอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 14.93, 17.53, 17.83 และ 21.17 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ⁽⁴⁾ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเกณฑ์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเองของ แคนเฟอร์และกาลิคบายส์⁽⁵⁾ โดยเน้นให้บุคคลมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ วางแผน นำไปสู่การจัดการตนเอง มองเห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาในผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้⁽⁶⁾

จากรายงานอัตราป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานต่อประชากร จังหวัดสุโขทัย ปีงบประมาณ 2566 พบว่าอำเภอสวรรคโลกมีผู้ป่วยรายเบาหวานรายใหม่ 517 ราย จากประชากร 80,316 ราย คิดเป็น 643.71 ต่อประชากรแสนคนซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด 614.59 ต่อประชากรแสนคน⁽⁷⁾ จำนวนผู้ป่วยเบาหวานในอำเภอสวรรคโลก-โลกปี 2566 มีจำนวน 5,293 ราย ควบคุมระดับเบาหวานได้ดี 1,959 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.01 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัดสุโขทัย ร้อยละ 43.63 และต่ำกว่าเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดไว้ว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีควรมากกว่าร้อยละ 40 ขึ้นไป⁽⁸⁾ ซึ่งตำบลย่านยาว อำเภอสวรรคโลก มีประชากร 8,112 คน มีผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 572 คน รักษาที่คลินิกหมอครอบครัวตำบลย่านยาวจำนวน 195 คน ส่วนผู้ป่วยเบาหวานที่เหลือนั้นรักษาที่โรงพยาบาลสวรรคโลก โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย และสถานพยาบาลอื่นๆ จากรายงานของโรงพยาบาลสวรรคโลก ปีงบประมาณ 2566 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานตำบลย่านยาวที่มีระดับ HbA1C น้อยกว่า 7 มีจำนวน 212 คนเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 37.06 ซึ่งใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของทั้งอำเภอ 37.01⁽⁸⁾

แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 มีเป้าหมายหลักในการปรับเปลี่ยนไปสู่ รัฐบาลดิจิทัลที่มุ่งเน้นการให้บริการประชาชนแบบบูรณาการ สะดวก รวดเร็ว และโปร่งใส ซึ่งการแพทย์ ทางไกลเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญของการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลในมิติของการให้บริการประชาชนที่สามารถ เข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุมยิ่งขึ้นเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน⁽⁹⁾ โดยการแพทย์ทางไกล คือ การใช้ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์และการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เพื่อเป็นอุปกรณ์ใน การสื่อสาร เช่น สมาร์ทโฟน แอปพลิเคชัน ระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับผู้รับบริการเพื่อรักษาและให้ คำปรึกษา⁽¹⁰⁾ โดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เช่น การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทาน อาหาร เป็นต้น ช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่าการใช้การแพทย์ทางไกลจะช่วย ให้ผลลัพธ์การดูแลรักษาดีขึ้น ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้น⁽¹¹⁾ ซึ่งในพื้นที่จังหวัด สุโขทัยยังไม่เคยดำเนินการวิจัยในรูปแบบนี้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานมาก่อน จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาผล ของการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ใน เขตพื้นที่ตำบลย่านยาว อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนสำคัญใน การเข้าถึงบริการได้สะดวก ลดค่าใช้จ่ายการเดินทางและสนับสนุนการจัดการตนเอง จึงเป็นกลวิธีที่สำคัญที่ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ดีขึ้นจนควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือดให้ได้ตามเป้าหมายต่อไป⁽¹²⁾

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ก่อนและหลังในกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. สมมติฐานของการวิจัย

1. ภายหลังการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกล กลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดต่ำ กว่าก่อนการทดลอง และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. ภายหลังการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกล กลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดต่ำ กว่ากลุ่มควบคุมและมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

4. กรอบแนวคิดของการวิจัย

การศึกษานี้ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเองของ แคนเฟอร์และกาลิคบายส์ ร่วมกับการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ให้มีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ วางแผน นำไปสู่การจัดการตนเอง มองเห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง โดยมีกระบวนการ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การติดตามตนเอง โดยการส่งเสริมการให้ความรู้และฝึกทักษะการติดตามพฤติกรรมจัดการตนเอง 2) การประเมินตนเองโดยการวิเคราะห์พฤติกรรมจัดการตนเองจากแบบบันทึกการจัดการตนเอง และ 3) การเสริมแรงตนเอง โดยใช้ระบบการแพทย์ทางไกลแจ้งผลการประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองและกล่าวชื่นชมกับผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเหมาะสมส่งผลให้เกิดความภาคภูมิใจกับตนเองหลังจากที่ปฏิบัติได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

5. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลร่วมกับทฤษฎีการจัดการตนเองและกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิม ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะได้รับการดูแลรักษาตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยมีการรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (Quasi-Equivalent Control Group Design) ช่วงเวลาดำเนินการวิจัย กันยายน 2567 ถึง พฤศจิกายน 2567 ระยะเวลา 8 สัปดาห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อาศัยอยู่ที่ตำบลย่านยาว อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน 572 คน โดยพิจารณาตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกได้จำนวนทั้งสิ้น 90 คน หลังจากนั้นจึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการแบบเจาะจงจนครบ 58 คน หลังจากนั้นจะแบ่งผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 29 คน และกลุ่มควบคุม 29 คน ทำการเลือกแบบจับคู่ ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคู่มีคุณสมบัติเหมือนหรือใกล้เคียงกันมากที่สุดในด้านเพศ อายุอยู่ในช่วงเดียวกันหรือแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี โดยเกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 30-65 ปี ที่เข้ารับการรักษาต่อเนื่องที่คลินิกหมอครอบครัวตำบลย่านยาวโดยการใช้ยาลดเบาหวานชนิดรับประทานเท่านั้น 2) มีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดอยู่ในช่วง 7-9 % ครั้งล่าสุดไม่เกิน 3 เดือนก่อนเริ่มทำโครงการวิจัยและไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เช่น ไตวายเรื้อรังระยะที่ 4 หรือ 5 โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ เป็นต้น 3) มีสติสัมปชัญญะ อ่านเขียนหนังสือภาษาไทยและสามารถในการใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ 4) ได้รับการยินยอมจากผู้ป่วย 5) ไม่เป็นผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคจิตเภท โรคอารมณ์แปรปรวน โรคซึมเศร้า และเกณฑ์การคัดออก คือ 1) บกพร่องการเข้าใจและสื่อสารภาษาไทย 2) ประสงค์ถอนตัวในขณะเข้าร่วม

โครงการวิจัย 3) ได้รับการปรับยาเบาหวานระหว่างดำเนินการวิจัยและ/หรือมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระหว่างดำเนินการวิจัย 4) ตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว

1.2 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ การบริโภคอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียดและการจัดการความเจ็บป่วย เป็นข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ โดยให้เลือกตอบว่า ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้งและไม่ปฏิบัติ

1.3 รูปแบบการแพทย์ทางไกลร่วมกับทฤษฎีการจัดการตนเอง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 การจัดการตนเองผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเองของแคนเฟอร์และกาลิบายส์ ได้แก่ การติดตามตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรงตนเอง

2.2 คู่มือส่งเสริมการจัดการตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมจากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566⁽¹⁾ ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การบริโภคอาหาร ด้านการรับประทานยา ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการอารมณ์และด้านการจัดการอาการเจ็บป่วย

2.3 แบบบันทึกการจัดการตนเอง เพื่อให้ผู้ป่วยได้มีการตั้งเป้าหมาย วางแผน ลงมือปฏิบัติ และประเมินผลด้วยตนเอง ประกอบด้วย วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก ครั้งที่ของการบันทึก เป้าหมาย/แผนการที่วางไว้ สิ่งที่ปฏิบัติตามเป้าหมาย ปัญหาและอุปสรรคตลอดจนแนวทางแก้ไข

2.4 Line Official Account ใช้เป็นแหล่งสนับสนุนในการจัดการตนเองและให้การแพทย์ทางไกลโดยใช้ห้องสนทนาส่วนตัว เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มทดลอง

2.5 สื่อวิทัศน์ขนาดสั้นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกายตลอดจนการจัดการอารมณ์และความเครียด

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจำแนกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปขั้นตอนการทดลอง

กิจกรรม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1. ณ รพ.สต.ย่านยาว ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและทำแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการตนเอง (Pre-test) และระดับ HbA1C	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 1
กิจกรรมที่ 1 การติดตามตนเอง ณ รพ.สต.ย่านยาว	สัปดาห์ที่ 1	ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน ณ รพ.สต.ย่านยาว โดยการซักประวัติตรวจร่างกาย วัดระดับน้ำตาลปลายนิ้ว การจ่ายยาตลอดจนคำแนะนำจากแพทย์
1. ผู้วิจัยสอนการใช้แอปพลิเคชันไลน์ คู่มือส่งเสริมการจัดการตนเองและแบบบันทึกการจัดการตนเอง (โดยกลุ่มทดลองต้องบันทึก 1 ครั้งต่อสัปดาห์และส่งผลผ่านแอปพลิเคชันไลน์)	1	
2. ผู้วิจัยบรรยายให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานผ่านสื่อวีดิทัศน์ขนาดสั้นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและฝึกทักษะการจัดการตนเองให้กับกลุ่มทดลอง		
3. ผู้วิจัยนัดหมายและให้คำปรึกษารายบุคคลในกลุ่มทดลอง โดยใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลผ่านทาง Line Video Call อย่างน้อยวันละ 5 ราย รายละ 20-30 นาที		
กิจกรรมที่ 2 การประเมินตนเอง		
1. กลุ่มทดลองประเมินพฤติกรรมของตนเองลงในแบบบันทึกการจัดการตนเอง	สัปดาห์ที่ 2-3	
2. ณ รพ.สต.ย่านยาว ผู้วิจัยใช้ระบบการแพทย์ทางไกล (ครั้งที่ 1) เพื่อประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองตลอดจนค้นหาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น	สัปดาห์ที่	
3. กลุ่มทดลองประเมินพฤติกรรมของตนเองลงในแบบบันทึกการจัดการตนเอง	5-6	
4. ณ รพ.สต.ย่านยาว ผู้วิจัยติดตามและประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองและให้คำปรึกษารายบุคคลผ่านแอปพลิเคชันไลน์		
กิจกรรมที่ 3 การเสริมแรงตนเอง ณ รพ.สต.ย่านยาว		
1. ผู้วิจัยใช้ระบบการแพทย์ทางไกล (ครั้งที่ 2,3) แจ้งผลการประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง ร่วมค้นหาปัญหาและอุปสรรคในรายที่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้เพื่อแก้ไขให้เหมาะสม	สัปดาห์ที่ 4,7	สัปดาห์ที่ 8
2. ผู้วิจัยให้กำลังใจในการปฏิบัติตน กล่าวชื่นชมกับบุคคลที่มีพฤติกรรมเหมาะสม		

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน จากนั้นรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ด้วยค่า IOC ผลการวิเคราะห์ได้ค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระหว่าง 0.67-1.00

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองไปทดลองใช้จริงกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลสวรรค์โลก ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำคะแนนจากแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยง โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ได้เท่ากับ 0.82

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยการหาค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย 2) เปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test 3) เปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง ด้วยสถิติ Independent t-test

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัยเลขที่ IRB No.72/2024 เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ.2567

6. ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 53.57 อายุเฉลี่ย 52.21 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 64.29 การประกอบอาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรร้อยละ 64.29 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแต่งงานร้อยละ 79.31 และส่วนใหญ่มีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วมร้อยละ 96.43 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 53.57 อายุเฉลี่ย 53.25 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 60.72 การประกอบอาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรร้อยละ 57.15 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแต่งงานร้อยละ 92.86 และส่วนใหญ่มีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วมร้อยละ 96.43 ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไป		กลุ่มทดลอง (N=28)		กลุ่มควบคุม (N=28)		p-
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	value
เพศ	ชาย	13	46.43	13	46.43	1.000
	หญิง	15	53.57	15	53.57	
	อายุ (ปี)	$\bar{x}$ =52.21, Min=44, Max=63		$\bar{x}$ =53.25, Min=45, Max=63		
	ดัชนีมวลกาย (kg/m2)	$\bar{x}$ =25.28		$\bar{x}$ =25.35		
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	18	64.29	17	60.72	0.892
การศึกษาระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	8	28.57	8	28.57	
	ปริญญาตรี	2	7.14	3	10.71	
อาชีพ	เกษตรกรกรรม	18	64.29	16	57.15	0.828
	รับจ้าง	8	28.57	9	32.14	
	แม่บ้าน	2	7.14	3	10.71	
สถานภาพ	แต่งงาน	25	89.29	26	92.86	0.838
สมรส	หม้าย	1	3.57	1	3.57	
	แยกกันอยู่	2	7.14	1	3.57	
โรค	โรคความดันโลหิตสูง	27	96.43	27	96.43	1.000
ประจำตัว	โรคไขมันในเลือดสูง	19	67.86	16	57.14	0.408
อื่นๆ	โรคเกาต์	2	7.14	2	7.14	1.000

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองภายในกลุ่มตัวอย่าง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองในด้านการบริโภคอาหาร ด้านการรับประทานยา ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการอารมณ์และด้านการจัดการอาการเจ็บป่วยสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองในด้านการบริโภคอาหาร ด้านการรับประทานยา ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการอารมณ์และด้านการจัดการอาการเจ็บป่วยไม่แตกต่างกันดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

พฤติกรรม	กลุ่มทดลอง					กลุ่มควบคุม				
	mean	mean difference	S.D.	t	p-value	mean	mean difference	S.D.	t	p-value
การรับประทานอาหาร										
ก่อนการทดลอง	13.75		1.14			13.64		1.25		
หลังการทดลอง	19.57	5.82	0.50	-25.30	<0.001	13.71	0.07	1.15	-0.46	0.646
การรับประทานยา										
ก่อนการทดลอง	24.03		1.37			24.14		1.43		
หลังการทดลอง	31.46	7.43	0.58	-27.10	<0.001	24.18	0.04	0.86	-0.13	0.897
การออกกำลังกาย										
ก่อนการทดลอง	6.68		1.79			6.71		1.49		
หลังการทดลอง	10.82	4.14	0.61	-13.30	<0.001	6.64	0.07	0.91	0.40	0.691
การผ่อนคลายความเครียด										
ก่อนการทดลอง	4.07		1.41			4.04		1.14		
หลังการทดลอง	7.68	3.61	0.48	-14.50	<0.001	4.07	0.04	0.72	-0.17	0.865
การจัดการอาการเจ็บป่วย										
ก่อนการทดลอง	3.46		1.80			3.43		1.29		
หลังการทดลอง	7.61	4.14	0.50	-11.00	<0.001	3.64	0.21	0.73	-1.14	0.264

3. การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดภายในกลุ่มตัวอย่าง พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนกลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดไม่แตกต่างกันดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับน้ำตาล สะสมในเลือด (HbA1c)	กลุ่มทดลอง					กลุ่มควบคุม				
	mean	mean	S.D.	t	p- value	mean	mean	S.D.	t	p- value
difference										
ก่อนการ										
ทดลอง	7.77		0.40			7.78		0.40		
หลังการ	7.08	0.686	0.28	25.30	<0.001	7.76	0.02	0.35	1.49	0.148
ทดลอง										

4. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม的自我จัดการตนเองระหว่างกลุ่มตัวอย่าง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม的自我จัดการตนเองในด้านการบริโภคอาหาร ด้านการรับประทานยา ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการอารมณ์และด้านการจัดการอาการเจ็บป่วยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม的自我จัดการตนเองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

พฤติกรรม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		mean	t	p-value
	mean	S.D.	mean	S.D.	difference		
การรับประทานอาหาร							
ก่อนการทดลอง	13.75	1.14	13.64	1.25	0.11	0.33	0.739
หลังการทดลอง	19.57	0.50	13.71	1.15	5.86	24.70	<0.001
การรับประทานยา							
ก่อนการทดลอง	24.03	1.37	24.14	1.43	0.11	-0.29	0.780
หลังการทดลอง	31.46	0.58	24.18	0.86	7.29	37.20	<0.001
การออกกำลังกาย							
ก่อนการทดลอง	6.68	1.79	6.71	1.49	0.04	-0.08	0.935
หลังการทดลอง	10.82	0.61	6.64	0.91	4.18	20.10	<0.001

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

พฤติกรรม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		mean	t	p-value
	mean	S.D.	mean	S.D.	difference		
การผ่อนคลายความเครียด							
ก่อนการทดลอง	4.07	1.41	4.04	1.14	0.04	0.10	0.920
หลังการทดลอง	7.68	0.48	4.07	0.72	3.61	22.20	<0.001
การจัดการอาการเจ็บป่วย							
ก่อนการทดลอง	3.46	1.79	3.43	1.29	0.04	0.09	0.932
หลังการทดลอง	7.61	0.50	3.64	0.73	3.96	23.70	<0.001

5. การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดระหว่างกลุ่มตัวอย่าง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด(HbA1c)	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		mean	t	p-value
	mean	S.D.	mean	S.D.	difference		
ก่อนการทดลอง	7.77	0.40	7.78	0.40	0.01	-0.13	0.894
หลังการทดลอง	7.08	0.29	7.76	0.35	0.68	-8.01	<0.001

7. อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ผู้วิจัยอภิปรายตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้ กลุ่มที่ใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ กรวิษณุ ศรีประเสริฐ, ศิวพร อึ้งวัฒนา, เดชา ทำดี.⁽¹²⁾ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองผ่านการพยาบาลทางไกล มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเองของ แคนเฟอร์และกาลิกบายส์ ซึ่งจะเน้นให้บุคคลมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ วางแผน นำไปสู่การจัดการตนเอง มองเห็นคุณค่า และตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การติดตาม

ตนเอง การประเมินตนเองและการเสริมแรงตนเอง โดยผู้วิจัยได้ค้นหาสาเหตุและประเด็นปัญหาจากแบบสอบถามและแบบบันทึกการจัดการตนเองทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภคอาหาร ด้านการรับประทานยา ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการอารมณ์และด้านการจัดการอาการเจ็บป่วย ร่วมกับการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลโดยให้คำปรึกษาผ่าน Line Video call เป็นรายบุคคล เพื่อประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองตลอดจนค้นหาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจำนวนทั้งสิ้น 3 ครั้งในระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีวิธีการจัดการตนเองเพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นและคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

ผลลัพธ์ของระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดก็บรรลุตามวัตถุประสงค์ด้วยผลการเปรียบเทียบหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มที่ใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับ เนตรนภา บุญนาพิธาน⁽¹³⁾ พบว่าโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ มีผลช่วยลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับการศึกษาของ นิยม ประโกสันตัง⁽⁶⁾ พบว่า การใช้รูปแบบการพยาบาลทางไกลผ่าน Line application มีผลทำให้ลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ ณัฐภัสสร เดิมขุนทด, รัชนิวรรณ ขวัญเจริญ, ชาญวัฒน์ ชวนตันติภม, พิชญ์ พหลภคย์, สว่างจิต สุรอมรกุล.⁽¹¹⁾ พบว่าการติดตามสุขภาพทางไกล สามารถลดค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า การใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ สามารถลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดได้ประกอบกับการจัดการตนเองเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นระบบที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว อีกทั้งสามารถลดความแออัด ลดระยะเวลารอคอยและลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

8. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาว โดยการวัดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดในระยะที่นานกว่า 8 สัปดาห์ รวมถึงควรมีการศึกษาในกลุ่มโรคเรื้อรังอื่นๆที่ต้องได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งควรมีการขยายผลการใช้รูปแบบการแพทย์ทางไกลในพื้นที่ที่ห่างไกลและทุรกันดาร เพื่อประเมินผลในบริบทที่หลากหลาย

9. เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2566.
2. World Health Organization. Diabetes [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2024 Jul 9]. Available from: https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
3. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี: บริษัทร่มเย็นมีเดีย; 2560.
4. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรหมเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์; 2564.
5. Kanfer F H, Gaelick-Buys L. Self-management methods. In: Kanfer F H, Goldstein A P (Editors), Helping people change. New York: A textbook of methods. Pergamon Press; 1991.
6. นิยม ประโกสันตัง. ผลของการใช้รูปแบบการพยาบาลทางไกลกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ 2567;2:100-111.
7. กระทรวงสาธารณสุข. รายงานอัตราผู้ป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานต่อประชากร จังหวัดสุโขทัย ปีงบประมาณ 2566 [อินเทอร์เน็ต]. สุโขทัย: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 9 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdc.moph.go.th/sti/public/main>
8. กระทรวงสาธารณสุข. ร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี จังหวัดสุโขทัย ปีงบประมาณ 2566 [อินเทอร์เน็ต]. สุโขทัย: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 9 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdc.moph.go.th/sti/public/main>
9. สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน); 2566.
10. ธงชัย กิริติหัตถยากร, ณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์. แนวทางการใช้ DMS Telemedicine กรมการแพทย์. กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์; 2566.
11. ณัฐภัตสร เดิมขุนทด, รัชนิวรรณ ขวัญเจริญ, ชาญวัฒน์ ชวนตันติกมล, พิษณุ พหลภากย์, สว่างจิต สุรอรรถกุล. ผลของการติดตามสุขภาพทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความสม่ำเสมอในการรับประทานยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ดี. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง 2564;65:575-590.

12. กรวิษฐ์ ศรีประเสริฐ, ศิวพร อึ้งวัฒนา, เดชา ทำดี. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองผ่านการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่มีภาวะเบาหวานควบคุมไม่ได้ในชุมชน. พยาบาลสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2566;3:99-115.
13. เนตรนภา บุญธนาพิสาน. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). ภาควิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2564.

**การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถตู้รับส่งนักเรียนชนเสาไฟฟ้า อำเภอเมืองอุดรดิตถ์
จังหวัดอุดรดิตถ์ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568**

ศิริรัตน์ ดันไสว¹ วท.ม.,

เบญจวรรณ วงษ์รอด¹ ส.ม.,

ทิพย์วานี เกตุครุฑ² พย.ม.

1 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์

วันที่รับบทความ (Received), 13 พฤษภาคม

วันแก้ไขบทความ (Revised), 25 สิงหาคม

วันตอบรับบทความ (Accepted), 26 สิงหาคม 2567

บทคัดย่อ

วันที่ 5 ก.พ. 2568 ทีม SAT สคร. 2 รับแจ้งเหตุการณ์อุบัติเหตุหมู่รถตู้รับส่งนักเรียนชนเสาไฟฟ้า บริเวณเส้นทางเชื่อมสิริกิติ์-อุดรดิตถ์ ม. 5 ตำบลจี่วาม อ. เมือง จ. อุดรดิตถ์ ทีม JIT สคร. 2 ร่วมกับ คณะทำงานวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจังหวัดอุดรดิตถ์ ออกสอบสวนวันที่ 6 ก.พ. 2568 เพื่อหาสาเหตุและแนวทางป้องกัน โดยรวบรวมข้อมูลทางการแพทย์ สำนวนยานพาหนะ สัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุ ผู้ช่วยเหลือ วิเคราะห์ปัจจัยบาดเจ็บด้วย Haddon's Matrix Model ผลการสอบสวน ล้อรถด้านหน้าฝั่งคนขับมีปัญหา ชนกับเสาไฟริมทาง ผู้ประสบเหตุและบาดเจ็บ 23 ราย อายุระหว่าง 7-18 ปี ไม่มีผู้เสียชีวิต ส่วนใหญ่บาดเจ็บบริเวณศีรษะ คอ หน้าอก แขน ขา ปัจจัยเกิดอุบัติเหตุคือผู้ขับขี่อายุ 18 ปี ประสบการณ์ขับขี่รถยนต์น้อยกว่า 2 ปี ไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ ควบคุมรถไม่ได้ ยานพาหนะ มีอายุการใช้งานสูง คัดแปลงเพิ่มที่นั่งผู้โดยสาร ปีผลิตยางรถยนต์มากกว่า 4 ปี ส่งผลต่อการควบคุมรถ และมีการบาดเจ็บรุนแรงจำนวนมาก ด้วยน้ำหนักด้านท้ายรถมากกว่าด้านหน้า เมื่อล้อรถยนต์และยางรถยนต์ด้านหน้ามีปัญหา ทำให้ล้อหน้าลื่นไถลไปกับพื้นถนน บังคับทิศทางรถไม่ได้ เพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ในอนาคต สำนักงานขนส่งจังหวัด สถานศึกษา ควบคุมกำกับ ตรวจสอบรถรับส่งนักเรียน ด้านความปลอดภัยของคนขับ มาตรฐานตัวรถ บรรทุกเด็กจำนวนมาก และผู้ประกอบการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยของรถรับส่งนักเรียน

คำสำคัญ : อุบัติเหตุหมู่, รถตู้รับส่งนักเรียน, การบาดเจ็บและเสียชีวิต, จังหวัดอุดรดิตถ์

**Mass Casualty Accident Investigation : A Case of The School Van Crashed
into an Electric Pole in Muang Uttaradit District,
Uttaradit Province February 5, 2025**

Sirirat Tunsawai¹ M.Sc.,

Benjawan Wongrod¹ M.P.H.,

Tipwanee ketkrut² B.N.S.

¹Office of Disease Prevention and Control Region 2,

²Uttaradit Provincial Public Health Office

Abstract

On February 5, 2025, the SAT team of Disease Control Office 2 received a report of a school van accident that crashed into an electric pole on the Sirikit Dam-Uttaradit route, Moo 5, Ngiw-Ngam Sub-district, Mueang District, Uttaradit Province. The JIT team from Disease Control Office 2, together with the Uttaradit Road Accident Investigation Team, conducted an investigation on February 6, 2025, to determine the cause and prevention measures. The investigation involved collecting medical data, surveying the location and vehicle, interviewing victims and rescuers, and analyzing injury factors using Haddon's Matrix Model.

The investigation revealed a problem with the front wheel on the driver's side, causing collision with a roadside electric pole. There were 23 victims and injuries, aged between 7-18 years, with no fatalities. Most suffered injuries to the head, neck, chest, arms, and legs. Contributing factors included: the 18-year-old driver with less than 2 years of driving experience, no driving license, and inability to control the vehicle. The vehicle was old, modified with additional passenger seats, and had tires manufactured more than 4 years ago, affecting vehicle control. Numerous severe injuries occurred due to the rear being heavier than the front. When front wheels and tires had problems, the front wheels locked and slid on the road surface, making steering control impossible.

For future prevention, the provincial transport office and educational institutions should control and supervise school bus inspections regarding driver safety, vehicle standards for carrying many children, and ensure operators comply with school bus safety standards.

Keywords : Mass casualty incident, school van, injury and deaths, Uttaradit Province

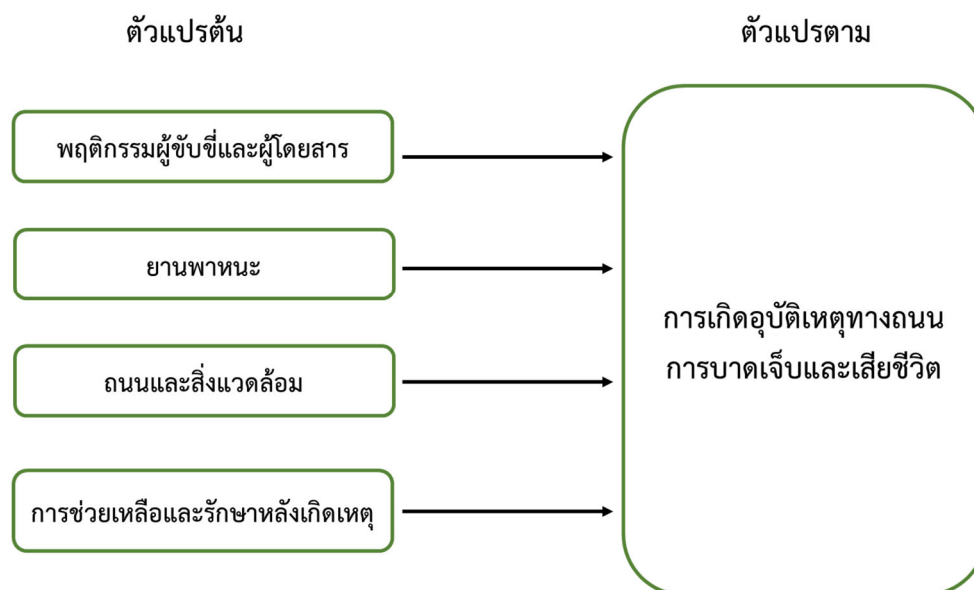
1. บทนำ

วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568 ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ พบเหตุการณ์อุบัติเหตุหมู่รถตู้รับส่งนักเรียนชนเสาไฟฟ้า บริเวณเส้นทางเขื่อนสิริกิติ์-อุตรดิตถ์ ใกล้กับหน่วยงานบริการประชาชนวัดเขาแก้ว หมู่ 5 ตำบลวังงาม อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ มีผู้บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD) 12 ราย และบาดเจ็บสาหัส (IPD) 11 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต รวมทั้งหมด 23 ราย ผู้ประสบเหตุเป็นนักเรียน นักศึกษา อาศัยที่ตำบลวังดิน ตำบลผาจุก และตำบลวังงาม อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ และเรียนที่สถานศึกษาในพื้นที่อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (Joint Investigation Team : JIT) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ร่วมกับคณะทำงานวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจังหวัดอุตรดิตถ์ ดำเนินการออกสอบสวน วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2568

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากเหตุการณ์
- 2.2 เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากเหตุการณ์
- 2.3 เพื่อหาแนวทางในการควบคุมป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากเหตุการณ์ในลักษณะเดียวกัน

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย



4. วิธีการศึกษา

4.1 ระบาดเชิงพรรณนา (Descriptive Study) ศึกษาภาพรวมเหตุการณ์ พุทธกรรมผู้ขับขี่ พุทธกรรมผู้โดยสาร และลักษณะการบาดเจ็บ เสียชีวิต :ซึ่งรวบรวมข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากรายงานและสัมภาษณ์ผู้เห็นเหตุการณ์และผู้ช่วยเหลือผู้ประสบภัย ได้แก่ 1) เจ้าหน้าที่ตำรวจภูธรเมืองอุดรดิตถ์ 2) แขวงทางหลวงจังหวัดอุดรดิตถ์ 3) โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ 4) ผู้ขับรถผู้รับส่งนักเรียน 5) นักเรียนที่ประสบเหตุ และ 6)ญาติผู้ประสบเหตุ

4.2 ศึกษาภาพรวมการเกิดอุบัติเหตุ พุทธกรรมผู้ขับขี่ พุทธกรรมผู้โดยสาร และลักษณะการบาดเจ็บ และเสียชีวิต โดย

4.2.1 ศึกษาข้อมูลย้อนหลังของการเกิดอุบัติเหตุ จากการรวบรวมข้อมูลสภาพที่เกิดเหตุ ร่องรอยการเกิดอุบัติเหตุในที่เกิดเหตุ พุทธกรรมผู้ขับขี่และผู้โดยสาร ข้อมูลใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ ประสิทธิภาพของผู้ขับขี่ การใช้ยา การพักผ่อนในคืนก่อนเกิดเหตุ และปริมาณแอลกอฮอล์ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ตำรวจเจ้าของคดี สัมภาษณ์ผู้บาดเจ็บและญาติ ผู้เห็นเหตุการณ์และผู้ช่วยเหลือผู้ประสบภัย

4.2.2 รวบรวมข้อมูลบาดเจ็บและเสียชีวิต ประวัติการรักษา จากแฟ้มประวัติในโรงพยาบาล การสัมภาษณ์ผู้บาดเจ็บและญาติ การคัดแยกผู้บาดเจ็บตามระดับความเร่งด่วน Emergency Triage Score (Modify National Triage Algorithm)¹ และทบทวนบันทึกการรักษาของผู้บาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลอุดรดิตถ์โรงพยาบาลค่ายพระยาพิชัยดาบหัก และโรงพยาบาลพิษณุเวช อุดรดิตถ์

4.3 ศึกษาด้านยานพาหนะ ของรถผู้รับส่งนักเรียน อุปกรณ์ โดยสอบถามเจ้าหน้าที่ตำรวจเจ้าของคดี ตำรวจสภาพรถหลังเกิดอุบัติเหตุ สภาพยางรถ เบาะที่นั่ง โครงสร้างรถ และอุปกรณ์ในรถ

4.4 ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดยสำรวจเส้นทาง ถนน และสภาพแวดล้อมบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุถนนทางหลวงหมายเลข 1045 (เขื่อนสิริกิติ์-อุดรดิตถ์) หมู่ 5 ตำบลวังงาม อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ ระยะทางประมาณ 1-2 กิโลเมตร

4.5 วิเคราะห์เหตุการณ์ ปัจจัยเสี่ยงของเหตุการณ์ หาแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาดูโดยใช้ Haddon's Matrix Model⁽²⁾

4.6 สรุปปัจจัยที่นำไปสู่การเกิดเหตุ และสิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ข้อเสนอแนะแนวทางการป้องกันและแก้ไข

5. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ศึกษา หมายถึง ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถผู้รับส่งนักเรียน กรณีรถผู้รับส่งนักเรียนชนเสาไฟฟ้า บริเวณเส้นทางเขื่อนสิริกิติ์-อุดรดิตถ์ หมู่ 5 ตำบลวังงาม อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568

6. เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวน

6.1 แบบสอบสวนการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน และแบบสอบสวนการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนรายบุคคล ของกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค⁽³⁾

จัดเก็บข้อมูลทั้งหมด 3 ส่วน คือ

6.1.1 ส่วนที่ 1 สถานการณ์ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต เพศ อายุ ตำแหน่งที่นั่ง ลักษณะการบาดเจ็บ สถานการณ์รักษา ยานพาหนะที่เกิดเหตุ อธิบายลักษณะการเกิดเหตุการณ์ การช่วยเหลือหลังเกิดเหตุ

6.1.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลยานพาหนะที่เกิดเหตุ

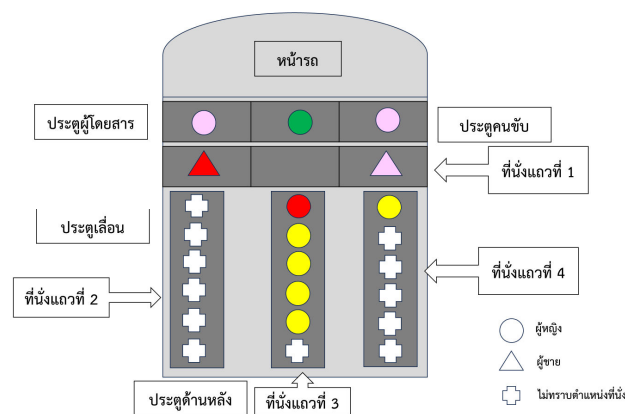
6.1.3 ส่วนที่ 3 ข้อมูลถนน และสิ่งแวดล้อม

6.2 อุปกรณ์ในการถ่ายภาพ และบันทึกข้อมูล⁽⁴⁾

7. ผลการสอบสวน

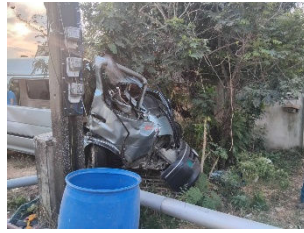
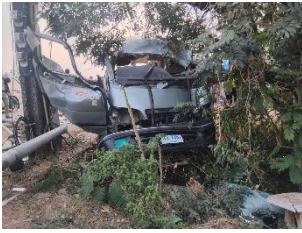
เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568 เวลาประมาณ 07.00 น. บริเวณถนนทางหลวงหมายเลข 1045 (เขื่อนสิริกิติ์-อุตรดิตถ์) ใกล้กับหน่วยงานบริการประชาชนวัดเขาแก้ว หมู่ 5 ตำบลจี้วังม อำเภอมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ (พิกัด 17.6676568, 100.1739548) รถตู้รับส่งนักเรียนบรรทุกผู้โดยสารรวมทั้งผู้ขับขี่ 23 ราย มีผู้บาดเจ็บรักษาแบบผู้ป่วยนอก (OPD) 12 ราย ผู้บาดเจ็บที่ต้องนอนโรงพยาบาล (IPD) 11 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต

ลักษณะของผู้ขับขี่ เป็นเพศหญิง อายุ 18 ปี ผู้โดยสาร มีอายุเฉลี่ย 14 ปี (อายุระหว่าง 7-18 ปี) เพศชายต่อเพศหญิง 1 : 4.5 ลักษณะการบาดเจ็บ ได้แก่ แผลถลอก ตามแขน ขา ใบหน้า ปวดบริเวณศีรษะ แขน ไหล่ ช่วงท้อง ช่วงอก โดยนักเรียนที่มีอาการสาหัส มีแผลบริเวณใบหน้า ศีรษะ บาดเจ็บที่กระดูกคอ กระดูกสันหลัง ไหล่ปลาร้า เลือดออกที่ช่องอก แขนข้อมือที่นิ้วผู้โดยสารและสภาพรถตู้รับส่งนักเรียน ณ ที่เกิดเหตุแสดงในภาพที่ 1 และ 2



ภาพที่ 1 ฟังก์ชันผู้ขับขี่และผู้โดยสาร (23 ราย) แบ่งระดับสีการคัดแยกผู้บาดเจ็บ ตามระดับความเร่งด่วน

Emergency Triage Score (Modify National Triage Algorithm)



ภาพที่ 2 สภาพรถผู้รับส่งนักเรียน ณ ที่เกิดเหตุ

7.1 ลำดับเหตุการณ์โดยสังเขป

เวลา 06.10 น. ผู้ขับขี่ขับรถผู้รับส่งนักเรียน ออกจากบ้านพักที่ตำบลวังดิน อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ รับนักเรียนที่อาศัยที่ตำบลวังดิน ตำบลผาจุ และตำบลจี่วาม อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ เพื่อไปส่งที่โรงเรียน 5 แห่งในพื้นที่อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ โดยมีการจอดรับตลอดเส้นทาง

เวลา 07.00 น. ล้อรถตู้ด้านหน้าฝั่งคนขับมีปัญหา ผู้ขับขี่ไม่สามารถควบคุมรถ รอดชนกับกิ่งเสาไฟริมทางฝั่งผู้โดยสาร และไถลไปชนกับเสาไฟฟ้าริมทางห่างประมาณ 20 เมตร ทางด้านฝั่งผู้ขับขี่

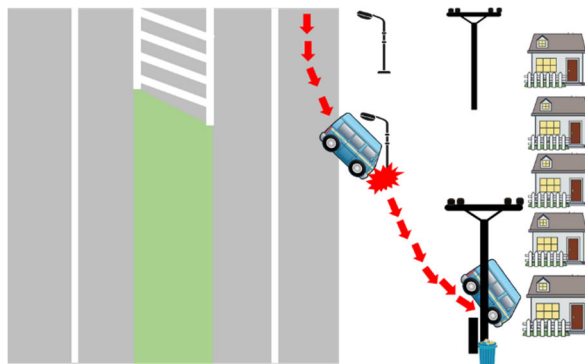
เวลา 07.03 น. โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โรงพยาบาลค่ายพระยาพิชัยดาบหัก โรงพยาบาลพิษณุเวช อุดรดิตถ์ กู้ภัยเทศบาลตำบลจี่วาม กู้ภัยเทศบาลตำบลบ้านดำนานาม กู้ภัยเทศบาลตำบลท่าเสา กู้ภัยวัดหมอนไม้ และกู้ภัยมูลนิธิอุดรดิตถ์สงเคราะห์ ได้รับแจ้งเหตุ

เวลา 07.08 น. ความช่วยเหลือแรกเข้าถึงที่เกิดเหตุ (รถพยาบาลกู้ชีพ 3 คัน รถกู้ภัย 5 คัน)

เวลา 07.10 น. เริ่มเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บจากที่เกิดเหตุส่งโรงพยาบาล

เวลา 07.58 น. ผู้บาดเจ็บรายสุดท้ายเดินทางออกจากที่เกิดเหตุถึงโรงพยาบาล (รวมผู้บาดเจ็บ ณ ขณะนั้น 23 ราย) จากนั้นมีการส่งต่อ (refer) จากโรงพยาบาลค่ายพระยาพิชัยดาบหัก และโรงพยาบาลพิษณุเวช อุดรดิตถ์ มารับการรักษาที่โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

เวลา 09.00 น. ผู้บาดเจ็บระบุตัวบุคคลทั้งหมด และปิดสถานการณ์



ภาพที่ 3 จำลองเหตุการณ์ขณะเกิดอุบัติเหตุ

7.2 ผลการศึกษาด้านบุคคล

7.2.1 พฤติกรรมผู้ขับขี่รถผู้รับส่งนักเรียน

ผู้ขับขี่รถผู้รับส่งนักเรียน เพศหญิง อายุ 18 ปี ไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ มีประสบการณ์ขับรถน้อยกว่า 2 ปี ไม่มีโรคประจำตัว คืบก่อนเกิดเหตุมีการพักผ่อนเพียงพอ ไม่ได้

รับประทานยาที่มีผลต่อการขับขี้ และไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เรียนที่วิทยาลัยในอำเภอเมืองอุดรดิตถ์ ออกเดินทางจากบ้านพักที่ตำบลวังดิน อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ รับนักเรียนที่มีอาศัยที่ตำบลวังดิน ตำบลผาจุ และตำบลวังงาม อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ ตลอดเส้นทาง เพื่อไปส่งที่โรงเรียน 5 แห่ง ในพื้นที่อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ ขับรถด้วยความเร็วประมาณ 60-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย เมื่อถึงถนนทางหลวงหมายเลข 1045 (เขื่อนสิริกิติ์-อุดรดิตถ์) ใกล้กับหน่วยงานบริการประชาชนวัดเขาแก้ว หมู่ 5 ตำบลวังงาม อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ เวลาประมาณ 07.00 น. ล้อรถคู่ด้านหน้าฝั่งคนขับมีปัญหา จากการสอบถามผู้ขับขี้ ได้ยินเสียงคล้ายยางระเบิด (จากการสอบถามผู้โดยสารไม่ได้ยินเสียงยางระเบิดแต่รู้สึกว่ารถมีการส่าย) จากนั้นไม่สามารถควบคุมรถได้เนื่องจากพวงมาลัยล็อก รถชนกับกิ่งเสาไฟฟ้าริมทางฝั่งผู้โดยสาร และไถลไปชนกับเสาไฟฟ้าริมทางห่างประมาณ 20 เมตร ทางด้านฝั่งผู้ขับขี้ อีกครั้งหนึ่ง ภายหลังเกิดเหตุการณ์ได้รับบาดเจ็บที่แขนขวา และมีใบหน้ามีแผลฉีกขาด

พฤติกรรมประจำวันผู้ขับขี้จะขับรถคู่ โดยมีพ่อโดยสารมาด้วยและรับส่งนักเรียนโดยออกเดินทางจากตำบลวังดิน (ผู้ปกครองนักเรียนเคยพบเห็นคนขับมีการขับแทนพ่อ) เวลาประมาณ 06.00 น. ไปส่งที่โรงเรียนในพื้นที่อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ และถึงสถานที่เรียนของผู้ขับขี้เวลาประมาณ 07.45 น. ซึ่งรับผู้โดยสารทั้งหมด 27 คน แต่ในวันที่เกิดเหตุพ่อไม่ได้โดยสารมาด้วย

7.2.2 พฤติกรรมผู้โดยสาร

ผู้โดยสารข้างคนขับทั้ง 2 ราย ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ผู้โดยสารด้านหลังไม่คาดเข็มขัดนิรภัย เนื่องจากเบาะหลังถูกตัดแปลงเป็นที่เบาะที่นั่งโครงเหล็กยึดติดกับตัวรถ โดยผู้โดยสารแถวที่ 1 นั่งหันหลังให้กับด้านรถ ทำให้ไม่เห็นเหตุการณ์ หลังเกิดเหตุการณ์ที่นั่งหลุดออกจากตัวรถ ผู้โดยสารที่นั่งแถวที่ 3 ซึ่งเป็นแถวกลางบางคนนั่งค่อมเบาะหันไปด้านหลังรถ บางคนนั่งหันหน้าไปด้านข้าง ผู้โดยสารส่วนใหญ่ไม่เห็นเหตุการณ์ ขณะเกิดอุบัติเหตุ ผู้โดยสารแถวที่ 1 ได้รับการกระแทกรุนแรง จากอุปกรณ์ภายในรถ และผู้โดยสารด้วยกัน สำหรับผู้โดยสารแถวที่ 1 และ 3 ได้รับบาดเจ็บมากกว่าแถวที่ 2 และ 4 เนื่องจากไม่มีที่จับด้านข้าง และถูกเบียดโดยผู้โดยสารด้านหลัง อาการที่พบแผลถลอก ตามแขน ขา ใบหน้า ปวดบริเวณศีรษะ แขน ไหล่ ช่วงท้อง ช่วงอก โดยนักเรียนที่มีอาการสาหัส มีแผลบริเวณใบหน้า ศีรษะ บาดเจ็บที่กระดูกคอ กระดูกสันหลัง ไหล่ปลาร้า เลือดออกที่ช่องอก

7.2.3 ลักษณะทางประชากรของผู้บาดเจ็บ

จากการสอบสวนเหตุการณ์ครั้งนี้ มีผู้ประสบเหตุเป็นนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 23 ราย เพศชาย 4 ราย เพศหญิง 19 ราย ได้รับบาดเจ็บ 23 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ 8 ราย โรงพยาบาลค่ายพระยาพิชัยดาบหัก 3 ราย และโรงพยาบาลพิษณุเวช อุดรดิตถ์ 12 ราย จากนั้นมีการส่งต่อ (refer) จากโรงพยาบาลค่ายพระยาพิชัยดาบหัก 1 ราย และโรงพยาบาลพิษณุเวช อุดรดิตถ์ 1 ราย มารับการรักษาที่โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โดยผู้บาดเจ็บที่นอนโรงพยาบาล รับรักษาที่โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ 9 ราย และโรงพยาบาลพิษณุเวช อุดรดิตถ์ 2 ราย มีอาการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง คอ แขน

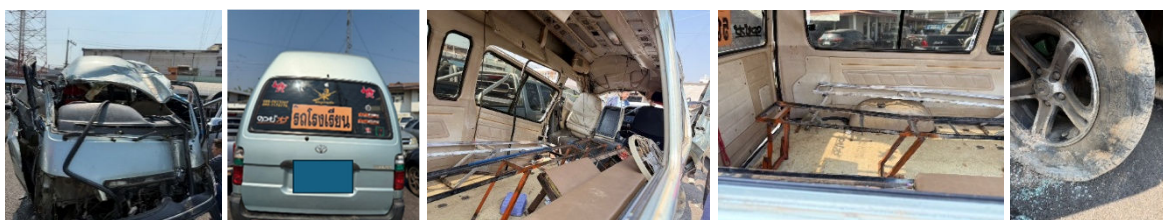
บาดแผลลึกขาด รักษาตามอาการ และอยู่ระหว่างพักฟื้น 6 ราย และกลับบ้านจำนวน 5 ราย และผู้บาดเจ็บ รักษาแบบผู้ป่วยนอก 12 ราย มีอาการแผลถลอก ตามแขน ขา ใบหน้า ปวดบริเวณศีรษะ แขน ไหล่ ช่วงท้อง ช่วงอก โดยรวมอาการปกติ ได้รับการดูแลและทำแผลตามนัด ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังเสร็จการรักษา ข้อมูลผู้บาดเจ็บ ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2568 ไม่มีผู้เสียชีวิต และพิการ รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะการบาดเจ็บ และตำแหน่งที่นั้ง

ลำดับ	เพศ	อายุ (ปี)	ตำแหน่งที่นั้ง	ลักษณะการบาดเจ็บ	สถานะ	สถานที่รักษา
บาดเจ็บ (สีแดง)						
1	ชาย	8	แถวที่ 1 ติดประตูเลื่อน	ปวดท้อง รู้สึกลัวดี ใส่ท่อช่วยหายใจ ใส่ท่อระบาย เลือดทางช่องปอด รอ	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์
2	หญิง	17	แถวที่ 3 ลำดับที่ 1	รับการรักษากระดูกลันหลัง	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์
				ปวดแขนขวา เจ็บหน้าอก รู้ตัวใส่ท่อช่วยหายใจ ใส่ท่อระบายเลือดและ		
				ลม 2 ข้าง รอรับการรักษากระดูกลัน		
				คอ		
ผู้บาดเจ็บ (สีชมพู)						
3	ชาย	7	แถวที่ 1 หลังคนขับ	แผลลึกขาดหน้าอก แผลลึกขาดหน้า	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์
				แข็งซ้าย บวมผิดปกติ		
4	หญิง	18	ผู้ขับขี่	แผลลึกขาดใบหน้า ปวดต้นแขนขวา	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์
				กระดูกแขนขวาหัก		
5	หญิง	16	ด้านหน้าประตูฝั่งซ้าย	เปลือกตาบวม ปวดต้นคอ	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์ รับ refer จาก
						รพ. กายพระยาพิชัยดาบหัก
ผู้บาดเจ็บ (สีเหลือง)						
6	ชาย	12	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	ศีรษะบวมโน แผลถลอกใบหน้า	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์
7	หญิง	15	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	ปวดไหล่ปลายและขาโครงซ้าย	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์ รับ refer จาก
						รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
						พักรักษาเป็นเวลา 1 วัน
8	หญิง	14	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	แผลลึกขาดศีรษะ เจ็บแน่นหน้าอก	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์
						พักรักษาเป็นเวลา 1 วัน
9	หญิง	11	แถวที่ 3 ลำดับที่ 5	ปวดไหล่ขวา	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. อุตรดิตถ์
						พักรักษาเป็นเวลา 1 วัน
10	หญิง	16	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	ปวดศีรษะ รู้สึกลัวดี	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
						พักรักษาเป็นเวลา 1 วัน
11	หญิง	7	แถวที่ 4 ลำดับที่ 1	แผลถลอก ศีรษะ	บาดเจ็บสาหัส (IPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
						พักรักษาเป็นเวลา 1 วัน
12	หญิง	15	แถวที่ 3 ลำดับที่ 2	เจ็บหน้าอก ปวดขาขวา	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
13	หญิง	11	แถวที่ 3 ลำดับที่ 4	ปวดแขนซ้าย ถลอกข้างตาขวา	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. กายพระยาพิชัยดาบหัก
14	หญิง	11	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	ปวดไหล่	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
15	ชาย	15	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	แผลถลอก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
16	หญิง	13	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	แผลถลอก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
17	หญิง	14	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	แผลถลอก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
18	หญิง	16	แถวที่ 3 ลำดับที่ 3	แผลถลอก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
19	หญิง	15	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	แผลถลอก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
20	หญิง	18	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	แผลถลอก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
21	หญิง	18	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	แผลถลอก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
22	หญิง	16	ไม่ทราบตำแหน่งที่นั้ง	แผลถลอก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. พิชญเวช อุตรดิตถ์
ผู้บาดเจ็บ (สีเขียว)						
23	หญิง	17	ด้านหน้าติดคนขับ (ตรงกลาง)	แผลถลอกนิ้วงาซ้าย มุมปาก	บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD)	รพ. กายพระยาพิชัยดาบหัก

7.3 ผลการศึกษาด้านยานพาหนะ

รถตู้รับส่งนักเรียน สีบรอนซ์ฟ้า (ตามที่จดทะเบียน) ทะเบียนอุดรดิตถ์ จดทะเบียนกับสำนักงานขนส่งจังหวัดอุดรดิตถ์ เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2547 มี 3 ประตู โดยส่วนด้านหน้ามีประตูด้านคนขับ ประตูด้านผู้โดยสาร ส่วนด้านหลังมีประตูเลื่อนด้านข้างฝั่งซ้ายมือ รถไม่ได้ติดแก๊ส ประเภทรถตาม พ.ร.บ. รถยนต์ ประเภทรถตาม พ.ร.บ. รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน (รย. 2) ทำประกันภัยภาคบังคับ (พ.ร.บ. รถยนต์) กับบริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน) วันคุ้มครองตั้งแต่วันที่ 13 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ 13 พฤษภาคม 2568 ไม่พบการทำประกันภัยภาคสมัครใจ มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี มีการดัดแปลงดัดแปลงที่นั่ง ด้านหลังเป็นสี่แถว แถวที่ 1 ตามแนวกว้างของตัวรถติดกับหลังเบาะคนขับ แถวที่ 2 ตามแนวยาวของตัวรถอยู่ติดกับประตูเลื่อน แถวที่ 3 ตามแนวยาวของตัวรถอยู่กลางรถ และแถวที่ 4 ตามแนวยาวของตัวรถอยู่ติดกับหน้าต่างกระจกด้านคนขับ ด้านหลังรถมีป้ายสีส้มตัวอักษรสีดำ รถโรงเรียน ส่วนด้านหน้าไม่พบป้ายลักษณะเดียวกัน ไม่มีไฟสัญญาณสีเหลืองอำพันหรือสีแดง ติดไว้ที่ด้านหน้าและด้านท้ายของตัวรถ ไม่พบเครื่องดับเพลิงติดตั้งไว้ภายในรถ ปลอดภัย และค้อนทุบกระจก มีเข็มขัดนิรภัยที่คนขับ และผู้โดยสารด้านหน้า ตามระเบียบการขออนุญาตเป็นรถรับส่งนักเรียน สำหรับที่นั่งด้านหลังทุกที่นั่งไม่มีเข็มขัดนิรภัย ยางรถยนต์ทั้ง 4 ล้อ มีการผลิตมากกว่า 4 ปี โดยยางรถยนต์ด้านหน้าฝั่งขวายี่ห้อ Firestone ผลิตในปี 2520 ยางรถยนต์ด้านหน้าฝั่งซ้ายยี่ห้อ Michelin ผลิตในปี 2020 ยางรถยนต์ด้านหลังทั้ง 2 ข้าง ยี่ห้อ Deetone ผลิตในปี 2017 และ 2018 หลังเกิดอุบัติเหตุ ส่วนหน้ารถได้รับความเสียหายหนัก ประตูเลื่อนด้านข้างหลุดที่นั่งแถวที่ 1 หลุดจากตัวยึด และเบาะที่นั่งแถวที่ 2-4 หลุดจากโครงเหล็ก ยางรถยนต์ด้านหน้าฝั่งคนขับผิดรูป มีรอยถลอก กระทะลือบเล็กน้อย อีก 3 ล้อ ไม่ได้รับความเสียหาย



ภาพที่ 4 สภาพรถหลังเกิดเหตุการณ์

7.4 ผลการศึกษาด้านถนนและสิ่งแวดล้อม

ถนนทางหลวงหมายเลข 1045 (เขื่อนสิริกิติ์-อุดรดิตถ์) ใกล้กับหน่วยงานบริการประชาชน วัดเขาแก้ว หมู่ 5 ตำบลจี้วังาม อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ (พิกัด 17.6676568, 100.1739548) ชนิดลาดยางมะตอย ทางตรง 4 ช่องจราจร ไป 2 กลับ 2 มีเกาะกลางถนนแบ่งช่องจราจร มีไหล่ทาง เป็นถนนทางตรง ผิวจราจรแห้ง มีเส้นบนผิวทาง ทั้งเส้นทึบ และประ ชิดจาง ไม่มีคันไม้ค้ำบังทัศนวิสัย มีเสาไฟส่องสว่าง เสาไฟฟ้ารายทาง ข้างทางมีบ้านเรือนประชาชน สภาพอากาศปกติ ขณะเกิดเหตุเป็นช่วงกลางวัน ก่อนถึงจุดเกิดเหตุประมาณ 500 เมตร มีจุดกลับรถ



ภาพที่ 5 สภาพถนนและสิ่งแวดล้อมก่อนเกิดเหตุการณ์⁽¹⁷⁾



ภาพที่ 6 สภาพถนนและสิ่งแวดล้อมหลังเกิดเหตุการณ์

7.5 ผลการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ ด้วย Haddon's Matrix Model

Model

จากการสัมภาษณ์ผู้บาดเจ็บและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ การสังเกตสภาพรถผู้รับส่งนักเรียนภายหลังเกิดเหตุ การสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณจุดเกิดเหตุ สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บตาม Haddon's Matrix Model ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ ด้วย Haddon's Matrix Model

ระยะการเกิดเหตุ	ปัจจัยด้านบุคคล	ปัจจัยด้านพาหนะ	ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ /ทางสังคม
ก่อนเกิดเหตุ	คนขับรถผู้รับส่งนักเรียน - อายุ 18 ปี ไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ - ประสบการณ์ขับรถน้อยกว่า 2 ปี - ไม่มีผู้ควบคุมดูแลนักเรียน ซึ่งมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี ประจำอยู่ในรถตลอดเวลาที่ใช้รับ-ส่ง นักเรียน - ขับรถมาด้วยความเร็วประมาณ 60-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ผู้โดยสาร - อายุ 7-18 ปี - ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย - ผู้โดยสารส่วนใหญ่ทำกิจกรรมอื่น เช่น ดูโทรศัพท์ พูดคุยกัน ไม่ได้ดูเส้นทาง	- รถผู้รับส่งนักเรียน อายุมากกว่า 10 ปี - มีป้ายรถโรงเรียนติดที่ประตูหลัง ไม่มีป้ายรถโรงเรียนด้านหน้า - ไม่มีไฟสัญญาณสีเหลืองอำพันหรือสีแดง ปิดเปิดเป็นระยะ ดิดไว้ที่ด้านหน้าและด้านท้ายของตัวรถ - ไม่พบการทำประกันภัยภาคสมัครใจ - บรรทุกผู้โดยสาร 23 คน - คัดแปลงที่นั่งผู้โดยสารเพื่อใช้รับส่งนักเรียนโดยลดเบาะเดิมออก แล้วเอาที่นั่งแถวไม่มีพนักพิงจำนวน 4 แถว โดยแถวที่ 1 วางตามแนวกว้างของตัวรถติดกับหลังเบาะคนขับ และแถวที่ 2-4 วางตามแนวยาวของตัวรถ กว้างขวาง แถวขวา และแถวกลาง โดยยึดติดกับพื้นรถ แค่รวส่วนหน้า กลาง และท้ายของที่นั่งเท่านั้น ไม่มีเข็มขัดนิรภัย	- ช่วงเช้า แสงสว่างเพียงพอ - ทางตรง 4 ช่องจราจร ไป 2 กลับ 2 มีเกาะกลางถนนแบ่งช่องจราจร มีไหล่ทางเป็นถนนทางตรง ผิวจราจรแห้ง มีเส้นบนผิวทาง ทั้งเส้นทึบ และประ และเส้นไหล่ทางชัดเจน - โรงพยาบาลมีการซ้อมแผนรับมืออุบัติเหตุหมู่ในพื้นที่ปีละ 1 ครั้ง - ไม่มีหนังสืออนุญาตนำรถให้ใช้รับ-ส่งนักเรียน ของกรมการขนส่งทางบกกำหนด - สถานศึกษาทำประกันอุบัติเหตุให้กับนักเรียน นักศึกษา

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ ด้วย Haddon's Matrix Model (ต่อ)

ระยะการเกิดเหตุ	ปัจจัยด้านบุคคล	ปัจจัยด้านพาหนะ	ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ /ทางสังคม
ก่อนเกิดเหตุ (ต่อ)		- ไม่มีเครื่องมือช่วยเหลือนักเรียนเมื่อมีอุบัติเหตุ หรือเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น เช่น เครื่องดับเพลิง ติดตั้งไว้ภายในรถ และ ค้อนทุบกระจก - ขากรถยนต์ทั้ง 4 ล้อ มีผลต่างกัน และ ต่างยี่ห้อ ผลในปี 2020 (อายุมากกว่า 4 ปี)	
ขณะเกิดเหตุ	คนขับรถ - ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย - เมื่อได้ขางด้านหน้าฝั่งคนขับมีปัญหาไม่สามารถควบคุมรถได้ เป็นเหตุให้รถพุ่งชนเสาไฟฟ้าส่องสว่าง ผู้โดยสาร - ผู้โดยสารส่วนใหญ่ หลุดจากที่นั่ง เบียดกันไปกองด้านหน้ารถ - ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยทุกคน - ผู้โดยสารแถวที่ 1 และ 3 มีบาดเจ็บรุนแรงมากกว่าแถวที่ 2 และ 4	- ขากรถยนต์ด้านหน้าฝั่งคนขับมีปัญหา - พวงมาลัยรถยนต์หมุนไม่ได้ - ไม่มีรอยเบรก หรือกระทะล้อครูดกับถนน - รถชนกับเสาไฟฟ้าส่องสว่างด้านหน้าฝั่งซ้าย และลากเสาไฟฟ้าส่องสว่างไปด้วยระยะทางประมาณ 10-15 เมตร ไปเฉี่ยวชนกับเสาไฟฟ้า (ปูน) ทางด้านฝั่งคนขับ - ขณะเกิดเหตุไม่มีรถสวนมา - มีสัมภาระจำนวนมาก - บรรทุกผู้โดยสาร 23 คน	- มีเสาไฟฟ้าส่องสว่าง - มีเสาไฟฟ้า และเสาไฟฟ้าส่องสว่าง ราชทาง - ไม่มีต้นไม้บังทัศนวิสัย - ทางตรง 4 ช่องจราจร ไป 2 กลับ 2 มีเกาะกลางถนนแบ่งช่องจราจร มีไหล่ทางเป็นถนนทางตรง ผิวจราจรแห้ง มีเส้นบนผิวทาง ทั้งเส้นทึบ และประ และเส้นไหล่ทางชัดเจน - ถนนแห้ง
หลังเกิดเหตุ	- มีผู้บาดเจ็บสาหัส 11 ราย บาดเจ็บเล็กน้อย 12 ราย รวม 23 ราย - ผู้บาดเจ็บสาหัสหนึ่งที่ตำแหน่งด้านหน้า 2 ราย และนั่งในส่วนผู้โดยสารแถวที่ 1 และ 3 - ผู้ขับขี่ ถูกอัดติดกับตัวรถ ใบหน้ามีบาดแผล บาดเจ็บที่แขนขวา - ผู้โดยสารอาการที่พบแผลลอกตามแขน ขา ใบหน้า ปวดบริเวณศีรษะ แขนไหล่ ช่วงท้อง ช่วงอก โดยนักเรียนที่มีอาการสาหัส มีแผลบริเวณใบหน้า ศีรษะ บาดเจ็บที่กระดูกคอ กระดูกสันหลัง ไหล่ปลาร้า เลือดออกที่ช่องอก	- ส่วนหน้ารถได้รับความเสียหายหนัก - ประตูเลื่อนด้านข้างหลุด - ที่นั่งแถวที่ 1 หลุดจากตัวรถ และเบาะที่นั่งแถวที่ 2-4 หลุดจากโครงเหล็ก - ขากรถยนต์ด้านหน้าฝั่งคนขับผิดรูป มีรอยถลอก กระทะล้อบิดเล็กน้อย - อีก 3 ล้อ ไม่ได้รับความเสียหาย	- เสาไฟฟ้าส่องสว่างบดจอ หลุดออกจากฐาน - มีเสาไฟฟ้า (ปูน) มีรอยแตกตรงกลาง - ได้รับการช่วยเหลือจากทีมกู้ชีพ กู้ภัยของเทศบาล มูลนิธิ และโรงพยาบาลใกล้เคียง นำส่งโรงพยาบาล รวดเร็วทันเวลา - ผู้โดยสารได้รับการเยียวยาจากประกันภัยภาคบังคับ และประกันอุบัติเหตุของโรงเรียน - เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคซ่อมแซมและเปลี่ยนเสาไฟฟ้า

8. มาตรการควบคุมและป้องกันการบาดเจ็บ ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว

ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี สั่งการให้ศึกษาธิการจังหวัด ตรวจสอบการขึ้นทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบก และการคัดแปลงสภาพรถ ของรถตู้รับ-ส่งนักเรียน ทุกคันในจังหวัด เพื่อความปลอดภัยของนักเรียนและผู้ร่วมทางลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุทางถนน และลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

9. สรุปปัจจัยที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บและเสียชีวิตครั้งนี้

9.1 ด้านคน

พฤติกรรมผู้ขับขี่ ผู้โดยสาร และผู้ปกครอง ไม่เคารพกฎจราจรหรือการตระหนักถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้โดยสาร เมื่อเกิดเหตุการณ์เฉพาะหน้า ทำให้ไม่สามารถควบคุมรถ และส่งผลให้มีการบาดเจ็บรุนแรง ดังนี้

9.1.1 บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่นั่งและกฎหมายกำหนด (กรมการขนส่งทางบกได้กำหนดให้รถผู้โดยสาร เป็นรถประเภทมาตรฐาน คือ รถปรับอากาศมาตรฐาน 2 (ชั้น 2) ขนาดกลาง มีระวางที่นั่งระหว่าง 10-11 ที่นั่ง ตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2551 สำหรับจำนวนที่นั่งผู้โดยสารมีทั้ง 14 ที่นั่ง และ 15 ที่นั่ง โดยมีการควบคุมจำนวนที่นั่งให้เป็นไปตามสภาพของรถผู้โดยสารที่จดทะเบียน พิจารณาจากฐานการผลิตของรถผู้โดยสาร น้ำหนักรวมหลังจากจากติดตั้งเบาะโดยสารและถึงเชื้อเพลิงในตัวรถแล้ว สำหรับน้ำหนักรวมสุทธิของรถผู้โดยสารเพื่อให้เกิดความปลอดภัยเมื่อบรรทุกผู้โดยสารคือ ต้องไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม และสำหรับที่นั่งคนโดยสารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีลักษณะ ขนาด และตำแหน่งการจัดวางที่เหมาะสมสำหรับการใช้นั่งโดยสารในสภาพปกติได้อย่างสะดวกสบาย ที่นั่งของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน ลักษณะที่นั่งและลักษณะโดยสารที่จัดวางที่นั่งหันหน้าไปทางเดียวกัน ต้องมีระยะความห่างระหว่างที่นั่งเมื่อวัดในระดับเหนือเบาะนั่งไม่เกิน 5 เซนติเมตร^(5,6) จากด้านหลังพนักพิงหลังของที่นั่งหน้า ถึงด้านหลังพนักพิงหลังของที่นั่งถัดไปต้องไม่น้อยกว่า 67 เซนติเมตร⁽⁷⁾

9.1.2 ผู้ขับขี่อายุน้อย มีประสบการณ์ในการขับน้อยกว่า 2 ปี ไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์

9.1.3 ผู้ขับขี่และผู้โดยสารไม่คาดเข็มขัดนิรภัย

9.1.4 ผู้ปกครองของผู้ขับขี่ และผู้ปกครองนักเรียน ยินยอมให้คนขับอายุ 18 ปี ขับรถ

9.1.5 ไม่มีผู้ควบคุมดูแลนักเรียน ซึ่งมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี ประจำอยู่ในรถตลอดเวลาที่ใช้รับ-ส่งนักเรียน

9.1.6 ผู้โดยสารส่วนใหญ่ทำกิจกรรมอื่น เช่น ดูโทรศัพท์ พุดคุยกัน ไม่ได้ดูเส้นทาง เมื่อเกิดเหตุจึงไม่ได้ระมัดระวังตัว หรือจับหรือเกาะอุปกรณ์ภายในรถ เป็นเหตุให้ร่างกายกระแทกกับตัวรถ และเบียดกับผู้โดยสารด้วยกัน

9.2 ด้านยานพาหนะ

9.2.1 สภาพของรถผู้โดยสารที่มีอายุการใช้งานสูง มีการดัดแปลงด้วยการเพิ่มที่นั่งผู้โดยสาร ส่งผลให้น้ำหนักรวมและสมดุลน้ำหนักตัวรถเปลี่ยนแปลงจากตัวรถรูปแบบเดิมซึ่งอาจมีผลโดยตรงต่อการควบคุมรถ การบังคับเลี้ยวจนเกิดเหตุการณ์ หลุดโค้ง ทำยบัด ล้อลื้อกลไธล เป็นต้น รวมถึงการไม่ติดตั้งอุปกรณ์ที่จะช่วยลดความรุนแรงของอุบัติเหตุต่อผู้โดยสาร เช่น เข็มขัดนิรภัย ถัดดับเพลิง ค้อนทุบกระจก

9.2.2 รถผู้รับส่งนักเรียนมีสภาพไม่ได้มาตรฐาน ตามระเบียบการขออนุญาตเป็นรถรับส่งนักเรียน

9.2.3 ยางรถยนต์มีอายุการใช้งานมากกว่า 4 ปี (ตามคำแนะนำให้มีการเปลี่ยนยางเมื่อเดินทางได้ 50,000 กิโลเมตร หรือมีอายุการใช้งานทุก ๆ 3.5 ปี)

9.3 ด้านถนนและสิ่งแวดล้อม

ควรทาสีเส้นบนผิวจราจรให้ชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณไหล่ทาง เพื่อไม่ให้รถขับนอกไหล่ทาง

10. วิจัยผลการสอบสวน

สถานการณ์อุบัติเหตุรถรับส่งนักเรียนของประเทศไทยมีแนวโน้มความรุนแรงเพิ่มขึ้น สถิติการเกิดเหตุในปี พ.ศ. 2565-2567 มีทั้งหมด 40 ครั้ง และปี พ.ศ. 2568 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ เกิดเหตุแล้วมากถึง 6 ครั้ง มีเด็กได้รับบาดเจ็บ 60-70 ราย ในจำนวนนี้เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์มากถึง 5 ครั้ง มีเด็กได้รับบาดเจ็บ 60-70 ราย⁽⁸⁾ สถิติอุบัติเหตุรถรับส่งนักเรียนของเขตสุขภาพที่ 2 ในปี 2567 มีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 5 ครั้ง มีผู้บาดเจ็บ 39 ราย ผู้เสียชีวิต 1 ราย และในปี 2568 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ มีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 3 ครั้ง มีผู้บาดเจ็บ 39 ราย ผู้เสียชีวิต 1 ราย สำหรับจังหวัดอุดรธานี ในปี 2567 มีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 1 ครั้ง มีผู้บาดเจ็บ 12 ราย ผู้เสียชีวิต 1 ราย และในปี 2568 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ มีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 1 ครั้ง มีผู้บาดเจ็บ 23 ราย โดยส่วนใหญ่เป็นรถที่ไม่ได้ขออนุญาตจากนายทะเบียน โดยข้อมูลของกรมขนส่งทางบก ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2566 ระบุว่ามียานยนต์ส่วนบุคคลและรถยนต์สาธารณะที่ได้รับอนุญาตให้ใช้เป็นรถรับส่งนักเรียนเพียง 3,342 คัน ขณะที่มีการประมาณการว่ามีรถรับส่งนักเรียนมากกว่า 45,000 คัน ที่รับส่งโดยไม่ได้ขออนุญาต หรือเท่ากับมีนักเรียนกว่า 540,000 คน (เปรียบเทียบรถรับส่งนักเรียน 1 คัน บรรทุกนักเรียน 12 คน ตามกฎหมายกำหนด) ที่มีความเสี่ยงในการเดินทางด้วยรถรับส่งนักเรียนที่ไม่มีมาตรการจัดการความปลอดภัย⁽⁸⁾ ส่งผลต่อการกำกับมาตรฐานความปลอดภัย รวมถึงเป็นปัจจัยเสริมพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ขับขี่ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ขับรถโดยไม่มีใบอนุญาต ใช้อุบัติเหตุประเภท หลีกเลี่ยงการจัดทำประกันภัย นำรถยนต์ส่วนบุคคลมาใช้รับส่งนักเรียน โดยไม่มีการปรับปรุงสภาพรถให้เหมาะสมและปลอดภัย รวมถึงมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสภาพตัวรถที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรง เพื่อให้รับ-ส่งนักเรียนได้มากขึ้น เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของเด็กนักเรียน⁽⁹⁾ ประกอบกับผู้ปกครองที่ให้นุตรหลานมาใช้รถกลุ่มนี้มีฐานะปานกลางถึงยากจน ไม่สามารถจ่ายค่ารถราคาแพงได้ ต้องอาศัยนักเรียนจำนวนหลาย ๆ คนช่วยเฉลี่ยให้ผู้รับจ้างมีผลกำไร ซึ่งเกือบครึ่งของรถรับส่งนักเรียนที่เกิดอุบัติเหตุ มีการบรรทุกเด็กกว่า 20 คนต่อคัน⁽¹⁰⁾

สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุครั้งนี้ เกิดจากปัจจัยด้านคน ซึ่งมาจากการรับรู้ ความเข้าใจ ประสิทธิภาพ และการตัดสินใจที่คลาดเคลื่อนของผู้ขับขี่ยานพาหนะ ผู้โดยสาร และผู้ปกครอง เกี่ยวกับความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยของรถรับส่งนักเรียน ของกรมการขนส่งทางบก สำหรับปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุครั้งนี้ คือ ผู้ขับขี่รถ

รับส่งนักเรียน ไม่ผ่านการฝึกอบรมขับขี่ปลอดภัย รวมทั้งไม่เคยผ่านการสอบใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ รวมทั้งขาดการคาดการณ์อุบัติเหตุ (Hazard perception) ในการคาดการณ์ภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้าของผู้ขับขี่รถผู้รับส่งนักเรียน ซึ่งการสังเกตและคาดการณ์ภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้า เป็นทักษะสำคัญที่ผู้ขับขี่จำเป็นต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจ เพื่อให้สามารถรับรู้สังเกตสถานการณ์รอบตัว วิเคราะห์ความเสี่ยงต่อสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น สามารถตัดสินใจ ตอบสนองหรือปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุได้⁽¹¹⁾ โดยประเทศที่มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนต่ำ เช่น ออสเตรเลีย เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น ได้นำ Hazard perception test มาใช้ทดสอบเพื่อออกใบอนุญาตขับขี่⁽¹²⁾ สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ.2565 กรมขนส่งทางบกได้เริ่มมีการนำเนื้อหา Hazard perception เข้าสู่กระบวนการอบรมและสอบใบอนุญาต ซึ่งจะช่วยคัดกรองความสามารถของผู้ขับขี่ และช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้ขับขี่ในประเทศไทยมีการคาดการณ์อุบัติเหตุเพิ่มขึ้น และผู้ขับขี่รถรับส่งมีประสบการณ์น้อย ซึ่งการที่มีประสบการณ์น้อยหรือไม่มีประสบการณ์การขับรถมีความถูกต้องแม่นยำในการคาดการณ์สถานการณ์อันตรายบนท้องถนนได้น้อยกว่ารวมถึงการตอบสนองต่อการรับรู้อันตรายช้ากว่าผู้ที่มีประสบการณ์ขับรถมาก ซึ่งในเหตุการณ์นี้จะเห็นได้ว่าเมื่อขบวนรถมีปัญหา ผู้ขับขี่รถรับส่งนักเรียน มีการตกใจ สับสน ไม่สามารถควบคุม และประคองรถให้อยู่ในเลนได้ ส่งผลให้มีการบาดเจ็บรุนแรง

ส่วนปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บเกิดจากปัจจัยด้านยานพาหนะ คือ การบรรทุกนักเรียนจำนวนมากถึง 22 คน ขณะเกิดเหตุผู้ขับขี่ไม่สามารถควบคุมพวงมาลัยรถได้ เป็นได้ว่าน้ำหนักด้านท้ายรถที่มีมากกว่าด้านหน้า และเมื่อล้อรถยนต์และยางรถยนต์ด้านหน้ามีปัญหา เมื่อมีการเบรคทำให้แรงเบรกล้อหน้าและล้อหลังไม่เท่ากัน อาจทำให้ล้อหน้าลื่นไถล และไถลไปกับพื้นถนน ทำให้บังคับทิศทางรถเลี้ยวไม่ได้⁽¹³⁾ ประกอบกับยางรถยนต์ทั้ง 4 ล้อ มีมีอายุการใช้งานมากกว่า 4 ปี (ตามคำแนะนำให้มีการเปลี่ยนยางเมื่อเดินทางได้ 50,000 กิโลเมตร หรือมีอายุการใช้งานทุก ๆ 3.5 ปี) นอกจากนี้รถตู้มีอายุการใช้งานสูง มีการดัดแปลงเพิ่มที่นั่งผู้โดยสารเป็นที่นั่งตามแนวยาวของตัวรถ ไม่มีพนักพิง ไม่มีเข็มขัดนิรภัย และที่นั่งแต่ละแถวมีการยึดที่นั่งกับตัวพื้นรถตรงส่วนหัว ท้าย และตรงกลางเท่านั้น ส่งผลให้น้ำหนักรวมและสมดุลน้ำหนักตัวรถเปลี่ยนแปลงจากตัวรถตู้แบบเดิมซึ่งอาจมีผลโดยตรงต่อการควบคุมรถ การบังคับเลี้ยวจนเกิดเหตุการณ์ หลุดโค้ง ท้ายปัด ล้อลื่นไถล เป็นต้น⁽⁷⁾ซึ่งมาตรฐานความปลอดภัยของรถรับส่งนักเรียน ของกรมการขนส่งทางบก กำหนดให้รถตู้โดยสารบรรทุกไม่เกิน 12 คน ที่นั่งผู้โดยสารต้องยึดแน่นกับพื้นรถ ไม่มีพื้นที่สำหรับนักเรียนยืน รถตู้ต้องจัดวางที่นั่งเป็นแถวตอนตามแนวกว้างของตัวรถเท่านั้น ห้ามดัดแปลงสภาพรถ ห้ามเพิ่มเบาะที่นั่งหรือการต่อเติมกระบะท้าย และต้องผ่านการรับรองจากโรงเรียนหรือสถานศึกษา ต้องขออนุญาตใช้รถให้ถูกต้อง นำรถเข้าตรวจสภาพ ณ สำนักงานขนส่งจังหวัดที่โรงเรียนหรือสถานศึกษาตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยที่ทางราชการกำหนด ซึ่งจะได้รับอนุญาตครั้งละ 1 ภาคเรียนเท่านั้น ภายในรถต้องมีเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับช่วยเหลือนักเรียนเมื่อมีอุบัติเหตุ เช่น ถังดับเพลิง ค้อนทุบกระจก ซึ่งการดัดแปลงรถตู้ไม่เป็นไปตามกฎระเบียบกรมการขนส่งทางบก ผู้ฝ่าฝืนสามารถถูกแจ้งเพิก

ถอนใบอนุญาตใช้รถและไม่สามารถขอได้ใหม่จนกว่าจะพ้นระยะเวลาหนึ่งปี สำหรับผู้ขับขี่ต้องได้รับใบอนุญาตขับรถยนต์ส่วนบุคคลมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือได้รับใบอนุญาตขับรถยนต์สาธารณะ มีคนดูแลนักเรียนประจำอยู่ในรถตลอดเวลาที่ใช้รับส่งนักเรียน⁽¹⁴⁾

ปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บระหว่างผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บกับผู้ที่ไม่ได้รับการบาดเจ็บนั้น พบว่าผู้โดยสารที่นั่งตรงส่วนหน้าคนขับ และแถวที่ 1 มีการบาดเจ็บรุนแรงกว่าผู้โดยสารแถวที่ 2-4 การเพิ่มความเข้มงวดของโรงเรียนในการตรวจใบอนุญาตรถรับส่งนักเรียนจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการรถรับส่งนักเรียนนำรถไปตรวจสภาพจากขนส่งจังหวัดสามารถป้องกันการฝ่าฝืนระเบียบการดัดแปลงรถได้ การดัดแปลงเบาะรถผู้รับส่งนักเรียนเป็นที่นั่งตามแนวยาวของตัวรถส่งผลให้ไม่สามารถติดตั้งระบบเข็มขัดนิรภัยได้ ประกอบกับผู้โดยสารส่วนใหญ่ทำกิจกรรมอื่น เช่น ดูโทรศัพท์ พุดคุยกัน ไม่ได้ดูเส้นทาง ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุจึงไม่ได้รับมัดระวังตัว หรือจับหรือเกาะอุปกรณ์ภายในรถ เป็นเหตุให้นักเรียนตกจากที่นั่งของตนเองนั่ง เกิดการกระแทกกับเพื่อนนักเรียนคนอื่น หรือกระแทกกับตัวรถ สอดคล้องกับการสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถผู้รับส่งนักเรียนนครราชสีมาหมายเลข 208 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566 ของภาสวิชัย คุชฎิวิทย์ และคณะ⁽¹⁵⁾

ปัจจัยเสี่ยงจากระบบประกันภัย เนื่องจากเป็นรถยนต์ส่วนบุคคล และเป็นรถเก่า มีเฉพาะประกันภัยภาคบังคับ ไม่ได้ทำประกันภัยสมัครใจ หรือประกันบุคคลให้ผู้โดยสาร⁽¹⁶⁾

สำหรับปัจจัยเชิงบวกที่ช่วยลดการบาดเจ็บรุนแรงในครั้งนี้ ได้แก่ หน้าต่างฝั่งขวา และประตูท้ายของรถตู้ที่เปิดให้ผู้ประสบเหตุออกมาได้โดยสะดวก ทีมให้ความช่วยเหลือเข้าถึงที่เกิดเหตุภายใน 5 นาที หลังจากที่ได้รับการแจ้งเหตุ (ได้รับแจ้งเหตุเวลาประมาณ 07.03 น. ถึงที่เกิดเหตุเวลาประมาณ 07.08 น.) มีการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้บาดเจ็บ และช่วยกันลำเลียงผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โรงพยาบาลค่ายพระยาพิชัยดาบหัก โรงพยาบาลพิษณุเวช อุดรดิตถ์ เนื่องจากโรงพยาบาลมีการซ้อมแผนรับมืออุบัติเหตุหมู่ในพื้นที่ปีละ 1 ครั้ง

10. ปัจจัยและข้อจำกัดในการสอบสวนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน

10.1 การสอบสวนได้ดำเนินการหลังเกิดเหตุการณ์ทำให้ไม่สามารถสอบสวนเหตุการณ์จากการตามสัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุได้ทั้งหมด เนื่องจากได้รับการจำหน่ายกลับบ้าน จึงทำให้อาจมีข้อมูลนอกเหนือจากรายละเอียดที่ได้จากการสอบสวนครั้งนี้ โดยเฉพาะรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งที่นั่งขณะเกิดเหตุการณ์เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์กลไกการบาดเจ็บตามตำแหน่งที่นั่ง

10.2 การสอบสวนเหตุการณ์ครั้งนี้ ต้องอาศัยความร่วมมือ และใช้ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน และทีมสหวิชาชีพ ร่วมสอบสวนเนื่องจากผู้ประสบเหตุส่วนใหญ่เป็นนักเรียน และการสอบสวนเชิงคดีกับการติดต่อญาติผู้เสียชีวิตและผู้บาดเจ็บ

10.3 การวิเคราะห์ความเร็ว รูปแบบการชน กลไกการบาดเจ็บตามตำแหน่งที่นั่ง จำเป็นต้องอาศัยผู้มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล หรือวิศวกรรมจราจร ดังนั้นหากมีการสอบสวนอุบัติเหตุทางถนน ควรมีผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล หรือวิศวกรรมจราจร ร่วมสอบสวนในสถานที่เกิดเหตุด้วยกัน

11. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทบทวน หรือมีมาตรการในเรื่องต่อไปนี้

11.1 สำนักงานขนส่งจังหวัด เข้มงวดในการตรวจสภาพรถ การดัดแปลงเพิ่มที่นั่ง การบรรทุกเกินที่นั่งและเข็มขัดนิรภัย โดยรถรับส่งนักเรียนทั้งจังหวัด ต้องได้มาตรฐานตามระเบียบของกรมการขนส่งทางบก

11.2 สถานศึกษา ร่วมกับสำนักงานขนส่งจังหวัด กำหนดแนวทางในการกำกับดูแลผู้ถือใบอนุญาต เพื่อให้ผู้ประกอบการควบคุมดูแลรถรับส่งนักเรียน โดยรถรับส่งนักเรียนทุกคัน ต้องผ่านการตรวจสภาพและได้รับใบอนุญาตนำรถไปรับจ้างรับส่งนักเรียน

11.3 สถานศึกษา ร่วมกับสำนักงานขนส่งจังหวัด และตำรวจ สุ่มตรวจสภาพรถรับส่งนักเรียน ภายหลังได้รับอนุญาตให้ใช้รถรับส่งนักเรียน และใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ของคนขับ รวมทั้งเข้มงวดจับกุมรถรับส่งนักเรียนที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างจริงจัง

11.4 สถานศึกษาทำข้อตกลงกับผู้ประกอบการรถรับส่งนักเรียน ในการตรวจสภาพรถให้พร้อมใช้งานเสมอ ไม่ดัดแปลงที่นั่งเพิ่มเติม ไม่มีการบรรทุกนักเรียนเกินอัตรา และไม่อนุญาตให้คนขับที่ไม่ได้รับอนุญาตขับรถรับส่งนักเรียนมาขับรถ และโรงเรียนควรมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าผู้ประกอบการไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงให้ยกเลิกใบอนุญาตขับรถรับส่งนักเรียน

11.5 สถานศึกษา สำนักงานขนส่งจังหวัด ตำรวจ ผู้นำชุมชน ร่วมกันสร้างความตระหนัก และทำความเข้าใจกับผู้ปกครอง ไม่ส่งเสริมให้ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี หรือผู้ที่ไม่ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ ขับรถ

11.6 หน่วยงานภาครัฐ เอกชน ร่วมกันทบทวนและพิจารณาศึกษามาตรฐานสำหรับรถผู้รับส่งนักเรียน ทั้งตัวถัง การประกอบ รวมถึงที่นั่งที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของผู้โดยสาร

11.7 ผู้ประกอบการรถรับส่งนักเรียน ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และมาตรฐานความปลอดภัยของรถรับส่งนักเรียน ของกรมการขนส่งทางบก

12. การนำไปใช้ประโยชน์

นำข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนและข้อเสนอแนะ เสนอในการประชุมศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ/จังหวัด เพื่อผลักดันให้เกิดมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในรถรับส่งนักเรียน

13. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ในการสนับสนุนการทำงาน และขอขอบคุณคณะทำงานวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจังหวัดอุตรดิตถ์ ทีมสหวิชาชีพ และผู้ร่วมสอบสวนทุกท่าน รวมถึงผู้บาดเจ็บและญาติ ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการสอบสวนครั้งนี้ ตลอดจนผู้ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือที่ไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ทุกท่าน

14. เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. คู่มือแนวทางการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินและการจัดลำดับการบริการ ณ ห้องฉุกเฉินตามหลักเกณฑ์ที่ กพฉ. กำหนด [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568]; เข้าถึงได้จาก
<https://www.niems.go.th/1/Ebook/Detail/485?group=21>
2. Haddon W Jr. Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. Public Health Rep. 1980; 95(5): 411-21.
3. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค. แบบสอบสวนการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568]; เข้าถึงได้จาก:
<https://ddc.moph.go.th/dip/pagecontent.php?page=795&dept=dip>
4. ธรรมนูญ ไวยนคร. แนวทางการสอบสวนสาเหตุการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน (Road Traffic Injury Investigation). นนทบุรี: สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2549.
5. ระเบียบกรมการขนส่งทางบก ว่าด้วยการกำหนดน้ำหนักรถ น้ำหนักบรรทุก น้ำหนักรวม น้ำหนักลงเพลา และจำนวนคนโดยสาร สำหรับรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ พ.ศ. 2531. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 105, ตอนที่ 75 ก. (ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2531).
6. ระเบียบกรมการขนส่งทางบก ว่าด้วยการกำหนดน้ำหนักรถ น้ำหนักบรรทุก น้ำหนักรวม น้ำหนักลงเพลา และจำนวนคนโดยสาร สำหรับรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2548. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122, ตอนที่ 126 ง. (ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548).
7. มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค. รถตู้โดยสาร 18 ที่นั่ง กับความปลอดภัยของผู้โดยสารที่กระทรวงคมนาคมต้องทบทวน. [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568]; เข้าถึงได้จาก:
<https://www.consumerthai.org/busnews/2491-18-432.html>
8. The Better. โกล์เปิดเทอม รัฐบาลคุมเข้มมาตรฐาน “รถรับ-ส่งนักเรียน” เผยสถิติปี 67 เกิดเหตุมากถึง 40 ครั้ง. [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2568]; เข้าถึงได้จาก:
<https://today.line.me/th/v2/article/pere5G7>
9. มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค. มาตรฐานความปลอดภัยรถโรงเรียนไทย-เทศ เหมือน&ต่าง. [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2568]; เข้าถึงได้จาก:
<https://ffcthailand.org/news/standardsafeschoolbus>
10. ThaiPBS. สธ. ห่วงปัญหาการรับส่ง นร. ผิดประเภท พบปี 58 เสียชีวิตจากอุบัติเหตุ 24 คน [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2568]; เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaipbs.or.th/news/content/252761>

11. สำนักงานสวัสดิภาพการขนส่งทางบก (สนภ.) กรมการขนส่งทางบก. ทำความรู้จักการคาดการณ์อุบัติเหตุ (Hazard perception). [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2568]; เข้าถึงได้จาก: <https://safedrivedlt.com/hazard-perception/>
12. นฤนาท กาญจนตลอด, ชัยเลิศ พิชิตพรชัย สราวิน, เทพสถิตย์ภรณ์. ผลของการรับรู้อันตรายจากการขับรถยนต์ : การศึกษานำร่อง. Journal of Roi Kaensarn Academi. 2566; 8(2): 338-60.
13. มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค. 4 เหตุผลที่รถตู้ไม่ควรบรรทุกเกิน. [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568]; เข้าถึงได้จาก: <https://www.consumerthai.org/campagbus/403-4-เหตุผลที่รถตู้ไม่ควรบรรทุกเกิน.html>
14. สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. กฎกระทรวง ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522. หน้า 1-7
15. ภาสวิชัย ดุษฎีวิชัย, จมาภรณ์ ใจภักดี, จุฑาทิพย์ มลาชู, สุพิชญา หอมทอง, ธราวิทย์ อุปพงษ์. การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ : กรณีรถตู้รับส่งนักเรียนตรองช้างถนนหมายเลข 208 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 2566; 54 (24): 365-74.
16. ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน. อุบัติเหตุ “รถรับจ้างรับส่งนักเรียน” กับระบบควบคุมกำกับที่ต้องเร่งพัฒนา. [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 11 พฤษภาคม 2568]; เข้าถึงได้จาก: https://www.roadssafetythai.org/content/doc_20181207135400.pdf
17. Google. Google Maps [Internet]. Street View: Coordinates 17.6682968,100.1883698; 2023 [cited 2024 Aug 11]. Available from: <https://www.google.com/maps/@17.6682968,100.1883698>

**ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียม
ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังมะด่าน
อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก**

สุนีย์ กุลณภัย, พย.บ.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังมะด่าน อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

วันที่รับบทความ (Received), 18 สิงหาคม 2568 วันที่แก้ไขบทความ (Revised), 1 กันยายน 2568

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted), 1 ตุลาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังมะด่าน อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 34 คน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โปรแกรมปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียม เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย เครื่องวัดความดันโลหิต แบบประเมินความรู้ แบบสอบถามทัศนคติ แบบสอบถามความเชื่อด้านสุขภาพและแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารลดโซเดียม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Paired Samples t – test

ผลการศึกษา พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียม และพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมเพิ่มขึ้น ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิกมีค่าลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ข้อเสนอแนะ หน่วยงานสาธารณสุขระดับปฐมภูมินำไปปรับใช้กับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงให้สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เพื่อการปรับเปลี่ยนความเชื่อและพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมลดอุบัติการณ์ของโรคความดันโลหิตสูงต่อไป

คำสำคัญ: โรคความดันโลหิตสูง, แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ, ลดโซเดียม

**The Effects of Belief Modification Low-Sodium Consumption in High Risk of
Hypertension at The Ban Wang Madan Sub-district
Health Promotion Hospital, Phrom Phiram District, Phitsanulok Province**

Sunee Kullanapuk, B.N.S.

Ban Wang Madan Sub-district Health Promotion Hospital

Abstract

This research is quasi-experimental one-group pretest-posttest study aimed to examine the effects of a belief modification program on low-sodium diet consumption in the hypertension risk group. The sample consisted of 34 registered at-risk individuals from Ban Wang Madan Sub-district Health Promotion Hospital, Phrom Phiram District, Phitsanulok Province, fiscal year 2023, selected by purposive sampling. Research tools included a belief modification program on low-sodium diet consumption, blood pressure monitors, knowledge assessments, and questionnaires on attitudes, health beliefs, and sodium consumption behaviors. Data were analyzed using frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, and paired samples t-test.

Results showed significant increases in participants' beliefs and behaviors related to reduced sodium intake after the program. Additionally, both systolic and diastolic blood pressure means significantly decreased at the 0.05 level. The study recommends primary healthcare agencies implement this program to help at-risk groups control blood pressure within normal limits, thereby reducing hypertension incidence.

Keywords: Hypertension, Health belief model, Low Sodium

1. บทนำ

การบริโภคโซเดียมมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของโรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง และโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต⁽¹⁾ โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ว่า ปี 2568 จะมีความชุกของโรคความดันโลหิตสูงทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง 1.56 พันล้านคน และเสียชีวิตจากโรคความดันโลหิตสูงถึง 7.5 ล้านคน⁽²⁾ ข้อมูลสถานการณ์ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ในภาพรวมประเทศเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี พ.ศ. 2563 – 2565 พบว่า มีอัตราป่วยเพิ่มขึ้นทุกปี 13,940.22, 14,651.61, 15,108.85 ต่อแสนประชากร และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอัตราป่วยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน (645.27, 691.11, 731.51 ต่อแสนประชากร) โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง จากข้อมูลทางการแพทย์ระบุไว้ว่า โรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้เป็นเวลานานจะเกิดแรงต้านหลอดเลือดส่วนปลายเพิ่มขึ้นหรือมีไขมันไปเกาะผนังหลอดเลือดการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงตามอวัยวะต่างๆ ลดลง ซึ่งพยาธิสภาพของหลอดเลือดสมองและเนื้อเยื่อสมองที่ได้รับเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองพบได้ ร้อยละ 40 เกิดภาวะหลอดเลือดในสมองตีบตันหรือแตก และส่งผลให้เป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต⁽²⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างการป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงจะเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับ ความดันโลหิตได้จะเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองถึง 7 เท่า ระบบหลอดเลือดและหัวใจทำงานหนักขึ้น ทำให้ผนังหัวใจหนาตัว และถ้าไม่ได้รับการรักษาจะทำให้เกิดโรคหัวใจโตและหัวใจวายในที่สุด ดังนั้นหากต้องการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง จึงควรเริ่มตั้งแต่การป้องกันไม่ให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง

การได้รับโซเดียมในปริมาณที่สูงเกินความต้องการอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความดันโลหิต เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต โรคความดันโลหิตสูง และเพิ่มความรุนแรงของโรคเบาหวาน การระบาดของโรคไม่ติดต่อ ส่งผลกระทบทั้งต่อชีวิตของผู้ป่วย และครอบครัวเกิดการสูญเสียชีวิต ความพิการ ภาวะพึ่งพิงและก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจอย่างมากทั้งในระดับจุลภาค และมหัพภาค⁽³⁾ องค์การอนามัยโลก ระบุว่าประชากรโลกส่วนใหญ่บริโภคเกลือ โดยเฉลี่ย 9-12 กรัมต่อวัน ซึ่งสูงกว่าปริมาณที่แนะนำถึง 2 เท่า สำหรับประเทศไทยในปี 2020 เครือข่ายลดบริโภคเค็มประเทศไทยและองค์การอนามัยโลก ร่วมกันจัดทำวิจัย เพื่อประเมินการบริโภคโซเดียมในอาหารโดยใช้การวิเคราะห์ปัสสาวะตลอด 24 ชั่วโมง โดยตัวแทนระดับประเทศ พบว่า ค่าปริมาณการบริโภคโซเดียมเฉลี่ยประชาชนไทยเท่ากับ 3,636 มิลลิกรัมต่อวัน พบปริมาณการบริโภคโซเดียมสูงสุดในประชากรภาคใต้ 4,108 มิลลิกรัมต่อวัน รองลงมาคือภาคกลาง 3,760 มิลลิกรัมต่อวัน ภาคเหนือ 3,563 มิลลิกรัมต่อวัน กรุงเทพมหานคร 3,496 มิลลิกรัม

ต่อวัน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3,316 มิลลิกรัมต่อวัน กลุ่มบริโภคริโซเดียมมาก คือคนอายุน้อย (เริ่มสำรวจตั้งแต่อายุ 18 ปี) ส่วนคนอายุมากบริโภคน้อยลง⁽⁴⁾ จากสถานการณ์ความรุนแรงโรคไม่ติดต่อ และปัญหาการบริโภคเกลือและโซเดียมในระดับนานาชาติ องค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดให้การลดเกลือโซเดียม เป็น 1 ใน 9 เป้าหมายระดับโลกในการควบคุมปัญหาโรคไม่ติดต่อ ภายใน พ.ศ.2568 โดยกำหนดให้ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมลงร้อยละ 30 ภายใน พ.ศ. 2568 ซึ่งประเทศไทย โดยการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ใน พ.ศ.2557 ได้ทำการรับรองทั้ง 9 เป้าหมายดังกล่าวให้เป็นเป้าหมายในการดำเนินงานของประเทศไทย ซึ่งถือเป็นความท้าทายของสังคมไทยในการจัดการปัญหาโรคไม่ติดต่ออย่างยิ่ง และเพื่อให้เกิดการลดภาระจากโรคไม่ติดต่อ โดยการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในปริมาณสูงในประชากรไทยอย่างจริงจัง จึงได้มีมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 8 พ.ศ.2558 เรื่อง นโยบายการลดบริโภคเกลือและโซเดียมเพื่อลดโรคไม่ติดต่อ จัดให้มีและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559 - 2568 ที่เป็นรูปธรรม นอกจากนี้ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทยได้มีการจัดตั้ง “เครือข่ายลดบริโภคเค็ม” สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) เมื่อปี พ.ศ. 2555 ซึ่งมีบทบาทในการขับเคลื่อนการดำเนินงานอย่างเข้มข้นและต่อเนื่องร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข และภาคีเครือข่ายที่สำคัญ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สมาคมวิชาชีพต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานจากทุกภาคส่วน ในการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรม การวิจัย และการรณรงค์สื่อสารเตือนภัยผ่านช่องทางต่าง ๆ รวมทั้งพัฒนาความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายร่วมดำเนินงาน การขับเคลื่อนได้ปรับ เอาเครื่องมือ SHAKE ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) มาใช้เป็นกรอบการทำงาน รวมถึงจัดทำยุทธศาสตร์ชาติโดยใช้แนวทางดำเนินงาน “SALTS” ประกอบด้วย Surveillance, Awareness, Legislation and environmental reform, Technology and innovation และ Scaling up เพื่อลดการบริโภคเกลือและโซเดียม ซึ่งเป็น 1 ใน 9 เป้าหมายระดับโลกในการควบคุมปัญหาโรคไม่ติดต่อ วัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนลดการบริโภคเกลือและโซเดียมลงร้อยละ 30 ในปี 2568 และได้รับการรับรองนโยบายจากมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2558⁽²⁾

สถานการณ์ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2564-2566) ในจังหวัดพิษณุโลก พบว่า มีอัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่เพิ่มขึ้นทุกปี (1,324.77, 1,163.00 และ 1,272.28 ต่อแสนประชากร) และยังพบประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไปได้รับการคัดกรองและเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ร้อยละ 11.10 , 15.47 และ 15.46 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง อำเภอพรหมพิราม พบว่า อัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ต่อประชากรแสนคนตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2564 - 2566 พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เท่ากับ 1,562.77, 1,107.75 และ 1,136.89 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ทั้งยังพบประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไปได้รับการคัดกรองและเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ร้อยละ 12.37 , 15.03 และ 15.50 ตามลำดับ และในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

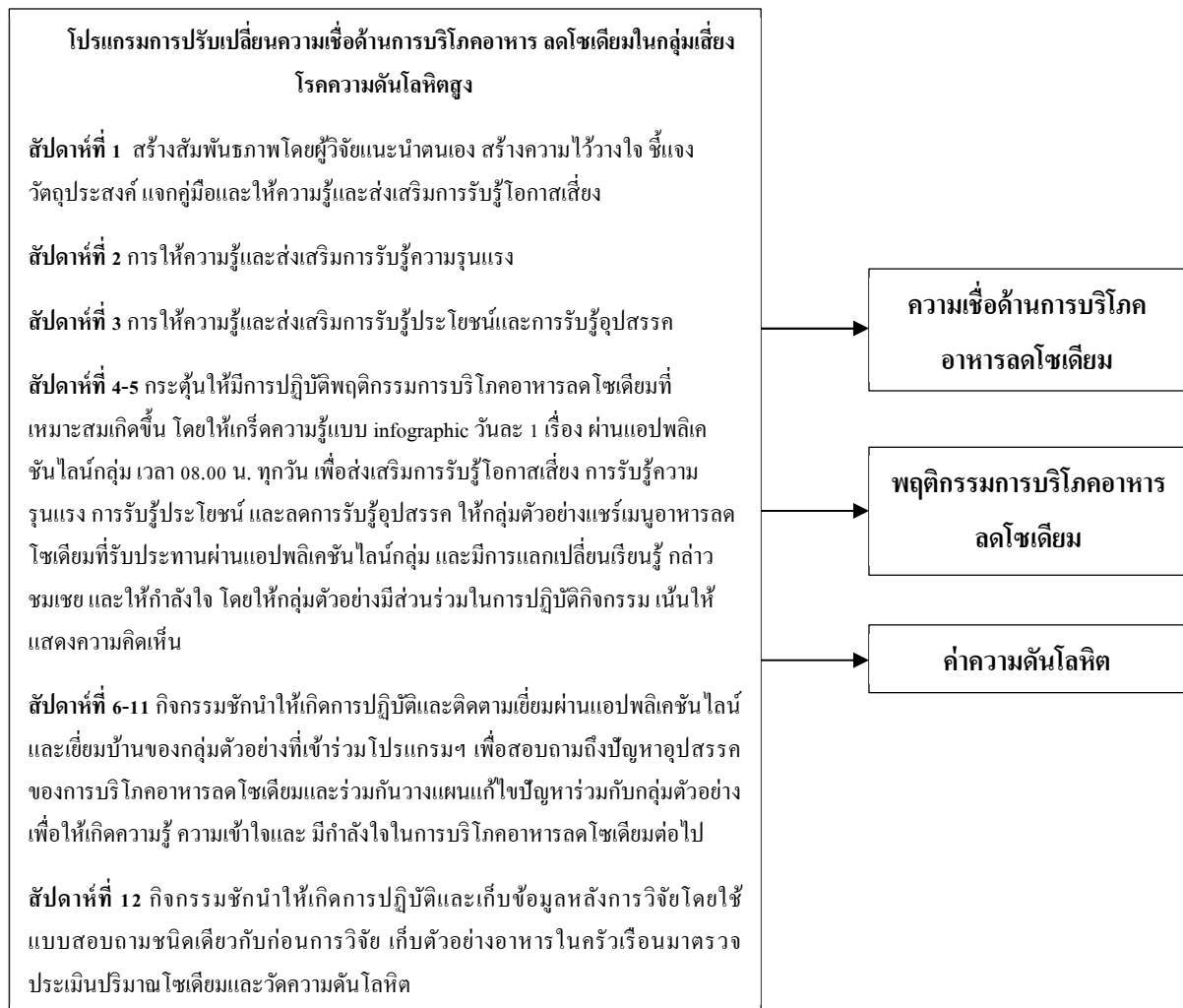
ตำบลบ้านวังมะด่าน พบว่า อัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ต่อประชากรแสนคนตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2564 - 2566 พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เท่ากับ 1,415.92 , 1,096.66 และ 876.51 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ทั้งยังพบประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไปได้รับการคัดกรองและเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ด้วยเช่นกัน ร้อยละ 8.68 , 11.22 และ 19.06 ตามลำดับ⁽⁵⁾

จากความสำคัญของสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียม โดยประยุกต์แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)⁽⁶⁾ ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์มาช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ สามารถดูแลตนเองโดยมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมในการบริโภคอาหารลดโซเดียม ซึ่งจะส่งผลให้ความดันโลหิตลดลง สามารถกลับไปเป็นกลุ่มปกติ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียม พฤติกรรมการบริโภคอาหารลดโซเดียม และค่าความดันโลหิตระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังมะด่าน อำเภอพรมพริมา จังหวัดพิษณุโลก

3. กรอบแนวคิดของการวิจัย



4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เป็นการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) มีการเปรียบเทียบก่อน-หลัง การได้รับโปรแกรมฯ มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชาชนทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุตั้งแต่ 35-59 ปี ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังมะด่าน อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ที่มีผลการประเมินระดับความดันโลหิตตัวบน ระหว่าง 130-139 และหรือ ระดับความดันโลหิตตัวล่าง ระหว่าง 85-89 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 171 คน

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยสูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) โดยใช้สูตรของ Heinisch⁽⁷⁾ และจากงานวิจัยที่ใกล้เคียงกับการวิจัยครั้งนี้คือ ผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมและปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของประชาชน ตำบลคูบัว จังหวัดราชบุรี⁽⁸⁾ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเท่ากับ 43.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.18 และหลังเข้าร่วมโปรแกรมเท่ากับ 39.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.18 และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างขณะทำงานศึกษาวิจัย ดังนั้นจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 34 คน และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดคุณสมบัติในการคัดเลือกและคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion Criteria) ได้แก่ 1) อายุ 35 – 59 ปี 2) มีระดับความดันโลหิตตัวบนระหว่าง 130-139 และหรือระดับความดันโลหิตตัวล่าง ระหว่าง 85-89 มิลลิเมตรปรอท 3) ไม่มีโรคอื่นร่วม เช่น โรคไต หัวใจ ไขมันอุดตันเส้นเลือด 4) มีความสามารถในการสื่อสารอ่านและเขียนภาษาไทยได้ 5) สมัครใจเข้าร่วมการศึกษารั้งนี้ และเกณฑ์ในการคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion Criteria) ได้แก่ 1) ระหว่างเข้าร่วมการวิจัย ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์เป็นโรคความดันโลหิตสูง 2) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามที่กำหนด หรือขอยกตัวออกจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างระหว่างการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ชนิด คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) **เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง** คือ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง ตามแนวคิดแบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพ ของ Becker⁽⁶⁾ มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนของกิจกรรมในโปรแกรม ประกอบด้วย สัปดาห์ที่ 1 สร้างสัมพันธภาพโดยผู้วิจัยแนะนำตนเอง สร้างความไว้วางใจ ชี้แจงวัตถุประสงค์ แจกคู่มือและให้ความรู้และส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยง สัปดาห์ที่ 2 ให้ความรู้และส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรง สัปดาห์ที่ 3 ให้ความรู้และส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค สัปดาห์ที่ 4-5 กระตุ้นให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหารลดโซเดียมที่เหมาะสม เกิดขึ้นโดยให้เกร็ดความรู้แบบ infographic วันละ 1 เรื่อง ผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม เวลา 08.00 น. ทุกวัน เพื่อส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และลดการรับรู้อุปสรรค ให้กลุ่มตัวอย่างแชร์เมนูอาหารลดโซเดียมที่รับประทานผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

กล่าวชมเชย และให้กำลังใจ โดยให้กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม เน้นให้แสดงความคิดเห็น สัปดาห์ที่ 6-11 กิจกรรมชักนำให้เกิดการปฏิบัติและติดตามเชื่อมผ่านแอปพลิเคชันไลน์และเยี่ยมบ้านของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ เพื่อสอบถามถึงปัญหาอุปสรรคของการบริโภคอาหารลดโซเดียมและร่วมกันวางแผนแก้ไขปัญหาร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและ มีกำลังใจในการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อไป สัปดาห์ ที่ 12 กิจกรรมชักนำให้เกิดการปฏิบัติและเก็บข้อมูลหลังการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามชนิดเดียวกับก่อนการวิจัย เก็บตัวอย่างอาหารในครัวเรือนมาตรวจประเมินปริมาณโซเดียมและวัดความดันโลหิต

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

2.1 เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ เพื่อประเมินความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง มีหน่วยเป็น มิลลิเมตรปรอท (มม.ปรอท) และเครื่องวัดความเค็ม(Salt meter) แสดงค่าร้อยละของโซเดียมในอาหาร

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ ประวัติสูบบุหรี่ ดื่มสุรา การออกกำลังกาย น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ระดับความดันโลหิต และผลการตรวจวัดความเค็มจากอาหารด้วยเครื่อง Salt meter

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความรู้ มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นข้อคำถามปลายปิดให้เลือกตอบ แบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ถูก ไม่ถูก มีเกณฑ์การเลือกตอบและการให้คะแนน ดังนี้ คำตอบถูก ได้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน คำตอบไม่ถูก ได้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน การแปลผลแบ่งกลุ่มหาระดับความรู้ โดยแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ ดังนี้ กลุ่มที่มีความรู้ระดับมาก ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป กลุ่มที่มีความรู้ระดับปานกลาง ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 60 – 79 กลุ่มที่มีความรู้ระดับน้อย ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติ โดยมีข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นข้อคำถามปลายปิดให้เลือกตอบแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ คือ ถ้าข้อคำถามที่เป็นไปในทางบวก ตอบว่า เห็นด้วยมากที่สุด= 5 คะแนน เห็นด้วยมาก = 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง = 3 คะแนน เห็นด้วยน้อย = 2 คะแนน และเห็นด้วยน้อยที่สุด = 1 คะแนน ถ้าข้อคำถามที่เป็นไปในทางลบ ตอบว่า เห็นด้วยมากที่สุด= 1 คะแนน เห็นด้วยมาก= 2 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง =3 คะแนน เห็นด้วยน้อย = 2 คะแนน และเห็นด้วยน้อยที่สุด = 1 คะแนน การแปลผลแบ่งกลุ่มหาระดับทัศนคติ โดยแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ ดังนี้ ทัศนคติระดับมาก ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป กลุ่มมีทัศนคติระดับปานกลาง ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 – 79 กลุ่มที่มีทัศนคติระดับน้อย ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60

ส่วนที่ 4 แบบประเมินแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มีข้อคำถามทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ประกอบด้วย ความเชื่อสุขภาพ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 การรับรู้โอกาสเสี่ยง ด้านที่ 2 การรับรู้ความรุนแรง ด้านที่ 3 การรับรู้ประโยชน์และด้านที่ 4 การรับรู้อุปสรรค จำนวน 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ถ้าข้อคำถามที่เป็นไปในทางบวก ตอบว่า มากที่สุด= 5 คะแนน มาก = 4 คะแนน ปานกลาง = 3 คะแนน น้อย = 2 คะแนน และ น้อยที่สุด = 1 คะแนน ถ้าข้อคำถามที่เป็นไปในทางลบ ตอบว่า มากที่สุด= 1 คะแนน มาก= 2 คะแนน ปานกลาง = 3 คะแนน น้อย = 2 คะแนน และน้อยที่สุด = 1 คะแนน

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารลดโซเดียมของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง มีจำนวน 9 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆครั้ง และไม่เคย เกณฑ์การให้คะแนน ทุกครั้ง = 5 คะแนน บ่อยครั้ง = 4 คะแนน บางครั้ง = 3 คะแนน นานๆครั้ง = 2 คะแนน และไม่เคย = 1 คะแนน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ซึ่งมีคะแนนอยู่ในช่วง 9-45 คะแนน ดังนี้ ระดับสูง มีคะแนนระหว่าง 35-45 คะแนน ระดับปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 22-34 คะแนน ระดับต่ำ มีคะแนนระหว่าง 9-21 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

โดยนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถาม ระหว่าง 0.66 – 1.00 การตรวจสอบความเที่ยง (reliability) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขให้ตรงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคแบบสอบถามทัศนคติเท่ากับ 0.82 แบบสอบถามความเชื่อเท่ากับ 0.76 และแบบสอบถามพฤติกรรมเท่ากับ 0.93 ส่วนแบบสอบถามความรู้นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน 20 (KR-20) ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสูงสุด-ต่ำสุด เพื่ออธิบายลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
2. สถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) ในการวิเคราะห์ความรู้ ทัศนคติ ความเชื่อด้านสุขภาพ พฤติกรรมลดการบริโภคอาหารเค็ม และค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต ใช้สถิติ Paired samples t-test ในการวิเคราะห์ผลก่อน - หลัง ในกลุ่มเดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก เอกสารรับรองเลขที่

PREC 006-2567 โครงการวิจัยประเภทเร่งรัด รับรองวันที่ 28 พฤศจิกายน 2566 ปฏิบัติโดยมีการปกปิดข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้นการวิจัยนี้ไม่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและอันตรายต่อร่างกาย หากกลุ่มตัวอย่างต้องการออกจากโครงการวิจัย สามารถออกจากการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา

5. สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 88.2 อายุเฉลี่ย 52.91 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ประถมศึกษา ร้อยละ 47.1 สถานสมรส ร้อยละ 61.8 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 61.8 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 97.1 ไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 85.3 การออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกาย มีอัตราส่วนเท่ากันร้อยละ 50.0 รอบเอวเฉลี่ยทั้งเพศชายและเพศหญิง 85.1 เซนติเมตร และมีค่าดัชนีมวลกาย 25.1 กก./ม²

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความรู้ ทักษะคติ ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารลดโซเดียมของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ทักษะคติ ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารลดโซเดียม มากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ ความเชื่อด้านสุขภาพ และพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=34)

ตัวแปร	n	$\bar{X}$	t	df	p
ความรู้					
Post-test	34	8.76	5.086	33	<0.001
Pre-test	34	7.02			
ทักษะ					
Post-test	34	46.32	5.230	33	<0.001
Pre-test	34	37.17			
ความเชื่อด้านสุขภาพ					
Post-test	34	4.20	3.806	33	0.001
Pre-test	34	3.72			
พฤติกรรม					
Post-test	34	35.02	5.225	33	<0.001
Pre-test	34	27.05			

p-value<0.05

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันโลหิตลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=34)

ระดับความดันโลหิต	n	$\bar{X}$	t	df	p
ความดันซิสโตลิก					
Post-test	34	119.97	-5.971	33	<0.001
Pre-test	34	132.32			
ความดันไดแอสโตลิก					
Post-test	34	76.94	-4.352	33	<0.001
Pre-test	34	83.79			

p-value<0.05

6. การอภิปรายผล

การศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังมะด่าน อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ทักษะคติ ความเชื่อและพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากโปรแกรมฯดังกล่าว มีการให้ความรู้และส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค รวมทั้ง มีกิจกรรมกระตุ้นให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหารลดโซเดียมที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และลดการรับรู้อุปสรรค เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างแชร์เมนูอาหารลดโซเดียมที่รับประทานผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กล่าวชมเชย และให้กำลังใจ โดยให้กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม เน้นให้แสดงความคิดเห็น สอบถามถึงปัญหาอุปสรรคของการบริโภคอาหารลดโซเดียมและร่วมกันวางแผนแก้ไขปัญหาร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและมีกำลังใจในการบริโภคอาหารลดโซเดียม รวมทั้งมีการลงเยี่ยมบ้านเพื่อเก็บตัวอย่างอาหาร ในครัวเรือนมาตรวจประเมินปริมาณโซเดียมและวัดความดันโลหิต สอดคล้องกับการศึกษาของ พิมพ์ลดา เปี่ยมสุขวิสัย⁽⁹⁾ ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ พบว่า กลุ่มทดลอง ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ จะมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารลดโซเดียมที่ถูกต้องและเหมาะสมกับโรค ทั้งการมีความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารลดโซเดียมที่ถูกต้อง จะนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหารลดโซเดียมที่เหมาะสม ส่งผลให้ความดันโลหิตลดลงได้ ทั้งยัง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลธิชา บุญศิริและนงนุช วงศ์สว่าง⁽⁸⁾ ทำการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม และปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของประชาชน พบว่า หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 เนื่องจากประชาชนเกิดความตระหนักและรับรู้ความเสี่ยงของการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงจากการเข้าร่วมกิจกรรม การตั้งเป้าหมายของตนเองในการลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมโดยวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคและความต้องการแนวทางการแก้ไข ปัญหาและการสร้างข้อตกลงอย่างมี ส่วนร่วม การได้รับการผลักดันเพื่อขับเคลื่อนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จากกิจกรรมสะท้อนกลับด้านพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม การใช้เครื่องมือ Salt meter บันทึกผลและกระตุ้นเตือนตนเอง การได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผ่านกลุ่มไลน์เตือนใจลดการบริโภคเกลือ

ค่าความดันโลหิต พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย 132.32 มิลลิเมตรปรอท หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย 119.97 มิลลิเมตรปรอท และก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันโลหิตตัวล่างเฉลี่ย 83.79 มิลลิเมตรปรอท หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันโลหิตตัวล่างเฉลี่ย 76.94 มิลลิเมตรปรอท ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวมหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างลดลง ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของ รักษนก จันทรเพ็ญ⁽¹⁰⁾ ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกความดันโลหิตสูง พบว่า ผลการเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตซิสโตลิก และค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก มีค่าลดลง โดยมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเท่ากับ 152.10 ($\bar{x} = 152.10$, $SD = 11.55$) หลังเข้าร่วมโปรแกรมลดลง เท่ากับ 136.17 ($\bar{x} = 136.17$, $SD = 9.26$) และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ เท่ากับ 94.93 ($\bar{x} = 94.93$, $SD = 2.49$) หลังเข้าร่วมโปรแกรมลดลงเท่ากับ 81.30 ($\bar{x} = 81.30$, $SD = 8.51$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการวิจัยเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเป็นรายบุคคลสามารถเสริมสร้างพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้นจึงควรนำไปพัฒนาให้สมบูรณ์และดำเนินการวิจัยต่อเพื่อประโยชน์ในการนำมาใช้ปฏิบัติ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของธนาพร ปะตาทะโย, วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุลและมุกดา หนูศรี⁽¹¹⁾ พบว่า หลังการทดลอง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลอง มีค่าความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\bar{x} = 153.86$, $S.D. = 8.24$, $\bar{x} = 135.22$, $S.D. = 8.73$, $t = 10.01$, $p < 0.001$) แต่ความดันโลหิตไดแอสโตลิกไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง ($\bar{x} = 82.44$, $S.D. = 8.27$, $\bar{x} = 81.33$, $S.D. = 7.81$, $t = 0.70$, $p = 487$)

7. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

นำผลการศึกษาที่ได้ไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายให้กับหน่วยบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิในการดำเนินการปรับเปลี่ยนความเชื่อและพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากการศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง สามารถนำไปปรับใช้กับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงให้สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติเพื่อเกิดการปรับเปลี่ยนสุขภาพและดูแลสุขภาพตนเองได้ และสามารถควบคุมค่าความดันโลหิตลดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ จะส่งผลให้ลดอุบัติการณ์ของโรคความดันโลหิตสูงต่อไป

3. การวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีกิจกรรมกระตุ้นเตือน และติดตามผลระยะยาว และศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้

8. เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: ทริคธิงค์; 2562.
2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง 2562. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2562.
3. อุไรพร คล้าฉิม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงระยะเริ่มต้นในจังหวัดสมุทรสงคราม (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการบริหารสาธารณสุข. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2554.
4. Chailimpamontree W, Kantachavesiri S, Aekplakorn W, et al. Estimated dietary sodium intake in Thailand: A nationwide population survey with 24-hour urine collections. J Clin Hypertens (Greenwich). 2021;23(4):744-754. doi:10.1111/jch.14147

5. กระทรวงสาธารณสุข. ระบบคลังข้อมูลด้านสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 27 ตุลาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
6. Becker MH. The health belief model and personal health behavior. *Health Educ Monogr.* 1974;2:324-508. doi:10.1177/109019817400200407
7. Heinisch O. *Sampling Techniques*. New York: John Wiley and Sons; 1965.
8. ชลธิชา บุญศิริ, นงนุช วงศ์สว่าง. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม และปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของประชาชนตำบลคูบัว จังหวัดราชบุรี. *วารสารพยาบาล* 2565; 71: 10-17.
9. พิมพ์ดา เปี่ยมสุขวิสัย, นรลักษณ์ เอื้อกิจ, ศกุนตลา อนุเรือง. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนความเชื่อ ด้านการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความดันโลหิตสูงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก* 2567; 35: 17-32.
10. รักชนก จันทร์เพ็ญ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิก ความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี. *วารสารวิจัยเพื่อส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต* 2564; 1: 20-30.
11. ธนาพร ปะตาทะโย, วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล, มุกดา หนูยศร. ผลของโปรแกรมพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง อำเภอพลับพลาชัย จังหวัดบุรีรัมย์. *Thai Journal of Nursing* 2020; 69: 1-10.

การพัฒนารูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด จังหวัดลำปาง

จันทร์ชนก กิตติจันทโรภาส, วท.ม (วิทยาการระบาด)¹ ชีรรัตน์ บุญฤๅษะ, ปร.ด.²

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง

2. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

วันที่รับบทความ (Received), 25 สิงหาคม 2568

วันที่แก้ไขบทความ (Revised), 23 กันยายน 2568

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted), 1 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

ช่วง 3 ปีที่ผ่านมาจังหวัดลำปางมีอัตราป่วยวัณโรคและอัตราความครอบคลุมการรักษาต่ำกว่าเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดประกอบกับส่วนใหญ่ใช้การตรวจเสมหะด้วยวิธีการย้อมสีทึบกรด (acid-fast bacilli; AFB) มีข้อจำกัดด้านความไว (sensitivity) เพียง 30-70% จึงจำเป็นต้องพัฒนาแบบการคัดกรองและวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดของจังหวัดลำปาง และประเมินผลลัพธ์การใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยประยุกต์ใช้วงจร PAOR ดำเนินการใน 3 ระยะ กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรจากโรงพยาบาลชุมชน 12 แห่ง จำนวน 24 คน และข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ผ่านกระบวนการคัดกรองช่วงก่อนและหลังการใช้รูปแบบใหม่ ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นเน้นการใช้เทคนิค LAMP ร่วมกับ AFB อย่างเป็นระบบ การตรวจด้วยเทคนิค AFB หลังการใช้รูปแบบใหม่มีผู้ป่วยผลบวกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .011$) บุคลากรมีความพึงพอใจต่อรูปแบบใหม่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.17$) รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริงและได้รับความพึงพอใจจากบุคลากร แต่ควรมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่องเพื่อประเมินประสิทธิภาพในระยะยาว

คำสำคัญ: วัณโรคปอด, การคัดกรองวัณโรค, การวินิจฉัยวัณโรคปอด, เทคนิค Loop-mediated isothermal amplification (LAMP)

Development of Screening and Diagnosis Model of Pulmonary Tuberculosis, Lampang Province

Chanchanok Kittichantharophat, M.S(Epidemiology)¹ Theerarat Boonkuna, PhD ²

1. Lampang Provincial health Office

2. Faculty of Nursing, Lampang Rajabhat University

Abstract

Over the past 3 years, Lampang Province has had tuberculosis incidence rates and treatment coverage rates lower than the targets set by the Ministry of Public Health. Additionally, most cases rely on sputum examination using the acid-fast bacilli (AFB) staining method, which has limitations in terms of sensitivity, ranging from 30% to 70%. Therefore, it is necessary to develop more effective screening and diagnostic approaches. This research aimed to develop a screening and diagnosis model for pulmonary tuberculosis in Lampang Province and evaluate implementation outcomes. The study employed a research and development approach, utilizing the PAOR cycle, which was conducted in three phases. The sample consisted of 24 healthcare personnel from 12 community hospitals and data from at-risk patients who underwent screening processes before and after implementing the new model. Results showed that the developed model emphasized systematic use of the LAMP technique combined with AFB. AFB testing after implementing the new model had significantly fewer positive patients ($p = .011$), while healthcare personnel expressed high satisfaction with the new model ($\bar{x} = 4.17$). The developed pulmonary tuberculosis screening and diagnosis model can be practically implemented and has received high satisfaction from healthcare personnel; however, continuous monitoring should be conducted to evaluate long-term effectiveness.

Keywords: Pulmonary tuberculosis, Tuberculosis screening, Pulmonary tuberculosis diagnosis, Loop-mediated isothermal amplification (LAMP)

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคอุบัติซ้ำที่กลับมาเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีผู้ป่วยวัณโรคทั่วโลกในแต่ละปีประมาณ 10 ล้านคน และมีผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตสูงถึง 1.3 ล้านคนในปี ค.ศ. 2022 คาดการณ์ว่าจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 2020-2022 หลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีผู้ป่วยจำนวนมากที่ไม่ได้รับการคัดกรองและวินิจฉัย ส่งผลให้เข้ารับการรักษาล่าช้า ส่งผลให้การลดอัตราการตายของผู้ป่วยวัณโรคในช่วง ค.ศ. 2015-2022 ทำได้เพียงร้อยละ 19 ซึ่งห่างจากเป้าหมายร้อยละ 75 ดังนั้น องค์การสหประชาชาติได้กำหนดให้การยุติการระบาดของวัณโรค เป็นหนึ่งในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) มีเป้าหมายลดผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ร้อยละ 90 โดยยุทธศาสตร์หลักคือการเร่งรัดค้นหาผู้ป่วย การใช้เทคโนโลยีวินิจฉัยที่รวดเร็วและแม่นยำ และการเข้าถึงการรักษาที่มีประสิทธิภาพ⁽¹⁾

ประเทศไทยเคยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรคก่อนการระบาดของโรคโควิด-19 มีผู้ป่วยจำนวน 106,000 คน หรือ 153 ต่อแสนประชากร และอัตราการเสียชีวิต (ไม่มีเอดส์ร่วม) จำนวน 92,000 คน หรือ 13 ต่อแสนประชากร⁽²⁾ ประเทศไทยจึงได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติ พ.ศ. 2560-2564 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดอัตราอุบัติการณ์วัณโรคลงร้อยละ 12.5 ต่อปี แต่จากการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2561-2562 พบว่าจำนวนผู้ป่วยวัณโรคยังคงอยู่ในระดับสูง คือ 156 และ 153 คนต่อแสนประชากรตามลำดับ ซึ่งยังห่างไกลจากเป้าหมายที่ตั้งไว้⁽²⁾ ประเทศไทยจึงได้ขยายยุทธศาสตร์เป็นแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570) โดยมีเป้าหมายลดอัตราอุบัติการณ์ของวัณโรค เหลือ 89 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2570⁽³⁾ จังหวัดลำปาง พบอัตราป่วยวัณโรค 3 ปีซ้อนหลัง (ปีงบประมาณ 2565 – 2567) เท่ากับ 109.5, 138.8 และ 118.29 ต่อแสนประชากร และอัตราความครอบคลุมการรักษา ร้อยละ 67.42, 97.09 และ 75.85 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าค่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดร้อยละ 85 ถึงแม้ว่าในปีงบประมาณ 2566 จังหวัดลำปางได้เริ่มนำเทคนิคการตรวจเสมหะด้วยวิธี Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) มาใช้ในการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคร่วมกับการตรวจเสมหะด้วยวิธีการย้อมสีทึบกรด (acid-fast bacilli; AFB) สาเหตุเบื้องต้นที่คาดว่าทำให้ความครอบคลุมการรักษาไม่เป็นที่ไปตามเป้าหมาย พบว่ามาจาก 1) โรงพยาบาลชุมชนบางแห่งไม่สามารถรับภาระค่าใช้จ่ายในการคัดกรองและวินิจฉัยด้วยการตรวจ LAMP 2) กรณีของการตรวจ AFB เนื่องจากกลุ่มสงสัยป่วยวัณโรคและส่งตรวจเสมหะมีจำนวนมาก เมื่อพบกลุ่มที่มีผลการตรวจ AFB เป็นลบแต่มีอาการกำลังต่อการเป็นวัณโรคปอด จะยังไม่ขึ้นทะเบียนผู้ป่วย และพบว่าบางส่วนจะกลับมาตรวจคัดกรองซ้ำเมื่อมีอาการชัดเจนทำให้การขึ้นทะเบียนและการรักษาล่าช้า และ 3) ความไม่สม่ำเสมอต่อการนำรูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดปัจจุบันไปใช้ เนื่องจากข้อจำกัดของหน่วยบริการแต่ละแห่งที่มีความหลากหลาย⁽⁴⁾

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการคัดกรองโดยการเอกซเรย์ปอด ทำให้พบผู้ที่ปอดผิดปกติสงสัยวัณโรคเป็นจำนวนมาก แต่ในขั้นตอนการตรวจเพื่อยืนยันการวินิจฉัยด้วยการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณ

โรคด้วยวิธี AFB นั้น มีข้อจำกัดคือความไว (sensitivity) ต่ำเพียง 30-70%^(5,6) และที่สำคัญคือต้องมีปริมาณเชื้อในเสมหะมากกว่า 10,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตรขึ้นไป หรือปริมาณ 100 โคโลนี และปริมาณเสมหะต้องมากพอ (อย่างน้อย 5 มิลลิลิตรขึ้นไป) จึงจะมีโอกาสตรวจพบเชื้อได้ และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยวัณโรค พบว่ามีการนำวิธีการตรวจวินิจฉัยแบบใหม่เข้ามาช่วยหาการติดเชื้อวัณโรคจากเสมหะด้วยวิธี LAMP เป็นหนึ่งในวิธีการตรวจทางอณูชีววิทยาที่มีความไวและความจำเพาะต่อเชื้อวัณโรคสูงเทียบเท่ากับวิธีการตรวจด้วยวิธี Gene X-pert หรือวิธีเพาะเชื้อ (MTB culture)⁽⁷⁾ และจากการศึกษาความถูกต้องแม่นยำของการตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis ในเสมหะด้วยเทคนิค LAMP พบว่า การตรวจ LAMP ที่ผล AFB เป็นบวก มีความไว 90.9%⁽⁸⁾ และการศึกษาที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างเสมหะที่มีผลตรวจ AFB เป็นบวก และผล MTB culture พบเชื้อวัณโรค เมื่อตรวจ LAMP ให้ผลบวกทุกตัวอย่าง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ตรวจ AFB ไม่พบเชื้อ ให้ผลบวก LAMP ถึงร้อยละ 75⁽⁹⁾ และพบว่าผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยวิธี AFB ร้อยละ 20.45 ในขณะที่วิธี LAMP พบผลบวก ร้อยละ 28.41⁽¹⁰⁾

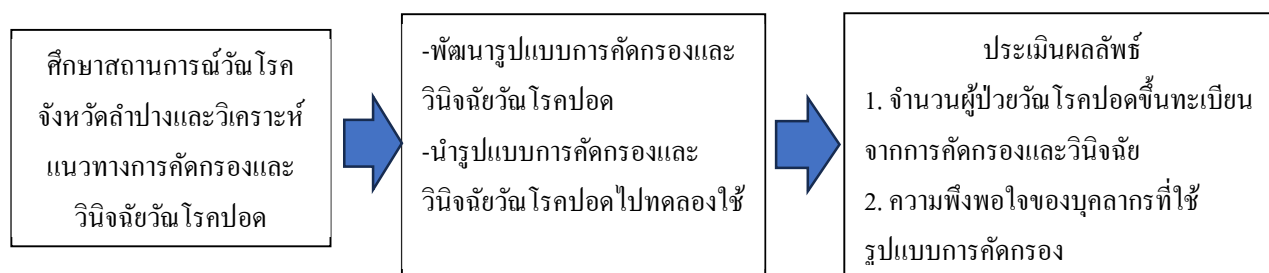
จากข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรค ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มุ่งเน้นการสนับสนุนยุทธศาสตร์การเร่งรัดการค้นหาและตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคปอด โดยการผสมผสานการใช้เทคนิค LAMP และ AFB อย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาการตรวจพบผู้ป่วยที่ล่าช้าและการขึ้นทะเบียนที่ไม่ครบถ้วน ผลของการวิจัยจะสามารถนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองและวินิจฉัยผู้ป่วยให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น เพื่อนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์แนวทางการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด จังหวัดลำปาง
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด จังหวัดลำปาง
3. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด จังหวัดลำปาง

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยนี้ประยุกต์ใช้วงจร PAOR ของเคมมิสและแม็คทาการ์ท⁽¹¹⁾ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ 1) P-Planning เป็นการศึกษาวิเคราะห์บริบทและสถานการณ์วัณโรคและแนวทางการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดของจังหวัดลำปาง 2) A-Action พัฒนารูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด 3) O-Observation นำรูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคที่พัฒนาไปทดลองใช้และกำกับติดตามเป็นระยะ และ 4) R-Reflection การสะท้อนการปฏิบัติงานตามรูปแบบโดยการประเมินความพึงพอใจ และการประเมินผลลัพธ์การใช้รูปแบบ การคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนตุลาคม 2567 ถึงเดือนกันยายน 2568 ดำเนินงานวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 (R1): การวิเคราะห์สถานการณ์และแนวทางการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดที่ใช้ อยู่ในปัจจุบัน โดยกระบวนการสนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง 24 คน ช่วงเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม 2567

ระยะที่ 2 (D1): ผู้วิจัยการนำผลการวิเคราะห์มาวางแผนและพัฒนารูปแบบการคัดกรองและ วินิจฉัย และนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในพื้นที่ศึกษาได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน 12 แห่ง ช่วงเดือน มกราคม – พฤษภาคม 2568

ระยะที่ 3 (R2): การประเมินผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณ โรคปอด 1) จำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนเปรียบเทียบ ก่อนและหลังใช้รูปแบบ และ 2) ประเมิน ความพึงพอใจของบุคลากร เพื่อนำข้อมูลและผลลัพธ์จากการวิจัยไปทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการคัด กรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองวัณโรค เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ พยาบาลผู้รับผิดชอบคลินิกวัณโรคและนักเทคนิคการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัด ลำปาง จำนวน 12 แห่ง รวม 24 คน

2. ข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงจากระบบรายงานคัดกรองและข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคจาก โรงพยาบาลชุมชน 12 แห่ง โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ 1) ข้อมูลก่อนการใช้รูปแบบช่วงเดือน มกราคม 2567 - พฤษภาคม 2567 และ 2) ข้อมูลหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ช่วงเดือนมกราคม 2568 - พฤษภาคม 2568

เครื่องมือในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ระยะเวลาที่รับผิดชอบงานคลินิกวัณ โรค และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับงานป้องกันควบคุมวัณโรคหรือคลินิกวัณโรค

2. แบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบการให้บริการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดระดับคะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด จนถึงระดับคะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

เกณฑ์การแปลผล

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3. แนวคำถามสนทนากลุ่ม เกี่ยวกับปัจจัยด้านการให้บริการ ประกอบด้วย รูปแบบและแนวปฏิบัติในการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรค ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จต่อการดำเนินงาน และปัจจัยที่เป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการปฏิบัติ

4. แบบบันทึกการคัดกรองที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปางสร้างขึ้น และข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในโปรแกรม National Tuberculosis Information Program (NTIP)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหาและความเข้าใจภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ แพทย์ที่ทำงานในคลินิกวัณโรค 1 คน นักเทคนิคการแพทย์ 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีวิจัย 1 คน และนำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพและนักเทคนิคการแพทย์รับผิดชอบงานวัณโรคในโรงพยาบาลชุมชน เขตสุขภาพที่ 1 ที่มีการตรวจ LAMP จำนวน 2 แห่ง รวม 5 คน ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ความพึงพอใจต่อรูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Items - Objective Congruence) ได้ค่าความตรง 0.96 มีค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach α Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ข้อมูลถูกนำไปถอดเทป บันทึกคำสัมภาษณ์ จัดประเภทของข้อมูล เชื่อมโยงความสัมพันธ์ และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

2. ข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1 ข้อมูลทั่วไปกลุ่มตัวอย่าง และความพึงพอใจ วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามลักษณะของข้อมูล

2.2 เปรียบเทียบข้อมูลสัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนก่อนและหลังการให้รูปแบบด้วยสถิติไคว์สแควร์ (Chi-square) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง เอกสารรับรองเลขที่ E2567-071 วันที่รับรอง 16 ตุลาคม 2567

สรุปผลการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

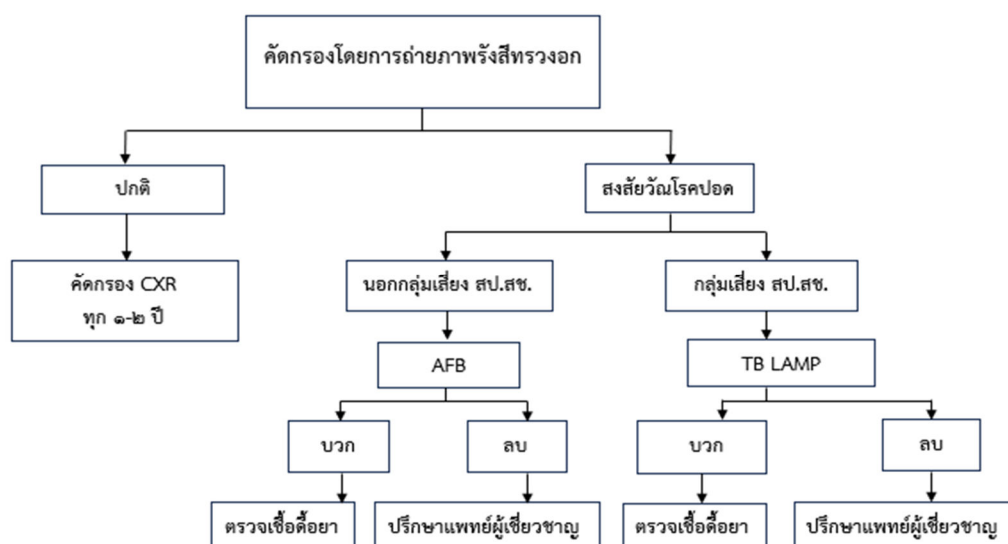
กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน เป็นพยาบาลคลินิกวัณโรค 12 คนและนักเทคนิคการแพทย์ 12 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 79.2 อายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 33.3 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 87.5 เคยอบรมเกี่ยวกับงานวัณโรค ร้อยละ 87.5 และรับผิดชอบงานวัณโรคระยะเวลา 1-5 ปี ร้อยละ 66.7 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)
1. เพศ	
ชาย	5 (20.8)
หญิง	19 (79.2)
2. อายุ	
21-30 ปี	4 (16.7)
31-40 ปี	8 (33.3)
41-50 ปี	7 (29.2)
มากกว่า 50 ปี	5 (20.8)
3. ระดับการศึกษา	
ปริญญาตรี	21 (87.5)
ปริญญาโท	3 (12.5)
4. การอบรมเกี่ยวกับงานป้องกันควบคุมวัณโรค หรือคลินิกวัณโรค	
ไม่เคยรับการอบรม	3 (12.5)
เคยรับการอบรม	21 (87.5)
5. ระยะเวลารับผิดชอบงานวัณโรค	
น้อยกว่า 1 ปี	2 (8.3)
1-5 ปี	16 (66.7)
มากกว่า 5 ปี	6 (25.0)

ส่วนที่ 2 การศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด

ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์สถานการณ์ ประเด็นปัญหาและอุปสรรคของการนำรูปแบบก่อนการพัฒนา (ภาพที่ 2) นำข้อมูลที่ได้มาจัดกลุ่มข้อมูลและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล สามารถแสดงเป็นกลุ่มข้อมูล ดังรายละเอียด



ภาพที่ 2 รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด ก่อนการพัฒนา

1. รูปแบบและแนวปฏิบัติในการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรค

1.1 การตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคมียุทธศาสตร์ที่แตกต่างกัน โรงพยาบาล 8 แห่งใช้การตรวจเสมหะทั้งวิธี AFB และ LAMP ตามแนวปฏิบัติของจังหวัด และ โรงพยาบาล 4 แห่ง ใช้วิธีการตรวจด้วย AFB อย่างเดียว

1.2 กระบวนการคัดกรองไม่เป็นไปตามแนวทาง โรงพยาบาลบางแห่งมีการใช้รถเอกซเรย์เคลื่อนที่ กรณีคัดกรองในชุมชน และบางแห่งใช้ AI ในการอ่านฟิล์มเอกซเรย์ ด้านการส่งตรวจเสมหะกลุ่มคัดกรองในชุมชนจะมีระยะเวลาในการตรวจสอบสิทธิ สป.สช. ก่อนส่งตรวจเสมหะ ส่วนกรณีคัดกรองในโรงพยาบาลการส่งตรวจเสมหะจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์

“การคัดกรองในชุมชนจะนัดมาเอกซเรย์ในโรงพยาบาล ส่วนคัดกรองในโรงพยาบาล จะมี pop-up แจ้งเตือนว่าเป็นกลุ่มเป้าหมายคัดกรอง สามารถส่งเอกซเรย์ปอดได้ โดยปีที่ผ่านมาใช้รถเอกซเรย์เคลื่อนที่ มีเวลาในการเช็คสิทธิและส่งตรวจเสมหะตามสิทธิได้ แต่ปีนี้ใช้การนัดมาเอกซเรย์ที่โรงพยาบาล กรณีผลเอกซเรย์ผิดปกติ จึงขึ้นอยู่กับแพทย์ในการเลือกส่งตรวจเสมหะ ซึ่งมีทั้ง LAMP และ AFB” (ผู้ให้ข้อมูล ที่ 6)

“คัดกรองตามแนวทางของจังหวัด โดยกลุ่มคัดกรองในชุมชนที่ผลฟิล์มผิดปกติ สามารถ เช็กสิทธิก่อนส่งตรวจเสมหะได้ ส่วนกลุ่มคัดกรองในโรงพยาบาล การส่งตรวจเสมหะอยู่ใน คลยพินิจของแพทย์” (ผู้ให้ข้อมูล ที่ 4,5,6,7,10)

2. ประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรค

2.1 การตัดสินใจที่ไม่เป็นระบบ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์

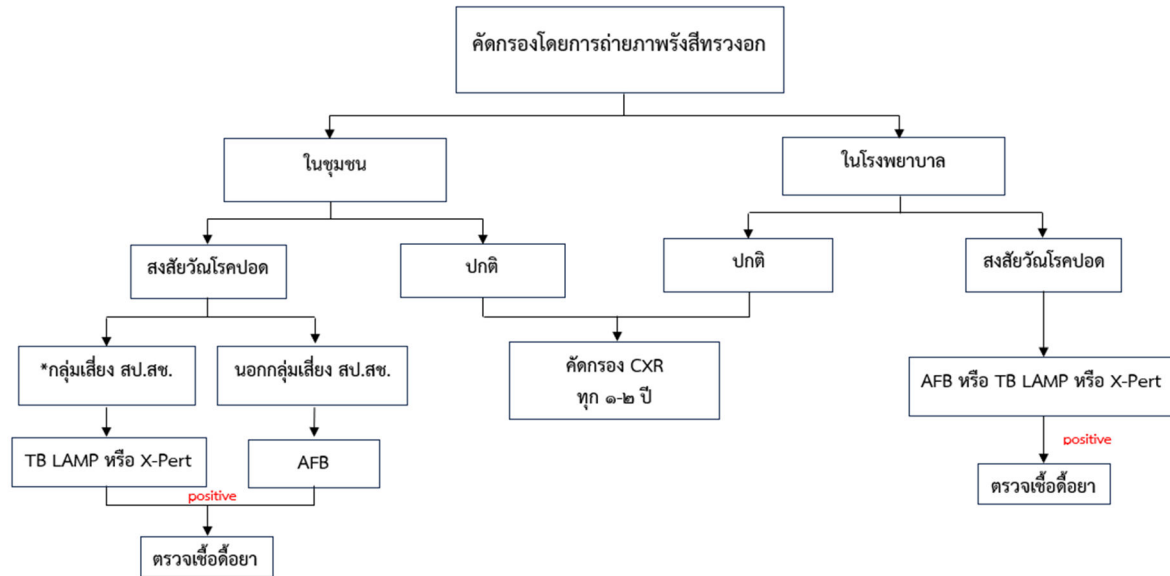
“การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ ไม่ได้สนใจถึงสิทธิของ ผู้ป่วย” (ผู้ให้ข้อมูล ที่ 10)

2.2 ข้อจำกัดด้านงบประมาณ โรงพยาบาลบางแห่งไม่สามารถใช้ LAMP ได้เนื่องจากข้อจำกัด ด้านงบประมาณ

“โรงพยาบาลไม่มีการตรวจ LAMP เนื่องจากจำนวนประชากร และภาระงานมีน้อย ถึงแม้ จะมีเทคนิคใหม่ที่ไม่ต้องมีห้องปฏิบัติการแบบเต็มรูปแบบตามแนวทาง LAMP เดิม ได้นำเสนอ ผู้บริหารแล้วแต่ด้วยข้อจำกัดของงบประมาณจึงไม่สามารถตรวจ LAMP” (ผู้ให้ข้อมูลที่ 20)

“ปี 2567 คัดกรองตามแนวทางของจังหวัด แต่เนื่องจากสถานะการเงินและนโยบายของ ผู้บริหาร จึงปรับการเอกซเรย์จากใช้รถเอกซเรย์เคลื่อนที่ มาเป็นการนัดหมายมาเอกซเรย์ที่ โรงพยาบาล และเปลี่ยนการตรวจ LAMP เป็นการตรวจ AFB” (ผู้ให้ข้อมูลที่ 1 และ 2)

กลุ่มข้อมูลจากการสนทนากลุ่มนำไปสู่การพัฒนากระบวนการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดด้วย วิธีการผสมผสาน และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติตั้งแต่เดือนมกราคม 2568 ก่อนนำไปใช้ได้มีการ ประชาสัมพันธ์และประกาศการใช้รูปแบบการคัดกรองแบบใหม่ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโรงพยาบาล ชุมชน 12 แห่งในจังหวัดลำปาง รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดหลังการพัฒนา (ภาพที่ 3) มี ประเด็นการพัฒนาจากรูปแบบเดิมโดยเฉพาะกระบวนการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดในโรงพยาบาล รายละเอียดดังตารางที่ 2



ภาพที่ 3 รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด หลังการพัฒนา

ตารางที่ 2 ประเด็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดจากรูปแบบเดิม

ประเด็นปัญหา	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่
1. การตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคมียุทธวิธีที่หลากหลายและไม่เป็นไปตามแนวทาง และการตัดสินใจที่ไม่เป็นระบบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของแพทย์	รูปแบบการตรวจเสมหะผู้ที่สงสัยวัณโรค จะถูกจำแนกตามสิทธิ สป.สช. ก่อน เพื่อจำแนกการส่งตรวจเสมหะ	รูปแบบการตรวจเสมหะ จำแนกตามการคัดกรองในชุมชน และในโรงพยาบาล โดยกลุ่มที่คัดกรองในชุมชน สามารถจำแนกการส่งตรวจตามสิทธิ สป.สช.
2. ข้อจำกัดด้านงบประมาณ เนื่องจาก LAMP มีต้นทุนการตรวจสูง	เลือกใช้วิธีการตรวจด้วยวิธี LAMP เฉพาะกรณีที่สามารถหาค่าได้ตามสิทธิ สป.สช. ทั้งการคัดกรองในชุมชนและในโรงพยาบาล	เลือกใช้การตรวจด้วยวิธี LAMP ในกรณีกลุ่มคัดกรองในชุมชน เนื่องจากสามารถตรวจสอบสิทธิ สป.สช. ก่อนส่งตรวจได้

ส่วนที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด

3.1 ผลลัพธ์ด้านการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอด

เปรียบเทียบผลลัพธ์การขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคก่อนและหลังการใช้รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดรูปแบบใหม่ พบว่า การตรวจด้วยวิธี AFB มีการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดหลังการใช้รูปแบบใหม่ลดลง เมื่อเทียบกับก่อนการใช้รูปแบบใหม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($X^2=6.49$, $p=.011$) ส่วน

การตรวจวิธี LAMP พบว่าการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดก่อนและหลังการใช้รูปแบบใหม่ไม่มีความแตกต่างกัน ($X^2=1.12$, $p=.290$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบผลการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดก่อนและหลังการใช้รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดรูปแบบใหม่

เทคนิคการตรวจ	จำนวนที่ ตรวจ (คน)	ผลบวก (คน)	ร้อยละ	Rate difference (%)	95% CI	Chi- square	p- value
1. การตรวจเสมหะด้วย AFB (Acid-Fast Bacilli)							
ก่อนการใช้รูปแบบใหม่	2,238	58	2.59	-1.02	-1.80, -0.24	6.49	0.011*
หลังการใช้รูปแบบใหม่	2,741	43	1.57				
2. การตรวจเสมหะด้วย LAMP (Loop-mediated isothermal amplification)							
ก่อนการใช้รูปแบบใหม่	2,981	74	2.48	-0.67	-1.87, 0.53	1.12	0.290
หลังการใช้รูปแบบใหม่	716	13	1.82				

* $p < .05$

3.2 ผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้รูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด แสดงดังตารางที่ 4

3.2.1 ความพึงพอใจด้านระบบการให้บริการ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.17$, SD 0.38) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจมากที่สุดคือรูปแบบการคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอดทำให้ค้นพบผู้ป่วยวัณโรคปอดได้มากขึ้น

3.2.2 ความพึงพอใจด้านกระบวนการให้บริการ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.68$, SD 0.57) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3.2.3 ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.13$, SD 0.45) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจในระดับมาก

ตารางที่ 4 แสดงผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจต่อปัจจัยด้านระบบการให้บริการ (n=24)

ประเด็นความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านระบบการให้บริการ			
- นโยบายและแนวทางพัฒนารูปแบบฯ สามารถนำสู่การปฏิบัติ	4.04	0.46	มาก
- รูปแบบมีความเหมาะสม ครอบคลุมประชากรกลุ่มเสี่ยง	4.21	0.41	มากที่สุด
- รูปแบบทำให้ค้นพบผู้ป่วยวัณโรคปอดได้มากขึ้น	4.25	0.52	มากที่สุด
ภาพรวมด้านระบบการให้บริการ	4.17	0.38	มาก
2. ด้านกระบวนการให้บริการ			
- รูปแบบทำให้ผู้ป่วยรับบริการคัดกรองวัณโรคได้สะดวก รวดเร็ว	4.00	0.51	มาก
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองมีความเหมาะสม	3.71	0.62	มาก
ภาพรวมด้านกระบวนการให้บริการ	3.68	0.57	มาก
3. ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ			
- การมอบหมายหน้าที่ในการคัดกรองผู้ป่วยมีความเหมาะสม	4.04	0.46	มาก
- แผนกที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการคัดกรองวัณโรคตามแนวปฏิบัติ	4.08	0.58	มาก
- แผนงานพัฒนารูปแบบฯ มีประโยชน์ต่อบุคลากรในการปฏิบัติงาน	4.13	0.45	มาก
ภาพรวมด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	4.13	0.45	มาก

สรุปผลและวิจารณ์

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของรูปแบบใหม่ในการนำเทคนิคการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยวัณโรคปอด โดยใช้เทคนิคการตรวจแบบ AFB ร่วมกับ LAMP ที่มีแนวทางปฏิบัติชัดเจนขึ้น และแสดงให้เห็นว่าการตรวจ AFB พบผู้ป่วยที่มีผลบวกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .011$) ถึงแม้ว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยที่เข้าข่ายที่ต้องตรวจคัดกรองและยืนยันการวินิจฉัยจำนวนมากขึ้น ส่วนการตรวจด้วยวิธี LAMP สัดส่วนของผู้ป่วยที่ผลเป็นบวกไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้อาจจะเป็นไปได้ว่าการตรวจด้วย AFB มีปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้องเช่น มีข้อจำกัดคือความไว (sensitivity) หรือปริมาณเสมหะที่เก็บ เป็นต้น และหากจำนวนกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับการตรวจจำนวนมากขึ้น อาจส่งผลต่อความผิดพลาดในการตรวจยืนยันและขึ้นทะเบียนผู้ป่วย ในขณะที่การตรวจด้วย LAMP ที่มีความไวและความจำเพาะต่อเชื้อวัณโรคสูง ทำให้ความผิดพลาดในการวินิจฉัยยืนยันน้อยกว่า ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ธงชัย แก้วพินิจและคณะ⁽⁹⁾ ที่พบว่าเทคนิค LAMP มีประสิทธิภาพในการตรวจหาเชื้อ Mycobacterium

tuberculosis และสามารถใช้เป็นเครื่องมือเสริมในการวินิจฉัยวัณโรค นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ สราวุธ ตุ่นคำแดง⁽⁸⁾ ที่แสดงให้เห็นถึงความแม่นยำของ LAMP ในการตรวจหาเชื้อวัณโรคในเสมหะโดยมีความไว 90.9% ในกลุ่มที่มีผล AFB เป็นบวก การพัฒนารูปแบบการคัดกรองในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ อธิชา มหาโยธาและคณะ⁽¹²⁾ เกี่ยวกับการพัฒนาหน่วยคัดกรองวัณโรคในชุมชนโดยใช้ LAMP เพื่อเพิ่มการค้นพบผู้ป่วยรายใหม่ ซึ่งเน้นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเสริมสร้างประสิทธิภาพการวินิจฉัย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะทางการปฏิบัติ

จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติตามรูปแบบใหม่ได้อย่างสม่ำเสมอและมีมาตรฐานและมีระบบการติดตามและประเมินผลที่เป็นระบบ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผู้บริหารควรพิจารณานโยบายในการจัดสรรงบประมาณ เพื่อสนับสนุนการใช้เทคนิค LAMP ในโรงพยาบาลชุมชนอย่างทั่วถึง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อการคัดกรองและวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคปอด และส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสนับสนุนซึ่งกันและกันในกรณีที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์ในการเปรียบเทียบต้นทุนและประสิทธิผลของการใช้รูปแบบใหม่เทียบกับวิธีการดั้งเดิม เพื่อให้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบาย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดลำปาง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทุกแห่ง และผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่ช่วยให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023 [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2024 Jun 15]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373828/9789240083851-eng.pdf?sequence=1>
2. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กองวัณโรค; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tbthailand.org/download/Manual/NTP2018.pdf>
3. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรค ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 - 2570) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กองวัณโรค; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.tbthailand.org/download/Manual/AW_thai%20แผนปฏิบัติการระดับชาติ.pdf
4. Lampang Provincial Health Office. Public Health Performance Evaluation Fiscal Year 2024. Lampang: Lampang Provincial Health Office; 2024.
5. วิจิตร โทณศิริ. ความไวและความจำเพาะในการทดสอบ Sputum AFB smear ของห้องปฏิบัติการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2559; 33(2):110-117
6. Pham HT, Ng TT, Garfein RS, Um T, Zhang Y, Desai S, et al. Performance of the TB-LAMP diagnostic assay in reference laboratories: Results from a multicentre study. Int J Infect Dis 2018; 68: 44-9. doi: 10.1016/j.ijid.2017.12.026
7. Lin JJ, Xi XH, Xia L, Tan YJ, Chen Y, Wu Q, et al. Diagnostic accuracy of loop-mediated isothermal amplification for pulmonary tuberculosis in China. Front Trop Dis 2022; 3: 1046948. doi: 10.3389/fitd.2022.1046948
8. ศราวุธ ตุ่นคำแดง. ความถูกต้องของการตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis ในเสมหะด้วยเทคนิค Loop mediated isothermal amplification (LAMP) (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2562.
9. ธงชัย แก้วพินิจ, สมชาย สันติวัฒนากุล, โกสุม จันทร์ศิริ. เทคนิค Loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP) สำหรับตรวจเชื้อวัณโรค. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2556; 20(1):13-20.

10. สันต์ เกตดี, ฉัฐนันทพร คาเหล็ก, ศุภชญา ปานสวัสดิ์, เมธาวิ มะธิปะโน, ประภาพรรณ ศรีมันตะ, นิภาพร ภัคดีเจริญกุล, และคณะ.การนำใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยาวิธี TB-LAMP สำหรับตรวจวินิจฉัยและค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค โรงพยาบาลน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 2568;10(3):231-240.
11. Kemmis S, McTaggart R, Nixon R. The Action Research Planner: doing critical participatory action research. Singapore: Springer; 2014.
12. อธิชา มหาโยธา, สุทธิกานต์ สมบัติธีระ, นุชจิรี บุญพุด, ทนงศักดิ์ เศษอ่อน, วัจนา ช่างทอง, จนิศรา ฤดีอเนกสิน, และคณะ.การพัฒนาหน่วยตรวจคัดกรองวัณโรคระดับชุมชนด้วยวิธี TB-LAMP สำหรับการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ เขตสุขภาพที่ 7: นวัตกรรมวิทยาศาสตร์การแพทย์สู่นวัตกรรมบริการสุขภาพในระดับชุมชน. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2566;32 (ฉบับเพิ่มเติม 1): S113-S124.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

เกียรติศักดิ์ ทิพย์กมลพันธ์ (นิสิตปริญญาโท)¹

ทวีวรรณ ศรีสุขคำ, ประ.ด.¹

อรทัย เกตุขาว, วท.ม.²

สมคิด จุฬาวา, ส.ด.¹ (Correspondence)

สุนันทา วงศ์รัตนกมล, ประ.ด.¹

1 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

2 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

วันที่รับบทความ (Received), 25 สิงหาคม 2568

วันแก้ไขบทความ (Revised), 23 กันยายน 2568

วันตอบรับบทความ (Accepted), 1 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่าง 525 คน ได้จากการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ไคสแควร์ และสหสัมพันธ์สเปียร์แมนแรงค์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.8 อายุเฉลี่ย 69.5 ปี (S.D.=6.5) เคยพลัดตกหกล้ม ร้อยละ 27.0 ส่วนใหญ่พลัดตกหกล้มนอกบ้าน ร้อยละ 79.6 พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$ =43.37, S.D.= 9.96) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม มีจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ปัจจัยนำ คือ อาชีพ (p-value = 0.038), ความเพียงพอรายได้ (p-value = 0.002) และ การดื่มแอลกอฮอล์ (p-value = 0.018) ปัจจัยเอื้อ คือ ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้ม (p-value < 0.022, -r = 0.100) และปัจจัยเสริม คือ การได้รับการสนับสนุนจากสังคม (p-value < 0.001, r = 0.640)

การพลัดตกหกล้มเป็นปัญหาสำคัญที่กระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ การป้องกันจึงควรครอบคลุมทั้งด้านนโยบาย การรณรงค์ การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม และการสนับสนุนทางสังคม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม

คำสำคัญ : พฤติกรรมการป้องกัน, การพลัดตกหกล้ม, ผู้สูงอายุ

Factors Associated with Fall Prevention Behaviors among the Elderly in

Rong Kwang District, Phrae Province

Kiatisak Thippayagamonpan (Master Student)¹

Taweewan Srisookkhum, Ph.D.¹

Orathai Katkhaw, M.Sc.²

Somkid Juwa, Dr.PH^{1*}

Sunanta Wongrattanakamon, Ph.D.¹

*Correspondence

¹ Master of Public Health Program, School of Public Health, University of Phayao

² Bachelor of Public Health, Program, School of Public Health, University of Phayao

ABSTRACT

This cross-sectional study aimed to investigate factors associated with fall prevention behaviors among older adults in Rong Kwang District, Phrae Province. A total of 525 participants were selected using multistage random sampling. Data were collected using a structured questionnaire and analyzed using descriptive statistics, Chi-square tests, and Spearman's rank correlation. Results showed that most participants were female (72.8%), with a mean age of 69.5 years (SD = 6.5). Approximately 27.0% had experienced falls, predominantly occurring outside the home (79.6%). Overall, fall prevention behaviors were at a high level (M = 43.37, SD = 9.96). Five factors were significantly associated with fall prevention behaviors: predisposing factors—occupation ($p = 0.038$), income sufficiency ($p = 0.002$), and alcohol consumption ($p = 0.018$); enabling factor—fall risk ($p = 0.022$, $r = -0.100$); and reinforcing factor—social support ($p < 0.001$, $r = 0.640$). Falls represent a major health concern affecting the well-being and quality of life of older adults. Effective prevention should encompass policy development, public campaigns, environmental modifications, and enhanced social support. Therefore, it is essential to identify factors associated with fall prevention behaviors to guide appropriate interventions.

Keywords: prevention behaviors, fall, elderly people.

บทนำ

ปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับภาวะการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรที่ชะลอตัวลง ซึ่งเกิดจากอัตราการเกิดที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁾ ทำให้โครงสร้างอายุของประชากรโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ในระยะเวลา 70 ปี (2493-2565) จำนวนประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี มีจำนวนลดลงจากร้อยละ 34.72 เหลือเพียงร้อยละ 25.25 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งแตกต่างจากประชากรสูงอายุที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปี พ.ศ. 2493 พบว่ามีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปประมาณ 199 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 7.96 ของประชากรโลก ขณะที่ในปี พ.ศ. 2565 จำนวนประชากรสูงอายุทั่วโลกเพิ่มขึ้นเป็น 1,109 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ของประชากรทั้งหมด⁽²⁾ สำหรับภูมิภาคอาเซียน ในปีเดียวกันมีประชากรรวมประมาณ 674 ล้านคน โดยมีผู้สูงอายุจำนวน 79 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 11.74 ของประชากรทั้งหมด⁽³⁾ จึงถือได้ว่า “อาเซียนเป็นสังคมสูงอายุ” คือ มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10⁽⁴⁾ โดยประเทศในอาเซียนที่มีสัดส่วนประชากรสูงอายุ 60 ปีขึ้นไปสูงที่สุด คือประเทศสิงคโปร์ (ร้อยละ 22.96) รองลงมาคือประเทศไทย (ร้อยละ 18.86) และประเทศเวียดนาม (ร้อยละ 13.84) ตามลำดับ⁽⁵⁾ ในปี 2565 ประเทศไทยพบว่าจังหวัดที่มีจำนวนผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มากที่สุดในประเทศคือจังหวัดลำปาง (ร้อยละ 26.20) รองลงมาคือจังหวัดแพร่ (ร้อยละ 25.75) และจังหวัดลำพูน (ร้อยละ 25.67) ตามลำดับ⁽⁴⁾ โดยทั้ง 3 จังหวัดถือได้ว่าเป็นสังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ (Complete-Aged Society) คือ มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20⁽⁴⁾ ในปี 2566 จังหวัดแพร่ มีจำนวนประชากรทั้งหมด 430,669 คน มีประชากรสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) จำนวน 113,361 คน คิดเป็นร้อยละ 26.32 โดยอำเภอที่มีจำนวนผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มากที่สุดในจังหวัดแพร่ คือ อำเภอสูงเม่น (ร้อยละ 29.49) รองลงมาคือ อ.หนองม่วงไข่ (ร้อยละ 28.60) และ อ.เมืองแพร่ (ร้อยละ 26.86) ตามลำดับ⁽⁶⁾

การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุทางด้านร่างกายที่ส่งผลต่อการพลัดตกหกล้มมีอยู่หลายด้าน จากการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2564 พบว่ามีผู้สูงอายุร้อยละ 6.4 เคยพลัดตกหกล้มในระหว่าง 6 เดือนก่อนวันสัมภาษณ์ โดยผู้สูงอายุเพศหญิงพลัดตกหกล้มมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 6.8 (พลัดตกหกล้ม 1 ครั้ง) และร้อยละ 5.9 (พลัดตกหกล้มมากกว่า 1 ครั้ง) สาเหตุหลักที่ทำให้หกล้ม คือการสะดุด (ร้อยละ 42.8) การถื่น (ร้อยละ 35.5) พื้นต่างระดับ (ร้อยละ 9.9) และเกิดอาการหน้ามืด/วิงเวียน (ร้อยละ 6.4) ตามลำดับ⁽⁷⁾ ปี 2564 ประเทศไทยมีอัตราผู้ป่วยนอกจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุต่อประชากรผู้สูงอายุแสนคน จำแนกรายเขตสุขภาพ มากสุดคือเขตสุขภาพที่ 1 (3,097) เขตสุขภาพที่ 3 (2,397) และเขตสุขภาพที่ 5 (2,342) ตามลำดับ และจังหวัดที่มีอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุต่อประชากรผู้สูงอายุแสนคน สูงสุด 3 อันดับแรกคือ จังหวัดน่าน (24.8) จังหวัดลำปาง (20.9) และจังหวัดแพร่ (20.5) ตามลำดับ⁽⁸⁾

ในปี 2567 จากการคัดกรองผู้สูงอายุ ผ่านแอปพลิเคชัน Smart อสม. ผลการคัดกรองผู้สูงอายุที่มีภาวะเสี่ยงพลัดตกหกล้มในจังหวัดแพร่ มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ อำเภอเด่นชัย (ร้อยละ 15.56)

อำเภอร่องกวาง (ร้อยละ 12.04) และอำเภอเมืองแพร่ (ร้อยละ 11.42) ตามลำดับ⁽⁶⁾ ระหว่างปี 2564–2566 อำเภอร่องกวางมีอัตราผู้ป่วยนอกจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลร่องกวางเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยอยู่ที่ 3,557, 4,218 และ 4,778 ต่อประชากรผู้สูงอายุแสนคน ตามลำดับ⁽⁹⁾ จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุในอำเภอร่องกวางมีอัตราการพลัดตกหกล้มที่เพิ่มขึ้นในทุกปี ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไขเร่งด่วน เนื่องจากส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในอำเภอร่องกวาง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิด PRECEDE Framework⁽¹⁰⁾ เป็นกรอบแนวคิด โดยมีพื้นฐานจากแนวคิดที่ว่าพฤติกรรมของบุคคลเกิดขึ้นจากปัจจัยหลายด้านร่วมกัน (Multiple Factors) การส่งเสริมหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจึงจำเป็นต้องดำเนินการแบบบูรณาการ และเริ่มจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้ใช้ PRECEDE Framework ในระยะที่ 1 คือ Social Assessment and Situational Analysis โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ระหว่างบุคคล และสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการศึกษาใน ขั้นตอนที่ 4 ของกรอบแนวคิดดังกล่าว ซึ่งแบ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยนำ (Predisposing Factors): เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ โรคประจำตัว ยาประจำตัว การดื่มแอลกอฮอล์ และประวัติการพลัดตกหกล้ม ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors): ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้ม ปัจจัยเสริม (Reinforcing Factors): การได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว เพื่อนบ้าน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จากงานวิจัยที่ผ่านมาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุครอบคลุมทั้งปัจจัยส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม โดยผู้สูงอายุที่อยู่อาศัยในบ้านที่มีความเสี่ยงสูงต่อการหกล้มมีแนวโน้มปฏิบัติตนในการป้องกันการหกล้มได้ในระดับต่ำกว่าผู้ที่อยู่อาศัยในบ้านที่มีความเสี่ยงต่ำหรือปานกลาง⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ โรคประจำตัว การใช้ยา พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ระดับการศึกษา และรายได้ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ⁽¹²⁾ อีกทั้งการได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว เพื่อนบ้าน และบุคลากรสาธารณสุข รวมถึงการได้รับกำลังใจ การกระตุ้นเตือน และการประเมินความเสี่ยงในสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ยังมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ⁽¹³⁾ ผู้วิจัยคาดว่าผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการจัดบริการสุขภาพ รวมถึงการกำหนดนโยบายสุขภาพในระดับชุมชน เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ ซึ่งยังไม่มีการศึกษาที่ใช้กรอบแนวคิด PRECEDE Framework ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุอย่างชัดเจน การศึกษานี้จึงสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในพื้นที่ดังกล่าว และเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจในการศึกษาวิจัยเชิงลึกต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดแพร่
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดแพร่

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross – Sectional Study design)

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดแพร่ จำนวน 10,829 คน⁽⁶⁾

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดแพร่ จำนวน 528 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป n4Studies^(14,15) ดังนี้

$$n = \frac{Np(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + p(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

$$n = \frac{10,829 * 0.1204 * (1-0.1204) * 1.962}{0.0292 * (10,829-1) + 0.1204 * (1-0.1204) * 1.962}$$

$$n = 462$$

เมื่อ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ N = จำนวนประชากรทั้งหมด (ในที่นี้คือ 10,829 คน)

p = ค่าความชุกหรือความเสี่ยงของเหตุการณ์ที่ศึกษา (ในที่นี้คือ 0.1204 หรือ 12.04%)

z = ค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติที่ระดับนัยสำคัญที่กำหนด (ในที่นี้คือ 1.96 เมื่อ $\alpha/2 = 0.025$)

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ในที่นี้คือ 0.029) ได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาจำนวน 462 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลและข้อมูลไม่ครบ และลดความคลาดเคลื่อนจากการวิจัยผู้วิจัยจึงได้ปรับเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 14 ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 528 คน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดแพร่ มาไม่น้อยกว่า 1 ปี สามารถสื่อสารภาษาไทยและให้ข้อมูลด้วยตนเองได้ รวมทั้งยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพรุนแรง ไม่สามารถตอบแบบสอบถามหรือสื่อสารได้อย่างชัดเจนถูกคัดออกจากการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา หากมีอุปสรรคด้านสุขภาพ ข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือ

พบความคลาดเคลื่อนในการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ หากมีการถอนตัวของกลุ่มตัวอย่างเกินร้อยละ 50 ของจำนวนทั้งหมด โครงการวิจัยจะถูกยุติ

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) การเลือกตำบลในอำเภอร่องกวาง จำนวนทั้งหมด 11 ตำบล 2) สุ่มเลือกหมู่บ้านใน 11 ตำบล ๆ ละ 3 หมู่บ้าน ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) แบ่งชั้นตามตำบล 11 ตำบล แล้วสุ่มหมู่บ้าน 3 แห่ง จากแต่ละตำบล โดยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน 3) กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบล ตามสัดส่วนประชากร โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละตำบล (n) = (จำนวนผู้สูงอายรรวมตำบลละ 3 หมู่บ้าน $\times$ 528)/4,269 (จำนวนผู้สูงอายุใน 33 หมู่บ้านจากขั้นตอนที่ 2 มีทั้งหมด 4,269 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 528 คน) 4) ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลากแบบไม่คืนที่ สุ่มเลือกตัวอย่างตามจำนวนที่คำนวณมาได้ จนครบ 528 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารโดยใช้กรอบแนวคิด PRECEDE Framework⁽¹⁰⁾ และจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมารวบรวม ปรับปรุง และประยุกต์ให้เหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปหรือปัจจัยนำ เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลมีทั้งแบบเดิมคำตอบและแบบเลือกตอบ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ โรคประจำตัว การดื่มแอลกอฮอล์ ยาประจำตัว และประวัติการพลัดตกหกล้ม จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเอื้อ คือ ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้ม เป็นการประเมินสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงภายในบ้านซึ่งเป็นคำถามแบบปลายปิด (Closed-end question) โดยผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบสอบถามของกนกวรรณ เมืองศิริ⁽¹⁶⁾ ประกอบด้วยข้อคำถามเป็นด้านเชิงบวกและเชิงลบ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มีคำตอบให้เลือก 3 คำตอบคือ คือ ไม่เสี่ยง เสี่ยง และเสี่ยงมาก มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ คำถามเชิงบวก ให้ 3,2 และ 1 คะแนน คำถามเชิงลบ ให้ 1,2 และ 3 คะแนน คะแนนรวม 30 คะแนน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแปลผลคะแนนโดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับเท่า ๆ กัน ตามแนวทางของเบสท์⁽¹⁷⁾ ได้แก่ คะแนน 10.00 – 16.66 (เสี่ยงระดับต่ำ) คะแนน 16.67 – 23.33 (เสี่ยงระดับปานกลาง) คะแนน 23.34 – 30.00 (เสี่ยงระดับสูง) จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 ปัจจัยเสริม คือ การสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ ด้านการได้รับกำลังใจและการกระตุ้นเตือนจากบุคคลในครอบครัว เพื่อนบ้าน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบสอบถามของ

มูทิตา มูติการยกุล⁽¹⁸⁾ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตรวัดส่วนการประเมินค่า (Rating scales) แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ไม่เคยได้รับ ได้รับเป็นบางครั้ง ได้รับบ่อยครั้ง ได้รับเป็นประจำ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 0,1,2 และ 3 คะแนนตามลำดับ คะแนนรวม 39 คะแนน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลผลคะแนน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับเท่า ๆ กัน ตามแนวทางของเบสท์⁽¹⁷⁾ ได้แก่ คะแนน 0.00 – 13.00 (สนับสนุนระดับต่ำ) คะแนน 14.00 – 26.00 (สนับสนุนระดับปานกลาง) คะแนน 27.00 – 39.00 (สนับสนุนระดับสูง) จำนวน 13 ข้อ

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบสอบถามของมูทิตา มูติการยกุล⁽¹⁸⁾ ประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตรวัดส่วนการประเมินค่า (Rating scales) แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ไม่เคยปฏิบัติ ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติเป็นประจำ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 0,1,2 และ 3 คะแนนตามลำดับ จำนวน 20 ข้อ คะแนนรวม 60 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลผลคะแนน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับเท่า ๆ กัน ตามแนวทางของเบสท์⁽¹⁷⁾ ได้แก่ คะแนน 0.00 – 20.00 คะแนน (พฤติกรรมการป้องกันระดับต่ำ) คะแนน 21.00 – 40.00 (พฤติกรรมการป้องกันระดับปานกลาง) คะแนน 41.00 – 60.00 (พฤติกรรมการป้องกันระดับสูง) จำนวน 20 ข้อ

การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยเสนอผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในด้านสาธารณสุข จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ 1 ท่าน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ 1 ท่าน แบบสอบถามนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป⁽¹⁹⁾ โดยค่าดัชนีที่ได้จากแบบสอบถามอยู่ในช่วงระหว่าง 0.66 – 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่สามารถนำไปใช้ได้

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรง ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อประเมินค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) และกำหนดให้ค่าความน่าเชื่อถือได้ของค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.7⁽²⁰⁾ ผลการวิเคราะห์พบว่าความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้ม, การสนับสนุนทางสังคม, พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม เท่ากับ 0.83, 0.85 และ 0.88 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับที่น่าพึงพอใจตามเกณฑ์ที่นิยมใช้ในงานวิจัย

จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการขอจริยธรรมในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยพะเยา ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยพะเยา (รหัสโครงการ HREC-UP-HSST 1.2/036/68) การจัดเก็บข้อมูลผู้วิจัยจะชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูลโดยกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจและมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยได้ถ้าต้องการ ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะ

ถูกเก็บไว้เป็นความลับและใช้ข้อมูลเฉพาะการศึกษา การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอโดยภาพรวม ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากมหาวิทยาลัยพะเยา พร้อมทั้งนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอต่อผู้นำชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
2. ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกตัวแทน อสม.เพื่อทำหน้าที่ผู้ช่วยวิจัย พร้อมทั้งฝึกอบรมทำความเข้าใจการใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการวิจัย ผู้วิจัยพร้อมด้วยผู้ช่วยวิจัยลงพื้นที่พบกลุ่มตัวอย่างที่บ้านของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าหากใน 1 หลังคาเรือนมีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 1 คน จะทำการเลือกสอบถามเพียง 1 คน เท่านั้น ทำการชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอธิบายถึงวิธีการตอบแบบสอบถาม สร้างความมั่นใจในการรักษาความลับและลงนามยินยอมไว้เป็นลายลักษณ์อักษร
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยวิธีการสัมภาษณ์จากผู้ช่วยวิจัย จำนวน 1 ครั้ง ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 30 นาที
4. ผู้วิจัยทำการลงรหัสและจัดระบบข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ หาค่าทางสถิติ เพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน และรายงานผลการวิจัยต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบให้คะแนนและลงรหัส (Code) แล้วนำมาประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อทดสอบค่าทางสถิติ โดยมีการกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และใช้สถิติในการศึกษา ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการหาค่าคะแนนสูงสุด (Max) และคะแนนต่ำสุด (Min) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้อธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติ Chi-square test และ Spearman's rank correlation ในการความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงแบบไม่เป็นโค้งปกติ โดยใช้เกณฑ์กำหนดค่าระดับความสัมพันธ์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)⁽²¹⁾ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์
0.70 หรือสูงกว่า	มีความสัมพันธ์สูงมาก
0.50 – 0.69	มีความสัมพันธ์สูง
0.30 – 0.49	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
0.10 – 0.29	มีความสัมพันธ์ต่ำ
0.01 – 0.09	แทบจะไม่มีความสัมพันธ์

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์จำนวน 525 คน อัตราการตอบกลับร้อยละ 99.43 ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.8 มีอายุอยู่ในช่วง 60–69 ปี มากที่สุด ร้อยละ 56.4 อายุเฉลี่ย 69.5 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.5 ปี กลุ่มตัวอย่างมีอายุน้อยที่สุดคือ 60 ปี อายุมากที่สุดคือ 91 ปี ส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 47.8 เท่ากัน จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 80.2 ส่วนใหญ่ไม่ประกอบอาชีพร้อยละ 42.5 รายได้ไม่พอเพียง ร้อยละ 59.2 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 75.4 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 78.5 เคยพลัดตกหกล้ม ร้อยละ 27.0 ส่วนใหญ่พลัดตกหกล้มนอกบ้าน ร้อยละ 79.6 ของผู้ที่เคยหกล้มทั้งหมด ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้มส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ =22.19, SD.= 3.69) การสนับสนุนทางสังคมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ =21.54, SD.= 9.68)

พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม จากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มระดับสูง ร้อยละ 65.7 รองลงมาเป็นระดับปานกลาง ร้อยละ 31.6 และระดับต่ำ ร้อยละ 2.7 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม 43.37 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.96 คะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มต่ำสุด 2 คะแนน คะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มสูงสุด 60 คะแนน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (0-20 คะแนน)	14	2.7
ปานกลาง (21-40 คะแนน)	166	31.6
สูง (41-60 คะแนน)	345	65.7
$\bar{X}$ = 43.37 ; SD.= 9.96	Min-Max=2-60	

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ โรคประจำตัว การดื่มแอลกอฮอล์ ยาประจำตัว และประวัติการพลัดตกหกล้ม กับ พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีตัวแปรอิสระจำนวน 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อาชีพ (p-value = 0.038) ความเพียงพอรายได้ (p-value = 0.002) และการดื่มแอลกอฮอล์ (p-value = 0.018) ในขณะที่ เพศ สถานภาพ การศึกษา โรคประจำตัว ยาประจำตัว และประวัติการพลัดตกหกล้ม ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล (เพศ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ โรคประจำตัว การดื่มแอลกอฮอล์ ยาประจำตัว และการพลัดตกหกล้ม) กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร(n=525)	ระดับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม			χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)				
	ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง		
1. เพศ				3.670	0.160
ชาย	6(42.9)	51(30.7)	86(24.9)		
หญิง	8(57.1)	115(69.3)	259(75.1)		
2.สถานภาพ				1.634	0.442
อยู่คนเดียว	5(35.7)	86(51.8)	183(53.0)		
มีคู่	9(64.3)	80(48.2)	162(47.0)		
3.การศึกษา				0.013	0.994
ไม่ได้รับการศึกษา	1(7.1)	12(7.2)	24(7.0)		
ประถมศึกษาขึ้นไป	13(92.9)	154(92.8)	321(93.0)		
4. อาชีพ				6.523	0.038*
ไม่ประกอบอาชีพ	4(28.6)	59(35.5)	160(46.6)		
ประกอบอาชีพ	10(71.4)	107(64.5)	185(53.6)		
5.เพียงพอรายได้				12.345	0.002**
ไม่พอ	12(85.7)	112(67.5)	187(54.2)		
พอ	2(14.3)	54(32.5)	158(45.8)		
6. โรคประจำตัว				0.679	0.712
ไม่มี	4(28.6)	44(26.5)	81(23.5)		
มี	10(71.4)	122(73.5)	264(76.5)		
7. การดื่มแอลกอฮอล์				8.009	0.018*
ไม่ดื่ม	9(64.3)	120(72.3)	283(82.0)		
ดื่มแอลกอฮอล์	5(35.7)	46(27.7)	62(18.0)		
8. ยาประจำตัว				1.218	0.544
ไม่มี	4(28.6)	56(33.7)	100(29.0)		
มี	10(71.4)	110(66.3)	245(71.0)		

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล (เพศ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ โรคประจำตัว การดื่มแอลกอฮอล์ ยาประจำตัว และการพลัดตกหกล้ม) กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ตัวแปร(n=525)	ระดับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม			χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)				
	ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง		
9. ประวัติการพลัดตกหกล้ม				4.386	0.112
ไม่มี	10(71.4)	131(78.9)	242(70.1)		
มี	4(28.6)	35(21.1)	103(29.9)		

หมายเหตุ: * p<0.05; **p<0.01

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ อายุ ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้ม และการได้รับการสนับสนุนจากสังคมกับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีจำนวนตัวแปรต้นจำนวน 2 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยพบว่าการได้รับการสนับสนุนจากสังคมมีความสัมพันธ์ เชิงบวก ($r=0.640$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มระดับสูง ในขณะที่ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้มมีความสัมพันธ์เชิงลบ ($r=-0.100$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.022$) กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มระดับต่ำ ส่วนอายุไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่าง ข้อมูลส่วนบุคคล(อายุ) ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้ม การได้รับการสนับสนุนจากสังคมกับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร(n=525)	r	p-value	ระดับ
1. อายุ	0.079	0.072	ไม่มีความสัมพันธ์
2. ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้ม	-0.100	0.022*	ระดับต่ำ
3. การได้รับการสนับสนุนจากสังคม	0.640	<0.001***	ระดับสูง

หมายเหตุ: * p-value <0.05; *** p-value <0.001

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมกับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง

พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มระดับสูง ร้อยละ 65.7 ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม 43.37 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.96 คะแนน เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.8 ซึ่งเพศหญิงมักมีความระมัดระวังในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและใส่ใจต่อการป้องกันอันตรายมากกว่าเพศชาย และเป็นผู้สูงอายุตอนต้น ซึ่งยังคงมีสมรรถภาพทางกายและการเคลื่อนไหวที่เพียงพอในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 80.2 ซึ่งส่งผลให้สามารถรับรู้และทำความเข้าใจคำแนะนำด้านสุขภาพที่เป็นรูปธรรมได้ง่าย และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 78.5 ซึ่งลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียการทรงตัวและอุบัติเหตุจากการหกล้ม จึงเอื้อต่อการมีพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มที่เหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงรัตน์ อัครนาน และคณะ⁽¹²⁾ พบว่า พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในระดับสูง (Mean=2.07, S.D.=0.391) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุตอนต้น จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ และสอดคล้องกับการศึกษาของ รจฤดี โชติกาวิรินทร์ และคณะ⁽¹³⁾ ที่พบว่าปัจจัยด้านเพศ อายุ และพฤติกรรมดูแลสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามยังมีผู้ที่อยู่ในระดับต่ำซึ่งควรได้รับการส่งเสริมความรู้และทักษะในการป้องกันการพลัดตกหกล้มเพิ่มเติม เมื่อจำแนกตามรายชื่อพฤติกรรมปฏิบัติเป็นประจำรายข้อระดับสูงอันดับแรก ได้แก่ “ท่านเปิดไฟทุกครั้งเมื่อเดินเข้าห้องน้ำ” ร้อยละ 91.2 ในขณะที่พฤติกรรมปฏิบัติเป็นประจำรายข้อต่ำสุด ได้แก่ “ท่านออกกำลังกาย อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์” ร้อยละ 20.6

การอภิปรายนี้ผู้ศึกษาได้ทำการอภิปรายตัวแปรอิสระจำนวน 5 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม

1. อาชีพ ผลการศึกษาพบว่า อาชีพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.038$) ผู้สูงอายุที่มีอาชีพมีแนวโน้มปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มในระดับสูงกว่าผู้ที่ไม่มีอาชีพ อาจเนื่องจากการประกอบอาชีพเอื้อต่อการมีกิจกรรมทางกายที่สม่ำเสมอ สมรรถภาพทางกายที่ดีกว่า รวมถึงโอกาสในการรับข้อมูลสุขภาพจากสังคมหรือสถานที่ทำงานมากกว่า จึงตระหนักและปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันได้ดีกว่า เมื่อพิจารณาตาม PRECEDE Framework อาชีพจัดเป็นปัจจัยนำ (Predisposing factor) ที่เสริมสร้างความรู้ เจตคติ และแรงจูงใจในการป้องกันการหกล้ม ผลการศึกษานี้ต่างกับการศึกษาของบุญณภักดิ์ ขาวหิวดและคณะ⁽²²⁾ พบว่า อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับมีพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ

2. ความเพียงพอรายได้ ผลการศึกษาพบว่า รายได้ที่เพียงพอมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$) ผู้สูงอายุที่มีรายได้เพียงพอมีแนวโน้มปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันในระดับสูงกว่า เนื่องจากรายได้เอื้อต่อการเข้าถึงทรัพยากรด้านสุขภาพ เช่น

การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์ช่วยเดิน และการตรวจสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ผู้สูงอายุใส่ใจต่อการดูแลสุขภาพและป้องกันการหกล้มได้มากขึ้น ตาม PRECEDE Framework รายได้ถือเป็น ปัจจัยนำ (Predisposing factor) ที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต ทักษะ และแรงจูงใจ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตาม พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษานี้ต่างกับการศึกษาของคุณณ ภัตน์ ขาวหิตและคณะ⁽²²⁾ พบว่า ความเพียงพอรายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับมีพฤติกรรมการป้องกันการพลัด ตกหกล้มของผู้สูงอายุ

3. การดื่มแอลกอฮอล์ ผลการศึกษาพบว่า การดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติกับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ($p = 0.018$) สาเหตุอาจเนื่องจากการดื่ม แอลกอฮอล์ส่งผลต่อสติสัมปชัญญะ การรับรู้ ความสนใจ และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าลดลง รวมถึงทำให้ กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกันและการมองเห็นบกพร่อง ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม⁽²³⁾ นอกจากนี้ การดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 18 ครั้งต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุ อีกทั้งแอลกอฮอล์ยัง มีฤทธิ์ขับปัสสาวะ ก่อให้เกิดภาวะกลืนปัสสาวะไม่ได้และการเร่งรีบเคลื่อนไหว ซึ่งอาจนำไปสู่การหกล้มได้ ง่าย⁽²⁴⁾ เมื่อพิจารณาตาม PRECEDE Framework การดื่มแอลกอฮอล์จัดเป็น ปัจจัยนำ (Predisposing factor) ที่ ส่งผลเชิงลบต่อพฤติกรรมสุขภาพ โดยบั่นทอนความรู้ เจตคติ และแรงจูงใจในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม ทำให้ผู้สูงอายุมีแนวโน้มปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันในระดับต่ำกว่า

4. ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้ม ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้มมี ความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ($r = -0.100$) หมายความว่า เมื่อคะแนนความเสี่ยงลดลง พฤติกรรมการป้องกันกลับเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ความเสี่ยงจากการหกล้ม มักเกี่ยวข้องกับสภาพสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ไม่ปลอดภัย เช่น พื้นลื่น แสงสว่างไม่เพียงพอ หรือสิ่งกีด ขวางที่อาจนำไปสู่การหกล้มได้ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รจฤดี โชติกาวิรินทร์ และคณะ⁽¹³⁾ และ ภัทรพล บุญยวงและคณะ⁽¹¹⁾ ที่พบว่าความเสี่ยงภายในบ้านมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกัน การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ เมื่อพิจารณาตาม PRECEDE Framework ความเสี่ยงจากการหกล้มจัดเป็น ปัจจัยเอื้อ (Enabling factor) ซึ่งสะท้อนถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ หากความเสี่ยงถูกลดทอนลงย่อมเอื้อ ต่อการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การได้รับการสนับสนุนจากสังคม ผลการศึกษาพบว่า การได้รับการสนับสนุนจากสังคมมี ความสัมพันธ์เชิงบวกระดับสูงกับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ($r = 0.644$) หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนมากขึ้นส่งผลให้พฤติกรรมการป้องกันเพิ่มขึ้น การสนับสนุนจาก สังคม เช่น การกระตุ้นเตือน การให้คำแนะนำ หรือการช่วยเหลือจากครอบครัวและชุมชน เป็นปัจจัยที่ส่งผล โดยตรงต่อการสร้างแรงจูงใจและการตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรมป้องกัน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงาน ของ รจฤดี โชติกาวิรินทร์ และคณะ⁽¹³⁾ ที่รายงานว่า การได้รับการกระตุ้นเตือนสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ

ป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ตาม PRECEDE Framework การสนับสนุนจากสังคมจัดเป็น ปัจจัยเสริม (Reinforcing factor) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเสริมแรงเชิงบวกและสร้างความต่อเนื่องของพฤติกรรม การป้องกันการพลัดตกหกล้ม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

ควรส่งเสริมการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกาย และลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม ควบคู่กับการจัดกิจกรรมให้ความรู้และพัฒนาทักษะด้านการป้องกันการหกล้มแก่ผู้สูงอายุ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีรายได้ไม่เพียงพอหรือมีปัจจัยเสี่ยงสูง นอกจากนี้ควรมีการคัดกรองและประเมินพฤติกรรมเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง เช่น การดื่มแอลกอฮอล์หรือการใช้ยาที่อาจส่งผลกระทบต่อ การหกล้ม รวมถึงการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน เช่น เพิ่มแสงสว่าง ปรับพื้นทางเดิน และจัดหาอุปกรณ์ช่วยเดินที่เหมาะสม เพื่อสร้างความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรบูรณาการความร่วมมือในการกำหนดนโยบายและแผนงานด้านการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในชุมชน พัฒนาระบบเฝ้าระวังและฐานข้อมูลกลางเพื่อติดตามสถานการณ์และอัตราการหกล้มอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมการสร้างเครือข่ายการสนับสนุนทางสังคม เช่น การมีส่วนร่วมของครอบครัว ชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อช่วยเสริมแรงเชิงบวกและสร้างความยั่งยืนของพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูง "Thailand Science Research and Innovation (TSRI) Fund" ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยนี้ รวมถึงสำนักงานสาธารณสุขอำเภอวังน้อย และกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลในการวิจัยนี้

บรรณานุกรม

1. Council on Foreign Relations. Global population growth is slowing down [Internet]. CFR Education; 2025 [cited 2025 Sep 10]. Available from: <https://education.cfr.org/learn/reading/global-population-growth-slowing-down>
2. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2565 [Internet]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 15 เม.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaitgri.org/?p=40208>
3. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. เปิดสถานการณ์ “สูงวัย” ในอาเซียน [Internet]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 12 เม.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaitgri.org/?p=39807>

4. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, กรมกิจการผู้สูงอายุ, สำนักงานประชากรและสังคม. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย 2565. กรุงเทพฯ:
5. ASEANstats. ASEAN statistical highlights 2022. Jakarta: ASEAN Secretariat; 2022.
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่. ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) ระดับจังหวัด [Internet]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 12 ก.พ. 2568]. เข้าถึงได้จาก:
<https://hdc.moph.go.th/pre/public/main>
7. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพฯ: กองสถิติพยากรณ์, สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2565.
8. กรมควบคุมโรค, กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป [Internet]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 16 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก:
<https://ddc.moph.go.th/dip/news.php?news=23567&deptcode=>
9. โรงพยาบาลรื่องกวาง. ฐานข้อมูล HosXp_PCU โรงพยาบาลรื่องกวาง. แพร่: โรงพยาบาลรื่องกวาง; 2567.
10. Green LW, Kreuter MW. Health program planning: An educational and ecological approach. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
11. ภัทรพล บุญยวง, จินตนา กี่เกียง, ณัฐดนัย ทบดำน. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. 2567;4(1):13–27.
12. ดวงรัตน์ อัครนาน, กันธิมา ศรีหมากสุก, กรุงเทพ วงษ์ศรีสังข์, ชวนพิศ ศิริไพบุลย์, อธิพล ดวงจินดา, ศศิกานต์ พิลาภรณ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุไทยในชุมชน อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2564;14:72–89.
13. รจฤดี โชติกาวิรินทร์, นริศรา ชาญณรงค์, เขมกัญญา อนันต์, รัฐศาสตร์ เค้นชัย. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2556;16(2):216-29.
14. Wayne WD. Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences. 6th ed. New York: John Wiley & Sons; 1995.
15. Ngamjarus C, Pattanittum P. n4Studies Plus: Application for sample size calculation in health science research (Version 1.4) [Mobile application]. App Store; 2024.

16. กนกวรรณ เมืองศิริ, นิภา มหารัษฎพงศ์, ยุวดี รอดจากภัย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี. วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2560;25(4):23–33.
17. Best JW. Research in education. 3rd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1977.
18. มุสิกการยกุล มุทิตา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต] [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/3669>
19. จักรพงษ์ แผ่นทอง. ค่า IOC (Item Objective Congruence) ในทางสถิติ [อินเทอร์เน็ต]. KruJakkrapong's Blog; 2025 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://krujakkrapong.com/ค่า-ioc-item-objective-congruence-ในทางสถิติ/>
20. Uedufy. วิธีการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคในโปรแกรม SPSS [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://uedufy.com/ค่าความเชื่อมั่น-spss/>
21. ผ่องพรรณ ตรีชมงคลกุล, สุภาพ ฉัตรภรณ์. การออกแบบการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2555.
22. คุณณภัตน์ ขาวหิต, วิราวรรณ คำหวาน, กำพร ดานา, ชนาสุส คำโสม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนชนบท อำเภอยางสีสุราช จังหวัดมหาสารคาม. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2566;33(1):131–46.
23. กมลทิพย์ ภูมิศรี. ผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2547.
24. Pluijm SMF, Smit JH, Tromp EAM, Stel VS, Deeg DJH, Bouter LM, et al. A risk profile for identifying community-dwelling elderly with a high risk of recurrent falling: Results of a 3-year prospective study. Osteoporos Int [Internet]. 2006 [cited YYYY Mon DD];17(3):417–25. doi:10.1007/s00198-005-0002-0

**ประสิทธิผลของแอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า
ตามแนวคิด สบช. โมเดลในระดับปฐมภูมิ**

พนารัตน์ เจนจบ,ปร.ค. (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

ณัฐพิมล โกศัย (นิสิต)

กัญญาณัฐ หันตุลา (นิสิต)

ขวัญข้าว เบ้าสกุล (นิสิต)

ชลธิชา ภูผาสี (นิสิต)

ธัญญารัตน์ แก้ววิเศษ (นิสิต)

นราภัทร คั่นชัย (นิสิต)

พลอยชมพู พิมพ์ทอง (นิสิต)

พิมพ์พิศา อุ่นศิลป์ (นิสิต)

แพรวา แก่นนาค (นิสิต)

วชิรวิทย์ อ่อนมาดี (นิสิต)

วรากร แฝงคอลสาร (นิสิต)

วาทีนี อะสุชีวะ (นิสิต)

ศรัณยา สังเกตุดี (นิสิต)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช จังหวัด พิษณุโลก

วันที่รับบทความ (Received), 24 กันยายน 2568

วันแก้ไขบทความ (Revised), 25 ตุลาคม, 2568

วันตอบรับบทความ (Accepted), 1 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลและความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า รวมถึงการประเมินภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และภาวะซึมเศร้า กลุ่มตัวอย่างคืออาสาสมัครสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จำนวน 60 คน ใช้แอปพลิเคชันทดลอง 1 ครั้ง และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ประสิทธิภาพ และความพึงพอใจการใช้งาน ผลการวิจัยพบว่าแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในระดับ “ดีมาก” ทั้งด้านความสามารถในการคัดกรอง การใช้งาน และความพึงพอใจ โดยเจ้าหน้าที่มีค่าเฉลี่ยรวม ($M=4.73, SD=0.48$) สูงสุดด้านความเป็นประโยชน์ ($M=4.80, SD=0.41$) ส่วนอาสาสมัครมีค่าเฉลี่ยรวม ($M=4.73, SD=0.51$) สูงสุดด้านความสามารถในการคัดกรอง ($M=4.79, SD=0.51$) ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “ดีมาก” ทั้งสองกลุ่ม การคัดกรองภาวะสุขภาพพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายและผลคัดกรองโรคต่าง ๆ อยู่ในระดับปกติ แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการใช้งาน และสามารถเป็นเครื่องมือเสริมในการคัดกรองสุขภาพเชิงรุกของอสม.และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รวมถึงสามารถขยายผลสู่พื้นที่อื่นได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันการคัดกรอง, โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, ซึมเศร้า, สบช. โมเดล, ระดับปฐมภูมิ

The Effectiveness of a Screening Application for Diabetes, Hypertension, and Depression Based on the PBRI Model in Primary Care Settings

Panarat Chenchob, Ph.D (Assistant Professor)

Nutpimol Kosai (Student)

Kanyanat Hantula (Student)

Khwankhaw Baosakun (Student)

Chonthicha Phuphasi (Student)

Thanyarat Gaewisaet (Student)

Narapat Khanchai (Student)

Phloychompu Phimthong (Student)

Phimpisa Aunsin (Student)

Praewa Kanna (Student)

Wachirawit Onmadee (Student)

Warakon Pangkonsan (Student)

Wathinee Asucheewa (Student)

Sarunya Sungkatedee (Student)

Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj, Phitsanulok Province

Abstract

This quasi-experimental research aims to assess the effectiveness and satisfaction of using an application for screening diabetes, hypertension, and depression, as well as evaluating the health status of the sample group, including Body Mass Index (BMI), blood sugar levels, blood pressure, and depression. The sample consisted of 60 volunteers from public health volunteers and community health center staff in Phitsanulok Municipality. The application was tested once, and data were collected using a three-part questionnaire: personal information, effectiveness, and user satisfaction.

The results showed that the application demonstrated high effectiveness in screening, usability, and overall benefit, with the highest average score for usefulness ($M=4.80$, $S.D.=0.41$) among the staff ($M=4.73$, $S.D.=0.48$) and for screening ability ($M=4.79$, $S.D.=0.51$) among the volunteers ($M=4.73$, $S.D.=0.51$). Both groups showed a high level of overall satisfaction. Health screening results indicated that most samples had normal BMI values and screening results for various diseases. This indicates that the application is effective, suitable for use, and can be a useful tool for proactive health screening among public health volunteers and staff. It is also suitable for expansion to other areas.

Keywords: Screening Application, Non-Communicable Diseases (NCDs), Depression, PBRI Model, Primary Care

1. บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เป็นกลุ่มโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ แต่เกิดจากความผิดปกติทางร่างกายและพฤติกรรมการดำเนินชีวิต เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งมีแนวโน้มอุบัติการณ์และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง^(1, 2) สาเหตุของ NCDs แบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักคือ ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น อายุ เพศ และพันธุกรรม และปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการขาดการออกกำลังกาย⁽³⁾ การคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรังถือเป็นกระบวนการสำคัญในการดูแลสุขภาพของประชาชนในระดับชุมชน โดยเฉพาะในโรคที่พบบ่อย เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ซึ่งล้วนเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี การคัดกรองอย่างเหมาะสมจะช่วยให้สามารถวางแผนการดูแล ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับจังหวัด ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก เขตที่ 2 แสดงให้เห็นว่าในปี 2568 เขตเมืองพิษณุโลก มีผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจำนวนมาก โดยเฉพาะโรคเบาหวานจำนวน 26,978 คน และโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 49,966 คน⁽⁴⁾ การคัดกรองและการดูแลรักษาผู้ป่วยในกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อควบคุมโรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อน

แอปพลิเคชันที่ใช้ในการคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้าของเกษตรกร ทุพพลภาพและคนชรา⁽⁵⁾ ได้รับการพัฒนาในรูปแบบ Web-based platform โดยมีฟังก์ชันหลักที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดตามและประเมินสภาพสุขภาพของตนเองได้อย่างสะดวกและแม่นยำ ภายในแอปประกอบด้วยหลายฟีเจอร์ที่สำคัญ ได้แก่ การคัดกรองเบื้องต้น เช่น การประเมินค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ระดับน้ำตาลในเลือด และค่าความดันโลหิตเพื่อช่วยคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรค การประเมินโรคซึมเศร้า โดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความเสี่ยงของโรคซึมเศร้า การบันทึกข้อมูลสุขภาพเพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพสุขภาพตนเอง การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการลดพฤติกรรมเสี่ยง รวมถึงการแจ้งเตือนเมื่อข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้มีความผิดปกติ เช่น ค่าระดับน้ำตาลหรือความดันโลหิตเกินเกณฑ์ที่กำหนด

การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการประเมินประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชันในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้าในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก โดยใช้แนวคิด สบข. โมเดล ซึ่งเป็นการผสมผสานการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการคัดกรองกับการเฝ้าระวังสุขภาพในระดับชุมชน โดยมีจุดประสงค์ในการประเมินประสิทธิภาพ ความพึงพอใจในการใช้งาน ซึ่งผลการศึกษานี้จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการคัดกรองโรคในชุมชน และเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันในการคัดกรองโรค NCDs ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

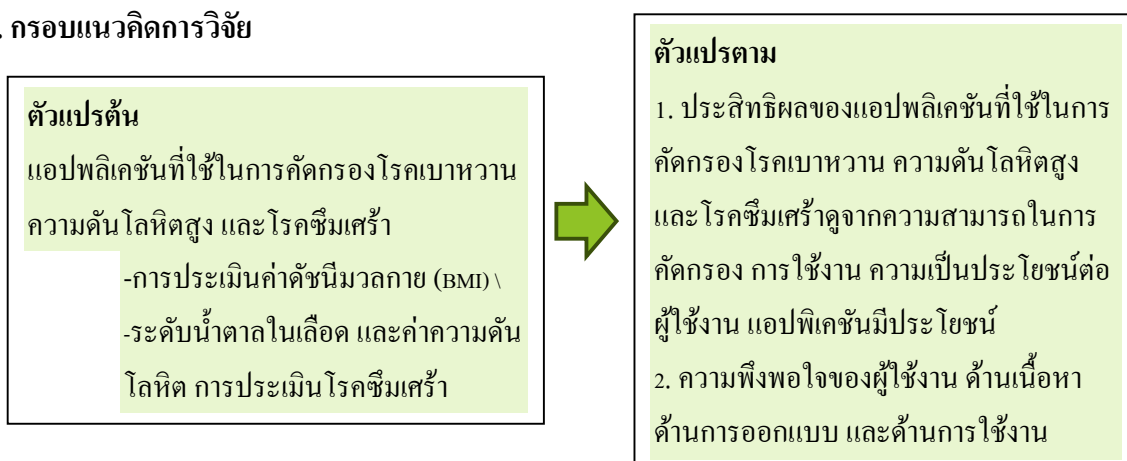
2.วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชันในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้าในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก ตามแนวคิด สบช. โมเดล
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและซึมเศร้าในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ในศูนย์สุขภาพชุมชน เขตเทศบาลนครพิษณุโลก ตามแนวคิด สบช.โมเดล
3. เพื่อประเมินภาวะสุขภาพ ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันโลหิต และประเมินโรคซึมเศร้าในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ในศูนย์สุขภาพชุมชน เขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก ตามแนวคิดสบช. โมเดล

3.สมมุติฐานการวิจัย

1) ประสิทธิผลของแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้าตามแนวคิด สบช. โมเดลในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ เขตเทศบาลนครพิษณุโลกอยู่ในระดับดีขึ้น 2) ความพึงพอใจของแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้าตามแนวคิด สบช. โมเดลในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่เขตเทศบาลนครพิษณุโลกอยู่ในระดับดีขึ้น 3) กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชน เขตเทศบาลนครพิษณุโลก สามารถประเมินภาวะสุขภาพของตนเองได้ โดยใช้แอปพลิเคชันในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้าตามแนวคิด สบช. โมเดล

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) แบบกลุ่มเดียวโดยใช้การวัดผลหลังการทดลอง (One Group Posttest Desing) โดยประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility study) ของการใช้แอปพลิเคชัน โดยศึกษาช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ.2568 - กันยายน พ.ศ.2568

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก โดยมี 4,339 คน และเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชน เนื่องจากเป็นผู้ที่ใช้แอปพลิเคชันเป็นกลุ่มแรกในระบบปฐมภูมิ โดยมีประชากร 151 คน ในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple random) จากชุมชนในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก และนำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.6 ของ Cohen กำหนดระดับนัยสำคัญ .05, effect size = 0.5, power = 0.80 แล้วเลือกกลุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ได้ดังนี้

1. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 50 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเข้า คือ อายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ ทั้งเพศหญิงและชาย มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในหมู่บ้าน ไม่น้อยกว่า 6 เดือน สามารถใช้โทรศัพท์หรือคอมพิวเตอร์ได้ สามารถอ่าน เขียน และสื่อสารด้วยภาษาไทยได้
2. เจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน 10 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเข้า คือ มีประสบการณ์ด้านการคัดกรองสุขภาพประชาชน เช่น การวัดความดันโลหิต การตรวจคัดกรองเบาหวาน ภาวะโภชนาการ หรือสุขภาพจิต เคยปฏิบัติงานในพื้นที่จริง เช่น คลินิกชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) หรือศูนย์สุขภาพชุมชน สามารถให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่ผู้รับบริการตามผลคัดกรองได้และมีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับทีมสหวิชาชีพ สามารถใช้โทรศัพท์หรือคอมพิวเตอร์ได้ สามารถอ่าน เขียน และสื่อสารด้วยภาษาไทยได้

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย เป็นแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้า ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยเกศราภรณ์ ชูพันธ์, พนารัตน์ เจนจบ, ปลื้มจิต โชติกะ, ณัฐปาณิน นิลเป็ง และศุทธิณี วัฒนกุล⁽⁵⁾ เป็นแอปพลิเคชันในรูปแบบ Web-based platform ที่ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูล ได้แก่ น้ำหนัก, ส่วนสูง, น้ำตาลในเลือด, ความดันโลหิต และความเครียดซึ่งประเมินโดยใช้ 2Q9Q8Q จากนั้นแอปพลิเคชันจะแสดงผลประเมินความเสี่ยงในรูปแบบภูมิสี และให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพตามระดับความเสี่ยง มีเมนูความรู้สุขภาพซึ่งมีอินโฟกราฟิก คลิปวิดีโอ และ E-book ที่ให้ความรู้โรคตามแนวคิด สบช.โมเดล รวมถึงแอปการติดตามและบันทึกประวัติสุขภาพเพื่อพัฒนาการของผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันนี้ถูกนำไปใช้และตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 0.90

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ การตอบแบบสอบถาม ผ่าน Google form มีแบบสอบถามทั้งหมด 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชัน และ ส่วนที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชัน โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และ โรคซึมเศร้า

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบเลือกตอบและเติมคำ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ศาสนา ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ โรคประจำตัว ประสบการณ์การทำงาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชัน พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยคำถาม 12 ข้อ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ความสามารถในการเรียนรู้ จำนวน 3 ข้อ (2) ความสามารถในการใช้งาน จำนวน 3 ข้อ (3) รูปแบบการใช้งาน จำนวน 3 ข้อ และ (4) แอปพลิเคชันมีประโยชน์แก่ผู้อื่น จำนวน 3 ข้อ แบบสอบถามประสิทธิผลมีลักษณะเป็นนมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด ซึ่งมีการแปลผล คำนวณจากช่วงคะแนนเฉลี่ยตามโค้งปกติดังนี้ คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิผลมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิผลมาก คะแนนเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิผลปานกลาง คะแนนเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิผลน้อย คะแนนเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 0 – 1.49 หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิผลน้อยที่สุด⁽⁶⁾

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และ โรคซึมเศร้า ผู้วิจัยได้ขออนุญาตใช้แบบประเมินซึ่งพัฒนาโดยเกศราภรณ์ ชูพันธ์ และคณะ⁽⁵⁾ มาใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านเนื้อหา 4 ข้อ (2) ด้านการออกแบบ 3 ข้อ (3) ด้านการใช้งาน 3 ข้อ แบบสอบถามความพึงพอใจมีลักษณะเป็นนมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด ซึ่งมีการแปลผล คำนวณจากช่วงคะแนนเฉลี่ยตามโค้งปกติดังนี้ คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง พึงพอใจมาก คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง พึงพอใจน้อย คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 0 – 1.49 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด⁽⁶⁾

4.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยนำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามประสิทธิภาพการใช้งานแอปพลิเคชันไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยคำนวณค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) ได้ค่าอยู่ระหว่าง .33-1.00 และค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ .72 ข้อที่มีค่าต่ำกว่า .60 นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำคะแนนมาหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Alpha coefficient of Cronbach) ได้เท่ากับ .89 ส่วนแบบประเมิน

ความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยได้ขออนุญาตใช้แบบประเมินซึ่งพัฒนาโดยเกศราภรณ์ ชูพันธ์ และคณะ⁽⁵⁾ ได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Alpha coefficient of Cronbach) ได้เท่ากับ .97

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงปริมาณ ที่ได้จากการตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประสิทธิภาพ ๑ ความพึงพอใจ และภาวะสุขภาพรายงานของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.5 จริยธรรมในการวิจัย ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราชตามเอกสารรับรองหมายเลข BCNB-CoA No. 019/25687 ลงวันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2568 ถึงวันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2569 ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษา

5.ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก พบว่า ทั้งหมด 60 คน มีบทบาทหน้าที่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุข (ร้อยละ 83.33) และเจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 10 คน (ร้อยละ 16.67) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 81.67) อายุเฉลี่ย 58 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 56.67) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 96.66) มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับอนุปริญญา (ร้อยละ 50) รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 20) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 28.33) ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 33.33) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 31,890.33 บาท (Min=0 , Max=800,000) ระยะเวลาที่เป็นโรคเฉลี่ย 6 ปี (Min= 0, Max=40) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 3 คน (Mean = 3.00, S.D.=1.328, Min= 1.00, Max=8.00)

5.2 ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันในการคัดกรอง ๑

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง

และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบข. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพ (n=10)

รายการประเมิน	คะแนน		
	M	SD	ระดับคุณภาพ
ความสามารถในการคัดกรอง	4.70	0.47	ดีมาก
1. เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.70	0.48	ดีมาก
2. เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4.80	0.42	ดีมาก
3. เนื้อหาครอบคลุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	4.60	0.52	ดีมาก
ความสามารถในการใช้งาน	4.68	0.57	ดีมาก
4. แอปพลิเคชันเข้าถึงง่าย	4.60	0.70	ดีมาก
5. แอปพลิเคชันใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก โดยไม่ต้องมีผู้แนะนำ	4.50	0.71	ดีมาก
6. แอปพลิเคชันมีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	4.70	0.48	ดีมาก
7. แอปพลิเคชันมีความต่อเนื่อง ลื่นไหล	4.90	0.32	ดีมาก

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพ (n=10) (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนน		
	M	SD	ระดับคุณภาพ
ความเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.80	0.41	ดีมาก
8. คัดกรองยกระดับความเสี่ยงและการเจ็บป่วย	4.70	0.48	ดีมาก
9. แนวทางการปฏิบัติตัวเหมาะสม	4.90	0.32	ดีมาก
แอปพลิเคชันมีประโยชน์แก่ผู้ใช้	4.77	0.43	ดีมาก
10. ช่วยให้ผู้ใช้คัดกรองสุขภาพตนเองได้	4.70	0.48	ดีมาก
11. ช่วยให้ผู้ใช้วางแผนดูแลสุขภาพตนเองได้ดีขึ้น	4.80	0.42	ดีมาก
12. ท่านจะแนะนำแอปพลิเคชันนี้แก่ผู้อื่น	4.80	0.42	ดีมาก
รวมทุกด้าน	4.73	0.48	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.73\pm0.48$) โดยมีประสิทธิภาพต่อด้านความเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมากที่สุด ($M=4.80\pm0.41$) รองลงมาด้านแอปพลิเคชันมีประโยชน์แก่ผู้ใช้ ($M=4.77\pm0.43$) ด้านความสามารถในการคัดกรอง ($M=4.70\pm0.47$) และด้านความสามารถในการใช้งาน ($M=4.68\pm0.57$) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n = 50)

รายการประเมิน	คะแนน		
	M	SD	ระดับคุณภาพ
ความสามารถในการคัดกรอง	4.79	0.51	ดีมาก
1. เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.82	0.39	ดีมาก
2. เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4.82	0.44	ดีมาก
3. เนื้อหาครอบคลุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	4.74	0.66	ดีมาก
ความสามารถในการใช้งาน	4.65	0.57	ดีมาก
4. แอปพลิเคชันเข้าถึงง่าย	4.68	0.55	ดีมาก
5. แอปพลิเคชันใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก โดยไม่ต้องมีผู้แนะนำ	4.44	0.68	ดีมาก
6. แอปพลิเคชันมีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	4.76	0.48	ดีมาก
7. แอปพลิเคชันมีความต่อเนื่อง ลื่นไหล	4.70	0.50	ดีมาก

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้าตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n = 50) (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนน		
	M	SD	ระดับคุณภาพ
ความเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.73	0.47	ดีมาก
8. คัดกรองยกระดับความเสี่ยงและการเจ็บป่วย	4.74	0.44	ดีมาก
9. แนวทางการปฏิบัติตัวเหมาะสม	4.72	0.50	ดีมาก
แอปพลิเคชันมีประโยชน์แก่ผู้ใช้	4.77	0.44	ดีมาก
10. ช่วยให้ผู้ใช้คัดกรองสุขภาพตนเองได้	4.76	0.43	ดีมาก
11. ช่วยให้ผู้ใช้วางแผนดูแลสุขภาพตนเองได้ดีขึ้น	4.80	0.40	ดีมาก
12. ท่านจะแนะนำแอปพลิเคชันนี้แก่ผู้อื่น	4.76	0.48	ดีมาก
รวมทุกด้าน	4.73	0.51	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจต่อการใช้อปพลิเคชันในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.73\pm0.51$) โดยมีประสิทธิภาพต่อด้านความสามารถในการคัดกรองมากที่สุด ($M=4.79\pm0.51$) รองลงมาด้านแอปพลิเคชันมีประโยชน์แก่ผู้ใช้ ($M=4.77\pm0.44$) ด้านความเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ($M=4.73\pm0.47$) และด้านความสามารถในการใช้งาน ($M=4.65\pm0.57$) ตามลำดับ

5.3 ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง
ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพ (n=10)

รายการประเมิน	คะแนน		
	M	SD	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.80	0.41	ดีมาก
1. ภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชัน เข้าใจง่าย	4.75	0.58	ดีมาก
2. ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหาคำแนะนำ	4.69	0.48	ดีมาก
3. ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับ	4.75	0.45	ดีมาก
4. เนื้อหามีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.75	0.45	ดีมาก
ด้านการออกแบบ	4.63	0.49	ดีมาก
5. รูปแบบของตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน	4.63	0.50	ดีมาก
6. การออกแบบเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.69	0.48	ดีมาก
7. ความเหมาะสมและความสวยงามของแอปพลิเคชัน	4.63	0.50	ดีมาก

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพ (n=10) (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนน		
	M	SD	ระดับคุณภาพ
ด้านการใช้งาน	4.57	0.50	ดีมาก
8. ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.63	0.50	ดีมาก
9. การออกแบบแอปพลิเคชันใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.69	0.48	ดีมาก
10. แอปพลิเคชันมีความเสถียรสามารถเข้าใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	4.50	0.51	ดีมาก
รวมทุกด้าน	4.68	0.47	ดีมาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจต่อการใช้อปพลิเคชันในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.68\pm0.47$) โดยมีความพึงพอใจต่อด้านเนื้อหามากที่สุด ($M=4.80\pm0.41$) รองลงมาด้านการออกแบบ ($M=4.63\pm0.49$) และด้านการใช้งาน ($M=4.57\pm0.50$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n = 50)

รายการประเมิน	คะแนน		
	M	SD	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.77	0.42	ดีมาก
1. ภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชัน เข้าใจง่าย	4.78	0.42	ดีมาก
2. ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหาคำแนะนำ	4.76	0.43	ดีมาก
3. ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับ	4.78	0.42	ดีมาก
4. เนื้อหา มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.76	0.43	ดีมาก
ด้านการออกแบบ	4.80	0.40	ดีมาก
5. รูปแบบของตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน	4.76	0.43	ดีมาก
6. การออกแบบเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.84	0.37	ดีมาก
7. ความเหมาะสมและความสวยงามของแอปพลิเคชัน	4.80	0.40	ดีมาก

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n = 50)

รายการประเมิน	คะแนน		
	M	SD	ระดับคุณภาพ
ด้านการใช้งาน	4.73	0.44	ดีมาก
8. ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.76	0.43	ดีมาก
9. การออกแบบแอปพลิเคชันใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.70	0.46	ดีมาก
10. แอปพลิเคชันมีความเสถียรสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	4.74	0.44	ดีมาก
รวมทุกด้าน	4.77	0.42	ดีมาก

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.77 \pm 0.42$) โดยมีความพึงพอใจต่อการออกแบบมากที่สุด ($M=4.80 \pm 0.40$) รองลงมาด้านเนื้อหา ($M=4.77 \pm 0.42$) และด้านการใช้งาน ($M=4.73 \pm 0.44$) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

5.4 ผลการประเมินภาวะสุขภาพ

การคัดกรองค่าดัชนีมวลกาย ตามแนวคิด สบช.โมเดล ผลการคัดกรองค่าดัชนีมวลกาย ตามแนวคิด สบช.โมเดล ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน พบว่าส่วนใหญ่จำนวน 30 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 50.00 อยู่ในกลุ่มปกติ ขณะที่กลุ่มเสี่ยงมีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 สำหรับกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังมีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการคัดกรองค่าดัชนีมวลกาย ตามแนวคิด สบช.โมเดล (n =60)

ปิงปองจราจร 7 สี	เกณฑ์การประเมิน	n	%
○ปกติ	BMI = 18.50 – 22.90 kg/m ²	30	50.00
●กลุ่มเสี่ยง	BMI < 18.50 kg/m ² หรือ BMI = 22.90 – 24.90 kg/m ²	10	16.67
●เฝ้าระวัง	BMI = 25.00 – 29.90 kg/m ²	20	33.33
●อันตราย	BMI > 29.90 kg/m ²	0	0

การคัดกรองโรคเบาหวาน ตามแนวคิด สบช.โมเดล ผลการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตามแนวคิด สบช.โมเดล กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มปกติ จำนวน 40 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 66.77 รองลงมาในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 สำหรับกลุ่มที่ป่วยเป็น

โรคเบาหวานควบคุมได้ดีมีจำนวน 5 คน หรือร้อยละ 8.33 กลุ่มที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานและอยู่ในระดับที่ต้องเฝ้าระวังมีจำนวน 5 คน หรือร้อยละ 8.33 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ผลการคัดกรองโรคเบาหวาน ตามแนวคิด สบช.โมเดล (n =60)

ปิงปองจรรยา 7 สี	เกณฑ์การประเมิน	n	%
○ปกติ	ระดับน้ำตาลในเลือด < 100 mg/dL	40	66.77
●กลุ่มเสี่ยง	ระดับน้ำตาลในเลือด = 100 - 125 mg/dL	10	16.67
●คุมได้ดี	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และมีระดับน้ำตาลในเลือด < 125 mg/dL	5	8.33
○เฝ้าระวัง	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และมีระดับน้ำตาลในเลือด = 125 - 154 mg/dL	5	8.33
●อันตราย	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และมีระดับน้ำตาลในเลือด = 155 - 162 mg/dL	0	0
●วิกฤต	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และมีระดับน้ำตาลในเลือด > 162 mg/dL	0	0
●โรคแทรกซ้อน	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และมีโรคแทรกซ้อน ได้แก่ ตามัว/ตาบอด เนื้อตายปลายมือปลายเท้า และไตวาย	0	0

การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง ตามแนวคิด สบช.โมเดล ผลการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตามแนวคิด สบช.โมเดล ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มปกติ จำนวน 40 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 10 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.67 สำหรับกลุ่มที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและอยู่ในระดับที่ควบคุมได้ดี มีจำนวน 10 คน หรือร้อยละ 16.67 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผลการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตามแนวคิด สบช.โมเดล (n = 60)

ปิงปองจรรยา 7 สี	เกณฑ์การประเมิน	n	%
○ปกติ	ค่าความดันโลหิต < 120/80 mmHg	40	66.67
●กลุ่มเสี่ยง	ค่าความดันโลหิต = 120-139/80-89 mmHg	10	16.67
●คุมได้ดี	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง และมีค่าความดันโลหิต < 139/89 mmHg	10	16.67
○เฝ้าระวัง	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีค่าความดันโลหิต = 140-159/90-99 mmHg	0	0
●อันตราย	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีค่าความดันโลหิต = 160-179/100-109 mmHg	0	0
●วิกฤต	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีค่าความดันโลหิต > 180/110 mmHg	0	0
●โรคแทรกซ้อน	ผู้ที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง และมีโรคแทรกซ้อน ได้แก่ ตามัว/ตาบอด เนื้อตายปลายมือปลายเท้า และไตวาย	0	0

การคัดกรองโรคซึมเศร้า ผลการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช.โมเดล จำนวน 60 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มปกติ จำนวน 50 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 83.33 อยู่ในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ผลการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช.โมเดล (n = 60)

ป้องกันจรรยา 7 สี	เกณฑ์การประเมิน	n	%
○ปกติ	2Q เท่ากับ 0	50	83.33
●กลุ่มเสี่ยง	ให้คำตอบ 2Q อย่างน้อย 1 ข้อ และผลรวมคะแนน 9Q น้อยกว่า 7 คะแนน	10	16.67
●คุมได้ดี	ให้คำตอบ 2Q อย่างน้อย 1 ข้อ และผลรวมคะแนน 9Q เท่ากับ 7 - 12 คะแนน	0	0
○เฝ้าระวัง	ให้คำตอบ 2Q อย่างน้อย 1 ข้อ และผลรวมคะแนน 9Q เท่ากับ 13 - 18 คะแนน	0	0
●อันตราย	ให้คำตอบ 2Q อย่างน้อย 1 ข้อ มีผลรวมคะแนน 9Q มากกว่าหรือเท่ากับ 19 คะแนน และผลรวมคะแนน 8Q ระหว่าง 1 - 8 คะแนน	0	0
●วิกฤต	ให้คำตอบ 2Q อย่างน้อย 1 ข้อ มีผลรวมคะแนน 9Q มากกว่าหรือเท่ากับ 19 คะแนน และผลรวมคะแนน 8Q ระหว่าง 9 - 16 คะแนน	0	0
●โรคแทรกซ้อน	ให้คำตอบ 2Q อย่างน้อย 1 ข้อ มีผลรวมคะแนน 9Q มากกว่าหรือเท่ากับ 19 คะแนน และผลรวมคะแนน 8Q มากกว่า 17 คะแนน	0	0

วิจารณ์

จากการศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช.โมเดล ในระดับปฐมภูมิ ผลการศึกษา พบว่า

1) คะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้าในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก ตามแนวคิด สบช. โมเดล อยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาพในระดับปฐมภูมิที่กำลังขยายตัวทั่วโลก พบว่า แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาสำหรับบุคลากรสาธารณสุขในชุมชน เช่น อสม. ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ในการคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และปัญหาสุขภาพจิต ซึ่งช่วยเพิ่มความแม่นยำและลดข้อผิดพลาดในการประเมินผล งานวิจัยของ Smith et al.⁽⁷⁾ พบว่า แอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวานในชุมชนของสหรัฐฯ มีความแม่นยำสูงถึงร้อยละ 92 และช่วยเพิ่มอัตราการส่งต่อผู้ป่วยเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพได้ร้อยละ 25

ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ที่ยืนยันถึงศักยภาพของเทคโนโลยีในการคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Chen et al.⁽⁸⁾ ซึ่งว่าการใช้แอปพลิเคชันคัดกรองสุขภาพจิต โดยเฉพาะภาวะซึมเศร้า ร่วมกับแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยที่ชัดเจน สามารถเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพจิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของการศึกษานี้ที่แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีช่วยลดความไม่สะดวกของผู้ป่วย และสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้คัดกรอง อีกทั้งยังต่อยอดบทบาทของ อสม. และเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชนในฐานะ “ผู้ให้การดูแลด้านแรกที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี”^(9, 10) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาโมเดลการดูแลสุขภาพเชิงรุกและยั่งยืนสำหรับสังคมสูงอายุในอนาคต^(11, 12)

2) คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้าในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ในศูนย์สุขภาพชุมชน เขตเทศบาลนครพิษณุโลก ตามแนวคิด สบช.โมเดล อยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของเอกภพ จันทรสุคนธ์ และปัทมา สุพรรณกุล⁽⁹⁾ ที่ศึกษาประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่อายุ 15-34 ปี มีความพึงพอใจต่อการใช้งานภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดร้อยละ 72.67 และงานวิจัยของในสกลสุภา สิงคบุตร และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่ศึกษาก่อนหลังของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้แอปพลิเคชันพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด^(13, 14)

3) กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชน เขตเทศบาลนครพิษณุโลก สามารถประเมินภาวะสุขภาพของตนเอง โดยใช้แอปพลิเคชันในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้าตามแนวคิด สบช.โมเดล สอดคล้องกับการศึกษาของ Schmidt et al.⁽¹¹⁾ การใช้แอปพลิเคชันช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองและให้ข้อมูลที่แม่นยำในกลุ่มผู้สูงอายุ^(15, 16) นอกจากนี้ การศึกษาของ Jones et al.⁽¹²⁾ ยังสนับสนุนว่าการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการของอาสาสมัครสุขภาพ^(17, 18) ในชุมชนเป็นแนวทางที่ยั่งยืนในการดูแลสุขภาพประชาชนเพื่อเป็นการคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานและมีความพึงพอใจ^(19, 20) ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ⁽²¹⁾ นอกจากนี้พบว่ามีการใช้ในระบบปฐมภูมิ⁽²²⁾

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นำข้อมูลการวิจัยที่ได้นำไปพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อให้มีความเสถียรและพร้อมใช้งาน
2. การวิจัยมีการใช้เทคโนโลยี อาจต้องอาศัยการเข้าใช้งานอย่างสม่ำเสมอ จึงสามารถบอกประสิทธิภาพได้อย่างสมเหตุผล ผู้วิจัยอาจเพิ่มความถี่ในการเข้าใช้งานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนาการใช้งานแอปพลิเคชันนี้เพิ่มเติม ได้แก่ เสถียรภาพของระบบ การใช้งานแบบออฟไลน์
2. การนำแอปพลิเคชันการคัดกรองโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า นำไปขยายผลใช้ในพื้นที่อื่นๆ หรือกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อนำผลการวิจัยมาใช่วางแผนในการป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า

เอกสารอ้างอิง

1. กุลธิดา ดวงเนตร. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในหน่วยงานบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ. วารสารแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2564; 36(1):13-24.
2. ปรีชญา ตักโพธิ์. ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพผ่านแอปพลิเคชันไลน์ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2567.
3. วันฉัตร โสพส. พฤติกรรมเนือยนิ่งปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง: แนวทางการป้องกัน. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา 2565;1(2):42-53.
4. กระทรวงสาธารณสุข. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก เขตสุขภาพที่ 2 [อินเทอร์เน็ต]. (ม.ป.ท.) [เข้าถึงเมื่อ 8 ส.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdc.moph.go.th/plk/public/standardsubcatalog/6a1fd282fd28180eed7d1cfe0155e11>
5. เกศราภรณ์ ชูพันธ์, พนารัตน์ เจนจบ, ปลื้มจิต โชติกะ, ณัฐपालิน นิลเป็ง, ศุทธิณี วัฒนกุล. การพัฒนาแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และซึมเศร้า ตามแนวคิดสับซ. โมเดล. เชียงใหม่: กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม/สถาบันพระบรมราชชนก; 2568. รหัสโครงการ 4695273.
6. Best JW. Research in Education. 3rd ed. Englewood Cliffs: N.J. Prentice-Hall; 1977.
7. Smith A, Johnson B, Williams C. The Impact of a Community-Based App for Diabetes Screening in the United States. J Med Internet Res. 2022;24(5):e37890.
8. Chen D, Li J, Wang M. Digital Screening for Depression in Primary Care Settings: A Scoping Review. Eur J Public Health. 2023;33(2):180-87.
9. เอกภพ จันทรสุคนธ์, ปัทมา สุพรรณกุล. การพัฒนาแอปพลิเคชันคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรอายุ 15-34 ปี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2565;16(2):646-55.
10. สกลสุภา สิงคบุตร, เรืองฤทธิ์ ไทรพันธ์, และเพชรรัตน์ พิบาลวงศ์. การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและเตือนอาการผิดปกติ ต่อความรู้ พฤติกรรมการปฏิบัติตัว และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล 2567;30(2):56-72.
11. Schmidt P, Miller L, Green A. The effectiveness of mobile applications in health screening for older adults. J Aging Health. 2023;45(3):112-25.
12. Jones B, Chen C, Lee J. Sustainable technology integration for community health volunteers. Public Health Rep. 2022;78(5):345-60.

13. จุฬาลักษณ์ วัฒนเลิศ. การพัฒนาแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง. วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ 2564;22(3):110–22.
14. ณัฐชาชายา จงถนอมวิวัฒน์, ธิดิสุตา แก้วจันทร์, และเพลินดา อธิธินันต์. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ในการประเมินกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลกตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันสำหรับบุคลากรสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2565;31(5):851–59.
15. เนือทิพย์ หมุ่มมาก, ศรีญา ชาญสุข, ณัฐยา ไกลนารณ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเขตสุขภาพที่ 8 กระทรวงสาธารณสุข. วารสารพยาบาลตำรวจ 2564;13(2):427–39.
16. บริบูรณ์ รักษาแดน, วิโรจน์ วรรณภิระ, สุนันทา ภักดีอำนาจ. การพัฒนารูปแบบการคัดกรองสุขภาพในชุมชนเมืองโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและทีมหมอครอบครัว. พุทธชินราชเวชสาร 2565;39(2):31–45.
17. ประนอม กาญจนวนิชย์. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารสาธารณสุขมูลฐาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2564;36(2):20–33.
18. ยอดเพชร ทองขาว, ยศนัย ต้นเขา. การพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสริมเชิงความหมายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการดูแลโรคเรื้อรังของกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2563;13(1):1–12.
19. Ekkapop C, Patama S. The Satisfaction of People with a Mobile Application for Type 2 Diabetes Screening. Thai J Nurs. 2022;38(1):45-56.
20. Sakonsupa S, et al. Pre-post study of satisfaction with a diabetes management application. J Health Sci. 2024;12(3):210-20.
21. วิทมา ธรรมเจริญ, นิทัศน์ย์ เจริญงาม, ญาดากา โชติติลก, และนิตยา ทองหนู่น้อย. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ. วารสารวิจัยรำไพพรรณี 2564;15(3):52–62
22. อัสนิ วันชัย, จิตติพร ศรียะเกตุ, วิชัย เทียนถาวร. การประยุกต์ใช้โปสเตอร์จราจรชีวิต 7 สีในการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง: การทบทวนขอบเขตงานวิจัย. วารสารวิจัยการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2566;15(2):2–15.

การพัฒนา รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านการบริโภคอาหาร ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรธานี

ประการ เข้มแข็ง, วท.ม.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี

วันที่รับบทความ (Received), 22 ตุลาคม 2568

วันที่แก้ไขบทความ (Revised), 8 พฤศจิกายน 2568

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted), 21 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการรับรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารและยาของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง 2) พัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหาร และ 3) ประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหาร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาใน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจำนวน 136 คน ในระยะที่ 2 บุคลากรสาธารณสุข จำนวน 20 คน ระยะที่ 3 หญิงตั้งครรภ์ จำนวน 30 คน โดยสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความรู้ การรับรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารและยาของหญิงตั้งครรภ์ และรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และ Paired Sample t-test ผลการวิจัย พบว่า หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.2 การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 58.8 มีพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารอยู่ในระดับดี ร้อยละ 75.7 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหาร ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน ($r=0.213$) และสามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารได้ร้อยละ 5.2 หลังการใช้รูปแบบฯ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ พฤติกรรมบริโภคอาหาร และค่าฮีมาโตคริต ในหญิงตั้งครรภ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังนั้นสามารถนำรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารนี้ ไปประยุกต์ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงจากการตั้งครรภ์อื่นๆได้ต่อไป

คำสำคัญ : รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเอง, การบริโภคอาหาร , ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก, หญิงตั้งครรภ์

Development of Promoting Self-Care Behaviors Model for Nutrition Health among Pregnant Women with Iron Deficiency Anemia at Uttaradit Province.

Prakarn Khemkhaeng , M.Sc.

Uttaradit Provincial Public Health Office

Abstract

The purpose of this research were to 1) Study the relationship between health knowledge and perception and the food and drug consumption behavior of pregnant women with anemia. 2) Develop a model to promote self-care behavior in food consumption, and 3) Evaluate the model of promoting self-care behavior in food consumption. Samples that were used in the 3 Phases studied included phase 1 : 136 Pregnant women. Phase 2 : 20 Health Workers. Phase 3 30 Pregnant women. Research by purposive sampling using tools included knowledge questionnaires, perception and medication consumption behavior of pregnant women with anemia and a model to promote self-care behaviors in food consumption. Descriptive statistics, Pearson correlation coefficient and Paired Sample t-test were used to analyze data. The results showed that 60.2% of pregnant women had a moderate level of knowledge . Their perception of the benefits was at a very good level (58.8%), and their self-care behavior was at a good level (75.7%). Factors related to self-care behavior in food consumption included the perception of the benefits of anemia prevention ($r = .213$). and were able to predict self-care behavior regarding food consumption by 5.2%. After the implementation of the model, the mean scores of knowledge, food consumption behavior and hematocrit values among pregnant women increased significantly at .05. Therefore, this model of promoting self-care behaviors in food consumption can increased hematocrit values of pregnant women with anemia. Moreover, it can be adopted and applied to pregnant women at risk of other pregnancies.

Keywords: A model to promote self-care behavior ,Food consumption, Iron deficiency anemia ,
Pregnant women

บทนำ

ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขและพบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นทั่วโลก โดยพบสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางอายุ 15-49 ปี ร้อยละ 36.5 ⁽¹⁾ พบมากในแถบแอฟริกา อเมริกา และ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งนี้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ด้าน โภชนาการ กำหนดให้ลดภาวะโลหิตจางร้อยละ 50 ในหญิงตั้งครรภ์และหญิงวัยเจริญพันธุ์ (อายุ 15 -49 ปี) ในปี พ.ศ. 2568 สำหรับประเทศไทย รายงานสถิติ ในปี 2563-2565 พบหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 14.2, 14.7 และ 15.5 ตามลำดับ อัตราสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายของงานอนามัยแม่และเด็ก กระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดไม่เกินร้อยละ 13 ภาคเหนือพบเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายของ กระทรวงสาธารณสุข ⁽²⁾ จังหวัดอุดรธานีพบความชุกภาวะโลหิตจางมากถึงร้อยละ 41.8 ประมาณ 1 ใน 5 ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง และปี พ.ศ. 2565 - 2567 พบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 16.8, 17.0 และ 15.9 สูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ ($\leq$ ร้อยละ 13) ⁽³⁾ ภาวะโลหิตจาง ระหว่างตั้งครรภ์ คือภาวะที่หญิงตั้งครรภ์มีระดับความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ต่ำกว่า 11 กรัม ต่อเดซิลิตร (g/dl) หรือฮีมาโตคริต (Hematocrit) ต่ำกว่าร้อยละ 33 ⁽⁴⁾ สาเหตุของการเกิดภาวะโลหิตจางใน หญิงตั้งครรภ์โดยทั่วไป ร้อยละ 80 เกิดจากการขาดธาตุเหล็ก การมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ เหมาะสม ทำให้ร่างกายได้รับธาตุเหล็กไม่เพียงพอ การขาดสารฟอเลต หรือวิตามินบี 12 การเสียเลือด เกือบพลันและเรื้อรังจากพยาธิปากขอ หรือการตกเลือดก่อนคลอด ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ และทารกในครรภ์ในระยะตั้งครรภ์ ในระยะคลอดและหลังคลอด มีโอกาสเกิดอันตรายจากการตกเลือด และ เสียชีวิตได้ ⁽⁵⁾ ในรายที่มีภาวะโลหิตจางรุนแรงมาก จะเสี่ยงต่อภาวะหัวใจล้มเหลว ส่วนผลกระทบต่อทารก ทำให้ทารกเสี่ยงต่อการแท้ง เสียชีวิตในครรภ์ คลอดก่อนกำหนด เจริญเติบโตช้าในครรภ์ และมีน้ำหนักแรก เกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม ⁽⁶⁾ ดังนั้นหากมีการป้องกันการเกิดภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ได้จะสามารถลด ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นในหญิงตั้งครรภ์และทารกได้ ซึ่งในปัจจุบันสามารถป้องกันและแก้ไขได้ โดยการให้ยาเสริมธาตุเหล็ก การส่งเสริมการบริโภคอาหารที่มีธาตุเหล็กสูงร่วมกับการให้ความรู้และการ จัดการสาเหตุที่ทำให้เกิดโลหิตจาง ⁽⁷⁾ แต่การให้ยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กเป็นการแก้ปัญหาในระยะสั้นที่ดีที่สุด เพราะยามีราคาไม่แพง พกพาสะดวก และเห็นผลเร็วภายใน 1 เดือน หลังการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ⁽⁸⁾ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า โภชนาการสารอาหารต่างๆเป็นอีกปัจจัยหนึ่งนอกจากยาเสริมธาตุเหล็ก ที่ ส่งผลต่อความเข้มข้นของเลือดสามารถนำไปสู่ภาวะโลหิตจางได้ มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างความชุกของโรคโลหิตจางกับความรู้ของหญิงตั้งครรภ์ ⁽⁹⁾ การ ให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กต่อสุขภาพมารดาและทารก ส่งเสริม ให้หญิงตั้งครรภ์มีการควบคุมพฤติกรรมการรับประทานอาหาร อาจทำให้เข้าใจวิธี กินอาหารเพื่อสุขภาพ และธาตุเหล็กเสริม อย่างสม่ำเสมอและสามารถทำได้เหมาะสม ⁽¹⁰⁾ การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแล

ตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในระยะตั้งครรภ์ จึงมีความสำคัญที่จะช่วยลดภาวะเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น แก่หญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ที่เกิดจากภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กได้ ในการศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของเบคเกอร์และไมแมน⁽¹¹⁾ เป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญเพื่อศึกษาหาสภาพการณ์ ปัญหาการจัดการภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กของหญิงตั้งครรภ์ ในปัจจุบันเนื่องจากเป็นทฤษฎีที่สามารถอธิบายพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันโรคสุขภาพของบุคคลได้เป็นอย่างดีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นำไปสร้างรูปแบบการพัฒนากระบวนการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง ให้มีการจัดการหลากหลาย ตามบริบทของแต่ละพื้นที่ เนื่องด้วยที่ผ่านมายังไม่มีรูปแบบการส่งเสริมดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางในจังหวัดอุดรดิตถ์ที่มีประสิทธิภาพในการช่วยให้การดำเนินงานผ่านเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดได้ อีกทั้งมีแนวโน้มมีภาวะโลหิตจางเพิ่มมากขึ้นในหญิงตั้งครรภ์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษารูปแบบการพัฒนาการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ในครั้งนี้ โดยนำเอาแนวคิดของโอเร็ม⁽¹²⁾ มาประยุกต์ใช้ เพื่อแก้ไขภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และเพื่อเป็นรูปแบบสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก นำไปใช้ดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารให้เหมาะสมถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

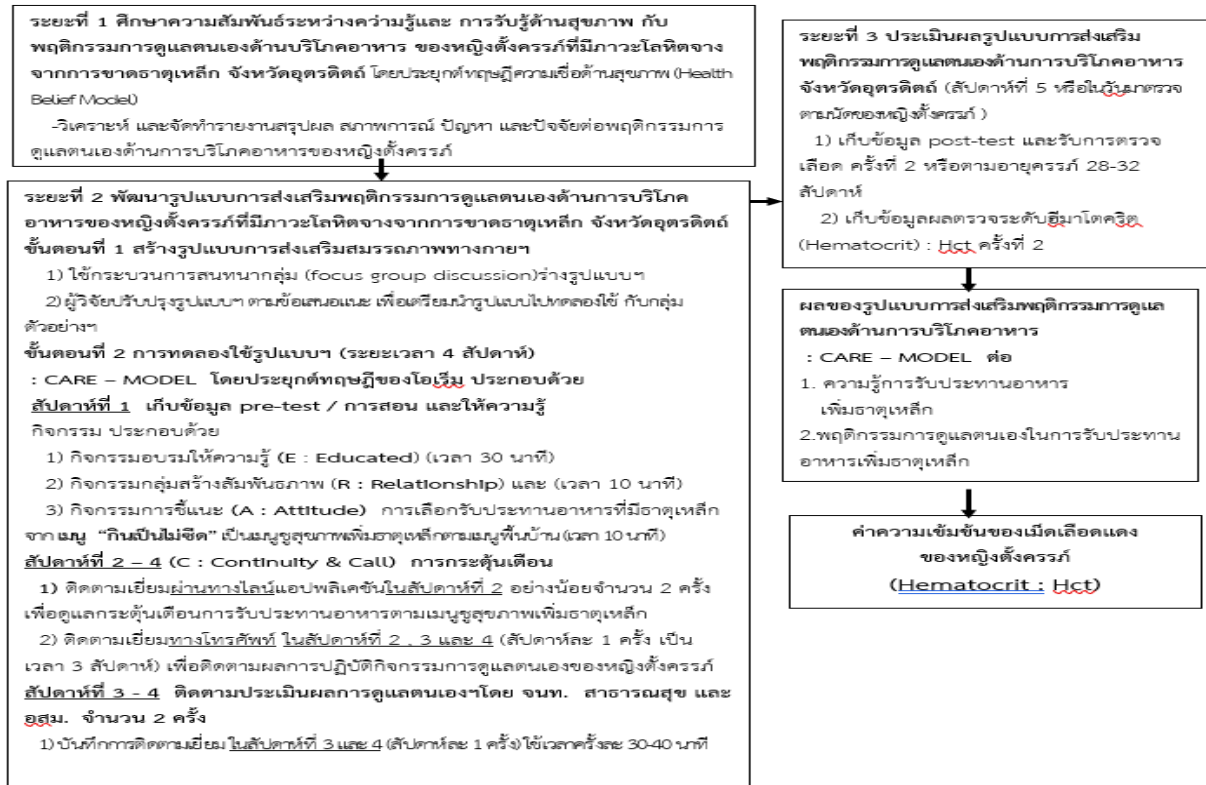
1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการรับรู้ด้านสุขภาพ กับพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหาร ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรดิตถ์
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรดิตถ์
3. เพื่อประเมินผลของการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก
 - 3.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมดูแลตนเอง ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนา
 - 3.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit) ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนา

ขอบเขตของการวิจัย และวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพ⁽¹¹⁾ และทฤษฎีของโอเร็ม⁽¹²⁾ แบ่งการศึกษา 3 ระยะ คือ ในระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) และวิจัยเชิงทำนาย (Predictive research) ศึกษาในพื้นที่ 9 อำเภอ ในจังหวัดอุดรดิตถ์ ได้แก่ เมืองอุดรดิตถ์ พิชัย ลับแล ตรีตรอง ทองแสนขัน ท่าปลา น้ำปาด ฟากท่า และบ้านโคก ในระยะที่ 2 เป็น

การวิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative research) และในระบะที่ 3 การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental one group pre-posttest) ศึกษาในพื้นที่อำเภอพิชัย ดำเนินการระหว่างเดือน เมษายน 2568 ถึง กันยายน 2568 มีวิธีดำเนินการวิจัยตามกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย



ระยะที่ 1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการรับรู้ด้านสุขภาพ กับพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารและยา ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรดิตถ์ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) และวิจัยเชิงทำนาย (Predictive research) โดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ⁽¹¹⁾ มีวิธีการศึกษา ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กมีค่าฮีมาโตคริต < 33% ในเขตพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ทั้ง 9 อำเภอ ปี 2568 จำนวน 204 ราย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G* Power 3.1.9.4 ประมาณค่าขนาดอิทธิพลของโคเฮน ⁽¹³⁾ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% (Alpha) เท่ากับ 0.05 กำหนดอำนาจการทดสอบ (Power) ที่ระดับ 0.80 และ กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ที่ระดับปานกลาง (Medium Effect Size) เท่ากับ 0.3 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 136 คน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1) เป็นหญิงตั้งครรภ์มารับบริการในคลินิกฝากครรภ์ (ANC) ครั้งแรก หรือฝากครรภ์คุณภาพ 5 ครั้ง ในปีงบประมาณ 2568 ที่มีค่าฮีมาโตคริต < 33%

2) สมัครใจ ยินยอมเข้าร่วมมือในการวิจัย

3) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรม และสูติกรรม

4) สามารถสื่อสารอ่านออก เขียนได้ พูดยื่น และได้ยินปกติและมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) หญิงตั้งครรภ์ที่มีผลตรวจพบพยาธิปากขอ และโลหิตจางจากภาวะอื่นที่ไม่ได้เกิดจากการขาดธาตุเหล็ก 2) หญิงตั้งครรภ์มารับบริการฝากครรภ์อาศัยอยู่นอกพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรดิตถ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งเครื่องมือออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางฯ จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ หรือไม่ทราบ ซึ่งมีการจำแนก 3 ระดับ (ค่าคะแนนเต็ม 10 คะแนน) ⁽¹²⁾ ดังนี้ ค่าคะแนน 0-5 คะแนน (<60%) หมายถึง มีความรู้ ไม่เพียงพอ , ค่าคะแนน 6-7 คะแนน ($\geq 60\% - <80\%$) หมายถึง มีความรู้ในระดับพอใช้ และค่าคะแนน > 7 คะแนน ($\geq 80\%$) หมายถึง มีความรู้ ในระดับดี

ส่วนที่ 3 - 6 การรับรู้ด้านสุขภาพ และส่วนที่ 7 พฤติกรรมการบริโภคอาหารและยาเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 4 ระดับ มีค่าของช่วงคะแนนเป็น 4 ระดับ ⁽¹³⁾ โดยมีช่วงคะแนนเฉลี่ยแต่ละระดับแบ่งเป็น ดังนี้ ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.00 หมายถึง อยู่ในระดับดีมาก ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง อยู่ในระดับดีและ ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน โดยแบบสอบถามพฤติกรรมฯ ส่วนที่ 3 - 7 วิเคราะห์ค่า IOC ได้ค่า IOC ทั้ง 5 ส่วน ดังนี้ 0.6-1.0, 0.6-1.0, 0.6-1.0, 1.0 และ 0.6-1.0 ตามลำดับ และส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กฯ หากความเที่ยงตรงโดยใช้สูตรของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7 ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดย ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ในแบบสอบถามฯ ส่วนที่ 3 - 7 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.7, 0.9, 0.7, 0.8 และ 0.9 ตามลำดับ โดยมีค่ารวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.9

การรวบรวมข้อมูล ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับทีมวิชาชีพในคลินิกฝากครรภ์ (ANC) ของโรงพยาบาล จำนวน 9 แห่ง ดำเนินการสุ่มคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการในคลินิกฝากครรภ์ (ANC) ครั้งแรกหรือฝากครรภ์คุณภาพ 5 ครั้ง โดยจับสลากสัมภาษณ์หญิงตั้งครรภ์กลุ่มตัวอย่างที่ยินยอมและลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จนครบ จำนวน 136 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ เลขที่ UPH0 REC No.019/2568

ลงวันที่ 8 เมษายน 2568 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics 26 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson' Product Moment Correlation coefficient) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) โดยใช้วิธีนำตัวแปรเข้าสมการพร้อมกัน (Enter)

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรดิตถ์ เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเรม⁽¹⁴⁾

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรสาธารณสุขในจังหวัดอุดรดิตถ์ เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 20 คน มีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ เป็นบุคลากรสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานด้านการฝากครรภ์ มีประสบการณ์ตั้งแต่ 2 ปี ขึ้นไป และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย และมีเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ โยกย้ายไปหน่วยงานอื่นหรือเปลี่ยนย้ายงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สร้างและพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โดยใช้แนวคิดการดูแลตนเอง (Self-care) ของโอเรม⁽¹⁴⁾ และผลวิจัยความรู้ การรับรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการดูแลตนเองหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จากระยะที่ 1 โดยใช้กระบวนการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) ได้รูปแบบ : CARE – MODEL ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ประกอบด้วย สัปดาห์ที่ 1 เก็บข้อมูล pre-test / การสอนและให้ความรู้ ณ คลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาล สัปดาห์ที่ 2 – 4 (C : Continuity & Call) การกระตุ้นเตือน สัปดาห์ที่ 3 - 4 ติดตามประเมินผลการดูแลตนเองฯ โดย จนท.สาธารณสุข และ อสม. และประเมินผลในสัปดาห์ที่ 5 หรือในวันมาตรวจตามนัดของหญิงตั้งครรภ์ เพื่อเก็บข้อมูล posttest และรับการตรวจเลือด ครั้งที่ 2 หรือตามอายุครรภ์ 30 ± 2 สัปดาห์

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย ในเชิงคุณภาพของเครื่องมือโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ใช้วิธีตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ด้วยรูปแบบ Reviews Triangulation และ Theory Triangulation เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเชื่อมั่นข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้านเนื้อหา (content analysis) จากกระบวนการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) โดยการนำข้อมูลมารวมเป็นหมวดหมู่แยกตามประเด็น เพื่อสร้างขอบเขตที่ชัดเจนและถูกต้อง นำข้อมูลที่ได้มาสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction)

ระยะที่ 3 ประเมินผลของการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และค่าความเข้มข้นของเลือดของหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มที่มีภาวะโลหิตจาง เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-experimental one group pre-posttest)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง มีค่าฮีมาโตคริต $< 33\%$ ที่มารับบริการฝากครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ (ANC) ณ โรงพยาบาลชุมชน ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ในช่วงเวลาเดือน มกราคม 2568 ถึงเดือน สิงหาคม 2568 คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G* Power 3.1.9.4 ประเมินค่าขนาดอิทธิพลของ⁽¹⁵⁾ โดยกำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Medium Effect Size) เท่ากับ 0.3 ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) เท่ากับ 0.05 และกำหนดอำนาจการทดสอบ (Power analysis) ที่ระดับ 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 20 ราย และเพื่อป้องกันการถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วมในระหว่างการศึกษา (Drop out) ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดตัวอย่างเป็นจำนวน 30 ราย และคัดเลือกพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ โรงพยาบาลพิชัย โดยมีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

- 1) หญิงตั้งครรภ์เดี่ยว และมีอายุครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก มีค่าฮีมาโตคริต $< 33\%$ ในการตรวจเลือดครั้งแรก หรือมีระดับความเข้มข้นของ Hemoglobin ต่ำกว่า 11 กรัมต่อเดซิลิตร
- 2) มีผลการการคัดกรองภาวะโลหิตจางโรคธาลัสซีเมียปกติ หรือเป็นพาหะธาลัสซีเมียชนิดใด
- 3) สามารถสื่อสารอ่าน และเขียน เข้าใจภาษาไทยหรือภาษาท้องถิ่นได้ และใช้โทรศัพท์ที่มีแอปพลิเคชันไลน์ได้
- 4) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้ หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมและสูติกรรม หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากภาวะอื่นๆ และไม่สามารถฝากครรภ์ที่คลินิกโรงพยาบาลพิชัย จังหวัดอุดรดิตถ์ จนถึงอายุครรภ์ 32 สัปดาห์

เครื่องมือวิจัย แบบสอบถามความรู้ และพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรดิตถ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เกณฑ์ตามรูปแบบ ระยะที่ 1 ใช้เก็บก่อนการได้รับโปรแกรมฯของกลุ่มตัวอย่าง และหลังการได้รับโปรแกรมฯ จำนวน 4 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่าง และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อดูค่าความเข้มข้นของเลือดของหญิงตั้งครรภ์ ตามนัดคลินิกฝากครรภ์ ครั้งที่ 2 ของหญิงตั้งครรภ์

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ในเครื่องมือชุดที่ 2 แบบสอบถามฯ ในส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 วิเคราะห์ได้ค่า IOC ได้ระหว่าง 0.6-1.0 และ 0.6-1.0 ตามลำดับและตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ในส่วนที่ 2 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7 และวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ในส่วนที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.8

การรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยชี้แจงผู้ช่วยผู้วิจัยในพื้นที่ในการนัดหมายเวลากับหญิงตั้งครรภ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย จำนวน 4 สัปดาห์ โดยเลือกหญิงตั้งครรภ์กลุ่มตัวอย่างที่

ยินยอมและลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จนครบ จำนวน 30 คน และให้ตอบแบบสอบถามฯ จำนวนทั้งสิ้น 2 ครั้ง ในระยะก่อนการทดลอง และระยะติดตามผล หลังเสร็จสิ้นดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics 26 สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired Sample t-test หรือ หากพบข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ ใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test

ผลการวิจัย มีผลการศึกษาแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการรับรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมบริโภคอาหารและยาของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก มีค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (Mean = 4.71) ส่วนการรับรู้ด้านสุขภาพ พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง มีค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (Mean = 3.56) รองลงมาคือ การรับรู้ความรุนแรงฯ (Mean = 3.22) และพฤติกรรมบริโภคอาหารและยาเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง มีค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean = 2.99) ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง และการรับรู้ด้านสุขภาพ กับพฤติกรรมบริโภคอาหารและยาเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง (n=136)

ตัวแปร	Mean	±SD.
ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง	4.71	1.2
การรับรู้ด้านสุขภาพ		
การรับรู้โอกาสเสี่ยงฯ	3.06	0.37
การรับรู้ความรุนแรงฯ	3.22	0.35
การรับรู้ประโยชน์ฯ	3.56	0.47
การรับรู้อุปสรรคฯ	2.92	0.48
พฤติกรรมบริโภคอาหารและยาเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง	2.99	0.45

และพบว่า ความสัมพันธ์ของ ตัวแปรต้น การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารและยาเพื่อป้องกันของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก มากที่สุด ($r=.213, p=.001$) รองลงมาคือ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดภาวะโลหิตจาง($r=.154, p=.028$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก การรับรู้ด้านสุขภาพ กับตัวแปรตามพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารและยาเพื่อป้องกันของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง (n=136)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
1.พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหาร และยา	1.000	.063	.121	.154*	.213**	.033
2.ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง		1.000	.298**	.133	.206**	.043
3.การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะโลหิตจาง			1.000	.573**	.455**	.118
4.การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดภาวะโลหิตจาง				1.000	.401**	.060
5.การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง					1.000	.173*
6. การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันภาวะโลหิตจาง						1.000

* $p < .05$, ** $p < .001$

และผลการวิเคราะห์อำนาจการทำนายของตัวแปร ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก การรับรู้ด้านสุขภาพ กับพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารและยา พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง มีผลต่อตัวแปร $Y =$ พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กของหญิงตั้งครรภ์ ($\beta = .213$, $p < .05$) ทำนายได้ร้อยละ 5.2 ($R^2 = .052$) และสมการพยากรณ์ คือ $Y = 2.270 + .204 X_4$ (การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง) ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยเพื่อพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารและยาจากตัวแปรความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง รับรู้ด้านสุขภาพ ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (n=136)

ตัวแปรทำนาย	<i>B</i>	<i>Std.error</i>	β	<i>t</i>	<i>p-value</i>
ค่าคงที่ (Constant)	2.270	.290		7.817	<.001
X_1 : ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง	.022	.032	.063	.726	.469
X_2 : การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะโลหิตจาง	.146	.103	.121	1.413	.160
X_3 : การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดภาวะโลหิตจาง	.195	.108	.154	1.807	.073
X_4 : การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง	.204	.081	.213	2.528*	.013
X_5 : การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันภาวะโลหิตจาง	.031	.081	.033	.378	.706

$R^2 = .052$, $F = 6.388$, * $p < .05$

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก จังหวัดอุดรธานี ได้ผลดังนี้ 1) ชุดรูปแบบการพัฒนาคู่มือ

ส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ระยะเวลา 5 สัปดาห์ และ 2) ชุดคู่มือเมนูอาหารท้องถิ่นเสริมธาตุเหล็กและการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ดังนี้

รูปแบบ: CARE – MODEL โดยประยุกต์ทฤษฎีของโอเร็ม (ระยะเวลา 4 สัปดาห์) ประกอบด้วย

สัปดาห์ที่ 1 เก็บข้อมูล pre-test / การสอน และให้ความรู้ กิจกรรม ประกอบด้วย 1) กิจกรรมอบรมให้ความรู้ (E : Educated) (เวลา 30 นาที) 2) กิจกรรมกลุ่มสร้างสัมพันธภาพ (R : Relationship) (เวลา 10 นาที) 3) กิจกรรมการชี้แนะ (A : Attitude) การเลือกรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กจากเมนู “กินเป็นไมซ์” เป็นเมนูสุขภาพเพิ่มธาตุเหล็กตามเมนูพื้นบ้าน (เวลา 10 นาที) และใน**สัปดาห์ที่ 2 – 4 (C : Continuity & Call)** การกระตุ้นเตือน ประกอบด้วย 1) ติดตามเยี่ยมผ่านทางไลน์แอปพลิเคชันใน**สัปดาห์ที่ 2** อย่างน้อยจำนวน 2 ครั้ง เพื่อดูแลกระตุ้นเตือนการรับประทานอาหารตามเมนูสุขภาพเพิ่มธาตุเหล็ก 2) ติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ ใน**สัปดาห์ที่ 2 , 3 และ 4** (สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์) เพื่อติดตามผลการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ และใน**สัปดาห์ที่ 3 - 4** ติดตามประเมินผลการดูแลตนเองฯ โดย จนท. สาธารณสุข และ อสม. จำนวน 2 ครั้ง ประกอบด้วย 1) บันทึกการติดตามเยี่ยมใน**สัปดาห์ที่ 3 และ 4** (สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ใช้เวลาครั้งละ 30-40 นาที และใน**สัปดาห์ที่ 5** หรือในวันมาตรวจตามนัดของหญิงตั้งครรภ์ 1) เก็บข้อมูล post-test และรับการตรวจเลือด ครั้งที่ 2 หรือตามอายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ 2) เก็บข้อมูลผลตรวจระดับฮีมาโตคริต(Hematocrit) : Hct ครั้งที่ 2

ระยะที่ 3 ประเมินผลของการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังการใช้รูปแบบการพัฒนา หญิงตั้งครรภ์มีค่าคะแนนค่าเฉลี่ยของความรู้ (Mean หลัง, Mean ก่อน= 8.00,7.23) พฤติกรรมบริโภคอาหารเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง (Mean หลัง, Mean ก่อน= 3.31,3.16) และค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ (Mean หลัง, Mean ก่อน= 34.11,31.26) สูงกว่าก่อนการพัฒนารูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยมีส่วนต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.77 , 0.15 และ 2.85 ตามลำดับผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางฯ พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหาร และฮีมาโตคริตของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางฯ ระยะก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ (n=30)

ปัจจัย	ก่อนการพัฒนาฯ		หลังการพัฒนาฯ		t	p-value
	Mean	±SD	Mean	±SD.		
ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง	7.23	1.38	8.00	1.36	-4.03	.000
พฤติกรรมบริโภคอาหารฯ	3.16	0.30	3.31	0.23	-3.36	.002
ฮีมาโตคริต (Hematocrit)	31.26	1.43	34.11	1.92	-8.68	.000

p < .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ระยะที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการรับรู้ด้านสุขภาพ กับพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง พบว่าการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารและยาเพื่อป้องกันของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง มากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดภาวะโลหิตจาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($r=.213, r=.154$) สอดคล้องกับการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงของการเจ็บป่วยจากอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมบริโภคปลอดภัยในหญิงตั้งครรภ์ ($r=.17, p<.05$)⁽¹⁶⁾ และตัวแปรทำนายที่มีผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารและยา ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง ($\beta=.213, p<.05$) สอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการมากที่สุด ($\beta=.24, p<.001$) และการรับรู้ประโยชน์ของการเตรียมความพร้อมด้านโภชนาการก่อนตั้งครรภ์ หากบุคคลที่มีการรับรู้ประโยชน์จากปฏิบัติหรือมีประสบการณ์ที่ดี จะทำให้บุคคลนั้นมีแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม⁽¹⁷⁾ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง มีค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (Mean = 3.56) ในตัวแปรด้านการรับรู้สุขภาพและรองลงมาคือ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดภาวะโลหิตจาง (Mean = 3.22) ที่มีความสัมพันธ์เช่นเดียวกัน สำหรับความรู้ ความเข้าใจภาวะโลหิตจาง ถึงแม้จะมีคะแนนเฉลี่ยสูง (Mean = 4.71) แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ ในครั้งต่อไปต้องมีการศึกษาความรู้รอบรู้ด้านการป้องกันภาวะโลหิตจาง ของหญิงตั้งครรภ์ เพื่อสร้างสื่อความรู้ให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง และรับรู้ความรุนแรงของภาวะโลหิตจาง ต่อไป

ระยะที่ 2 รูปแบบ “การส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ตามรูปแบบ : CARE – MODEL โดยประยุกต์ทฤษฎีของโอเร็ม ที่เกี่ยวกับทฤษฎีการดูแลตนเอง (Theory of self-care) ที่พัฒนาขึ้น จากผลของการศึกษาระยะที่ 1 จากผลอำนาจการทำนายของตัวแปร และความสัมพันธ์ของตัวแปร พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง และรับรู้ความรุนแรงของภาวะโลหิตจาง มีส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง ดังนั้นในด้านการสอน (Teaching) และการชี้แนะ (Guiding and Directing) และการดูแลกระตุ้นเตือน ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อการสอน หรือกระบวนการที่มีผลต่อการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง และรับรู้ความรุนแรงของภาวะโลหิตจาง ขึ้น ได้แก่ คู่มือเมนู “กินเป็นไมซ์ด” เป็นเมนูสุขภาพเพิ่มธาตุเหล็กตามเมนูพื้นบ้าน ให้หญิงตั้งครรภ์สามารถนำกลับทบทวน

ความรู้ด้วยตนเองที่บ้าน และเครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลองใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรม ได้แก่ เอกสารบันทึกการรับประทานอาหารในแต่ละวัน และแบบบันทึกการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์หญิงตั้งครรภ์ เพื่อสร้างความรู้และความตระหนัก ให้เกิดผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหาร ดังผล ในระยะที่ 3 สอดคล้องกับการศึกษาของธีราภรณ์ บุญประภาพันธ์ และคณะ⁽¹⁸⁾ พบว่าการให้ความรู้เพื่อ สร้างความตระหนักในการปรับพฤติกรรมโดย พบโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองและระดับฮิมาโตคริตในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก พบว่ากลุ่มที่ ได้รับโปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้เกิดความตระหนักและมีพฤติกรรมดูแลตนเองส่งผลให้ระดับ ความเข้มข้นของเลือด เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการดูแล แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระยะที่ 3 พบว่า หลังได้รับ โปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ.05 สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในโรงพยาบาลแก่งคอย จังหวัด สระบุรี⁽¹⁹⁾ ทั้งนี้จากผลการศึกษาค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก พฤติกรรมบริโภคอาหารเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย เท่ากับ 0.77 , 0.15 ซึ่งเป็นผลจาก ปัจจัยอื่นๆที่ควบคุมไม่ได้ และค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง เพิ่มขึ้น 2.85 ซึ่งอาจเป็นผลจากมีข้อจำกัด ในงานวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยทำการทดลองในกลุ่มเดียวเท่านั้น จึงไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ที่จะทำให้เชื่อได้ว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพต่อการเพิ่มค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงได้จริงหรือไม่ ซึ่งอาจจะมา จากขาดธาตุเหล็กที่หญิงตั้งครรภ์ได้รับ แต่ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ ต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ยังมีผลต่อความรู้ พฤติกรรมดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางที่ดีขึ้น

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหาร ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก มีผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารและยา มากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิด ภาวะโลหิตจาง และตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง ยังสามารถทำนายผลต่อ พฤติกรรมดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารและยาได้ วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ได้รูปแบบการส่งเสริม พฤติกรรมดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ ประกอบด้วย 1) ชุดรูปแบบการพัฒนาการ ส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์: CARE – MODEL และ 2) ชุดคู่มือ เมนูอาหารท้องถิ่นเสริมธาตุเหล็กและการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และ วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 หลังการใช้รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหารของหญิง ตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางฯ หญิงตั้งครรภ์มีค่าคะแนนค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง พฤติกรรม

บริโภคอาหารเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางๆ และค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริตในหญิงตั้งครรภ์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง นี้ไปใช้ต่อไป ต้องเน้นการใช้สื่อความรู้ให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันภาวะโลหิตจาง และรับรู้ความรุนแรงของภาวะโลหิตจาง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ในครั้งต่อไปควรออกแบบให้มีกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบๆ เพราะการศึกษานี้วัดผลเพียงกลุ่มเดียว (ก่อนและหลังการพัฒนาฯ)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอบขอบคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ของคุณเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานคลินิกฝากครรภ์ ระดับจังหวัด อำเภอ และทีมสหวิชาชีพ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (ทีมพี่เลี้ยง) และหญิงตั้งครรภ์กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Worldwide prevalence of anemia 2016-2019, WHO global database on anemia [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 15]. Available from: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children
2. สำนักอนามัยเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนามัยเจริญพันธุ์แห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2569) ว่าด้วยการส่งเสริมการเกิดและการเจริญเติบโตที่มีคุณภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 15 ก.พ. 2568] ; เข้าถึงได้จาก : <http://plan.psru.ac.th/index.php?module=policy&id=225>
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปกติ จังหวัดอุดรดิตถ์. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ ; 2568.
4. World Health Organization. Iron deficiency anemia assessment prevention and control : a guide for programme managers [Internet]. 2001 [cited 2025 Jan 10]. Available from : https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/
5. ผาสุก กัลยจาริก. ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดในโรงพยาบาลอุ้มทอง อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารกระทรวงสาธารณสุข 2560 ; 27(1) : 22-33.

6. บังอร ศุภวิทิตพัฒนา, ปิยะภรณ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี. การพยาบาลและการผดุงครรภ์สตรีที่มีภาวะเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อน. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2562. หน้า 352-363.
7. ดวงกมล ปิ่นเจลิยว. พยาบาลกับการจัดการภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์. วารสารพยาบาลตำรวจ 2560;9(2):195-202.
8. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการควบคุมและป้องกันโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก. นนทบุรี: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2556.
9. Namazi A, Alizadeh S. Health knowledge of pregnant women on anemia and its complication in pregnancy. Journal of Holistic Nursing and Midwifery 2016;26(2):98-106.
10. Seaharattanapatum B, Sinsuksai N, Phumonsakul S, Chansatitporn N. Effectiveness of balanced diet-iron supplement program among pregnant women with anemia: A quasi-experimental study. Pacific Rim International Journal of Nursing Research 2021;25(4):653-665.
11. Becker MH, Maiman LA. Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. Medical Care [Internet]. 1975 [cited 2025 Jan 12];13(1):10-24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.gov/pubmed/1089182>
12. อังศิณันท์ อินทรกำแหง. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การวัดและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สุขุมวิทการพิมพ์ ; 2560.
13. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น ; 2560.
14. Orem D. Nursing Concept of practice 6th ed. St. Louis : Mosby ; 2001.
15. Cohen J. Statistical power analysis for the behavior sciences 2nd ed. Hillsdale NJ : Lawrence Erlbaum ; 1988.
16. ปวีณา มานาคี, เกสรา ศรีพิชญากุล และยุพิน เพ็ชรมงคล. การรับรู้ความเสี่ยงการรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมกรบริโภคอาหารปลอดภัยในสตรีตั้งครรภ์. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2561 ; 36(2) : 176-184.
17. ศิริณภา แก้วพวง, วรณิ เดียวอิสเรศ, วรณทนา สุขสีมานน. อิทธิพลของการรับรู้ภาวะเสี่ยงของการตั้งครรภ์ ความรู้ และทัศนคติต่อพฤติกรรมเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์ของสตรีตั้งครรภ์. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา 2561;26(2):57-66.
18. ชีราภรณ์ บุญยประภาพันธุ์, ศิริวรรณ แสงอินทร์ และสุพิศ ศิริอรุณรัตน์. ผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมดูแลตนเองและระดับฮีมาโตคริตในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2561; 26(4) : 40-50.
19. อัจฉราวดี มั่งจิตร. ผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในโรงพยาบาลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2568]; เข้าถึงได้จาก: http://www.kkhos.com/kkhos/data_office_academic/adcharavadee

ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัส

ด้วยวิธี Interferon- γ release assay (IGRA) และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

นิรมล พิมน้ำเย็น, ศศด.¹

พรพิศ ตริบุพชาตีสกุล, พ.บ.³

พงศ์ปณต ทองอ่อน, วท.บ.¹

สิรินภา อายุยืน, ป.ด.⁴ (รองศาสตราจารย์)

อัมพร เหล่าเจริญ, วท.บ.¹

ปัทมา กล่อมพร, วท.ม.¹

อัศนี วันชัย, ป.ด.² * (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

วิลาวัลย์ บำชานา, วท.บ.¹

1.สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จ.พิษณุโลก

3.โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก

2.วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

4.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

วันที่รับบทความ (Received), 12 พฤศจิกายน 2568

วันที่แก้ไขบทความ (Revised), 18 พฤศจิกายน 2568

วันตอบรับบทความ (Accepted), 21 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย ระยะที่ 1 วิจัยเอกสาร วิเคราะห์นโยบายจุดแข็งและโอกาส งบกองทุนโลก หน่วยตรวจ เครือข่าย จุดอ่อนและปัจจัยคุกคาม สื่อสารนโยบายไม่เพียงพอ งบลดลง ระยะที่ 2 วิจัยเชิงปริมาณ ผู้สัมผัสฯ CXR 43,457 ราย ผล CXR ปกติ 40,181 ราย (ร้อยละ 92.5) CXR ปกติตรวจ IGRA 6,056 ราย (ร้อยละ 15.1) IGRA Positive 1,214 (ร้อยละ 20.0) IGRA positive และรักษา 1,119 ราย (ร้อยละ 92.2) รักษาครบร้อยละ 83.6 หายขาดจากผลข้างเคียงร้อยละ 4.6 สูตร 3HP ร้อยละ 71.0 วิเคราะห์ถดถอยลอจิสติก (1) ผู้ที่รักษาในรพช. (OR = 2.823) มีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารพศ. 2.8 เท่า และ (2) ผู้ที่ได้รับยาสูตร 3HP จะมีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารับยา 6-9 H 4.1 เท่า (OR=4.132) ระยะที่ 3 วิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลัก 6 กลุ่ม ข้อเสนอเชิงนโยบายกำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุขและตรวจราชการ ติดตามประเมินผล พัฒนาต่อเนื่องโดยคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพงานวัณโรค การตรวจ IGRA ควรบรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ทุกจังหวัด มีหน่วยตรวจและยา (Point of care) เริ่มยาเร็ว 2-4 สัปดาห์ NTIP เพิ่มตัวแปรผลข้างเคียงของยา งบจากเครือข่าย งบตรวจคนไร้สิทธิไทยและต่างชาติ มียุทธศาสตร์แผนปฏิบัติการ IGRA เป็นวิธีการที่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการส่วนใหญ่มีความมั่นใจ ควรสนับสนุนต่อเนื่อง มีทางเลือกตรวจด้วยวิธีอื่นที่ง่าย แม่นยำและรักษาที่รพ.สต. ใกล้บ้านเพิ่มความครอบคลุมการเข้าถึงบริการ ลดภาระค่าใช้จ่ายค่าเดินทาง

คำสำคัญ: ข้อเสนอเชิงนโยบาย, วัณโรคระยะแฝง, ผู้สัมผัส, IGRA, ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

Policy Recommendations for Managing Latent Tuberculosis Infection Detection Among Contacts

Using the Interferon- γ Release Assay (IGRA) and

Treatment in the Lower Northern Region of Thailand

Niramom Pimnumyen, Ph.D.¹

Pornpit Treebupachatsakul, M.D.³

Pongpanot Tong-on, B.Sc.¹

Sirinapa Aryuyuen, Ph.D.⁴ (Assoc. Prof.)

Achaporn Loacharoen, B.S.¹

Pathama Klomporn, M.Sc.¹

Ausanee Wanchai, Ph.D.^{2*} (Asst. Prof.)

Vilaval Bamchaona, B.P.H.¹

1. Office of Disease Prevention and Control Region 2

3. Buddhachinaraj Hospital

2. Boromarajonani College of Nursing

4. Rajamangala University of Technology

Buddhachinaraj, Phitsanulok Province

Thanyaburi

* Corresponding author

Abstract

The objective of this study was to develop policy proposals through mixed methods research. Phase 1 included document research, policy analysis of strengths and opportunities, global fund budget, Laboratory unit, networks, weaknesses and threats, insufficient policy communication, and budget reduction. Phase 2 included quantitative research. 43,457 cases were exposed to CXR, 40,181 (92.5%) had normal CXR results, 6,056 (15.1%) normal CXRs received IGRA testing, 1,214 (20.0%) had IGRAs positive, and 1,119 (92.2%) had IGRAs positive and received treatment. 83.6% completed treatment, 4.6% stopped medication due to side effects, and 71.0% used the 3HP formula. Logistic regression analysis revealed that (1) those treated at community hospitals (OR = 2.823) had a higher chance of completing treatment than at regional hospitals. 2.8 times and (2) those who received the 3HP formula were 4.1 times more likely to complete the treatment than those who received the 6-9 H formula (OR=4.132). Phase 3, qualitative research, key informants, 6 groups of policy proposals, set as indicators by the Ministry of Public Health and government inspection, Monitoring and evaluation, and continuous development by the Service plan TB Committee. IGRA testing should be included in the National Health Security benefits package. Every province has a Laboratory unit and medication (Point of care). Start treatment 2-4 weeks early. NTIP adds the variable of drug side effects. Budget from the networks, allocate funds for testing Thai and non-Thai disenfranchised people, and have an action plan strategy. The IGRA test is a method that most service providers and service recipients are confident in. It should be continuously supported. Seeking the alternative of other testing methods that are easy, accurate, and treated at nearby sub-district health-promoting hospitals to increase coverage, access to services, and reduce the burden of travel expenses.

Keywords: Policy Recommendations, LTBI, IGRA, Lower Northern Region of Thailand.

1.บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยและทั่วโลก คาดประมาณว่า 1 ใน 4 ของประชากรติดเชื่อวัณโรค โดยปีพ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 10.8 ล้านคน เสียชีวิต 1.25 ล้านคน⁽¹⁾ สถานการณ์วัณโรคในภาคเหนือตอนล่าง⁽²⁾ ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ปีงบประมาณ 2562-2566 จำนวน 4,173 4,252 3,912 3,794 และ 4,002 รายตามลำดับ ในปีงบประมาณ 2566 ผู้สัมผัสวัณโรค 10,831 รายได้รับการคัดกรองแล้วพบว่าป่วยเป็นวัณโรค 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.72 ซึ่งสูงกว่าค่าคาดการณ์การของประเทศไทย 157 รายต่อแสนประชากร แสดงให้เห็นว่าผู้สัมผัสวัณโรคมีความเสี่ยงสูงในการป่วยเป็นวัณโรคและยังสูงกว่าเป้าหมายที่ต้องการลดอุบัติการณ์วัณโรค (Incidence) ให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากร ภายในปี พ.ศ. 2578 ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว องค์การอนามัยโลกได้กำหนดแนวทางการยุติปัญหาวัณโรค⁽³⁾ เป็นกรอบการดำเนินงานโดย 1) การค้นหาเพื่อวินิจฉัยทุกคนที่ป่วยเป็นวัณโรค 2) การรักษาผู้ป่วยวัณโรคอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และ 3) การป้องกันการสัมผัสและการรักษาผู้สัมผัสที่ติดเชื่อวัณโรค โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน ปีพ.ศ.2566 พบว่าผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้านตรวจคัดกรองรับการรักษาวัณโรคระยะแฝงร้อยละ 15 เป็นผู้ที่มียาอายุมากกว่า 5 ปี 4,934 ราย เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี 11,511 ราย⁽⁴⁾ วิธีที่ใช้ในการทดสอบการติดเชื่อวัณโรคระยะแฝง มี 2 วิธี คือ การทดสอบทางผิวหนังด้วยทูเบอร์คูลิน (Tuberculin skin test : TST) การทดสอบด้วยการตรวจเลือดโดยวิธี Interferon-gamma release assays (IGRA) เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพพบว่าการทดสอบ IGRA มีความไวและความจำเพาะที่ดีกว่า เพราะเป็นการตรวจเลือดเพื่อวินิจฉัยการติดเชื่อวัณโรค โดยการตรวจวัดปริมาณ Interferon-gamma (IFN- γ) เมื่อมีการติดเชื่อวัณโรคขึ้นในร่างกาย⁽⁵⁾ ดังนั้นในปีพ.ศ. 2567 กองวัณโรคจึงมีแนวทางในการนำผลการตรวจ IGRA เป็นเกณฑ์การพิจารณาในการให้ยาป้องกันแก่ผู้ติดเชื่อที่ยังไม่ป่วย (TB Preventive Therapy in LTBI : TPT) ดังนี้ 1) ผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกทุกรายที่ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) ปกติ ตรวจเลือดหาการติดเชื่อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA 2) ผู้ที่มีผล IGRA test positive ได้รับ TPT ทุกราย กองวัณโรคสนับสนุนการตรวจโดยงบกองทุนโลกด้านวัณโรค ซึ่งสคร.2 เริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2564 ต่อเนื่องถึงปีงบประมาณ 2568 ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 5 จังหวัดคือ พิจิตร โลก อุดรดิตถ์ เพชรบูรณ์ สุโขทัย และตาก เป็นโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนรวม 47 แห่ง แต่ยังไม่มีการประเมินผลการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินการ เห็นภาพผลลัพธ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม จึงดำเนินการศึกษาประเมินผลการปฏิบัตินโยบายในการบริหารจัดการฯ เพื่อจัดทำ

ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ให้แก่ผู้กำหนดนโยบาย ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติ และผู้รับผิดชอบแผนงานป้องกันควบคุมวัณโรค การวิจัยครั้งนี้กรอบการประเมินผลการดำเนินการของ Stufflebeam⁽⁶⁾ เป็นแนวคิดในการวิจัย มีองค์ประกอบ คือ 1) บริบท 2) ปัจจัยนำเข้า 3) กระบวนการ 4) ผลผลิต จัดทำข้อสรุปเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA รักษาวัณโรคระยะแฝงในการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานเพื่อประชาชนกลุ่มเสี่ยงได้รับคัดกรองดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง ตัดวงจรการเกิดโรคและแพร่กระจายเชื้อในครอบครัว ชุมชน สังคม เป้าหมายยุติปัญหาวัณโรค ประชาชนปลอดภัยจากวัณโรค

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานนโยบายและจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

3. สมมติฐานการวิจัย: มีผลสำเร็จและมีโอกาสพัฒนาในการปฏิบัติงานนโยบายตรวจคัดกรองผู้สัมผัสวัณโรค โดย IGRA และรักษาวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

4.กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5.วิธีการดำเนินการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยแบบวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research)

ประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้คือ 1) การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งเป็นการศึกษาการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวันโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และการรักษาการติดเชื้อวันโรคระยะแฝง ครอบคลุมประเด็นการประเมินสถานะแวดล้อม ปัจจัยเบื้องต้น/ตัวป้อน นโยบาย/แนวทางการดำเนินงาน การบริหารทรัพยากร งบประมาณ บุคลากร อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เครื่องมือ ตรวจ วัสดุวิทยาศาสตร์ ชีดความสามารถในการบริหารงาน ข้อมูลโปรแกรม NTIP การสื่อสารความเสี่ยง สื่อ โดยใช้วิธีการศึกษาจากการทบทวนเอกสาร หนังสือราชการ คำสั่ง คู่มือ แนวทาง เอกสารการประชุม เอกสารเกี่ยวกับนโยบายและการนำนโยบายปฏิบัติ แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) 2) การวิจัยเชิงปริมาณ (Retrospective Study) โดยการศึกษาข้อมูลผู้ป่วย/ผู้สัมผัส จากประชากรทั้งหมดโดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จากโปรแกรมวันโรค (NTIP) ปีงบประมาณ 2563-2567 โดยแบบเก็บข้อมูลตามตัวแปรของโปรแกรมในรอบแนวคิดการวิจัย ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงานเทียบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้กับผลผลิตที่ออกมา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยสถิติถดถอยลอจิสติก ค่า Odd Ratio 3) การวิจัยเชิงคุณภาพแบบพรรณนา (Descriptive Qualitative Research) เพื่อประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย ตรวจคัดกรองผู้สัมผัสวันโรคโดยวิธี IGRA โดยนำข้อมูลจากการศึกษาระยะที่ 1 และ 2 จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายฯ ตามกรอบ CIPP model กระบวนการบริหารจัดการแนวปฏิบัติเพื่อบรรลุมติวัตถุประสงค์ของนโยบาย ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) 6 กลุ่ม จำนวน 111 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มบุคลากรทางสุขภาพ กลุ่มผู้ป่วย ผู้สัมผัส และอาสาสมัครสาธารณสุข สัมภาษณ์จนกว่าข้อมูลอิ่มตัว มีเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญวันโรคระดับประเทศและเขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 19 คน: ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค กรมการแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญวันโรคในเด็กและผู้ใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มูลนิธิผู้ป่วยวันโรคและโรคเอดส์ 2) กลุ่มผู้บริหารด้านนโยบาย วันโรคประเทศ จำนวน 5 คน: อธิบดีและรองอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการกองวันโรค หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข 3) กลุ่มผู้บริหารด้านนโยบาย วันโรคเขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 23 คน : ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข สาธารณสุขนิเทศก์ นายแพทย์/รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการรพช.รพท.รพช. สสอ. ผู้อำนวยการสำนักงานหลักประกันสุขภาพเขต 2 ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก 4) กลุ่มผู้ปฏิบัติตามนโยบายวันโรค จำนวน 46 คน: ผู้รับผิดชอบและงานวันโรคสจ.สสอ.รพช.รพท.รพช.

รพ.สต. 5) กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดและผู้สัมผัสวัณโรคในครอบครัว จำนวน 11 คน 6) กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขที่ดูแลผู้ป่วย/ผู้สัมผัส จำนวน 7 คน เครื่องมือวิจัย แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบประเด็น การสังเกต ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยการตรวจสอบข้อมูลที่ให้กับผู้ให้ข้อมูลหลัก 3 คน หรือ ตรวจสอบเปรียบเทียบกับแหล่งที่มาของข้อมูล คือ ผู้ให้ข้อมูลหลัก เอกสารหลักฐานการบันทึกทางสาธารณสุข การฟังพากับเกณฑ์อื่น การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีพุทธรังษิราชพิชญ์โลก วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 เลขที่โครงการวิจัย 027/2567 การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัครมีการดำเนินการโดยผู้วิจัยให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย การเก็บข้อมูลเป็นความลับ ไม่ระบุชื่อ นามสกุลของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย แต่ระบุเป็นรหัสแทนตัวอาสาสมัคร และหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสารที่ปลอดภัย เข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น และจะทำลายข้อมูลหลังวิจัยเสร็จสิ้น 5 ปี

6. สรุปผลการวิจัย จากวัตถุประสงค์ในการศึกษาประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี Interferon- γ release assay (IGRA) และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า มีการดำเนินการตามนโยบายที่วางไว้ โดย ยุทธศาสตร์ที่ 1 ตั้งเป้าหมายชัดเจน เร่งรัดค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรค ยุทธศาสตร์ที่ 2 ตั้งเป้าหมายชัดเจนลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค ขยายความครอบคลุมการดำเนินงานวัณโรคในเด็ก ติดตามผู้สัมผัสวัณโรคอย่างเข้มข้น การวินิจฉัยด้วยวิธีมาตรฐาน การรักษาด้วยยา รวมขนานสำหรับเด็ก ยุทธศาสตร์ที่ 3 ในแผนยุทธศาสตร์ ระยะ 2 เพิ่มจากระยะที่ 1 มีความชัดเจนโดยการเพิ่มประสิทธิภาพและการเข้าถึงการวินิจฉัยและรักษา ขยายการตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (LTBI) และเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาการติดเชื้อวัณโรค (TPT) นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์พบว่า งบประมาณโครงการที่สคร.2 ได้รับการจัดสรรจากกรมควบคุมโรค ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 – 2567 ภาพรวม 14,773,700 11,306,100 11,046,400 5,870,200 และ 5,327,200 บาท ตามลำดับ งานวัณโรค ได้รับ 385,000 302,500 330,000 157,500 และ 78,750 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 2.6 2.6 2.9 2.6 และ 1.4 ซึ่งงบประมาณภาพรวมสคร.2 ปี 2563 จำนวน 14,773,700 บาท ในปี 2567 ลดลงเป็น 5,327,200 บาท โดยลดลง 2.7 เท่าของยอดจัดสรรที่เคยได้รับ รวมถึงงบประมาณงานวัณโรคลดลงจาก 385,000 บาท เป็น 78,750 บาท ลดลง 4.8 เท่าของยอดจัดสรรที่เคยได้รับ ดังนั้นงบประมาณสนับสนุนด้านการบริหารจัดการวัณโรคระยะแฝง เกือบทั้งหมดได้รับจากกองทุนโลกด้านวัณโรค เมื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้น/ตัวป้อนพบว่า งบประมาณกองทุนโลกใช้สำหรับ 1) นักเทคนิคการแพทย์ Full time ระยะเริ่มต้น

ปีงบประมาณ 2564-2565 หน่วยตรวจที่ สคร. 1 เชียงใหม่ ระยะต่อเนื่อง ปีงบประมาณ 2566-2567 หน่วยตรวจที่ สคร. 2) ผู้ประสานงานวันโรคเต็มเวลา รดเอกชนรับส่งตรวจ ครุภัณฑ์เครื่องมือ น้ายา การบริหารจัดการตรวจ: ระยะเริ่มต้นปีงบประมาณ 2564-2565 หน่วยตรวจที่ สคร. 1 ส่งตรวจเดือนละ 2 สัปดาห์ ครั้งละ 10 ตัวอย่างขึ้นไป ระยะต่อเนื่องปี 2566-2567 ปรับหน่วยตรวจที่ สคร. 2 ส่งผลให้สามารถเพิ่มจำนวนและความถี่ในการส่งส่งตรวจทุกสัปดาห์ กองวันโรค สนับสนุน คู่มือ แนวปฏิบัติ เอกสารวิชาการ สคร. 2 จัดทำแนวทางการจัดส่งตรวจให้แก่หน่วยงานในพื้นที่ ข้าราชการ การประเมินกระบวนการ ดำเนินงานตามนโยบายและแนวทางที่กำหนดโดยกองวันโรคและจัดประชุมชี้แจงในปี 2565 แต่ยังไม่ได้เป็นตัวชี้วัดในการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข พัฒนาโปรแกรม NTIP การประเมินสถานะแวดล้อม ช่วงต้นของการดำเนินงานวันโรคระยะแฝงกำหนดนโยบายดำเนินการโดยกองวันโรค จัดทำแผนยุทธศาสตร์ประเทศไทย ปีพ.ศ. 2562 ต่อมาใน ปีพ.ศ. 2563 กองวันโรคนำร่อง zero TB นครศรีธรรมราชและบางกอกน้อยปลอดวัณโรค วันโรคระยะแฝงใน 27 จังหวัด ปี พ.ศ. 2564 ใช้งบประมาณกองทุนโลก 1) จัดตั้ง IGRA Center 2) แต่งตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญวันโรคด้านการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงระดับประเทศ 3) เงิน Incentive สำหรับผู้สัมผัส 4) พัฒนาทะเบียน TPT ใน NTIP ในปี พ.ศ. 2565 เร่งรัดการดำเนินงานฯ กำหนดนำ TPT 2022 โครงการวิจัย CaPThai ขยาย IGRA Center การรักษาอ้างอิงตามแนวทาง WHO consolidated guidelines on tuberculosis ⁽⁷⁾ อาการไม่พึงประสงค์ สิทธิประโยชน์กลุ่มเสี่ยงผู้สัมผัสระบบประกันสุขภาพคนไทย พ.ศ. 2566 กองวันโรคกำหนดนโยบายแนวทาง สคร. 2 เป็น Node การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประเมินกระบวนการ ช่วงเริ่มต้น ปีงบประมาณ 2564-2565 โรงพยาบาลรวมผู้สัมผัสรอบละไม่น้อยกว่า 10 ราย ส่งตรวจที่ สคร. 1 ส่งผลต่อการปฏิบัติของหน่วยบริการที่ไม่คล่องตัว ในการนัดผู้สัมผัสรวมกันจำนวนหลายคน จำกัดระยะเวลาส่งเลือดถึงหน่วยตรวจไม่เกิน 24 ชั่วโมง ปีงบประมาณ 2566-2567 หน่วยตรวจย้ายจากเชียงใหม่มาตั้งที่พิษณุโลก ส่งผลเชิงบวกให้มีความคล่องตัวของหน่วยบริการส่งตรวจเลือดในเขต การเบิกจ่ายยารักษาจากกองวันโรคมา Stock ที่ สคร. 2 สะดวกต่อการเบิกยารักษาในเขต แต่ยังไม่ทันต่อการบริการที่ต้องการยารักษา Stock ที่โรงพยาบาลเพื่อเริ่มยารักษาเมื่อผู้สัมผัสมาฟังผลการตรวจเลือดภายในวันเดียวกัน ต่อมาปรับมียา Stock ที่รพศ. รพท. เป็นรพ.แม่ข่ายที่เริ่มต้นการรักษาวัณโรคระยะแฝงของจังหวัด ทุก รพ. โปรแกรม NTIP บันทึกรายงานเชื่อมต่อกันในระบบบริการด้วย เลขบัตรประชาชน สรุปผลการวิเคราะห์และเสนอกลยุทธ์ดังกล่าวที่ 1

ตารางที่ 1 วิเคราะห์และเสนอกลยุทธ์การบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสฯ

วิเคราะห์ SWOT Analysis	เสนอกลยุทธ์
จุดแข็ง 1. การสนับสนุนนโยบายจากผู้บริหารกรมควบคุมโรค กองวัณโรค กองทุนโลกสนับสนุนงบประมาณ ดำเนินการครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ	สถานการณ์ที่ 1 จุดแข็งและโอกาส นโยบายการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ชัดเจน รับงบประมาณจากต่างประเทศ เสนอกลยุทธ์เชิงรุก (Aggressive-strategy) ดำเนินการในระดับประเทศและเขตสุขภาพ กำหนดนโยบายในการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข และคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาวัณโรค ผู้บริหารให้ความสำคัญ สนับสนุนและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
จุดอ่อน 1. งบประมาณกองทุนโลกลดลง 2. การเปิดหน่วยบริการรับตรวจเดียวรับผิดชอบ 2 เขต เป็นภาระหนัก 3. การสื่อสารนโยบายมีข้อจำกัด เป็นแนวปฏิบัติใหม่ ยังสื่อสารไม่เพียงพอ	สถานการณ์ที่ 2 จุดอ่อนและภัยอุปสรรค กลยุทธ์การตั้งรับหรือการป้องกันตัว (Defensive strategy) จากข้อจำกัดของการลดงบประมาณกองทุนโลก ช่วงเวลาที่ยังได้รับงบประมาณควรขยายหน่วยบริการในการตรวจให้ครบถ้วนทุกเขตสุขภาพทุกจังหวัด ควรผลักดันการดำเนินการเข้าสู่ชุดสิทธิประโยชน์ของประเทศ ก่อนงบประมาณต่างประเทศสิ้นสุดลง
โอกาส 1. งบกองทุนโลก 2. หน่วยวิจัยร่วมกันทั้งในประเทศ ไทยและต่างประเทศศึกษาประสิทธิภาพการงานวัณโรค ระยะแฝง 3. เครือข่ายมีมาก รพ.สต. ถ่ายโอน รพ.ค่ายทหาร รพ.มหาวิทยาลัย รพ.เอกชน NGOs ภาคประชาสังคม	สถานการณ์ที่ 3 จุดอ่อนและโอกาส กลยุทธ์การพลิกตัว (Turn a rounded-oriented strategy) เพื่อจำกัดแก้ไขจุดอ่อนให้พร้อมที่จะใช้โอกาสที่เปิดให้หน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขร่วมกำหนดนโยบาย ร่วมดำเนินงาน สนับสนุนงบ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากรประเมินผล

ข้อจำกัด 1. งบกองทุนโลกสนับสนุนช่วงสั้นเพื่อให้ประเทศได้เริ่มดำเนินการวัณโรคระยะแฝงและจะลดลงในอนาคต

2) การศึกษาระยะที่ 2 วิจัยเชิงปริมาณ ข้อมูลจากโปรแกรม NTIP ตามกรอบ CIPP model ประเมินกระบวนการ ภาพรวม 5 ปี พบว่า ผู้สัมผัสถ่ายภาพรังสีทรวงอก (CXR) 43,457 ราย (ร้อยละ 100) ผล CXR ปกติ 40,181 ราย (ร้อยละ 92.5) ผู้ที่ CXR ปกติตรวจ IGRA 6,056 ราย (ร้อยละ 15.1) IGRA Positive 1,214 (ร้อยละ 20.0) IGRA positive รักษาวัณโรคระยะแฝง 1,119 ราย (ร้อยละ 92.2) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คัดกรอง CXR ตรวจสอบด้วยวิธี IGRA และ TST รักษาวัณโรคระยะแฝงผู้สัมผัสฯที่อายุ ≥ 5 ปีงบประมาณ 2563-2567

ผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้านและผู้สัมผัสวัณโรคใกล้ชิด ที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 5 ปีขึ้นไป (N=43,457 ราย)										
ปีงบประมาณ	ได้รับการคัดกรองด้วย CXR	ผล CXR ปกติ จำนวน (ร้อยละ)	ได้รับการตรวจ IGRA จำนวน (ร้อยละ)	ได้รับการตรวจ TST จำนวน (ร้อยละ)	ผลการตรวจ IGRA Positive จำนวน (ร้อยละ)	ผลการตรวจ TST Positive จำนวน (ร้อยละ)	ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยการตรวจทุกวิธี จำนวน(ร้อยละ)	รักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง IGRA จำนวน (ร้อยละ)	TST จำนวน (ร้อยละ)	รวมทุกวิธีตรวจจำนวน (ร้อยละ)
2563 *	7,929 (100)	7,208 (90.9)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	73
2564	6,399 (100)	5,701 (89.1)	1,008 (17.7)	51 (0.9)	168 (16.7)	16 (31.4)	184 (3.2)	158 (94.0)	16 (100.0)	174 (94.6)
2565	9,958 (100)	9,387 (94.3)	1,495 (15.9)	79 (0.8)	273 (18.3)	20 (25.3)	293 (3.1)	230 (84.2)	15 (75.0)	245 (83.6)
2566	9,144 (100)	8,451 (92.4)	1,757 (20.8)	30 (0.4)	390 (22.2)	13 (43.3)	403 (4.8)	368 (94.4)	13 (100.0)	381 (94.5)
2567	10,027 (100)	9,434 (94.1)	1,796 (19.0)	23 (0.2)	383 (21.3)	10 (43.5)	393 (4.2)	363 (94.8)	10 (100.0)	373 (94.9)
รวม 5 ปี	43,457 (100)	40,181 (92.5)	6,056 (15.1)	183 (0.5)	1,214 (20.0)	59 (32.2)	1,273 (3.2)	1,119 (92.2)	54 (91.5)	1,246 (97.9)

* โปรแกรม NTIP เพิ่มรายงานวัณโรคระยะแฝงในปี 2564 ข้อมูลปี 2563 ไม่ปรากฏ (NA) ในโปรแกรม

ผู้สัมผัสติดเชื้อโดยตรวจด้วย IGRA ภาพรวม 5 ปี รักษา 1,119 ราย รักษาครบ 936 ราย (ร้อยละ 83.6) สัมเลหว 19 ราย (ร้อยละ 1.7) ตาย 5 ราย (ร้อยละ 0.4) ขาดยา 6 ราย (ร้อยละ 0.5) หยุดยาเนื่องจากผลข้างเคียงของยา 51 ราย (ร้อยละ 4.6) ประเมินผลไม่ได้ 102 ราย (ร้อยละ 9.1) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการรักษาวันโรคระยะแฝงผู้สัมผัสที่มีอายุ ≥ 5 ปีที่ติดเชื้อโดยการตรวจด้วย IGRA
ปีงบประมาณ 2563-2567 (N=1,119 ราย)

ปีงบประมาณ	รักษาวันโรค ระยะแฝง จำนวน (ราย)	รักษากรบ จำนวน (ร้อยละ)	ล้มเหลว จำนวน (ร้อยละ)	ตาย จำนวน (ร้อยละ)	ขาดยา จำนวน (ร้อยละ)	หยุดยา จำนวน (ร้อยละ)	ประเมินผลไม่ได้ จำนวน (ร้อยละ)
2563	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2564	158	131(82.9)	1(0.6)	0(0.0)	2(1.3)	21(13.3)	3(1.9)
2565	230	202(87.8)	7(3.0)	3(1.3)	1(0.4)	7(3.0)	10(4.3)
2566	368	333(90.5)	8(2.2)	1(0.3)	3(0.8)	17(4.6)	6(1.6)
2567	363	270(74.4)	3(0.8)	1(0.3)	0(0.0)	6(1.7)	83(22.9)
รวม 5 ปี	1,119	936(83.6)	19(1.7)	5(0.4)	6(0.5)	51(4.6)	102(9.1)

ผู้สัมผัส ที่ติดเชื้อจากการตรวจด้วยวิธี IGRA รักษาวันโรคระยะแฝง 1,119 ราย ด้วยสูตรยา 3HP, 6-9H, 3HR, 1HP และ 4R คิดเป็นร้อยละ 71.0, 12.9, 9.6, 3.4, 1.3 และ 1.9 ตามลำดับ ไม่มีข้อมูล ร้อยละ 1.9 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สูตรยารักษาวันโรคระยะแฝงผู้สัมผัสที่มีอายุ ≥ 5 ปี ที่ติดเชื้อด้วยวิธี IGRA ปี 2563-2567

สูตรยารักษาวันโรคระยะแฝง	3HP	6-9H	3HR	1HP	4R	ไม่มีข้อมูล	รวม
จำนวนราย	795	144 (12.9)	107 (9.6)	38 (3.4)	14 (1.3)	21	1,119
(ร้อยละ)	(71.0)					(1.9)	(100.0)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาวันโรคระยะแฝงครบของผู้สัมผัสที่ติดเชื้อโดยการตรวจด้วย IGRA 936 ราย วิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกแบบ 2 กลุ่ม (Binary logistic regression) ด้วยการคัดเลือกรูปแบบอิสระแบบนำเข้า (Enter) พบว่า เพศ จังหวัด ประเภทโรงพยาบาล ประเภทผู้ป่วย สูตรยา สามารถอธิบายผลการรักษาวันโรคระยะแฝง เท่ากับร้อยละ 8.3 (Cox & Snell R Squared = 0.083) ค่า Nagelkerke R Squared ร้อยละ 14.1 ค่า odd ratio พบว่า (1) ผู้ติดเชื้อวันโรคระยะแฝงที่รักษาในรพช. (OR = 2.823) จะมีโอกาสรักษากรบสูงกว่าผู้ที่รักษาในรพศ.ถึง 2.823 เท่า และ (2) ผู้ติดเชื้อวันโรคระยะแฝงที่ได้รับยา 6-9 H (OR = 0.242) จะมีโอกาสรักษากรบเป็น 0.242 เท่าของผู้ที่ได้รับยา 3 HP หรือ ผู้ติดเชื้อวันโรคระยะแฝงที่ได้รับยา 3HP จะมีโอกาสรักษากรบสูงกว่าผู้ที่ได้รับยา 6-9 H ถึง 4.132 เท่า ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาวัณโรคระยะแฝงครบของผู้สัมผัสฯ ที่มีอายุ ≥ 5 ปี ขึ้นไป
(N=936)

ปัจจัย	รักษาครบ		Crude Odds ratio	ช่วงความเชื่อมั่น 95%		ค่า p
	จำนวน	ร้อยละ		ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน	
เพศ						
ชาย	282	30.1	1.069	.736	1.552	.728
หญิง	654	69.9				
จังหวัด						
อุดรธานี	150	16.0	1.283	.699	2.354	.422
เพชรบูรณ์	78	8.3	1.419	.677	2.974	.355
สุโขทัย	324	34.6	1.586	.885	2.839	.121
ตาก	104	11.1	2.101	.955	4.625	.065
พิษณุโลก	280	30.0				.416
ประเภทโรงพยาบาล						
โรงพยาบาลทั่วไป	120	12.8	1.456	.698	3.037	.317
โรงพยาบาลชุมชน	684	73.1	2.823	.589	1.530	.000*
โรงพยาบาลศูนย์	132	14.1				
สูตรยารักษา						
1HP	33	3.5	1.186	.440	3.196	.736
4R	13	1.4	1.689	.214	13.344	.619
3HR	96	10.3	1.097	.545	2.207	.796
6-9H	89	9.5	.242	.158	.317	.000*
3HP	686	73.3				
ไม่มีข้อมูล	19	2.0				

3) การศึกษาระยะที่ 3 ผลการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพจากการคืนข้อมูลผลการศึกษาวิจัยระยะที่ 1 และวิจัยระยะที่ 2 ให้แก่ผู้ให้ข้อมูลหลักทั้ง 6 กลุ่ม จำนวน 111 คน มีข้อเสนอในการกำหนดนโยบายดังนี้

ระดับประเทศ การสนับสนุนนโยบายการคัดกรองค้นหาวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรค
ร่วมบ้าน โดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการโดยกลไกการตรวจราชการกระทรวง
สาธารณสุข การติดตามประเมินผลและพัฒนาต่อเนื่องในคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพงานวัณโรค ผลักดัน
การตรวจ IGRA บรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สนับสนุนให้ทุกจังหวัดมีหน่วย
ตรวจอย่างน้อย 1-3 แห่ง ตามความชุกของวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ สภาภูมิศาสตร์และระยะทางในการ

ขนส่งส่งตรวจ โดยหลักการโรงพยาบาลควรเป็นหน่วยตรวจภายในจังหวัด (Point of care) มีเครื่องตรวจและน้ำยาตรวจ ยารักษาวัณโรกระยะแฝงสูตรสั้น สูตรทางเลือก และควรเพิ่มทางเลือกวิธีตรวจอื่นที่สามารถตรวจได้ง่ายโดยหน่วยบริการใกล้บ้าน เพื่อให้ผู้สัมผัสได้รับการวินิจฉัยรักษาเร็วภายใน 2-4 สัปดาห์

ระดับเขตสุขภาพที่ 2 กำหนดและสนับสนุนนโยบายการคัดกรองค้นหาวัณโรกระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน โดยคณะกรรมการบริหารเขตสุขภาพที่ 2 สนับสนุนงบประมาณในการตรวจ IGRA ในกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน ในกลุ่มไร้สิทธิ ทั้งคนไทยและต่างชาติ กำหนดนโยบายให้คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการ สาขาวัณโรค กำหนดยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ จัดทำแผนงานโครงการให้ครอบคลุมประเด็น การจัดโครงสร้างการทำงาน (Structure) ทุกระดับตั้งแต่ เขต จังหวัด อำเภอ ตำบล สนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินการคัดกรอง ส่งต่อ ดูแลรักษา การจัดระบบการดำเนินงาน (System) กำหนดผู้รับผิดชอบในระดับบริหาร ปฏิบัติการ การวางแผน สื่อสารถ่ายทอดนโยบายและแนวปฏิบัติการ จัด Workflow ในแต่ละระดับและการเชื่อมต่อการทำงานของทุกระดับ หน่วยตรวจ ระบบการรายงาน NTIP และการตรวจสอบข้อมูล การรายงานผลข้อมูล Dashboard ที่ทุกระดับสามารถเข้าถึงข้อมูลความก้าวหน้าของผลการดำเนินการได้ ระบบกำกับติดตามประเมินผล ในระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ การสื่อสารกลุ่มเสี่ยงและผู้รับผิดชอบในชุมชน สื่อที่เหมาะสมแก่ชุมชน ในด้านภาษา วัฒนธรรม และรูปแบบการสื่อสาร การพัฒนาศักยภาพบุคลากร (Staff) จัดทำแผนปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทุกระดับในรูปแบบที่เหมาะสม ทั้งในเชิงระบบและเชิงเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ การพัฒนาศักยภาพเครือข่าย อปท. รพ.นอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข แกนนำขององค์กรสาธารณสุขประโยชน์ ภาคประชาสังคม และภาคประชาชน การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ (Stuff) งบประมาณสำหรับเครื่องตรวจ น้ำยา อุปกรณ์เก็บเลือด กล้องแช่เย็น การบำรุงรักษาเครื่องมือ การสนับสนุนงบประมาณของหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการจากภาคสาธารณสุข ภาคท้องถิ่น ภาคประชาสังคม ภาคเอกชน และงบประมาณกองทุนสุขภาพตำบล การจัดทำแนวทางในการปฏิบัติระดับเขต การตรวจ TPT, IGRA, TBST ข้อบ่งชี้ในการตรวจ ข้อจำกัดแต่ละวิธี และการติดตาม Follow up HHC ทุก 6 เดือน ตามเกณฑ์ 2 ปี การรายงานใน NTIP โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี ระดับเขตควรจัดระบบคณะกรรมการวัณโรคในโรงพยาบาลที่บูรณาการงานวัณโรคระหว่างคลินิกวัณโรคกับคลินิกกุมารเวชกรรม เพื่อให้มีการขึ้นทะเบียนรายงานการตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาวัณโรกระยะแฝงให้ครอบคลุมทุกรายทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ระดับประเทศควรเพิ่มเติมข้อมูลเรื่องผลข้างเคียงของยารักษาวัณโรกระยะแฝงเนื่องจากมีความสำคัญต่อการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนและความสำเร็จของ

การรักษา ระบบเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยารักษาวัณโรคระยะแฝง ควรมีการกำกับติดตามผลข้างเคียงของยา โดยเภสัชกร และทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยเฉพาะช่วง 2-4 สัปดาห์แรกของการรับประทานยา

ข้อเสนอเฉพาะ กลุ่มเสี่ยงหลักผู้สัมผัสส่วนที่ไม่ต้องตรวจด้วย IGRA เด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี กลุ่มผู้ติดเชื้อ เอชไอวี ควรเร่งรัดดำเนินการ CXR ให้ครอบคลุมทุกราย กลุ่มผู้สัมผัสที่มีอายุมากกว่า 5 ปี ที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการ สูงอายุ ดัดเตี้ย ควรจัดบริการ CXR ให้เข้าถึงกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ เพื่อวินิจฉัยติดตามผู้สัมผัสได้

ข้อเสนอทางเลือกจากการวิจัยครั้งนี้ การคัดกรองและตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธีการตรวจ IGRA ในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 5 ปี เป็นวิธีการที่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการส่วนใหญ่ มีความมั่นใจในการดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง ควรสนับสนุนให้มีการดำเนินการต่อเนื่อง แต่เสนอทางเลือกในการตรวจด้วยวิธีอื่น ที่สามารถดำเนินการตรวจได้ในรพ.สต.ซึ่งเป็นหน่วยบริการในพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกล ภูเขา หรือ ชายแดน ซึ่งประชาชนเดินทางยากลำบาก โดยจัดระบบการขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้สัมผัสวัณโรคเป็นรายบุคคลเพื่อถ่ายภาพรังสีทรวงอกให้ครอบคลุมทุกราย จัดให้บริการคัดกรองและดูแลรักษาภายในวันเดียวกัน การถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่และมี AI อ่านผล ประสิทธิภาพการอ่าน CXR กับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ หรือทีมวัณโรคของรพ.แม่ข่ายในการวินิจฉัยวัณโรค และผล CXR ปกติ ปรึกษาทางไกล Telehealth ผู้สัมผัสที่ผล CXR ปกติ ตรวจด้วยวิธี TST, TBSTs, IGRAตามความเหมาะสมรักษาวัณโรคระยะแฝงที่รพ.สต.หรือรพช.ใกล้บ้านได้

7. การอภิปรายผล ข้อเสนอเชิงนโยบายในกลยุทธ์การพลิกตัว หน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขร่วมดำเนินการ สอดคล้องกับผลการศึกษาของผลิน กมลวัฒน์และคณะ⁽⁸⁾ ผู้ป่วยวัณโรคและครอบครัว มีค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางอ้อม พบว่าหลังการวินิจฉัยวัณโรค มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนเพิ่มจากช่วงก่อนการวินิจฉัยถึง 4.8 เท่า เสนอให้ดึงกลไกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นภาคีเครือข่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ สอดคล้องกับ Matteelli et al.⁽⁹⁾ อุปสรรคสำคัญของการบรรลุเป้าหมายการกำจัดวัณโรคที่ไม่ให้ความสำคัญกับการป้องกันวัณโรคระยะแฝงในโครงการวัณโรคระดับชาติ โดยเฉพาะประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง ซึ่งเงินทุนส่วนใหญ่นำไปใช้วินิจฉัยรักษาวัณโรค หรือแม้แต่พันธมิตรระหว่างประเทศ กองทุนโลก ยังคงลังเลที่จะย้ายเงินทุนจำนวนมากไปด้านการป้องกัน

ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่รักษาในรพช.มีโอกาสรักษาครบสูงกว่าผู้ที่รักษาในรพส. 2.8 เท่า สอดคล้องกับ Pradipta et al.⁽¹⁰⁾ อุปสรรคของการรักษาวัณโรค คือระยะทางไกลจากบ้านผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาล ปฏิบัติการไม่พึงประสงค์จากยา และการสูญเสียรายได้ครัวเรือน ดังนั้นการรักษาวัณโรคระยะ

แฝงในรพช.ที่อยู่ใกล้บ้านผู้ป่วยจึงส่งผลให้มีโอกาสรักษาได้ครบมากกว่ารพช.ที่อยู่ห่างไกล มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยเรื่องระยะเวลาของการรักษาด้วย 3HP จะมีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารับยา 6-9 H ถึง 4.1 เท่า กินยา 3HP สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 12 สัปดาห์ แตกต่างจากยา 6-9 H รับประทานยาทุกวัน นาน 6-9 เดือน สอดคล้องกับ Sandul et al.⁽¹¹⁾ พบว่าอัตราการสำเร็จการรักษาสูงกว่าในกลุ่มยาผสมไอโซไนอะซิด-ไรฟาเพนตินเมื่อเทียบกับไอโซไนอะซิด (ร้อยละ 82.1 เทียบกับร้อยละ 69) Sterling et al.⁽¹²⁾ การใช้ยาไรฟาเพนตินร่วมกับไอโซไนอะซิดเป็นเวลา 3 เดือน มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการใช้ยาไอโซไนอะซิดเพียงอย่างเดียว 9 เดือนในการป้องกันวัณโรค อัตราสำเร็จการรักษาที่สูงกว่า และ Belknap et al.⁽¹³⁾ การให้ไอโซไนอะซิด-ไรฟาเพนตินสัปดาห์ละครั้งในรูปแบบ SAT มีอัตราการสำเร็จการรักษาและผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยใกล้เคียงกับ DOT การสื่อสารความเสี่ยงมีความสำคัญต่อความเข้าใจและการรับรู้วัณโรคของกลุ่มเสี่ยง สอดคล้องกับการศึกษาของวนิษา ผิวนางงามและคณะ⁽¹⁴⁾ และช่อกลม รัตนสุรงค์⁽¹⁵⁾ ข้อเสนอเชิงนโยบายในระดับประเทศ กำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข การติดตามประเมินผลและพัฒนาต่อเนื่อง สอดคล้องกับสุริยา สาขาสุวรรณและคณะ¹⁶ ปัจจัยทำนายที่มีผลต่อความสำเร็จของงานวัณโรคด้านการบริหารการประเมินผลงานเป็นตัวแปรทำนายสามารถพยากรณ์ความสำเร็จงานวัณโรค อำนวยการพยากรณ์ร้อยละ 60.8 ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการร่วมมือพัฒนาศักยภาพเครือข่าย ตรงกับ Villar-Hernández et al.⁽¹⁷⁾ เสนอว่าเพื่อยุติวัณโรค จำเป็นต้องมีแนวทางแบบพหุภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน การมีส่วนร่วมของชุมชน ข้อเสนอเพิ่มทางเลือกในการตรวจด้วยวิธีอื่นนอกจาก IGRA เช่น TBSTs และให้รักษาวัณโรคระยะแฝง ที่รพ.สต. รพช. ใกล้บ้าน องค์การอนามัยโลก⁽¹⁸⁾ แนะนำให้ใช้ TST และ IGRAวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรค TST ทำได้นอกห้องปฏิบัติการ และต้องกลับมาพบแพทย์อีกครั้งในอีก 2-3 วันต่อมาเพื่อวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของผิวหนังในทางตรงกันข้าม IGRA ตรวจเลือดในห้องปฏิบัติการและมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า Johnson et al.⁽¹⁹⁾ พบว่าอุปสรรคของวิธี TST คือ ร้อยละ 47 ตรวจแล้วไม่กลับมา ร้อยละ 40 เพราะเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ควรกำหนดนโยบายตรวจผู้สัมผัสวัณโรคด้วยวิธี IGRA และมีทางเลือกการตรวจแบบอื่นที่เหมาะสม แม่นยำและรักษาที่หน่วยบริการใกล้บ้าน เพื่อเข้าถึงบริการอย่างทั่วถึง ตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชน การบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วย IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง เป็นจุดเปลี่ยนของระบบสาธารณสุขในประเทศไทย การตรวจคัดกรองและดูแลรักษาก่อนป่วยเป็น "เวชศาสตร์ป้องกัน" (Preventive medicine) ในการดูแลสุขภาพเชิงรุกที่เน้นการป้องกันก่อนเกิดวัณโรค รักษาผู้สัมผัสวัณโรค

ก่อนจะป่วยเป็นวัณโรคที่รุนแรง หยุดแพร่กระจายเชื้อ ผู้สัมผัสรักษาวัณโรคระยะแฝง ครอบคลุม ประชาชน
สังคม ปลอดภัยจากวัณโรค ส่งผลดีต่อการยุติวัณโรคในประเทศไทย

8. ข้อเสนอแนะ ควรศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA
และวิธีอื่นๆ ความคุ้มค่าของการรักษาวัณโรคระยะแฝง เปรียบเทียบกับการรักษาเมื่อป่วยเป็นวัณโรคที่
ครอบคลุมมิติและต้นทุนทางสังคม ติดตามการกลับเป็นวัณโรคซ้ำหลังรักษาวัณโรคระยะแฝง การสื่อสาร
ความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพแก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยง เพื่อเพิ่มโอกาสการตรวจวินิจฉัยรักษาวัณโรคระยะแฝง

9. เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. TB prevention and screening [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 31]. Available from. <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024/tb-prevention-and-screening>.
2. จิรวัดน์ วรสิงห์, ชุติมา ศิริภาณุมาศ, วรณนิตา เทพรงค์ทอง, ภัทรากาญจน์ วิภาทานัง, วาทยากร เทพสวัสดิ์, ณัฐพงศ์ คำดา, ยามิหรา สายเส้น. สถานการณ์และผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ปีพ.ศ.2562-2566. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์. 2567.
3. World Health Organization. TB prevention and screening [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 14]. Available from <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>.
4. ไกรสร โตทับเที่ยง บรรณาธิการ. การขับเคลื่อนแผนงานวัณโรคของประเทศไทย. การประชุมเชิงปฏิบัติการขับเคลื่อนแผนงานวัณโรคระดับนโยบาย; 5 กรกฎาคม 2567; ณ โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต กรุงเทพมหานคร. กองวัณโรค; 2567.
5. กองวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ 2564. กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์; 2564.
6. Stufflebeam, D. L., and Shinkfield, A. J. Evaluation theory, models, and applications. San Francisco: Jossey-Bass; 2007.
7. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 1 tuberculosis preventive treatment. [Internet]. 2023 [cited 2024 Oct 31]. Available from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240096196>.

8. พลิน กมลวัฒน์, ศรีประพา เนตรนิม, เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, ศิดาพร ยังกง, มนทรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์และคณะ. รายงานการสำรวจค่าใช้จ่ายการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กองวัณโรค/สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2565.
9. Matteelli A, Lovatti S, Sforza A, Rossi L. Programmatic management of tuberculosis preventive therapy: Past, present, future. *International Journal of Infectious Diseases*. 2023;130 Suppl 1: S43-S46.
10. Pradipta IS, Idrus LR, Probandari A, Lestari BW, Diantini A, Alffenaar JC, Hak E. Barriers and strategies to successful tuberculosis treatment in a high-burden tuberculosis setting: a qualitative study from the patient's perspective. *BMC Public Health*, 2021; 21: 1-12.
11. Sandul AL, Nwana N, Holcombe JM, Lobato MN, Marks S, et al. High rate of treatment completion in program settings with 12-dose weekly isoniazid and rifapentine (3HP) for latent *Mycobacterium tuberculosis* infection. *Clinical Infection Disease*. 2017; 7: 1085–1093.
12. Sterling TR, Villarino MF, Borisov AS, Shang N, Sizemore E, Hackman J. Three months of rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis infection. *New England Journal of Medicine*. 2011; 365:2155-2166.
13. Belknap R, Holland D, Feng P, Millet J, Caylà JA, et al. Self-administered versus directly observed once-weekly isoniazid and rifapentine treatment of latent tuberculosis infection. *Annals of Internal Medicine*. 2017; 21; 10: 689–697.
14. วนิษา พิวนางาม, สุทิน ชนะบุญ, ลำพิ่ง วอนอก. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อวัณโรคปอดในบุคลากรสาธารณสุข โรงพยาบาลชุมแพ อำเภอลำพูน จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2567; 1: 14-28.
15. ช่อกมล รัตนสุรงค์. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2564; 2: 51-65.
16. สุริยา สาขาสุวรรณ, วุฒิพงศ์ ภักดีกุล, วรินทร์มาส เกษทองมา. ปัจจัยทำนายที่มีผลต่อความสำเร็จงานวัณโรคตามนโยบายในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8 อุดรธานี. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2565; 3 :66-81.
17. Villar-Hernández R, Ghodousi A, Konstantynovska O, Duarte R, Lange C, Raviglione M. Tuberculosis: current challenges and beyond. *Breathe*. 2023; 19(1): 1-5.

18. World Health Organization. Use of alternative interferon-gamma release assays for the diagnosis of TB infection WHO POLICY STATEMENT. [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 2]. Available from <https://www.who.int/news/item/28-01-2022-use-of-alternative-interferon-gamma-release-assays-for-the-diagnosis-of-tb-infection---who-policy-statement>
19. Johnson TS, Nalutaaya A, Biché P, Ndyabayunga K, Okura R., et al. Investigating low uptake of tuberculin skin testing when integrated with active case-finding for TB. *IJTLD Open*. 2025; 12;3: 179–181.

ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัส

ด้วยวิธี Interferon- γ release assay (IGRA) และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

นิรมล พิมน้ำเย็น, ศศด.¹

พรพิศ ตริบุพชาตีสกุล, พ.บ.³

พงศ์ปณต ทองอ่อน, วท.บ.¹

ศิริณภา อายุยืน, ป.ร.ด.⁴ (รองศาสตราจารย์)

อัมพร เหล่าเจริญ, วท.บ.¹

ปัทมา กล่อมพร, วท.ม.¹

อัศนี วันชัย, ป.ร.ด.² * (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

วิลาวัลย์ บำชานา, วท.บ.¹

1.สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จ.พิษณุโลก

3.โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก

2.วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

4.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

วันที่รับบทความ (Received), 12 พฤศจิกายน 2568

วันที่แก้ไขบทความ (Revised), 18 พฤศจิกายน 2568

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted), 21 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย ระยะที่ 1 วิจัยเอกสาร วิเคราะห์นโยบายจุดแข็งและโอกาส งบกองทุนโลก หน่วยตรวจ เครือข่าย จุดอ่อนและปัจจัยคุกคาม สื่อสารนโยบายไม่เพียงพอ งบลดลง ระยะที่ 2 วิจัยเชิงปริมาณ ผู้สัมผัสฯ CXR 43,457 ราย ผล CXR ปกติ 40,181 ราย (ร้อยละ 92.5) CXR ปกติตรวจ IGRA 6,056 ราย (ร้อยละ 15.1) IGRA Positive 1,214 (ร้อยละ 20.0) IGRA positive และรักษา 1,119 ราย (ร้อยละ 92.2) รักษาครบร้อยละ 83.6 หายขาดจากผลข้างเคียงร้อยละ 4.6 สูตร 3HP ร้อยละ 71.0 วิเคราะห์ถดถอยลอจิสติก (1) ผู้ที่รักษาในรพช. (OR = 2.823) มีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารพศ. 2.8 เท่า และ (2) ผู้ที่ได้รับยาสูตร 3HP จะมีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารับยา 6-9 H 4.1 เท่า (OR=4.132) ระยะที่ 3 วิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลัก 6 กลุ่ม ข้อเสนอเชิงนโยบายกำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุขและตรวจราชการ ติดตามประเมินผล พัฒนาต่อเนื่องโดยคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพงานวัณโรค การตรวจ IGRA ควรบรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ทุกจังหวัด มีหน่วยตรวจและยา (Point of care) เริ่มยาเร็ว 2-4 สัปดาห์ NTIP เพิ่มตัวแปรผลข้างเคียงของยา งบจากเครือข่าย งบตรวจคนไร้สิทธิไทยและต่างชาติ มียุทธศาสตร์แผนปฏิบัติการ IGRA เป็นวิธีการที่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการส่วนใหญ่มีความมั่นใจ ควรสนับสนุนต่อเนื่อง มีทางเลือกตรวจด้วยวิธีอื่นที่ง่าย แม่นยำและรักษาที่รพ.สต. ใกล้บ้านเพิ่มความครอบคลุมการเข้าถึงบริการ ลดภาระค่าใช้จ่ายค่าเดินทาง

คำสำคัญ: ข้อเสนอเชิงนโยบาย, วัณโรคระยะแฝง, ผู้สัมผัส, IGRA, ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

Policy Recommendations for Managing Latent Tuberculosis Infection Detection Among Contacts

Using the Interferon- γ Release Assay (IGRA) and

Treatment in the Lower Northern Region of Thailand

Niramom Pimnumyen, Ph.D.¹

Pornpit Treebupachatsakul, M.D.³

Pongpanot Tong-on, B.Sc.¹

Sirinapa Aryuyuen, Ph.D.⁴ (Assoc. Prof.)

Achaporn Loacharoen, B.S.¹

Pathama Klomporn, M.Sc.¹

Ausanee Wanchai, Ph.D.^{2*} (Asst. Prof.)

Vilaval Bamchaona, B.P.H.¹

1. Office of Disease Prevention and Control Region 2

3. Buddhachinaraj Hospital

2. Boromarajonani College of Nursing

4. Rajamangala University of Technology

Buddhachinaraj, Phitsanulok Province

Thanyaburi

* Corresponding author

Abstract

The objective of this study was to develop policy proposals through mixed methods research. Phase 1 included document research, policy analysis of strengths and opportunities, global fund budget, Laboratory unit, networks, weaknesses and threats, insufficient policy communication, and budget reduction. Phase 2 included quantitative research. 43,457 cases were exposed to CXR, 40,181 (92.5%) had normal CXR results, 6,056 (15.1%) normal CXRs received IGRA testing, 1,214 (20.0%) had IGRAs positive, and 1,119 (92.2%) had IGRAs positive and received treatment. 83.6% completed treatment, 4.6% stopped medication due to side effects, and 71.0% used the 3HP formula. Logistic regression analysis revealed that (1) those treated at community hospitals (OR = 2.823) had a higher chance of completing treatment than at regional hospitals. 2.8 times and (2) those who received the 3HP formula were 4.1 times more likely to complete the treatment than those who received the 6-9 H formula (OR=4.132). Phase 3, qualitative research, key informants, 6 groups of policy proposals, set as indicators by the Ministry of Public Health and government inspection, Monitoring and evaluation, and continuous development by the Service plan TB Committee. IGRA testing should be included in the National Health Security benefits package. Every province has a Laboratory unit and medication (Point of care). Start treatment 2-4 weeks early. NTIP adds the variable of drug side effects. Budget from the networks, allocate funds for testing Thai and non-Thai disenfranchised people, and have an action plan strategy. The IGRA test is a method that most service providers and service recipients are confident in. It should be continuously supported. Seeking the alternative of other testing methods that are easy, accurate, and treated at nearby sub-district health-promoting hospitals to increase coverage, access to services, and reduce the burden of travel expenses.

Keywords: Policy Recommendations, LTBI, IGRA, Lower Northern Region of Thailand.

1.บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยและทั่วโลก คาดประมาณว่า 1 ใน 4 ของประชากรติดเชื่อวัณโรค โดยปีพ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 10.8 ล้านคน เสียชีวิต 1.25 ล้านคน⁽¹⁾ สถานการณ์วัณโรคในภาคเหนือตอนล่าง⁽²⁾ ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ปีงบประมาณ 2562-2566 จำนวน 4,173 4,252 3,912 3,794 และ 4,002 รายตามลำดับ ในปีงบประมาณ 2566 ผู้สัมผัสวัณโรค 10,831 รายได้รับการคัดกรองแล้วพบว่าป่วยเป็นวัณโรค 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.72 ซึ่งสูงกว่าค่าคาดการณ์การของประเทศไทย 157 รายต่อแสนประชากร แสดงให้เห็นว่าผู้สัมผัสวัณโรคมีความเสี่ยงสูงในการป่วยเป็นวัณโรคและยังสูงกว่าเป้าหมายที่ต้องการลดอุบัติการณ์วัณโรค (Incidence) ให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากร ภายในปี พ.ศ. 2578 ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว องค์การอนามัยโลกได้กำหนดแนวทางการยุติปัญหาวัณโรค⁽³⁾ เป็นกรอบการดำเนินงานโดย 1) การค้นหาเพื่อวินิจฉัยทุกคนที่ป่วยเป็นวัณโรค 2) การรักษาผู้ป่วยวัณโรคอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และ 3) การป้องกันการสัมผัสและการรักษาผู้สัมผัสที่ติดเชื่อวัณโรค โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน ปีพ.ศ.2566 พบว่าผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้านตรวจคัดกรองรับการรักษาวัณโรคระยะแฝงร้อยละ 15 เป็นผู้ที่มียาอายุมากกว่า 5 ปี 4,934 ราย เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี 11,511 ราย⁽⁴⁾ วิธีที่ใช้ในการทดสอบการติดเชื่อวัณโรคระยะแฝง มี 2 วิธี คือ การทดสอบทางผิวหนังด้วยทูเบอร์คูลิน (Tuberculin skin test : TST) การทดสอบด้วยการตรวจเลือดโดยวิธี Interferon-gamma release assays (IGRA) เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพพบว่าการทดสอบ IGRA มีความไวและความจำเพาะที่ดีกว่า เพราะเป็นการตรวจเลือดเพื่อวินิจฉัยการติดเชื่อวัณโรค โดยการตรวจวัดปริมาณ Interferon-gamma (IFN- γ) เมื่อมีการติดเชื่อวัณโรคขึ้นในร่างกาย⁽⁵⁾ ดังนั้นในปีพ.ศ. 2567 กองวัณโรคจึงมีแนวทางในการนำผลการตรวจ IGRA เป็นเกณฑ์การพิจารณาในการให้ยาป้องกันแก่ผู้ติดเชื่อที่ยังไม่ป่วย (TB Preventive Therapy in LTBI : TPT) ดังนี้ 1) ผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกทุกรายที่ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) ปกติ ตรวจเลือดหาการติดเชื่อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA 2) ผู้ที่มีผล IGRA test positive ได้รับ TPT ทุกราย กองวัณโรคสนับสนุนการตรวจโดยงบกองทุนโลกด้านวัณโรค ซึ่งสคร.2 เริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2564 ต่อเนื่องถึงปีงบประมาณ 2568 ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 5 จังหวัดคือ พิจิตร โขงเจียม อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ สุโขทัย และตาก เป็นโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนรวม 47 แห่ง แต่ยังไม่มีการประเมินผลการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินการ เห็นภาพผลลัพธ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม จึงดำเนินการศึกษาประเมินผลการปฏิบัตินโยบายในการบริหารจัดการฯ เพื่อจัดทำ

ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ให้แก่ผู้กำหนดนโยบาย ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติ และผู้รับผิดชอบแผนงานป้องกันควบคุมวัณโรค การวิจัยครั้งนี้กรอบการประเมินผลการดำเนินการของ Stufflebeam⁽⁶⁾ เป็นแนวคิดในการวิจัย มีองค์ประกอบ คือ 1) บริบท 2) ปัจจัยนำเข้า 3) กระบวนการ 4) ผลผลิต จัดทำข้อสรุปเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA รักษาวัณโรคระยะแฝงในการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานเพื่อประชาชนกลุ่มเสี่ยงได้รับคัดกรองดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง ตัดวงจรการเกิดโรคและแพร่กระจายเชื้อในครอบครัว ชุมชน สังคม เป้าหมายยุติปัญหาวัณโรค ประชาชนปลอดภัยจากวัณโรค

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานนโยบายและจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

3. สมมติฐานการวิจัย: มีผลสำเร็จและมีโอกาสพัฒนาในการปฏิบัติงานนโยบายตรวจคัดกรองผู้สัมผัสวัณโรค โดย IGRA และรักษาวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

4.กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5.วิธีการดำเนินการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยแบบวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research)

ประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้คือ 1) การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งเป็นการศึกษาการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวันโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และการรักษาการติดเชื้อวันโรคระยะแฝง ครอบคลุมประเด็นการประเมินสถานะแวดล้อม ปัจจัยเบื้องต้น/ตัวป้อน นโยบาย/แนวทางการดำเนินงาน การบริหารทรัพยากร งบประมาณ บุคลากร อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เครื่องมือ ตรวจ วัสดุวิทยาศาสตร์ ชีตความสามารถในการบริหารงาน ข้อมูลโปรแกรม NTIP การสื่อสารความเสี่ยง สื่อ โดยใช้วิธีการศึกษาจากการทบทวนเอกสาร หนังสือราชการ คำสั่ง คู่มือ แนวทาง เอกสารการประชุม เอกสารเกี่ยวกับนโยบายและการนำนโยบายปฏิบัติ แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) 2) การวิจัยเชิงปริมาณ (Retrospective Study) โดยการศึกษาข้อมูลผู้ป่วย/ผู้สัมผัส จากประชากรทั้งหมดโดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จากโปรแกรมวันโรค (NTIP) ปีงบประมาณ 2563-2567 โดยแบบเก็บข้อมูลตามตัวแปรของโปรแกรมในรอบแนวคิดการวิจัย ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงานเทียบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้กับผลผลิตที่ออกมา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยสถิติถดถอยลอจิสติก ค่า Odd Ratio 3) การวิจัยเชิงคุณภาพแบบพรรณนา (Descriptive Qualitative Research) เพื่อประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย ตรวจสอบคัดกรองผู้สัมผัสวันโรคโดยวิธี IGRA โดยนำข้อมูลจากการศึกษาระยะที่ 1 และ 2 จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายฯ ตามกรอบ CIPP model กระบวนการบริหารจัดการแนวปฏิบัติเพื่อบรรลุมติวัตถุประสงค์ของนโยบาย ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) 6 กลุ่ม จำนวน 111 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มบุคลากรทางสุขภาพ กลุ่มผู้ป่วย ผู้สัมผัส และอาสาสมัครสาธารณสุข สัมภาษณ์จนกว่าข้อมูลอิ่มตัว มีเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญวันโรคระดับประเทศและเขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 19 คน: ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค กรมการแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญวันโรคในเด็กและผู้ใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มูลนิธิผู้ป่วยวันโรคและโรคเอดส์ 2) กลุ่มผู้บริหารด้านนโยบาย วันโรคประเทศ จำนวน 5 คน: อธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการกองวันโรค หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข 3) กลุ่มผู้บริหารด้านนโยบายวันโรคเขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 23 คน : ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข สาธารณสุขนิเทศก์ นายแพทย์/รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการรพศ.รพท.รพช. สสอ. ผู้อำนวยการสำนักงานหลักประกันสุขภาพเขต 2 ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก 4) กลุ่มผู้ปฏิบัติตามนโยบายวันโรค จำนวน 46 คน: ผู้รับผิดชอบและงานวันโรคสจ.สสอ.รพศ.รพท.รพช.รพ.สต.

5) กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดและผู้สัมผัสวัณโรคในครอบครัว จำนวน 11 คน 6) กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขที่ดูแลผู้ป่วย/ผู้สัมผัส จำนวน 7 คน เครื่องมือวิจัย แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบประเด็นการสังเกต ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยการตรวจสอบข้อมูลที่ได้กับผู้ให้ข้อมูลหลัก 3 คน หรือตรวจสอบเปรียบเทียบกับแหล่งที่มาของข้อมูล คือ ผู้ให้ข้อมูลหลัก เอกสารหลักฐานการบันทึกทางสาธารณสุข การพินิจกับเกณฑ์อื่น การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพิษณุโลก วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 เลขที่โครงการวิจัย 027/2567 การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัครมีการดำเนินการโดยผู้วิจัยให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย การเก็บข้อมูลเป็นความลับ ไม่ระบุชื่อ นามสกุลของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย แต่ระบุเป็นรหัสแทนตัวอาสาสมัคร และหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสารที่ปลอดภัย เข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น และจะทำลายข้อมูลหลังวิจัยเสร็จสิ้น 5 ปี

6. สรุปผลการวิจัย จากวัตถุประสงค์ในการศึกษาประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี Interferon- γ release assay (IGRA) และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า มีการดำเนินการตามนโยบายที่วางไว้ โดย ยุทธศาสตร์ที่ 1 ตั้งเป้าหมายชัดเจน เร่งรัดค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรค ยุทธศาสตร์ที่ 2 ตั้งเป้าหมายชัดเจนลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค ขยายความครอบคลุมการดำเนินงานวัณโรคในเด็ก ติดตามผู้สัมผัสวัณโรคอย่างเข้มข้น การวินิจฉัยด้วยวิธีมาตรฐาน การรักษาด้วยยา รวมขนานสำหรับเด็ก ยุทธศาสตร์ที่ 3 ในแผนยุทธศาสตร์ ระยะ 2 เพิ่มจากระยะที่ 1 มีความชัดเจนโดยการเพิ่มประสิทธิภาพและการเข้าถึงการวินิจฉัยและรักษา ขยายการตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (LTBI) และเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาการติดเชื้อวัณโรค (TPT) นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์พบว่า งบประมาณโครงการที่สคร.2 ได้รับการจัดสรรจากกรมควบคุมโรค ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 – 2567 ภาพรวม 14,773,700 11,306,100 11,046,400 5,870,200 และ 5,327,200 บาท ตามลำดับ งานวัณโรค ได้รับ 385,000 302,500 330,000 157,500 และ 78,750 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 2.6 2.6 2.9 2.6 และ 1.4 ซึ่งงบประมาณภาพรวมสคร.2 ปี 2563 จำนวน 14,773,700 บาท ในปี 2567 ลดลงเป็น 5,327,200 บาท โดยลดลง 2.7 เท่าของยอดจัดสรรที่เคยได้รับ รวมถึงงบประมาณงานวัณโรคลดลงจาก 385,000 บาท เป็น 78,750 บาท ลดลง 4.8 เท่าของยอดจัดสรรที่เคยได้รับ ดังนั้นงบประมาณสนับสนุนด้านการบริหารจัดการวัณโรคระยะแฝง เกือบทั้งหมดได้รับจากกองทุนโลกด้านวัณโรค เมื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้น/ตัวป้อนพบว่า งบประมาณกองทุนโลกใช้สำหรับ 1) นักเทคนิคการแพทย์ Full time ระยะเริ่มต้น

ปีงบประมาณ 2564-2565 หน่วยตรวจที่ สคร. 1 เชียงใหม่ ระยะต่อเนื่อง ปีงบประมาณ 2566-2567 หน่วยตรวจที่ สคร.2 2) ผู้ประสานงานวันโรคเต็มเวลา รดเอกชนรับส่งตรวจ ครุภัณฑ์เครื่องมือ น้ายา การบริหารจัดการตรวจ: ระยะเริ่มต้นปีงบประมาณ 2564-2565 หน่วยตรวจที่ สคร.1 ส่งตรวจเดือนละ 2 สัปดาห์ ครั้งละ 10 ตัวอย่างขึ้นไป ระยะต่อเนื่องปี 2566-2567 ปรับหน่วยตรวจที่ สคร.2 ส่งผลให้สามารถเพิ่มจำนวนและความถี่ในการส่งส่งตรวจทุกสัปดาห์ กองวันโรค สนับสนุน คู่มือ แนวปฏิบัติ เอกสารวิชาการ สคร.2 จัดทำแนวทางการจัดส่งตรวจให้แก่หน่วยงานในพื้นที่ ข้าราชการ การประเมินกระบวนการ ดำเนินงานตามนโยบายและแนวทางที่กำหนดโดยกองวันโรคและจัดประชุมชี้แจงในปี 2565 แต่ยังไม่ได้เป็นตัวชี้วัดในการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข พัฒนาโปรแกรม NTIP การประเมินสถานะแวดล้อม ช่วงต้นของการดำเนินงานวันโรคระยะแฝงกำหนดนโยบายดำเนินการโดยกองวันโรค จัดทำแผนยุทธศาสตร์ประเทศไทย ปีพ.ศ. 2562 ต่อมาใน ปีพ.ศ. 2563 กองวันโรคนำร่อง zero TB นครศรีธรรมราชและบางกอกน้อยปลอดวัณโรค วันโรคระยะแฝงใน 27 จังหวัด ปี พ.ศ.2564 ใช้งบประมาณกองทุนโลก 1) จัดตั้ง IGRA Center 2) แต่งตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญวันโรคด้านการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงระดับประเทศ 3) เงิน Incentive สำหรับผู้สัมผัส 4) พัฒนาทะเบียน TPT ใน NTIP ในปี พ.ศ.2565 เร่งรัดการดำเนินงานฯ กำหนดนำ TPT 2022 โครงการวิจัย CaPThai ขยาย IGRA Center การรักษาอ้างอิงตามแนวทาง WHO consolidated guidelines on tuberculosis ⁽⁷⁾ อาการไม่พึงประสงค์ สิทธิประโยชน์กลุ่มเสี่ยงผู้สัมผัสระบบประกันสุขภาพคนไทย พ.ศ.2566 กองวันโรคกำหนดนโยบายแนวทาง สคร.2 เป็น Node การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประเมินกระบวนการ ช่วงเริ่มต้น ปีงบประมาณ 2564-2565 โรงพยาบาลรวมผู้สัมผัสรอบละไม่น้อยกว่า 10 ราย ส่งตรวจที่ สคร.1 ส่งผลต่อการปฏิบัติของหน่วยบริการที่ไม่คล่องตัว ในการนัดผู้สัมผัสรวมกันจำนวนหลายคน จำกัดระยะเวลาส่งเลือดถึงหน่วยตรวจไม่เกิน 24 ชั่วโมง ปีงบประมาณ 2566-2567 หน่วยตรวจย้ายจากเชียงใหม่มาตั้งที่พิษณุโลก ส่งผลเชิงบวกให้มีความคล่องตัวของหน่วยบริการส่งตรวจเลือดในเขต การเบิกจ่ายยารักษาจากกองวันโรคมา Stock ที่ สคร.2 สะดวกต่อการเบิกยารักษาในเขต แต่ยังไม่ทันต่อการบริการที่ต้องการยารักษา Stock ที่โรงพยาบาลเพื่อเริ่มยารักษาเมื่อผู้สัมผัสมาฟังผลการตรวจเลือดภายในวันเดียวกัน ต่อมาปรับมียา Stock ที่รพศ. รพท. เป็นรพ.แม่ข่ายที่เริ่มต้นการรักษาวัณโรคระยะแฝงของจังหวัด ทุก รพ. โปรแกรม NTIP บันทึกรายงานเชื่อมต่อกันในระบบบริการด้วย เลขบัตรประชาชน สรุปผลการวิเคราะห์และเสนอกลยุทธ์ดังกล่าวที่ 1

ตารางที่ 1 วิเคราะห์และเสนอกลยุทธ์การบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสฯ

วิเคราะห์ SWOT Analysis	เสนอกลยุทธ์
จุดแข็ง 1.การสนับสนุนนโยบายจากผู้บริหารกรมควบคุมโรค กองวัณโรค กองทุนโลกสนับสนุนงบประมาณ ดำเนินการครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ	สถานการณ์ที่ 1 จุดแข็งและโอกาส นโยบายการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ชัดเจน รับงบประมาณจากต่างประเทศ เสนอกลยุทธ์เชิงรุก (Aggressive-strategy) ดำเนินการในระดับประเทศและเขตสุขภาพ กำหนดนโยบายในการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข และคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาวัณโรค ผู้บริหารให้ความสำคัญ สนับสนุนและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
จุดอ่อน 1.งบประมาณกองทุนโลกลดลง 2.การเปิดหน่วยบริการรับตรวจเดียวรับผิดชอบ 2 เขต เป็นภาระหนัก 3.การสื่อสารนโยบายมีข้อจำกัด เป็นแนวปฏิบัติใหม่ ยังสื่อสารไม่เพียงพอ	สถานการณ์ที่ 2 จุดอ่อนและภัยอุปสรรค กลยุทธ์การตั้งรับหรือการป้องกันตัว (Defensive strategy) จากข้อจำกัดของการลดงบประมาณกองทุนโลก ช่วงเวลาที่ยังได้รับงบประมาณควรขยายหน่วยบริการในการตรวจให้ครบถ้วนทุกเขตสุขภาพทุกจังหวัด ควรผลักดันการดำเนินการเข้าสู่ชุดสิทธิประโยชน์ของประเทศ ก่อนงบประมาณต่างประเทศสิ้นสุดลง
โอกาส 1.งบกองทุนโลก 2.หน่วยวิจัยร่วมกันทั้งในประเทศ ไทยและต่างประเทศศึกษาประสิทธิผลการงานวัณโรค ระยะแฝง 3.เครือข่ายมีมาก รพ.สต.ถ่ายโอน รพ.ค่ายทหาร รพ.มหาวิทยาลัย รพ.เอกชน NGOs ภาคประชาสังคม	สถานการณ์ที่ 3 จุดอ่อนและโอกาส กลยุทธ์การพลิกตัว (Turn a rounded-oriented strategy) เพื่อจำกัดแก้ไขจุดอ่อนให้พร้อมที่จะใช้โอกาสที่เปิดให้หน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขร่วมกำหนดนโยบาย ร่วมดำเนินงาน สนับสนุนงบ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากรประเมินผล

ข้อจำกัด 1.งบกองทุนโลกสนับสนุนช่วงสั้นเพื่อให้ประเทศได้เริ่มดำเนินการวัณโรคระยะแฝงและจะลดลงในอนาคต

2) การศึกษาระยะที่ 2 วิจัยเชิงปริมาณ ข้อมูลจากโปรแกรม NTIP ตามกรอบ CIPP model ประเมินกระบวนการ ภาพรวม 5 ปี พบว่า ผู้สัมผัสถ่ายภาพรังสีทรวงอก (CXR) 43,457 ราย (ร้อยละ 100) ผล CXR ปกติ 40,181 ราย (ร้อยละ 92.5) ผู้ที่ CXR ปกติตรวจ IGRA 6,056 ราย (ร้อยละ 15.1) IGRA Positive 1,214 (ร้อยละ 20.0) IGRA positive รักษาวัณโรคระยะแฝง 1,119 ราย (ร้อยละ 92.2) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คัดกรอง CXR ตรวจสอบด้วยวิธี IGRA และ TST รักษาวัณโรคระยะแฝงผู้สัมผัสฯที่อายุ ≥ 5 ปีงบประมาณ 2563-2567

ปีงบ ประมาณ	ได้รับการคัด กรองด้วย CXR	ผล CXR ปกติ จำนวน (ร้อยละ)	ผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้านและผู้สัมผัสวัณโรคใกล้ชิด ที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 5 ปีขึ้นไป (N=43,457 ราย)								
			ได้รับการตรวจ		ผลการตรวจ		รักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง				
			จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	IGRA จำนวน (ร้อยละ)	TST จำนวน (ร้อยละ)	ติดเชื้อวัณโรค		IGRA จำนวน (ร้อยละ)	TST จำนวน (ร้อยละ)	รวมทุกวิธีตรวจ จำนวน (ร้อยละ)
							ระยะแฝงด้วยการ ตรวจทุกวิธี จำนวน(ร้อยละ)				
2563 *	7,929 (100)	7,208 (90.9)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	73	
2564	6,399 (100)	5,701 (89.1)	1,008 (17.7)	51 (0.9)	168 (16.7)	16 (31.4)	184 (3.2)	158 (94.0)	16 (100.0)	174 (94.6)	
2565	9,958 (100)	9,387 (94.3)	1,495 (15.9)	79 (0.8)	273 (18.3)	20 (25.3)	293 (3.1)	230 (84.2)	15 (75.0)	245 (83.6)	
2566	9,144 (100)	8,451 (92.4)	1,757 (20.8)	30 (0.4)	390 (22.2)	13 (43.3)	403 (4.8)	368 (94.4)	13 (100.0)	381 (94.5)	
2567	10,027 (100)	9,434 (94.1)	1,796 (19.0)	23 (0.2)	383 (21.3)	10 (43.5)	393 (4.2)	363 (94.8)	10 (100.0)	373 (94.9)	
รวม 5 ปี	43,457 (100)	40,181 (92.5)	6,056 (15.1)	183 (0.5)	1,214 (20.0)	59 (32.2)	1,273 (3.2)	1,119 (92.2)	54 (91.5)	1,246 (97.9)	

* โปรแกรม NTIP เพิ่มรายงานวัณโรคระยะแฝงในปี 2564 ข้อมูลปี 2563 ไม่ปรากฏ (NA) ในโปรแกรม

ผู้สัมผัสติดเชื้อโดยตรวจด้วย IGRA ภาพรวม 5 ปี รักษา 1,119 ราย รักษาครบ 936 ราย (ร้อยละ 83.6) ล้มเหลว 19 ราย (ร้อยละ 1.7) ตาย 5 ราย (ร้อยละ 0.4) ขาดยา 6 ราย (ร้อยละ 0.5) หยุดยาเนื่องจากผลข้างเคียงของยา 51 ราย (ร้อยละ 4.6) ประเมินผลไม่ได้ 102 ราย (ร้อยละ 9.1) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการรักษาวัณโรคระยะแฝงผู้สัมผัสที่มีอายุ ≥ 5 ปีที่ติดเชื้อโดยการตรวจด้วย IGRA
ปีงบประมาณ 2563-2567 (N=1,119 ราย)

ปีงบประมาณ	รักษาวัณโรค ระยะแฝง จำนวน (ราย)	รักษากรบ จำนวน (ร้อยละ)	ล้มเหลว จำนวน (ร้อยละ)	ตาย จำนวน (ร้อยละ)	ขาดยา จำนวน (ร้อยละ)	หยุดยา จำนวน (ร้อยละ)	ประเมินผลไม่ได้ จำนวน (ร้อยละ)
2563	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2564	158	131(82.9)	1(0.6)	0(0.0)	2(1.3)	21(13.3)	3(1.9)
2565	230	202(87.8)	7(3.0)	3(1.3)	1(0.4)	7(3.0)	10(4.3)
2566	368	333(90.5)	8(2.2)	1(0.3)	3(0.8)	17(4.6)	6(1.6)
2567	363	270(74.4)	3(0.8)	1(0.3)	0(0.0)	6(1.7)	83(22.9)
รวม 5 ปี	1,119	936(83.6)	19(1.7)	5(0.4)	6(0.5)	51(4.6)	102(9.1)

ผู้สัมผัส ที่ติดเชื้อจากการตรวจด้วยวิธี IGRA รักษาวัณโรคระยะแฝง 1,119 ราย ด้วยสูตรยา 3HP, 6-9H, 3HR, 1HP และ 4R คิดเป็นร้อยละ 71.0, 12.9, 9.6, 3.4, 1.3 และ 1.9 ตามลำดับ ไม่มีข้อมูล ร้อยละ 1.9 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สูตรยารักษาวัณโรคระยะแฝงผู้สัมผัสที่มีอายุ ≥ 5 ปี ที่ติดเชื้อด้วยวิธี IGRA ปี 2563-2567

สูตรยารักษาวัณโรคระยะแฝง	3HP	6-9H	3HR	1HP	4R	ไม่มีข้อมูล	รวม
จำนวนราย	795	144	107	38	14	21	1,119
(ร้อยละ)	(71.0)	(12.9)	(9.6)	(3.4)	(1.3)	(1.9)	(100.0)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาวัณโรคระยะแฝงครบของผู้สัมผัสที่ติดเชื้อโดยการตรวจด้วย IGRA 936 ราย วิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกแบบ 2 กลุ่ม (Binary logistic regression) ด้วยการคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบนำเข้า (Enter) พบว่า เพศ จังหวัด ประเภทโรงพยาบาล ประเภทผู้ป่วย สูตรยา สามารถอธิบายผลการรักษาวัณโรคระยะแฝง เท่ากับร้อยละ 8.3 (Cox & Snell R Squared = 0.083)ค่า Nagelkerke R Squared ร้อยละ 14.1 ค่า odd ratio พบว่า (1) ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่รักษาในรพช. (OR = 2.823) จะมีโอกาสรักษากรบสูงกว่าผู้ที่รักษาในรพศ.ถึง 2.823 เท่า และ (2) ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่ได้รับยา 6-9 H (OR = 0.242) จะมีโอกาสรักษากรบเป็น 0.242 เท่าของผู้ที่ได้รับยา 3 HP หรือ ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่ได้รับยา 3HP จะมีโอกาสรักษากรบสูงกว่าผู้ที่ได้รับยา 6-9 H ถึง 4.132 เท่า ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาวัณโรคระยะแฝงครบของผู้สัมผัสฯ ที่มีอายุ ≥ 5 ปี ขึ้นไป
(N=936)

ปัจจัย	รักษาครบ		Crude Odds ratio	ช่วงความเชื่อมั่น 95%		ค่า p
	จำนวน	ร้อยละ		ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน	
เพศ						
ชาย	282	30.1	1.069	.736	1.552	.728
หญิง	654	69.9				
จังหวัด						
อุดรดิตถ์	150	16.0	1.283	.699	2.354	.422
เพชรบูรณ์	78	8.3	1.419	.677	2.974	.355
สุโขทัย	324	34.6	1.586	.885	2.839	.121
ตาก	104	11.1	2.101	.955	4.625	.065
พิษณุโลก	280	30.0				.416
ประเภทโรงพยาบาล						
โรงพยาบาลทั่วไป	120	12.8	1.456	.698	3.037	.317
โรงพยาบาลชุมชน	684	73.1	2.823	.589	1.530	.000*
โรงพยาบาลศูนย์	132	14.1				
สูตรยารักษา						
1HP	33	3.5	1.186	.440	3.196	.736
4R	13	1.4	1.689	.214	13.344	.619
3HR	96	10.3	1.097	.545	2.207	.796
6-9H	89	9.5	.242	.158	.317	.000*
3HP	686	73.3				
ไม่มีข้อมูล	19	2.0				

3) การศึกษาระยะที่ 3 ผลการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพจากการคืนข้อมูลผลการศึกษาวิจัยระยะที่ 1 และวิจัยระยะที่ 2 ให้แก่ผู้ให้ข้อมูลหลักทั้ง 6 กลุ่ม จำนวน 111 คน มีข้อเสนอในการกำหนดนโยบายดังนี้

ระดับประเทศ การสนับสนุนนโยบายการคัดกรองค้นหาวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน โดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการโดยกลไกการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข การติดตามประเมินผลและพัฒนาต่อเนื่องในคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพงานวัณโรค ผลักดันการตรวจ IGRA บรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สนับสนุนให้ทุกจังหวัดมีหน่วยตรวจอย่างน้อย 1-3 แห่ง ตามความชุกของวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ สภาภูมิศาสตร์และระยะทางในการ

ขนส่งส่งตรวจ โดยหลักการโรงพยาบาลควรเป็นหน่วยตรวจภายในจังหวัด (Point of care) มีเครื่องตรวจและน้ำยาตรวจ ยารักษาวันโรกระยะแฝงสูตรสั้น สูตรทางเลือก และควรเพิ่มทางเลือกวิธีตรวจอื่นที่สามารถตรวจได้ง่ายโดยหน่วยบริการใกล้บ้าน เพื่อให้ผู้สัมผัสได้รับการวินิจฉัยรักษาเร็วภายใน 2-4 สัปดาห์

ระดับเขตสุขภาพที่ 2 กำหนดและสนับสนุนนโยบายการคัดกรองค้นหาวันโรกระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสวันโรคร่วมบ้าน โดยคณะกรรมการบริหารเขตสุขภาพที่ 2 สนับสนุนงบประมาณในการตรวจ IGRA ในกลุ่มผู้สัมผัสวันโรคร่วมบ้าน ในกลุ่มไร้สิทธิ ทั้งคนไทยและต่างชาติ กำหนดนโยบายให้คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการ สาขาวันโรค กำหนดยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ จัดทำแผนงานโครงการให้ครอบคลุมประเด็น การจัดโครงสร้างการทำงาน (Structure) ทุกระดับตั้งแต่ เขต จังหวัด อำเภอ ตำบล สนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินการคัดกรอง ส่งต่อ ดูแลรักษา การจัดระบบการดำเนินงาน (System) กำหนดผู้รับผิดชอบในระดับบริหาร ปฏิบัติการ การวางแผน สื่อสารถ่ายทอดนโยบายและแนวปฏิบัติ การจัด Workflow ในแต่ละระดับและการเชื่อมต่อการทำงานของทุกระดับ หน่วยตรวจ ระบบการรายงาน NTIP และการตรวจสอบข้อมูล การรายงานผลข้อมูล Dashboard ที่ทุกระดับสามารถเข้าถึงข้อมูลความก้าวหน้าของผลการดำเนินการได้ ระบบกำกับติดตามประเมินผล ในระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ การสื่อสารกลุ่มเสี่ยงและผู้รับผิดชอบในชุมชน สื่อที่เหมาะสมแก่ชุมชน ในด้านภาษา วัฒนธรรม และรูปแบบการสื่อสาร การพัฒนาศักยภาพบุคลากร (Staff) จัดทำแผนปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ทุกระดับในรูปแบบที่เหมาะสม ทั้งในเชิงระบบและเชิงเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ การพัฒนาศักยภาพเครือข่าย อปท. รพ.นอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข แกนนำขององค์กรสาธารณสุข ประโยชน์ ภาคประชาสังคม และภาคประชาชน การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ (Stuff) งบประมาณสำหรับเครื่องตรวจ น้ำยา อุปกรณ์เก็บเลือด กล้องแช่เย็น การบำรุงรักษาเครื่องมือ การสนับสนุนงบประมาณของหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการจากภาคสาธารณสุข ภาคท้องถิ่น ภาคประชาสังคม ภาคเอกชน และงบประมาณกองทุนสุขภาพตำบล การจัดทำแนวทางในการปฏิบัติระดับเขต การตรวจ TPT, IGRA, TBST ข้อบ่งชี้ในการตรวจ ข้อจำกัดแต่ละวิธี และการติดตาม Follow up HHC ทุก 6 เดือน ตามเกณฑ์ 2 ปี การรายงานใน NTIP โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี ระดับเขตควรจัดระบบคณะกรรมการวันโรคในโรงพยาบาลที่บูรณาการงานวันโรกระหว่างคลินิกวันโรคกับคลินิกกุมารเวชกรรม เพื่อให้มีการขึ้นทะเบียนรายงานการตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาวันโรกระยะแฝงให้ครอบคลุมทุกรายทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ระดับประเทศควรเพิ่มเติมแปรข้อมูลเรื่องผลข้างเคียงของยารักษาวันโรกระยะแฝงเนื่องจากมีความสำคัญต่อการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนและความสำเร็จของการรักษา

ระบบเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยารักษาวัณโรคระยะแฝง ควรมีการกำกับติดตามผลข้างเคียงของยาโดยเภสัชกร และทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยเฉพาะช่วง 2-4 สัปดาห์แรกของการรับประทานยา

ข้อเสนอเฉพาะ กลุ่มเสี่ยงหลักผู้สัมผัสผู้สัมผัสที่ไม่ต้องตรวจด้วย IGRA เด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ควรเร่งรัดดำเนินการ CXR ให้ครอบคลุมทุกราย กลุ่มผู้สัมผัสที่มีอายุมากกว่า 5 ปี ที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการ สูงอายุ ติดเตียง ควรจัดบริการ CXR ให้เข้าถึงกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ เพื่อวินิจฉัยติดตามผู้สัมผัสได้

ข้อเสนอทางเลือกจากการวิจัยครั้งนี้ การคัดกรองและตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธีการตรวจ IGRA ในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 5 ปี เป็นวิธีการที่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการส่วนใหญ่ มีความมั่นใจในการดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง ควรสนับสนุนให้มีการดำเนินการต่อเนื่อง แต่เสนอทางเลือกในการตรวจด้วยวิธีอื่น ที่สามารถดำเนินการตรวจได้ในรพ.สต.ซึ่งเป็นหน่วยบริการในพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกล ภูเขา หรือ ชายแดน ซึ่งประชาชนเดินทางยากลำบาก โดยจัดระบบการขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้สัมผัสวัณโรคเป็นรายบุคคลเพื่อถ่ายภาพรังสีทรวงอกให้ครอบคลุมทุกราย จัดให้บริการคัดกรองและดูแลรักษาภายในวันเดียวกัน การถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่และมี AI อ่านผล ประสิทธิภาพการอ่าน CXR กับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ หรือทีมวัณโรคของรพ.แม่ข่ายในการวินิจฉัยวัณโรค และผล CXR ปกติ ปรึกษาทางไกล Telehealth ผู้สัมผัสที่ผล CXR ปกติ ตรวจด้วยวิธี TST, TBSTs, IGRAตามความเหมาะสมรักษาวัณโรคระยะแฝงที่รพ.สต.หรือรพช.ใกล้บ้านได้

7. การอภิปรายผล ข้อเสนอเชิงนโยบายในกลยุทธ์การพลิกตัว หน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขร่วมดำเนินการ สอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาของพลิน กมลวัฒน์และคณะ⁽⁸⁾ ผู้ป่วยวัณโรคและครอบครัว มีค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางอ้อม พบว่าหลังการวินิจฉัยวัณโรค มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนเพิ่มจากช่วงก่อนการวินิจฉัยถึง 4.8 เท่า เสนอให้ดึงกลไกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นภาคีเครือข่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ สอดคล้องกับ Matteelli et al.⁽⁹⁾ อุปสรรคสำคัญของการบรรลุเป้าหมายการกำจัดวัณโรคที่ไม่ให้ความสำคัญกับการป้องกันวัณโรคระยะแฝงในโครงการวัณโรคระดับชาติ โดยเฉพาะประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง ซึ่งเงินทุนส่วนใหญ่拿去ใช้วินิจฉัยรักษาวัณโรค หรือแม้แต่พันธมิตรระหว่างประเทศ กองทุนโลก ยังคงลังเลที่จะย้ายเงินทุนจำนวนมากไปด้านการป้องกัน

ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่รักษาในรพช.มีโอกาสรักษาครบสูงกว่าผู้ที่รักษาในรพส. 2.8 เท่า สอดคล้องกับ Pradipta et al.⁽¹⁰⁾ อุปสรรคของการรักษาวัณโรค คือระยะทางไกลจากบ้านผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาล ปฏิบัติการไม่พึงประสงค์จากยา และการสูญเสียรายได้ครัวเรือน ดังนั้นการรักษาวัณโรคระยะ

แฝงในรพช.ที่อยู่ใกล้บ้านผู้ป่วยจึงส่งผลให้มีโอกาสรักษาได้ครบมากกว่ารพช.ที่อยู่ห่างไกล มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยเรื่องระยะเวลาของการรักษาด้วย 3HP จะมีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารับยา 6-9 H ถึง 4.1 เท่า กินยา 3HP สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 12 สัปดาห์ แตกต่างจากยา 6-9 H รับประทานยาทุกวัน นาน 6-9 เดือน สอดคล้องกับ Sandul et al.⁽¹¹⁾ พบว่าอัตราการสำเร็จการรักษาสูงกว่าในกลุ่มยาผสมไอโซไนอะซิด-ไรฟาเพนตินเมื่อเทียบกับไอโซไนอะซิด (ร้อยละ 82.1 เทียบกับร้อยละ 69) Sterling et al.⁽¹²⁾ การใช้ยาไรฟาเพนตินร่วมกับไอโซไนอะซิดเป็นเวลา 3 เดือน มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการใช้ยาไอโซไนอะซิดเพียงอย่างเดียว 9 เดือนในการป้องกันวัณโรค อัตราสำเร็จการรักษาที่สูงกว่า และ Belknap et al.⁽¹³⁾ การให้ไอโซไนอะซิด-ไรฟาเพนตินสัปดาห์ละครั้งในรูปแบบ SAT มีอัตราการสำเร็จการรักษาและผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยใกล้เคียงกับ DOT การสื่อสารความเสี่ยงมีความสำคัญต่อความเข้าใจและการรับรู้วัณโรคของกลุ่มเสี่ยง สอดคล้องกับการศึกษาของวนิษา ผิวนางงามและคณะ⁽¹⁴⁾ และช่อกลม รัตนสุรงค์⁽¹⁵⁾ ข้อเสนอเชิงนโยบายในระดับประเทศ กำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข การติดตามประเมินผลและพัฒนาต่อเนื่อง สอดคล้องกับสุริยา สาขาสุวรรณและคณะ¹⁶ ปัจจัยทำนายที่มีผลต่อความสำเร็จของงานวัณโรค ด้านการบริหารการประเมินผลงานเป็นตัวแปรทำนายสามารถพยากรณ์ความสำเร็จงานวัณโรค อำนาจการพยากรณ์ร้อยละ 60.8 ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการร่วมมือพัฒนาศักยภาพเครือข่าย ตรงกับ Villar-Hernández et al.⁽¹⁷⁾ เสนอว่าเพื่อยุติวัณโรค จำเป็นต้องมีแนวทางแบบพหุภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน การมีส่วนร่วมของชุมชน ข้อเสนอเพิ่มทางเลือกในการตรวจด้วยวิธีอื่นนอกจาก IGRA เช่น TBSTs และให้รักษาวัณโรคระยะแฝง ที่รพ.สต. รพช. ใกล้บ้าน องค์การอนามัยโลก⁽¹⁸⁾ แนะนำให้ใช้ TST และ IGRAวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรค TST ทำได้นอกห้องปฏิบัติการ และต้องกลับมาพบแพทย์อีกครั้งในอีก 2-3 วันต่อมาเพื่อวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของผิวหนังในทางตรงกันข้าม IGRA ตรวจเลือดในห้องปฏิบัติการและมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า Johnson et al.⁽¹⁹⁾ พบว่าอุปสรรคของวิธี TST คือ ร้อยละ 47 ตรวจแล้วไม่กลับมา ร้อยละ 40 เพราะเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ควรกำหนดนโยบายตรวจผู้สัมผัสวัณโรคด้วยวิธี IGRA และมีทางเลือกการตรวจแบบอื่นที่เหมาะสม แม่นยำและรักษาที่หน่วยบริการใกล้บ้าน เพื่อเข้าถึงบริการอย่างทั่วถึง ตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชน การบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วย IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง เป็นจุดเปลี่ยนของระบบสาธารณสุขในประเทศไทย การตรวจคัดกรองและดูแลรักษาก่อนป่วยเป็น "เวชศาสตร์ป้องกัน" (Preventive medicine) ในการดูแลสุขภาพเชิงรุกที่เน้นการป้องกันก่อนเกิดวัณโรค รักษาผู้สัมผัสวัณโรค

ก่อนจะป่วยเป็นวัณโรคที่รุนแรง หยุดแพร่กระจายเชื้อ ผู้สัมผัสรักษาวัณโรคระยะแฝง ครอบคลุม ประชาชน
สังคม ปลอดภัยจากวัณโรค ส่งผลดีต่อการยุติวัณโรคในประเทศไทย

8. ข้อเสนอแนะ ควรศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA
และวิธีอื่นๆ ความคุ้มค่าของการรักษาวัณโรคระยะแฝง เปรียบเทียบกับการรักษาเมื่อป่วยเป็นวัณโรคที่
ครอบคลุมมิติและต้นทุนทางสังคม ติดตามการกลับเป็นวัณโรคซ้ำหลังรักษาวัณโรคระยะแฝง การสื่อสาร
ความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพแก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยง เพื่อเพิ่มโอกาสการตรวจวินิจฉัยรักษาวัณโรคระยะแฝง

9. เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. TB prevention and screening [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 31]. Available from. <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024/tb-prevention-and-screening>.
2. จิรวัดน์ วรสิงห์, ชุติมา ศิริภาณุมาศ, วรณนิตา เทพรักษ์ทอง, ภัทรากาญจน์ วิภาทานัง, วาทยากร เทพสวัสดิ์, ณัฐพงศ์ คำดา, ยามีหระ สายเส้น. สถานการณ์และผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ปีพ.ศ.2562-2566. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์. 2567.
3. World Health Organization. TB prevention and screening [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 14]. Available from <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>.
4. ไกรสร โตทับเที่ยง บรรณาธิการ. การขับเคลื่อนแผนงานวัณโรคของประเทศไทย. การประชุมเชิงปฏิบัติการขับเคลื่อนแผนงานวัณโรคระดับนโยบาย; 5 กรกฎาคม 2567; ณ โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต กรุงเทพมหานคร. กองวัณโรค; 2567.
5. กองวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ 2564. กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์; 2564.
6. Stufflebeam, D. L., and Shinkfield, A. J. Evaluation theory, models, and applications. San Francisco: Jossey-Bass; 2007.
7. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 1 tuberculosis preventive treatment. [Internet]. 2023 [cited 2024 Oct 31]. Available from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240096196>.

8. พลิน กมลวัฒน์, ศรีประพา เนตรนิม, เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, ศิดาพร ยังกง, มนทรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์และคณะ. รายงานการสำรวจค่าใช้จ่ายการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กองวัณโรค/สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2565.
9. Matteelli A, Lovatti S, Sforza A, Rossi L. Programmatic management of tuberculosis preventive therapy: Past, present, future. *International Journal of Infectious Diseases*. 2023;130 Suppl 1: S43-S46.
10. Pradipta IS, Idrus LR, Probandari A, Lestari BW, Diantini A, Alffenaar JC, Hak E. Barriers and strategies to successful tuberculosis treatment in a high-burden tuberculosis setting: a qualitative study from the patient's perspective. *BMC Public Health*, 2021; 21: 1-12.
11. Sandul AL, Nwana N, Holcombe JM, Lobato MN, Marks S, et al. High rate of treatment completion in program settings with 12-dose weekly isoniazid and rifapentine (3HP) for latent *Mycobacterium tuberculosis* infection. *Clinical Infection Disease*. 2017; 7: 1085–1093.
12. Sterling TR, Villarino MF, Borisov AS, Shang N, Sizemore E, Hackman J. Three months of rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis infection. *New England Journal of Medicine*. 2011; 365:2155-2166.
13. Belknap R, Holland D, Feng P, Millet J, Caylà JA, et al. Self-administered versus directly observed once-weekly isoniazid and rifapentine treatment of latent tuberculosis infection. *Annals of Internal Medicine*. 2017; 21; 10: 689–697.
14. วนิษา พิวนางาม, สุทิน ชนะบุญ, ลำพิ่ง วอนอก. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อวัณโรคปอดในบุคลากรสาธารณสุข โรงพยาบาลชุมแพ อำเภอลำพูน จังหวัดขอนแก่น.วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2567; 1: 14-28.
15. ช่อกมล รัตนสุรงค์. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2564; 2: 51-65.
16. สุริยา สาขาสุวรรณ, วุฒิพงศ์ ภักดีกุล, วรินทร์มาส เกษทองมา. ปัจจัยทำนายที่มีผลต่อความสำเร็จงานวัณโรคตามนโยบายในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8 อุตรดิตถ์. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2565; 3 :66-81.
17. Villar-Hernández R, Ghodousi A, Konstantynovska O, Duarte R, Lange C, Raviglione M. Tuberculosis: current challenges and beyond. *Breathe*. 2023; 19(1): 1-5.

18. World Health Organization. Use of alternative interferon-gamma release assays for the diagnosis of TB infection WHO POLICY STATEMENT. [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 2]. Available from <https://www.who.int/news/item/28-01-2022-use-of-alternative-interferon-gamma-release-assays-for-the-diagnosis-of-tb-infection---who-policy-statement>
19. Johnson TS, Nalutaaya A, Biché P, Ndyabayunga K, Okura R., et al. Investigating low uptake of tuberculin skin testing when integrated with active case-finding for TB. *IJTLD Open*. 2025; 12;3: 179–181.

การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพ ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ภูมินทร์ คำหนัก, ประ.ด.

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์

วันที่รับบทความ (Received), 9 ตุลาคม 2568

วันที่แก้ไขบทความ (Revised), 20 พฤศจิกายน 2568

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted), 21 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพ ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการเป็นระยะเวลา 7 เดือน แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การพัฒนารูปแบบการทดลองใช้ และการประเมินปรับปรุงรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน 30 คน ผู้ดูแล 30 คน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 15 คน รูปแบบการดูแลพัฒนาจากแนวคิด ร่วมกับทฤษฎีโอเร็ม (Orem's Self-Care Theory) เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทชุมชน การประเมินผลใช้แบบวัดความรู้ ความสามารถ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติที่แบบกลุ่มสัมพันธ์ (Paired sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรม ผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ความเชื่อมั่น และพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับมาก (ร้อยละ 80.0) สรุปได้ว่ารูปแบบการดูแลสุขภาพตนเองที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความรู้ แรงจูงใจ และพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมของผู้สูงอายุได้อย่างต่อเนื่อง ลดความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อน และยกระดับความรู้ด้านสุขภาพ ส่งผลให้เกิดการดูแลสุขภาพอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การดูแลตนเอง, ผู้สูงอายุ, โรคเบาหวาน, รูปแบบการพัฒนา

Development of a Health Self-Care Model for Older Adults with Type 2 Diabetes Mellitus in Wichian Buri District, Phetchabun Province, Thailand

Poomin Khamnak, Ph.D.

Wichian Buri District Public Health Office, Phetchabun Province

Abstract

The purpose of this research was to develop a self-care model for older adults with diabetes in Wichian Buri District, Phetchabun Province, Thailand. The study employed a Research and Development (R&D) design conducted over a seven-month period, comprising four phases: baseline data collection, model development, experimental implementation, and model evaluation and refinement. The sample consisted of 30 older adults with diabetes, 30 caregivers, and 15 public health officers. The model was developed based on theoretical integration with Orem's Self-Care Theory to ensure appropriateness within the community context. Data were collected using self-administered questionnaires measuring knowledge, self-efficacy, and health behavior. Descriptive statistics and paired-sample t-tests were used for data analysis. The results revealed that, after participating in the intervention, older adults showed statistically significant improvements in mean scores of knowledge, self-efficacy, and health behavior ($p < 0.01$). Participants also reported a high level of satisfaction with the model (80.0%). In conclusion, the developed self-care model effectively enhanced knowledge, motivation, and appropriate health behaviors among older adults with diabetes. It contributed to the reduction of complications, improvement of health literacy, and promotion of sustainable self-care practices.

Keywords: self-care, older adults, diabetes mellitus, model development

1. ความเป็นมา/ความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญของผู้สูงอายุทั่วโลก โดยมีความชุกสูงและแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง จากข้อมูลระดับโลก ผู้สูงอายุอายุ 65–99 ปี ราวหนึ่งในห้าคนมีภาวะเบาหวาน และในกลุ่มอายุ 75–79 ปี ความชุกสูงถึงร้อยละ 24.0 ในปี พ.ศ. 2564 และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2588 ⁽¹⁾ ขณะที่ประเทศไทยมีแนวโน้มความชุกโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปพบอัตราการป่วยและอัตราการตายจากโรคสูงกว่ากลุ่มวัยอื่น ⁽²⁾ อีกทั้งยังมีภาวะเปราะบางและระดับความรู้ด้านสุขภาพต่ำ ส่งผลต่อการจัดการโรคอย่างมีประสิทธิภาพผล ⁽³⁾ ในระดับจังหวัดเพชรบูรณ์ พบผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ ปีพ.ศ. 2566 จำนวน 1,138 ราย (598.75 ต่อแสนประชากร) ⁽⁴⁾ และมีงานวิจัยชี้ว่าประมาณสองในสามของผู้ป่วยมีระดับความรู้สุขภาพในระดับสูง ⁽⁵⁾ แม้ยังมีความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงบริการและการควบคุมโรค ข้อมูลทั้งหมดสะท้อนถึงภาระโรคที่เพิ่มขึ้นในสังคมผู้สูงอายุ ทั้งในระดับโลก ประเทศ และท้องถิ่น การพัฒนามาตรการป้องกันและจัดการโรคเบาหวานที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วน

อำเภอวิเชียรบุรีมีผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรังทั้งหมด 2,326 คน โดยป่วยเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 1,166 คน คิดเป็นร้อยละ 49.4 ของผู้ป่วยโรคเรื้อรังทั้งหมด จากสถิติของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อรัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 ถึงปี พ.ศ. 2567 พบว่า มีผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.3, 24.8 และ 25.4 ตามลำดับ ⁽⁶⁾ จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ต้องพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองที่สอดคล้องกับบริบทชุมชน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุอย่างเร่งด่วน แม้ว่าผู้ป่วยจำนวนหนึ่งได้รับคำแนะนำด้านการรักษาและบริการทางสุขภาพอย่างต่อเนื่อง แต่ยังพบช่องว่างสำคัญในการดูแลตนเอง ได้แก่ การขาดความเชื่อมั่นในการจัดการสุขภาพ การขาดแรงจูงใจ การได้รับการสนับสนุนทางสังคมไม่เพียงพอ และการขาดรูปแบบการดูแลตนเองที่เหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จในการควบคุมโรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อนระยะยาวการเลือกใช้ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของเบนดูรา (Self-Efficacy Theory) มีความเหมาะสม เนื่องจากผู้สูงอายุจำนวนมากยังขาดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติตามแนวทางการดูแลสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง การเสริมสร้างความเชื่อมั่นดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและการปฏิบัติตนอย่างสม่ำเสมอ ขณะเดียวกัน ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem's Self-Care Theory) ช่วยให้เกิดกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองที่เน้นการเสริมพลัง (empowerment) ผู้สูงอายุ เพื่อให้สามารถเรียนรู้ ฝึกทักษะ และนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทผู้สูงอายุในชุมชนจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อเสริมสร้างความรู้ เพิ่มความเชื่อมั่น กระตุ้นแรงจูงใจ ส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน รองรับสังคมผู้สูงอายุของประเทศไทยในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพ ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสภาพปัญหาเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน
3. เพื่อทดลองรูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน
4. เพื่อประเมินผลรูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน
5. เพื่อวัดระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน

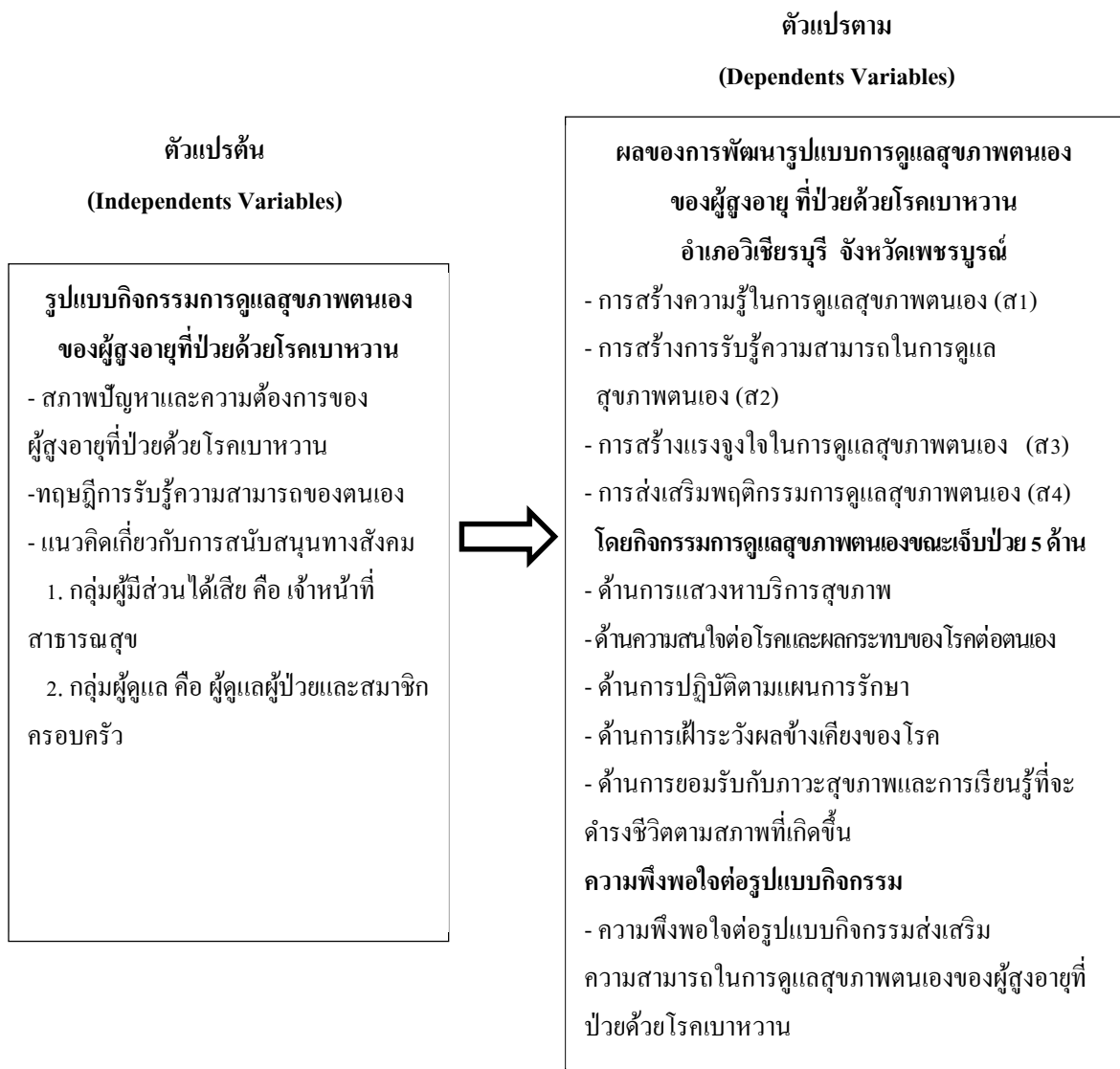
3. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ดำเนินการวิจัยในพื้นที่ในเขตอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2567 – พฤษภาคม 2568

4. กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยฉบับนี้มีพื้นฐานจากการบูรณาการแนวคิดสำคัญสองทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดورا (Bandura's Self-Efficacy Theory) และ ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem's Self-Care Theory) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องเผชิญความเสี่ยงจากโรคเรื้อรังและจำเป็นต้องมีความสามารถในการจัดการสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ทฤษฎีของแบนดอร่าให้ความสำคัญกับ “การรับรู้ความสามารถของตนเอง” ซึ่งเป็นปัจจัยทางจิตวิทยาที่ส่งผลโดยตรงต่อแรงจูงใจ การตัดสินใจ และความต่อเนื่องของพฤติกรรมสุขภาพ ผู้สูงอายุจะเกิดความเชื่อมั่นในการจัดการโรคได้ก็ต่อเมื่อได้รับประสบการณ์ตรง การเห็นตัวแบบ การได้รับกำลังใจจากบุคคลรอบข้าง และการมีสภาวะอารมณ์ที่เหมาะสม องค์ประกอบเหล่านี้มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล การปฏิบัติตามแผนการรักษา และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวันอย่างยั่งยืน ขณะเดียวกัน ทฤษฎีของโอเร็มมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพการดูแลตนเอง (Self-Care Agency) โดยเชื่อว่าบุคคลสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ หากได้รับความรู้ ทักษะ และ

การสนับสนุนที่เหมาะสม โดยเฉพาะในกรณีผู้สูงอายุที่ยังมีความสามารถพื้นฐานในการดำเนินชีวิต หลักการของ “ระบบสนับสนุน-ให้คำปรึกษา (Supportive-Educative System)” จึงสอดคล้องกับบริบทของงานวิจัยนี้อย่างยิ่ง ซึ่งเป็นการให้ความรู้ คำแนะนำ การฝึกปฏิบัติ และการติดตามต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถพัฒนาศักยภาพการจัดการโรคได้ด้วยตนเอง การบูรณาการทั้งสองทฤษฎีช่วยให้การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองมีความครอบคลุมในหลายมิติ ได้แก่ การเพิ่มพูนความรู้ การเสริมความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง การสร้างแรงจูงใจ และการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการจัดการโรคเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพ กรอบแนวคิดดังกล่าวจึงเป็นพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรม การวัดผล และการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพตนเองที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือการเสริมพลังให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างมั่นใจและยั่งยืน และเป็นฐานในการวัดและประเมินความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการดูแลตนเองขณะเจ็บป่วย 5 ด้าน ตามกรอบแนวคิด ดังนี้



5.วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีพื้นที่ศึกษาในเขตอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ กระบวนการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระยะเวลา รวม 7 เดือน (วันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 – 30 พฤษภาคม 2568) ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและทบทวนวรรณกรรม (ระยะเวลา 1 เดือน)

เป็นการรวบรวมและศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน โดยเฉพาะ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-efficacy Theory) ของแบนดูลา และแนวคิดเรื่อง การสนับสนุนทางสังคม (Social Support) เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านการเดินชุมชน (Community walk) การสัมภาษณ์ และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เข้าใจบริบทจริงของชุมชนและผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่ออรั้ง อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างวันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 ถึง 27 ธันวาคม 2567 ในกลุ่มหลัก กลุ่มผู้ดูแล และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 30 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเอง (ระยะเวลา 2 เดือน)

เป็นขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการดูแลสุขภาพตนเอง โดยใช้ข้อมูลจากระยะที่ 1 มาสังเคราะห์เป็นโครงสร้างกิจกรรม ประกอบด้วยหลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการดำเนินกิจกรรม และการประเมินผล ผู้วิจัยได้ สร้างสื่อการเรียนรู้และคู่มือ เช่น แผ่นพับ สื่อมัลติมีเดีย และเอกสารประกอบกิจกรรม จากนั้นนำไป ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และทำการศึกษานำร่อง (Pilot Test) กับกลุ่มขนาดเล็กในพื้นที่ตำบลพุเตย อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 30 รายเพื่อปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมก่อนการใช้อย่างจริงจัง ระหว่างวันที่ 28 ธันวาคม 2567 ถึง 28 มกราคม 2568

ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบ (ระยะเวลา 3 เดือน)

นำรูปแบบที่ผ่านการปรับปรุงไปทดลองใช้จริงกับผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน โดยใช้การวิจัยแบบ กลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design) $O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$

เมื่อ O_1 : การวัดผลก่อนทดลอง

X: การใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพตนเอง

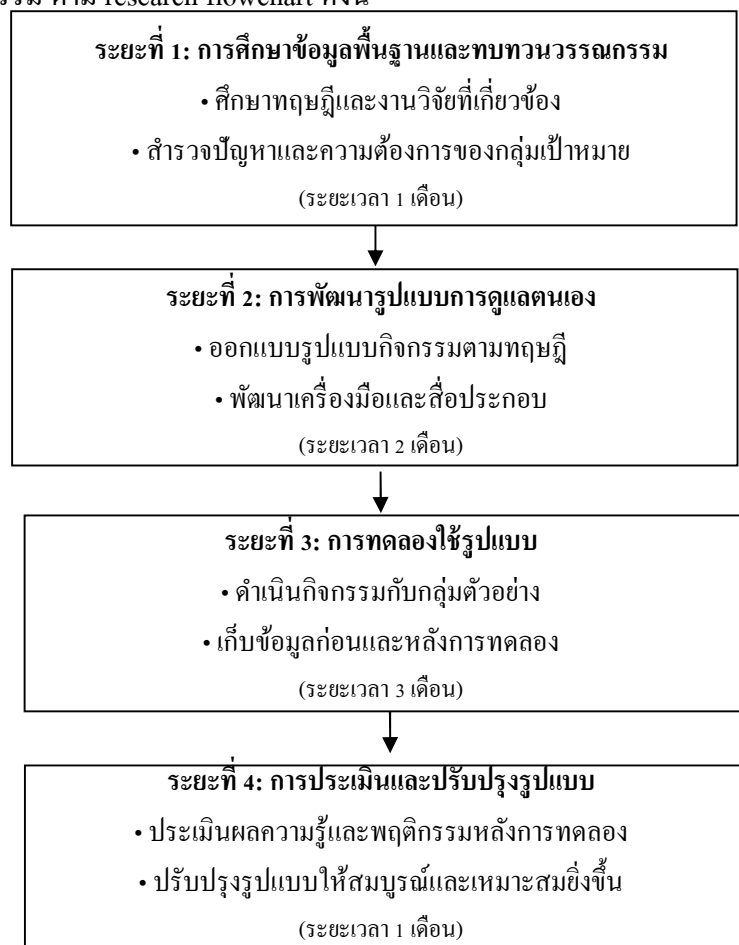
O_2 : การวัดผลหลังทดลอง

เก็บในด้านความรู้ ความสามารถในการดูแลตนเอง และพฤติกรรมสุขภาพ และแบบวัดความพึงพอใจต่อ

รูปแบบกิจกรรม เพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงหลังเข้าร่วมกิจกรรม ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อรัง อำเภอยะบะบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างวันที่ 29 มกราคม 2568 ถึง 29 เมษายน 2568 ในกลุ่มหลัก จำนวน 30 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ระยะที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบ (ระยะเวลา 1 เดือน)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่มุ่งประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลตนเอง โดยเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลองในด้านความรู้ การรับรู้ พฤติกรรมสุขภาพ รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงรูปแบบให้มีความครบถ้วน เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทชุมชน โดยทำการศึกษาในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อรัง อำเภอยะบะบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างวันที่ 30 เมษายน 2568 ถึง 30 พฤษภาคม 2568 ในกลุ่มหลัก จำนวน 30 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม (one-group pretest-posttest design) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบที (paired-sample t-test) กระบวนการวิจัยทั้ง 4 ระยะ ใช้ระยะเวลา รวม 7 เดือน มีลักษณะเป็นกระบวนการต่อเนื่อง (Cyclic Process) เพื่อให้ได้รูปแบบการดูแลสุขภาพตนเองที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับผู้สูงอายุในชุมชน และสอดคล้องกับทฤษฎีเชิงพฤติกรรม ตาม research flowchart ดังนี้



รูปที่ 2 ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบกิจกรรม (research flowchart)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลบ่อรัง อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มหลัก คือ กลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน จำนวน 30 คน

กลุ่มผู้ดูแล คือ ผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน จำนวน 30 คน

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 15 คน

สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สำหรับเกณฑ์คัดเลือกเข้าศึกษาของกลุ่มหลัก คือ 1) ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ได้รับการวินิจฉัยและติดตามการรักษา 2) อ่านออกเขียนได้ 3) สัมภาษณ์เข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือหลัก 4 ชนิด โดยใช้ 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In Depth interview) เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างเกี่ยวกับผู้ป่วยในประเด็นการให้ความสำคัญและความต้องการของผู้สูงอายุเกี่ยวกับกิจกรรมการดูแลตนเองด้านสุขภาพ และประวัติปัญหาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในประเด็นเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมการส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วยในประเด็นเกี่ยวกับพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพตนเองที่บ้านของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน 2) แบบวัดความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง เป็นแบบวัดความรู้ความเข้าใจต่อการดูแลสุขภาพตนเอง 5 ด้านตามทฤษฎีของโอเรม ได้แก่ การแสวงหาบริการสุขภาพ ความสนใจต่อโรคและผลกระทบของโรคต่อตนเอง การปฏิบัติตามแผนการรักษา การเฝ้าระวังผลข้างเคียงของโรค และการยอมรับภาวะสุขภาพและการเรียนรู้ที่จะดำรงชีวิตตามสภาพที่เกิดขึ้น 3) แบบวัดความรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง เป็นแนววัดการรับรู้ที่ใช้ผู้ป่วยประเมินความสามารถของตนเอง ที่จะกระทำพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง ตามทฤษฎีของโอเรม ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรม 5 ด้าน 4) แบบวัดพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง และ 5) แบบวัดความพึงพอใจ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เครื่องมือทุกฉบับผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งให้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในช่วง 0.80–1.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (≥ 0.50) ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) แบบทดสอบ “ความรู้” ซึ่งเป็นคำตอบแบบถูก/ผิด มีค่า KR-20 = 0.82 และ KR-21 = 0.80 อยู่ในระดับ “สูง” ส่วนแบบสอบถามที่เป็นมาตราประมาณค่า (Likert 5 ระดับ) มีค่า Cronbach’s alpha อยู่ระหว่าง 0.88–0.93 ถือว่ามีความเที่ยงสูงและสามารถใช้ได้จริง ในการเก็บข้อมูลใช้แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับกลุ่มผู้ดูแลและกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียเป็นรายบุคคลและแนวทางการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion : FGD)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลหลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In Depth interview) ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างคำถาม

2. เก็บข้อมูลจากแบบวัดความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง เป็นแบบวัดความรู้ความเข้าใจต่อการดูแลสุขภาพตนเอง 5 ด้าน ตามทฤษฎีของโอเร็ม แบบวัดความรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง เป็นแนววัดการรับรู้ที่ใช้ผู้ช่วยประเมินความสามารถของตนเองที่จะกระทำพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง ตามทฤษฎีของโอเร็ม ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรม 5 ด้าน และแบบวัดพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองในกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มหลักคือกลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ด้วยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างคำถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพรรณนาเพื่อวิเคราะห์ค่ากลางและการกระจายของข้อมูล เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมถึงความถี่และร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบที (paired-sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม (one-group pretest-posttest design) ในการวัดความรู้ การรับรู้ความสามารถ และพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ผู้วิจัยใช้การตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยตรวจสอบสามเส้าทั้งด้านข้อมูล (Data Triangulation) จากผู้สูงอายุ ผู้ดูแล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รวมทั้งตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการ (Method Triangulation) โดยใช้ทั้งแบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปวางแผนสร้างรูปแบบกิจกรรม ซึ่งถูกนำมาใช้กับเอกสารและบันทึกการสังเกต เพื่อสกัดข้อมูลเชิงความหมายและแนวโน้มในเนื้อหา

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ เลขที่โครงการวิจัย 124/2567 วันที่รับรอง 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ปฏิบัติโดยมีการปกปิดข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง และนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น

6. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาระยะที่ 1 ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญของการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน โดยมุ่งศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และสำรวจรูปแบบการดูแลตนเองแบบเดิมที่มีอยู่ในชุมชน ก่อนจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อวางรากฐานของ

การพัฒนารูปแบบใหม่ให้สอดคล้องกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและสภาพจริงของพื้นที่ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนทฤษฎีหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดูรา (Self-efficacy Theory) และแนวคิดการสนับสนุนทางสังคม (Social Support) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่ต้องเผชิญกับข้อจำกัดด้านร่างกายและความรอบรู้ด้านสุขภาพ เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ในพื้นที่อย่างแท้จริง ผู้วิจัยได้ทำการเดินชุมชน การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์กับผู้สูงอายุ ผู้ดูแล และบุคลากรสาธารณสุข รวมจำนวน 30 ราย ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อรัง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดเพชรบูรณ์ การสำรวจนี้ช่วยให้มองเห็นสภาพปัญหาเชิงระบบและพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ รวมถึงช่องว่างที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการดูแลตนเองที่ใช้อยู่เดิมมีลักษณะเป็นบริการเชิงรับ โดยผู้สูงอายุพึ่งพิงการดูแลจากหน่วยบริการสุขภาพเป็นหลัก เช่น การรับยา การตรวจเลือด และคำแนะนำทางการแพทย์ในช่วงเวลานัดหมาย ขณะที่กิจกรรมส่งเสริมการดูแลสุขภาพตนเองยังมีน้อยและไม่ต่อเนื่อง และการให้ความรู้ที่มีอยู่เดิมเป็นลักษณะการบรรยายทั่วไป ไม่ได้มีกลไกส่งเสริมให้เกิดการฝึกปฏิบัติ หรือสร้างความเชื่อมั่นในการดูแลตนเอง ส่งผลให้ผู้สูงอายุ รู้ข้อมูลแต่ไม่สามารถนำไปใช้จริง ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญ เมื่อพิจารณาตามกรอบทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดูรา ตามมิติของ Self-efficacy พบว่าผู้สูงอายุขาดประสบการณ์ความสำเร็จ (Mastery experience) ไม่มีโอกาสฝึกทักษะ เช่น การควบคุมอาหาร การติดตามระดับน้ำตาล หรือการวางแผนการออกกำลังกาย ขาดตัวแบบในการเรียนรู้ (Vicarious experience) ไม่มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขาดการให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง และหลายคนมีความกังวลต่อโรค ส่งผลให้ระดับความเชื่อมั่นในการดูแลตนเองอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ แนวคิดเรื่องการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของสุขภาพผู้สูงอายุ ก็ยังไม่ถูกใช้เป็นกลไกหลักในชุมชน แม้จะมีเครือข่ายครอบครัว อสม. และผู้ดูแลอยู่แล้ว แต่ยังไม่มียระบบสนับสนุนที่ชัดเจนหรือสื่อที่ช่วยให้ผู้ดูแลทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการวิเคราะห์ภาพรวมของรูปแบบการดูแลตนเองแบบเดิมของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน พบข้อสังเกตสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1.) รูปแบบเดิมไม่ครอบคลุมองค์ประกอบของ Self-efficacy จึงไม่สามารถสร้างแรงจูงใจและความมั่นใจในการปฏิบัติตามพฤติกรรมสุขภาพ 2.) การสนับสนุนทางสังคมยังไม่เป็นระบบและไม่มีการกำหนดบทบาทของผู้เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน 3.) การให้ความรู้ยังเป็นแบบ Information-based ขาดการฝึกทักษะ 4.) ไม่มีระบบติดตามต่อเนื่อง ส่งผลให้พฤติกรรมสุขภาพไม่คงอยู่ระยะยาว ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นหลักฐานสำคัญที่สะท้อนว่า รูปแบบการดูแลตนเองแบบเดิมยังไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุและไม่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดทางทฤษฎี นำไปสู่ความจำเป็นในการพัฒนาแบบใหม่ที่เน้นการเสริมความเชื่อมั่น (Self-efficacy) การสนับสนุนทางสังคม และการดูแลสุขภาพตนเองเชิงรุกอย่างเป็นระบบ ในการศึกษาครั้งที่ 2 – 4 โดยการพัฒนาแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามกรอบแนวคิดประกอบด้วย

4 หลักการสำคัญ ได้แก่ 1.) การสร้างความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง 2.) การสร้างการรับรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง 3.) การสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง 4.)การส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง สรุปผลการวิจัย ดังนี้

6.1 การสร้างความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการเรียนรู้ตามรูปแบบการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลองผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานมีความรู้ในการดูแลตนเองด้านสุขภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.80 (S.D.=8.30) เมื่อพิจารณาความรู้ในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุแยกตามระดับคะแนนพบว่า ผู้สูงอายุที่มีความรู้ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 60.0 รองลงมาคือมีความรู้ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 33.3 และมีความรู้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 6.7

หลังการทดลองผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานมีความรู้ในการดูแลตนเองด้านสุขภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.50 (S.D.=4.10) เมื่อพิจารณาความรู้ในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุแยกตามกลุ่มพบว่า ผู้สูงอายุที่มีความรู้ในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 70.0 รองลงมาที่มีความรู้ในระดับปานกลาง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 20.0 และ 10.0 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.50 ซึ่งสูงกว่าก่อนทดลอง เมื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติ (p-value <0.05) รายละเอียดตามตาราง 1 และ 2

ตาราง 1 ตารางเปรียบเทียบระดับความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง ก่อนและหลังการทดลอง (n=30)

ระดับความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (0 - 11 คะแนน)	10	33.3	3	10.0
ระดับปานกลาง (12 - 15 คะแนน)	2	6.7	6	20.0
ระดับสูง (16 - 20 คะแนน)	18	60.0	21	70.0
รวม	30	100.0	30	100.0
	$\bar{X}$ =13.80;S.D.=8.30		$\bar{X}$ =17.50;S.D.=4.10	
	Min=4, Max=20		Min=9, Max=20	

ตาราง 2 ผลการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ ก่อนและหลังการทดลอง (n=30)

คะแนนความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง	$\bar{X}$ (S.D.)	t	df	p-value
ก่อนการทดลอง	13.80 (8.30)	2.52	29	0.018**
หลังการทดลอง	17.50 (4.10)			

** p-value <0.05

6.2 การสร้างการรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเองด้านสุขภาพ ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานก่อนและหลังการทดลองตามรูปแบบการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลองผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานมีการรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเองด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 (S.D.=0.83) เมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถในการดูแลด้านสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน แยกตามระดับคะแนน พบว่า ผู้สูงอายุมีการรับรู้ความสามารถในการดูแลด้านสุขภาพตนเองในระดับปานกลางทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 30.0

หลังการทดลองผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานมีการรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเองด้านสุขภาพอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 (S.D.=0.58) เมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถในการดูแลด้านสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน แยกตามระดับคะแนนเป็นกลุ่ม พบว่า ผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานมีการรับรู้ความสามารถในการดูแลด้านสุขภาพตนเองอยู่ในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 90.0 รองลงมา มีการรับรู้ความสามารถในการดูแลด้านสุขภาพตนเองอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 10.0 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 ซึ่งสูงกว่าก่อนทดลอง เมื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติ (p-value <0.001) รายละเอียดตามตาราง 3 และ 4

ตาราง 3 ตารางเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง ก่อนและหลังการทดลอง (n=30)

การรับรู้ความสามารถในการดูแล สุขภาพตนเอง	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (1.00 – 2.33 คะแนน)	0	0.0	0	0.0
ระดับปานกลาง (2.34 – 3.66 คะแนน)	30	100.0	3	10.0
ระดับสูง (3.67 – 5.00 คะแนน)	0	0.0	27	90.0
รวม	30	100.0	30	100.0
	$\bar{X}=2.96$; S.D.=0.83		$\bar{X}=4.07$; S.D.=0.58	
	Min=1.7, Max=3.0		Min=3.5, Max=5.0	

ตาราง 4 ผลการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการดูแลด้านสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการทดลอง (n=30)

คะแนนความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง	$\bar{X}$ (S.D.)	t	df	p-value
ก่อนการทดลอง	2.96 (0.83)	6.12	29	<0.001**
หลังการทดลอง	4.07 (0.58)			

** p-value <0.001

6.3 การสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง พบว่า การสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเองทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ แรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอกแรงจูงใจเชิงพฤติกรรม และแรงจูงใจเชิงสังคม อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 (S.D.= 0.73)

หลังการทดลอง พบว่า การสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเองทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ แรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอกแรงจูงใจเชิงพฤติกรรม และแรงจูงใจเชิงสังคมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 (S.D.= 0.54)

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ซึ่งสูงกว่าก่อนทดลอง เมื่อเปรียบเทียบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง ทั้ง 4 ด้าน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) รายละเอียดตามตาราง 5 และ 6

ตาราง 5 ตารางเปรียบเทียบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน
ก่อนและหลังการทดลอง (n=30)

การสร้างแรงจูงใจ	ระดับ	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แรงจูงใจภายใน (Intrinsic)	ระดับน้อย (1.00–2.33)	4	13.3	0	0.0
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	18	60.0	6	20.0
	ระดับมาก (3.67–5.00)	8	26.6	24	80.0
แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic)	ระดับน้อย (1.00–2.33)	5	16.6	1	3.3
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	17	56.6	7	23.3
	ระดับมาก (3.67–5.00)	8	26.6	22	73.3
แรงจูงใจเชิงพฤติกรรม (Behavioral)	ระดับน้อย (1.00–2.33)	6	20.0	1	3.3
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	16	53.3	8	26.6
	ระดับมาก (3.67–5.00)	8	26.6	21	70.0
แรงจูงใจเชิงสังคม (Social)	ระดับน้อย (1.00–2.33)	3	10.0	0	0.0
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	19	63.3	7	23.3
	ระดับมาก (3.67–5.00)	8	26.6	23	76.6
รวม		30	100.0	30	100.0
		$\bar{X}$ =3.03;S.D.=0.73		$\bar{X}$ =4.14;S.D.=0.54	
		Min=1.80, Max=4.50		Min=3.20, Max=5.00	

ตาราง 6 ผลการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการทดลอง (n=30)

ด้านแรงจูงใจ	ก่อนทดลอง <i>X</i> (S.D.)	หลังทดลอง <i>X</i> (S.D.)	t	df	p-value
ภายใน (Intrinsic)	3.05 (0.74)	4.21 (0.52)	7.42	29	<.001**
ภายนอก (Extrinsic)	3.02 (0.71)	4.08 (0.55)	7.10	29	<.001**
เชิงพฤติกรรม (Behavioral)	2.96 (0.76)	4.07 (0.58)	6.85	29	<.001**
เชิงสังคม (Social)	3.10 (0.69)	4.18 (0.53)	7.28	29	<.001**
รวม	3.03 (0.73)	4.14 (0.54)	7.16	29	<.001

** p-value <0.001

6.4 การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง พบว่า พฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การแสวงหาบริการสุขภาพ ความสนใจต่อโรคและผลกระทบของโรคต่อตนเอง การปฏิบัติตามแผนการรักษา การเฝ้าระวังผลข้างเคียงของโรค การยอมรับภาวะสุขภาพ และดำรงชีวิตตามสภาพ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18 (S.D.= 0.62)

หลังการทดลอง พบว่า พฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การแสวงหาบริการสุขภาพ ความสนใจต่อโรคและผลกระทบของโรคต่อตนเอง การปฏิบัติตามแผนการรักษา การเฝ้าระวังผลข้างเคียงของโรค การยอมรับภาวะสุขภาพและดำรงชีวิตตามสภาพ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 (S.D.= 0.53)

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ซึ่งสูงกว่าก่อนทดลอง เมื่อเปรียบเทียบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานทั้ง 5 ด้าน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) รายละเอียดตามตาราง 7 และ 8

ตาราง 7 ตารางเปรียบเทียบด้านการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการทดลอง (n=30)

ด้านพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การแสวงหาบริการสุขภาพ	ระดับน้อย (1.00–2.33)	4	13.3	0	0.0
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	17	56.7	7	23.3
	ระดับมาก (3.67–5.00)	9	30.0	23	76.7

ตาราง 7 ตารางเปรียบเทียบด้านการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการทดลอง (n=30) (ต่อ)

ด้านพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความสนใจต่อโรคและผลกระทบของโรคต่อตนเอง	ระดับน้อย (1.00–2.33)	5	16.7	1	3.3
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	18	60.0	6	20.0
	ระดับมาก (3.67–5.00)	7	23.3	23	76.7
การปฏิบัติตามแผนการรักษา	ระดับน้อย (1.00–2.33)	4	13.3	0	0.0
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	19	63.3	8	26.7
	ระดับมาก (3.67–5.00)	7	23.3	22	73.3
การเฝ้าระวังผลข้างเคียงของโรค	ระดับน้อย (1.00–2.33)	6	20.0	1	3.3
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	16	53.3	7	23.3
	ระดับมาก (3.67–5.00)	8	26.7	22	73.3
การยอมรับภาวะสุขภาพและดำรงชีวิตตามสภาพ	ระดับน้อย (1.00–2.33)	3	10.0	0	0.0
	ระดับปานกลาง (2.34–3.66)	18	60.0	7	23.3
	ระดับมาก (3.67–5.00)	9	30.0	23	76.7
รวม		30	100.0	30	100.0

ตาราง 8 ผลการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการทดลอง (n=30)

ด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง	ก่อนทดลอง $\bar{X}$ (S.D.)	หลังทดลอง $\bar{X}$ (S.D.)	t	df	p-value
การแสวงหาบริการสุขภาพ	3.10 (0.65)	4.20 (0.54)	7.12	29	<.001**
ความสนใจต่อโรคและผลกระทบของโรคต่อตนเอง	3.15 (0.68)	4.25 (0.56)	6.85	29	<.001**
การปฏิบัติตามแผนการรักษา	3.18 (0.70)	4.23 (0.55)	7.05	29	<.001**
การเฝ้าระวังผลข้างเคียงของโรค	3.08 (0.72)	4.15 (0.57)	6.90	29	<.001**
การยอมรับภาวะสุขภาพและดำรงชีวิตตามสภาพ	3.21 (0.67)	4.18 (0.53)	7.20	29	<.001**
รวม	3.18 (0.62)	4.20 (0.53)	7.02	29	<.001

** p-value <0.001

ผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานที่เข้าร่วมกิจกรรมการดูแลตนเองด้านสุขภาพ มีคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจรายข้อและโดยรวม อยู่ในระดับมาก และพบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานที่เข้าร่วมกิจกรรมต่อรูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 80 และรองลงมาอยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 20 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์พิจารณาที่คะแนนเฉลี่ย คือ ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 60 ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ถือว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจมากกว่าเกณฑ์การตัดสินใจที่ตั้งไว้ รายละเอียดตามตาราง 9

ตาราง 9 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานจำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบกิจกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง

ระดับความพึงพอใจ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (<60 คะแนน)	-	-
ระดับปานกลาง (61-70 คะแนน)	6	20.0
ระดับมาก (71-80 คะแนน)	24	80.0
รวม	30	100

$\bar{X}$ =73.50;S.D.=4.00 Min=61, Max=80

7. การอภิปรายผล

ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

7.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสภาพปัญหา เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน สภาพปัญหาและความต้องการในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ผลจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง ของเบนดูรา มีบทบาทสำคัญต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล หากบุคคลมีความมั่นใจว่าตนเองสามารถทำได้ จะเกิดการกระทำเพื่อบรรลุเป้าหมาย การเสริมสร้างความมั่นใจนี้เกิดจากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การใช้ตัวแบบ คำพูดชักจูง และการกระตุ้นทางอารมณ์ แนวคิดการสนับสนุนทางสังคมเป็นอีกปัจจัยที่ส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพ ประกอบด้วยการสร้างแรงจูงใจ การให้กำลังใจ และความช่วยเหลือด้านทรัพยากร จากผลการวิจัย พบว่าการสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเองทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ แรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอก แรงจูงใจเชิงพฤติกรรม และแรงจูงใจเชิงสังคมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาของกิริณา อรุณแสงสดและคณะ⁽⁶⁾ ได้ทำการวิจัยผลของโปรแกรมการสนทนาและให้คำปรึกษา เพื่อสร้างแรงจูงใจต่อแรงจูงใจในการดูแลตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเอง และอัตราการครองชีพในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง พบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการสนทนาและให้คำปรึกษาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเป็นเวลา 20 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนแรงจูงใจในการดูแลตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเอง และอัตราการครองชีพไ้มากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง ทั้ง 4 ด้าน แรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอก แรงจูงใจเชิงพฤติกรรม และแรงจูงใจเชิงสังคม ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

7.2 พัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน

ผลการพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ภายหลังการทดลอง พบว่าทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การสร้างความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง (2) การสร้างการรับรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง (3) การสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง และ (4) การส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงทุกด้าน และเมื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน คะแนนเฉลี่ยของผู้สูงอายุในด้านการสร้างความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองสูงขึ้น สะท้อนว่าการได้รับข้อมูลและกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยา ช่วยเพิ่มความเข้าใจและความตระหนักรู้ในตนเอง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ong-Artborirak และคณะ⁽⁷⁾ ซึ่งรายงานว่าความรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) มีความสัมพันธ์

ในเชิงบวกกับ self-efficacy ($r = 0.78$) และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($r = 0.84$) ในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในชุมชนของประเทศไทย ซึ่งยืนยันว่าการพัฒนาความรู้พื้นฐานเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการสร้าง พฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน ในด้านการสร้างการรับรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง พบว่าผู้สูงอายุมีความมั่นใจมากขึ้นในการปฏิบัติตามแผนการรักษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Hurst และคณะ⁽⁸⁾ ที่พบว่าการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy) มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าความรู้เพียงอย่างเดียว และเป็นปัจจัยคาดการณ์ที่สำคัญของผลลัพธ์ทางสุขภาพ แสดงให้เห็นว่าการสร้างการรับรู้ความสามารถในตนเองเป็นองค์ประกอบที่ควรถูกบูรณาการอยู่ในกระบวนการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ด้านการสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง หลังการทดลองพบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนว่ากิจกรรมกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสนับสนุนจากทีมสุขภาพสามารถกระตุ้นให้ผู้สูงอายุเกิดแรงจูงใจภายใน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Abdulsalam และคณะ⁽⁹⁾ ซึ่งดำเนินการในชุมชนไทย โดยใช้โปรแกรม Health Literacy and Diabetes Self-Management Education พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าแรงจูงใจและการสนับสนุนจากภายนอกเป็นปัจจัยเสริมที่มีบทบาทในการสร้างความยั่งยืนของพฤติกรรมสุขภาพ ในส่วนของการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ผลการทดลองพบว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการติดตามผล สุขภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Park และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่ทดลองโปรแกรม digital self-care ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานในประเทศเกาหลี พบว่าการแทรกแซงที่เน้นการเรียนรู้ self-efficacy และแรงจูงใจ สามารถเพิ่มคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองและลดระดับ HbA1c ได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมโดย Polit และ Beck⁽¹¹⁾ ซึ่งระบุว่า การเสริมพลัง (empowerment) และการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการเป็นหัวใจของการพยาบาลเชิงส่งเสริมสุขภาพ ดังนั้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี และผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีจุดเด่นคือการบูรณาการองค์ประกอบทั้งด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถ แรงจูงใจ และพฤติกรรมเข้าด้วยกัน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

7.3 ทดลองรูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน

ผลการทดลองรูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน พบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถ แรงจูงใจ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างสมรรถนะการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ ผลดังกล่าวสะท้อนว่า การเรียนรู้เชิงปฏิบัติและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม ส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าใจการจัดการโรคเบาหวานของตนเองได้ดีขึ้น และเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

สอดคล้องกับแนวคิดของ Bandura⁽¹²⁾ ซึ่งอธิบายว่า self-efficacy หรือการรับรู้ความสามารถในตนเองเป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพใหม่ และสอดคล้องกับทฤษฎี Self-Care ของ Orem⁽¹³⁾ ที่ระบุว่า การพัฒนาศักยภาพการดูแลตนเองสามารถส่งผลต่อการมีสุขภาพที่ดีและลดการพึ่งพาผู้อื่นได้ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Hurst และคณะ⁽⁸⁾ ซึ่งพบว่า self-efficacy และ self-management มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองมีค่า HbA1c ลดลงอย่างต่อเนื่องในระยะ 3 เดือน หลังสิ้นสุดโปรแกรม แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้เชิงรุกและการเสริมแรงเชิงบวกสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้จริง ในทำนองเดียวกัน Abdulsalam และคณะ⁽⁹⁾ ได้พัฒนาโปรแกรม Health Literacy and Diabetes Self-Management Education ในชุมชนไทย พบว่าผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนพฤติกรรมดูแลสุขภาพและคุณภาพชีวิตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ผลนี้สอดคล้องกับผลของงานวิจัยปัจจุบันที่พบว่าการให้ความรู้และการสนับสนุนแบบต่อเนื่องมีส่วนช่วยสร้างแรงจูงใจภายในแก่ผู้สูงอายุ ผลการทดลองของการวิจัยนี้ยังสนับสนุนแนวคิดของ Polit และ Beck⁽¹¹⁾ ที่กล่าวว่า การพยาบาลแนวสร้างเสริมสุขภาพ (health-promotion nursing) จำเป็นต้องผสมผสานการให้ความรู้ การฝึกปฏิบัติ และการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นสิ่งที่สอดคล้องกับกิจกรรมในรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ เช่น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติจริง และการติดตามผลต่อเนื่องจากผลการทดลองรูปแบบสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อบริบทของผู้สูงอายุในชุมชนไทย โดยช่วยเพิ่มสมรรถนะทั้งด้านความรู้ แรงจูงใจ และพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสอดคล้องกับแนวทางขององค์การอนามัยโลก⁽¹⁴⁾ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการโรคเรื้อรัง ดังนั้น รูปแบบนี้จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสุขภาพระดับปฐมภูมิได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

7.4 ประเมินผลรูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน

ผลการประเมินรูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน พบว่าผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถ แรงจูงใจ และพฤติกรรมดูแลสุขภาพสูงขึ้นหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ทั้งในด้านประสิทธิผลของรูปแบบและความพึงพอใจต่อกิจกรรมที่ดำเนินการ ซึ่งสะท้อนว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุในบริบทชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบที่มุ่งเน้น “การมีส่วนร่วม” (participatory approach) เช่น การให้ความรู้แบบกลุ่ม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการติดตามผลต่อเนื่อง มีส่วนช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Orem⁽¹³⁾ ที่อธิบายว่าการเสริมสร้างศักยภาพการดูแลตนเอง (self-care agency) จะนำไปสู่การเพิ่มความสามารถในการจัดการ

สุขภาพของตนเองได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ผลการประเมินยังสอดคล้องกับทฤษฎี Self-Efficacy ของ Bandura⁽¹²⁾ ซึ่งระบุว่า การเสริมแรงเชิงบวก (reinforcement) และการรับรู้ความสามารถในตนเอง (self-efficacy beliefs) จะช่วยให้บุคคลมีความมั่นใจและแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในงานวิจัยนี้ ผู้สูงอายุที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมได้รับการกระตุ้นให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองผ่านกระบวนการฝึกปฏิบัติจริงและการสนับสนุนจากทีมสุขภาพ ซึ่งส่งผลให้คะแนนแรงจูงใจและพฤติกรรมดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น ผลการประเมินนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Abdulsalam และคณะ⁽⁹⁾ พบว่าการใช้โปรแกรม Health Literacy and Diabetes Self-Management Education ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมดูแลสุขภาพและคุณภาพชีวิตสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งยืนยันว่าการให้ความรู้และการติดตามสนับสนุนต่อเนื่องเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนารูปแบบที่มีประสิทธิภาพ ในส่วนของความพึงพอใจของผู้สูงอายุ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ “มาก” ถึง “มากที่สุด” ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ Polit และ Beck⁽¹¹⁾ ที่กล่าวว่า การออกแบบกิจกรรมสุขภาพที่คำนึงถึงบริบทของผู้เข้าร่วม เช่น อายุ ความสามารถทางกาย และการมีส่วนร่วมของครอบครัว จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจและความต่อเนื่องในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ ผลนี้ยังสอดคล้องกับรายงานขององค์กรอนามัยโลก⁽¹⁴⁾ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและการเสริมพลัง (empowerment) ในการจัดการโรคเรื้อรังในผู้สูงอายุ จากผลการประเมินสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการดูแลตนเองที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อบริบทของผู้สูงอายุไทยในชุมชน โดยสามารถส่งเสริมทั้งด้านความรู้ แรงจูงใจ และพฤติกรรมสุขภาพได้จริง รวมถึงช่วยให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจและความพึงพอใจต่อการดูแลสุขภาพของตนเอง จึงถือเป็นรูปแบบที่มีศักยภาพในการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานได้อย่างยั่งยืน

7.5 ความพึงพอใจต่อรูปแบบกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง มีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” ถึง “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ยรวม = 4.65, S.D. = 0.42) โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า (1) ด้านเนื้อหาของกิจกรรมมีความเหมาะสมและเข้าใจง่าย (2) ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมมีความต่อเนื่องและส่งเสริมการมีส่วนร่วม (3) ด้านสื่อและอุปกรณ์มีความเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้สูงอายุ (4) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ผู้สูงอายุสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง และ (5) ด้านความพึงพอใจต่อผู้จัดกิจกรรม พบว่าผู้สูงอายุรู้สึกได้รับการเอาใจใส่และสนับสนุนอย่างใกล้ชิด ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า รูปแบบกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ และแรงจูงใจ ส่งผลให้เกิดการรับรู้เชิงบวกต่อการดูแลสุขภาพของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Orem⁽¹³⁾ ที่ระบุว่า การส่งเสริม self-care agency จำเป็นต้องอาศัยการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และการสนับสนุนจากบุคลากรสุขภาพ ในทำนองเดียวกัน ผลการศึกษาของ Abdulsalam และคณะ⁽⁹⁾ ในประเทศไทยพบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรม Health

Literacy and Diabetes Self-Management Education มีความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.58, S.D. = 0.47) และมีคะแนนพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพสูงขึ้นหลังจบโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับผลของการวิจัยนี้ที่พบว่าการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติร่วมกับการติดตามต่อเนื่องสามารถเพิ่มทั้งประสิทธิผลและความพึงพอใจของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ ความพึงพอใจสูงสุดในด้าน “ประโยชน์ที่ได้รับ” สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ong-Artborirak และคณะ⁽⁷⁾ ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มเรียนรู้ด้านเบาหวานในชุมชนไทย มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบกลุ่มและสามารถปรับพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย ได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกปฏิบัติ ในภาพรวม ผลการประเมินความพึงพอใจในงานวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับแนวทางของ Polit และ Beck⁽¹¹⁾ ที่เสนอว่าการออกแบบโปรแกรมสุขภาพที่เน้น “การเรียนรู้เชิงบวก การปฏิสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม” จะช่วยเพิ่มระดับความพึงพอใจ ความเชื่อมั่น และความต่อเนื่องของพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับรายงานขององค์การอนามัยโลก⁽¹⁴⁾ ที่เน้นให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเองผ่านการสนับสนุนทางสังคมและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (empowerment approach) ดังนั้น การประเมินผลความพึงพอใจในครั้งนี้จึงสะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทั้งในเชิงเนื้อหาและกระบวนการ สามารถสร้างแรงจูงใจ เสริมทักษะ และเพิ่มความมั่นใจแก่ผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเอง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีและความยั่งยืนของพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาว

8.สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ทดลอง และประเมินรูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานในอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การสร้างความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง (2) การสร้างการรับรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง (3) การสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง และ (4) การส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง มีประสิทธิผลอย่างชัดเจนต่อการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ผลการศึกษาในระยะพัฒนาและทดลองรูปแบบพบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น มีการตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการติดตามผลทางสุขภาพอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผู้สูงอายุยังมีการรับรู้ความสามารถในตนเองและแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้จริงในชีวิตประจำวัน รูปแบบที่พัฒนาขึ้นยังแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมกับบริบทของชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุในชนบทที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร การใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและกิจกรรมกลุ่มช่วยเสริมสร้างพลังอำนาจภายในให้แก่ผู้สูงอายุ ทำให้เกิดความมั่นใจในการ

จัดการสุขภาพด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ในด้านการประเมินผล พบว่าผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถ แรงจูงใจ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพสูงขึ้นหลังเข้าร่วมกิจกรรม และผลการ ประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” ถึง “มากที่สุด” โดยเฉพาะด้านเนื้อหากิจกรรม ความเหมาะสม ของสื่อและกระบวนการจัดกิจกรรม ตลอดจนการดูแลจากทีมผู้จัดกิจกรรมที่ให้ความเอาใจใส่และ สนับสนุนอย่างใกล้ชิด กล่าวโดยสรุป รูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วย โรคเบาหวานที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้มีประสิทธิผลสูง สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทชุมชน และ ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ควรนำรูปแบบการดูแล ตนเองที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน โดยเน้น กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการดูแล ตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง

2. ควรบูรณาการรูปแบบนี้เข้ากับงานบริการสุขภาพผู้สูงอายุ เช่น คลินิกเบาหวาน หรือชมรมผู้สูงอายุ เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้และการสนับสนุนทางสังคมระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรสุขภาพ

3. บุคลากรทางสุขภาพควรได้รับการอบรมให้สามารถจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการสร้าง แรงจูงใจและการให้คำปรึกษาเชิงบวก เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดความมั่นใจและคงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีใน ระยะยาว

4. หน่วยงานด้านนโยบายควรนำผลการวิจัยไปใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วมในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะในชุมชนชนบทที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและบุคลากร ทางสุขภาพ ตลอดจนเสนอคณะกรรมการ พชอ. และ คปสอ. จัดตั้งโรงเรียนเบาหวานวิทยาในระดับอำเภอ โดยนำร่องในพื้นที่ต้นแบบ เพื่อเป็นโมเดลการดูแลผู้ป่วยที่ประสบความสำเร็จด้วยการบูรณาการความรู้ด้าน สุขภาพกับการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งจะเกิดผลลัพธ์ที่ดีทั้งในด้านสุขภาพของผู้ป่วยและการบริหารต้นทุน ทางการแพทย์ ถือเป็นต้นแบบที่สามารถขยายผลสู่พื้นที่อื่นได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรขยายการศึกษาแบบการดูแลตนเองไปยังกลุ่มผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังชนิดอื่น เช่น ความดัน โลหิตสูง หรือโรคหัวใจ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบในกลุ่มโรคต่าง ๆ และเพื่อพัฒนาเป็นแนวทางการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ

2. ควรศึกษาผลกระทบยาวของการใช้รูปแบบนี้ต่อความคงอยู่ของพฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ค่าระดับ HbA1c หรือความดันโลหิต เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลการแทรกแซง
3. ควรศึกษาปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ เพื่อปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับบริบทเฉพาะพื้นที่มากยิ่งขึ้น
4. ควรพัฒนาเครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อออนไลน์ที่สนับสนุนการเรียนรู้และการติดตามการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและความต่อเนื่องของการส่งเสริมสุขภาพในยุคเทคโนโลยี

บรรณานุกรม

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas [Internet]. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2021 [cited 2025 Oct 9]. Available from: https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/02/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
2. Thai Health Information System. [Internet]. Bangkok: Ministry of Public Health; [date unknown] [cited 2025 Oct 9]. Available from: <https://www.hiso.or.th/thaihealthstat>
3. National Statistical Office. The 2024 Survey of The Older Persons in Thailand [Internet]. Bangkok: National Statistical Office; 2024 [cited 2025 Oct 9]. Available from: https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20241209145003_27188.pdf
4. Phetchabun Provincial Health Office. Health Statistics Report [Internet]. Phetchabun: Phetchabun Provincial Health Office; c2024 [cited 2025 Oct 9]. Available from: <https://pbh.moph.go.th>
5. Wichian Buri District Public Health Office, Phetchabun Province. *[Annual public health performance report of Bo Rang Health Promoting Hospital, Fiscal Year 2024]*. Phetchabun: Wichian Buri District Public Health Office; 2024.
6. กิรณา อรุณแสงสด, ประณีต ส่งวัฒนา. ผลของโปรแกรมการสนทนาและให้คำปรึกษาเพื่อสร้างแรงจูงใจต่อแรงจูงใจในการดูแลตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเอง และอัตราการครองชีพในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. วารสารสภาการพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 9 ต.ค. 2568]; 38(1): 52-66. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/259676>
7. Ong-Artborirak P, Chantarasap P, Wongkongdech A. Health literacy, self-efficacy, self-care behaviors, and glycemic control among older adults with type 2 diabetes mellitus: a cross-

- sectional study in Thai communities. *BMC Geriatr* [Internet]. 2023;23:450 [cited 2025 Oct 9]. Available from: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-023-04010-0>
8. Hurst CP, Shin E, Jiraporncharoen W, et al. Impact of diabetes self-management, diabetes management self-efficacy and diabetes knowledge on glycaemic control in people with Type 2 diabetes in Thailand. *PLoS One*. 2020;15(12):e0244692. doi:10.1371/journal.pone.0244692
 9. Abdulsalam S, Kaewkannate K, Srisuphan W, et al. Effectiveness of a health literacy and diabetes self-management education improvement program for people with type 2 diabetes mellitus: a community-based quasi-experimental study in Thailand. *Front Public Health* [Internet]. 2023 [cited 2025 Oct 9];11:1210958. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1210958> doi:10.3389/fpubh.2023.1210958
 10. Park YJ, Kim H, Lee SJ. Effects of digital self-care intervention for Korean older adults with type 2 diabetes. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024;115:105080. doi:10.1016/j.archger.2024.105080
 11. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
 12. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84(2):191-215. doi:10.1037/0033-295X.84.2.191
 13. Orem DE. *Nursing: Concepts of Practice*. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
 14. World Health Organization. *WHO Global Report on Diabetes*. Geneva: World Health Organization; 2016.