ปีที่ 9 ฉบับ 3 (กันยายน – ธันวาคม 2569)
หน้า 90-106

บทความวิจัย (Research article)

การประเมินผลโครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการตนเองเพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ตามแนวคิด สบช. โมเดล พื้นที่สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี บ้านร่วมใจพัฒนา ตำบลป่าเด็ง จังหวัดเพชรบุรี

An Evaluation of the Capacity Building Project for Health Behavior Modification Core Leaders in Self-Management for the Prevention and Control of Diabetes and Hypertension Based on the PBRI Model, Navamintharachini 60th Anniversary Commemorative Health Center, Ban Ruam Chai Phatthana, Pa Deng Subdistrict, Phetchaburi Province

สถาพร แถวจันทึก[1], ศศธร ศรีคำ[1]*, ธนาวุฒิ รวมสุก[1],
ทิพวัลย์ พราหมณ์น้อย[1], จุไรรัตน์ ดวงจันทร์[2]
Starporn Taeochanthuek[1], Sasathorn Srikam[1]*, Thanawoot Ruamsook[1],
Thippawan Pramnoi[1], Churairat Duangchan[2]
*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: sasathorn.sri@pckpb.ac.th)
(Received: September 8, 2026; Revised: October 5, 2026; Accepted: October 10, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยผสานวิธีแบบคู่ขนาน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลโครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการตนเอง เพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในพื้นที่สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี บ้านร่วมใจพัฒนา ตำบลป่าเด็ง จังหวัดเพชรบุรี และเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 13 คน ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน และแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ คัดเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง เป็นแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 44 คน เก็บรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นต่อโครงการ มีค่าความ

[1] อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข
Instructor, Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข
Assistant Professor, Prachomklao College of Nursing Phetchaburi Province, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health

เชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .87 และแบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบที และการทดสอบวิลคอกซัน

ผลการวิจัยพบว่า โครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกด้าน ด้านบริบท มีความสอดคล้องกับปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในพื้นที่ผ่านเครื่องมือปิงปองจราจรชีวิต 7 สี และความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา ด้านปัจจัยนำเข้า มีความเหมาะสมในการถ่ายโอนภาระงาน ยกระดับเป็นผู้นำสุขภาพและใช้สื่อที่ไม่ต้องพึ่งอินเทอร์เน็ต ด้านกระบวนการ นำไปปฏิบัติได้จริง ผ่านกิจกรรมเรียนรู้กลไกสะดุดคิดก่อนกิน และระบบพี่เลี้ยงข้ามหมู่บ้าน และด้านผลผลิต มีค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (t = -3.62, p < .001) ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (Z = -2.56, p = .01) และดัชนีมวลกาย (Z = -2.06, p = .045) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ สามารถนำแนวคิด สบช. โมเดล ร่วมกับเครื่องมือปิงปองจราจรชีวิต 7 สี สำหรับส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก รวมทั้ง การสนับสนุนสื่อสุขภาพที่เข้าถึงง่ายและเหมาะสมกับกลุ่มผู้รับบริการสูงอายุและพื้นที่ห่างไกล

คำสำคัญ: ซิปโมเดล, สบช. โมเดล, โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, ปิงปองจราจรชีวิต 7 สี, สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ

Abstract

This convergent parallel mixed-methods study aimed to evaluate a project to develop the capacity of health behavior change leaders in self-management for the prevention and control of diabetes and hypertension, based on the Praboromarajchanok Institute Model (PBRI model), at the Health Center in Honor of Her Majesty the Queen's 60th Birthday Anniversary, Ban Ruamjai Pattana, Pa Deng Subdistrict, Phetchaburi Province, Thailand, and to compare clinical outcomes before and after participation in the project. The qualitative phase involved 13 purposively selected key informants, including administrators, healthcare providers, and health behavior change leaders. Data were collected through in-depth interviews and analyzed using content analysis. The quantitative phase included 44 health behavior change leaders. Data were collected using a project evaluation questionnaire (Cronbach's alpha coefficient = .87) and a clinical outcome recording form. Data were analyzed using descriptive statistics, the paired t-test, and the Wilcoxon signed-rank test.

The findings indicated that the project was rated as highly appropriate across all dimensions. In the context dimension, the project aligned with local noncommunicable disease (NCD) problems through the 7-color life traffic ping-pong tool and collaboration with an academic institution. In the input dimension, appropriate strategies included task shifting, strengthening participants' roles as health leaders, and using educational materials that did not require internet access. In the process dimension, the project was feasible to

implement through learning activities based on the “pause and think before eating” mechanism and a cross-village mentoring system. In the product dimension, systolic blood pressure (t = −3.62, p < .001), fasting blood glucose (Z = −2.56, p = .01), and body mass index (Z = −2.06, p = .045) decreased significantly.

Primary care services could apply the PBRI model and the 7-color life traffic ping-pong tool to promote health behavior change and monitor clinical outcomes. In addition, accessible health education materials should be supported to meet the needs of older adults and people living in remote areas.

Keywords: CIPP model, PBRI model, Non-communicable diseases, 7-color life traffic ping-pong tool, Navamintharachini 60th Anniversary Commemorative Health Center

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) นับเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญเป็นอันดับหนึ่งของโลก ที่เกิดจากการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมหรือมีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การบริโภคยาสูบ การรับประทานอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการออกกำลังกายไม่เพียงพอ รวมถึงการมีปัจจัยเสี่ยงด้านเมตาบอลิซึม โดยปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ 4 ประเด็น ที่จะเพิ่มความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน/ภาวะน้ำหนักเกิน โรคเบาหวาน และระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (World Health Organization, 2025) จากรายงานสถานการณ์โรคติดต่อไม่เรื้อรัง กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในปี 2566-2568 พบอัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูง 1,324.58, 1,361.45 และ 1,562.29 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ และอัตราป่วยโรคเบาหวาน 608.68, 643.95 และ 686.66 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ และในจังหวัดเพชรบุรี พบอัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 15.88, 16.22, และ 17.15 ตามลำดับ และอัตราป่วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 6.68, 6.93 และ 7.42 ตามลำดับ (Ministry of Public Health, 2026) แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มอัตราป่วยที่สูงขึ้น และในแต่ละปีพบผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในกลุ่มอายุ 30-69 ปี หรือการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ส่งผลให้เกิดความสูญเสียปีสุขภาวะ และส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (World Health Organization, 2022)

สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินภารกิจเชิงรุกในการผลิตกำลังคนและการสร้างนวัตกรรมสุขภาพเพื่อพัฒนาสุขภาวะชุมชน โดยใช้ สบช. โมเดล (PBRI model) เป็นกลไกในการขับเคลื่อนโครงการสร้างเสริมสุขภาวะชุมชน รวมทั้ง การเฝ้าระวังและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง โดยเน้นการคัดกรองเพื่อจำแนกกลุ่มเป้าหมายตามความรุนแรงของโรค ควบคู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพรายบุคคลผ่านมาตรการ 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) และ 3 ลด (ลดเหล้า ลดบุหรี่ ลดอ้วน) เพื่อมุ่งเน้นการสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนอย่างยั่งยืน (Department of Disease Control, Ministry of Public Health, 2024) โดยนำแนวคิด สบช.

โมเดล มาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการติดตามเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วยปิงปองจราจรชีวิต 7 สี ร่วมกับแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Rosenstock, 1974) เพื่อสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติที่ช่วยลดอุปสรรค การรับรู้ข้อมูลสุขภาพเชิงตัวเลข และกระตุ้นให้ประชาชนเกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยง รับรู้ความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อน นำไปสู่การเห็นประโยชน์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามระดับความรุนแรง 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มปกติ (สีขาว) มีเป้าหมายการดูแลเพื่อป้องกันการเกิดผู้ป่วยรายใหม่ โดยเน้นการเฝ้าระวังและการสร้างเสริมสุขภาพตามหลัก 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงไม่ให้เปลี่ยนสถานะไปสู่กลุ่มเสี่ยง (สีเขียวอ่อน) หรือกลุ่มป่วย (สีเหลือง) 2) กลุ่มเสี่ยง (สีเขียวอ่อน) มีเป้าหมายเพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อกลับสู่สถานะปกติ (สีขาว) และ ชะลอไปสู่โรค (สีเหลือง ส้ม แดง) โดยการใช้กลไก 3 อ. อย่างเข้มข้นเพื่อปรับพฤติกรรมสุขภาพก่อนที่จะกลายเป็นกลุ่มป่วย 3) กลุ่มป่วย (สีเขียวเข้ม เหลือง ส้ม แดง) มีเป้าหมายเพื่อลดระดับความรุนแรงจากระดับ 3 (สีแดง) กลับสู่ระดับ 2 (สีส้ม) ระดับ 1 (สีเหลือง) และมุ่งสู่ระดับ 0 (สีเขียวเข้ม) ซึ่งเป็นกลุ่มป่วยที่ควบคุมโรคได้ดี และ 4) กลุ่มป่วยระดับรุนแรง (สีแดง) มีเป้าหมายเพื่อยับยั้งความรุนแรงไม่ให้ไปสู่ระดับสีดำ (ภาวะแทรกซ้อนอันตราย) เช่น โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง (อัมพฤกษ์ อัมพาต) ไตวาย ตาบอด หรือภาวะเนื้อตาย โดยกลุ่มนี้ ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากทีมบุคลากรทางการแพทย์ (Tienthavorn, 2013)

วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก เป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านบริการวิชาการที่ได้นำแนวคิด สบช. โมแดล มาใช้ในการดูแลประชาชนกลุ่มเป้าหมายซึ่งอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ บ้านร่วมใจพัฒนา ตำบลป่าเด็ง จังหวัดเพชรบุรี ผ่านการคัดกรองภาวะสุขภาพเบื้องต้น และจำแนกความรุนแรงผ่านเครื่องมือปิงปองจราจรชีวิต 7 สี ร่วมกับการให้สุขศึกษา เรื่อง โรคติดต่อไม่เรื้อรัง การส่งเสริมการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและการดูแลตนเองตามหลัก 3 อ. 3 ลด (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ ลดเหล้า ลดบุหรี่ ลดอ้วน) เพื่อส่งเสริมให้แกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สามารถประเมินสุขภาพและวางแผนการจัดการพฤติกรรมของตนเองตามที่สนใจ ทั้งในรูปแบบกลุ่มและรายบุคคล โดยเริ่มตั้งแต่ปี 2567 และดำเนินการต่อเนื่องทุกปี ซึ่งการทำงานนอกจากมีเป้าหมายและการดำเนินกิจกรรม กิจกรรมหนึ่งที่สำคัญคือการประเมินผลการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้ทราบว่าการดำเนินงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ จำเป็นต้องปรับปรุงขั้นตอนกิจกรรมใด หรือควรยุติหรือยกเลิกโครงการก่อนที่จะทำให้เกิดความเสียหายต่อหน่วยงาน องค์กร หรือประเทศ นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้แนวคิด สบช. โมเดล ในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สามารถช่วยลดระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเพิ่มคะแนนความรู้ ทัศนคติ ตลอดจนทักษะการดูแลตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Khampeera et al., 2024) ซึ่งเป็นการวัดเฉพาะผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงทางคลินิกและพฤติกรรม แต่ยังขาดการประเมินเชิงระบบ

วิธีการประเมินโครงการที่นิยมใช้ คือ CIPP Model 4 ด้าน ได้แก่ 1) บริบท ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความต้องการและการวางเป้าหมาย 2) ปัจจัยนำเข้า โดยการวิเคราะห์ทรัพยากรบุคคลและสิ่งสนับสนุน 3) กระบวนการ เป็นการติดตามและประเมินกิจกรรมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องระหว่างการดำเนินงานการ และ 4) ผลผลิต โดยการวัดผลลัพธ์ของโครงการ (Stufflebeam, 1971) เพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินโครงการ

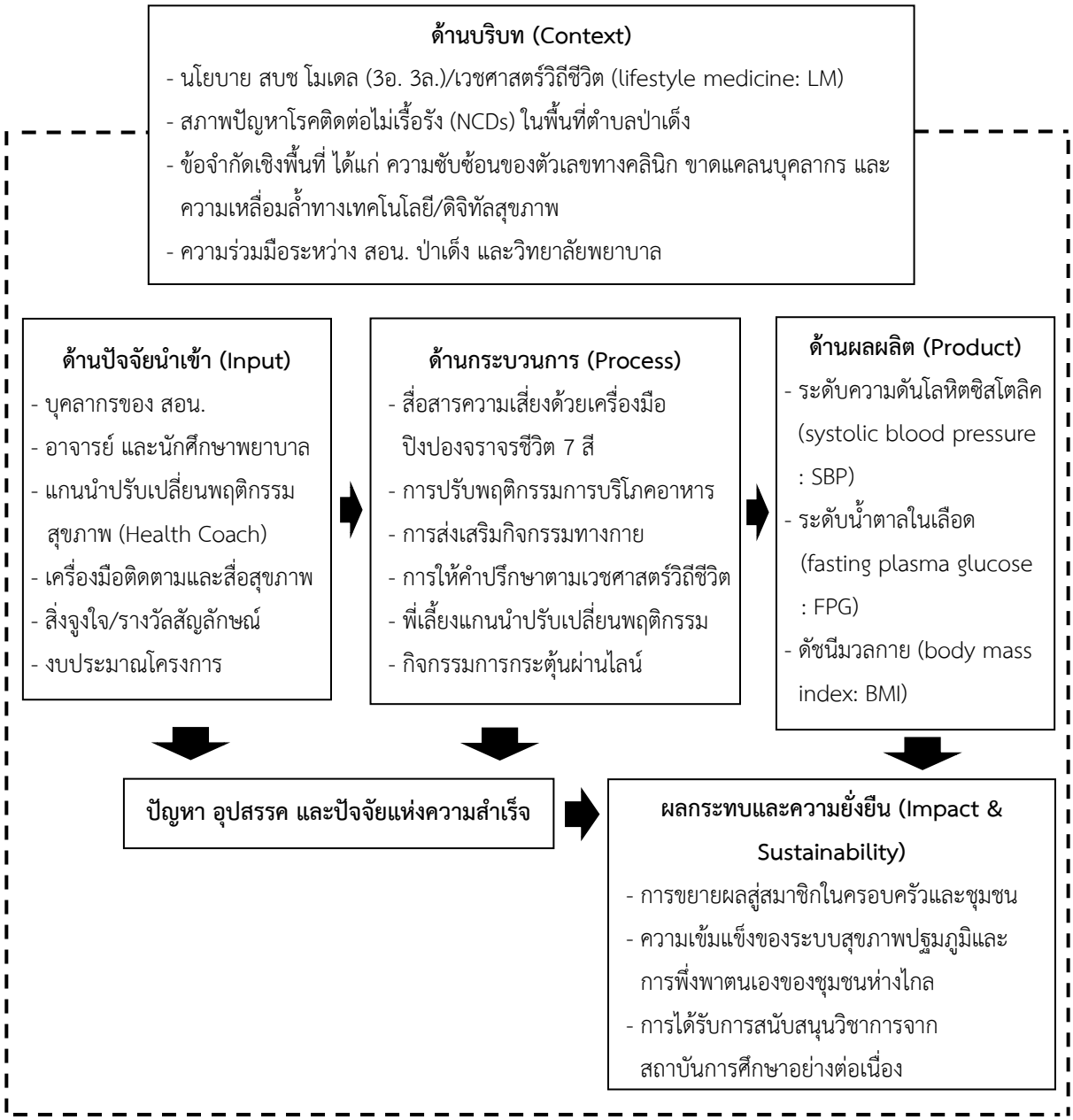
พัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการตนเองเพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงตามแนวคิด สบช. โมเดล ในพื้นที่สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ บ้านร่วมใจพัฒนา ตำบลป่าเด็ง จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยจึงใช้รูปแบบ CIPP เพื่อการหาข้อมูลในการตัดสินใจบริหารโครงการและการพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง ทราบจุดเด่นและจุดด้อยของโครงการ เสริมจุดเด่นให้เด่นขึ้นและปรับแก้ไขจุดด้อยที่เกิดขึ้น รวมทั้ง สามารถประเมินศักยภาพของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในการประยุกต์ใช้การจัดการตนเองร่วมกับแนวคิด สบช. โมเดล สำหรับการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินผลการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการตนเองเพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ตามแนวคิด สบช. โมเดล
2. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย ของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ
3. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา อุปสรรค และปัจจัยแห่งความสำเร็จ ในการขับเคลื่อนโครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการตนเองในบริบทชุมชนห่างไกล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การประเมินโครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อสะท้อนความก้าวหน้า จุดแข็ง และข้อจำกัดที่เกิดขึ้น สำหรับนำผลการประเมินไปพัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมของโครงการให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ห่างไกลอย่างยั่งยืน ใช้กรอบแนวคิดการประเมิน CIPP Model ของ Stufflebeam (1971) ร่วมกับแนวคิด สบช. โมเดล (Tienthavorn, 2013) โดยประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ 1) บริบท (context) เพื่อประเมินความสอดคล้องเชิงนโยบาย สภาพปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และความต้องการจำเป็นของพื้นที่สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ 2) ปัจจัยนำเข้า (input) เพื่อตรวจสอบความพร้อมและความเพียงพอของทรัพยากร บุคลากร สื่อแบบดั้งเดิมที่ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต และสิ่งจูงใจ 3) กระบวนการ (procession) โดยใช้กิจกรรมการปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การส่งเสริมกิจกรรมทางกาย การให้คำปรึกษาตามเวชศาสตร์วิถีชีวิต และการกระตุ้นผ่านไลน์เพื่อติดตามกระบวนการขับเคลื่อน สบช. โมเดล การใช้นวัตกรรมปิงปองจราจรชีวิต 7 สี และระบบพี่เลี้ยงข้ามหมู่บ้าน และ 4) ผลผลิต (product) เป็นการประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ผลลัพธ์ทางคลินิกและความเข้มแข็งของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ดังภาพ



ภาพ กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การประเมินผลโครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในการจัดการตนเองเพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงตามแนวคิด สบช. โมเดล พื้นที่สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินีบ้านร่วมใจพัฒนาตำบลป่าเด็ง จังหวัดเพชรบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยผสานวิธีแบบคู่ขนาน (convergent parallel mixed-methods design) ดำเนินการวิจัยระหว่าง 24 กรกฎาคม ถึง 30 สิงหาคม 2569 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้บริหารหน่วยบริการสาธารณสุขปฐมภูมิ จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 2 คน และแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในชุมชน จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 13 คน คัดเลือกแบบเจาะจง ตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด (inclusion criteria) ได้แก่ เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการบริหารจัดการ การนิเทศติดตาม หรือการดำเนินกิจกรรมในโครงการต่อเนื่อง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2567 ถึงปัจจุบัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแนวคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากงานวิจัยของ Jantharawijit (2023) ตามกรอบ CIPP Model 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ครอบคลุมประเด็นนโยบายการสนับสนุน ความต้องการของพื้นที่ สภาพปัญหา NCDs และโอกาสจากข้อตกลงความร่วมมือ ด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุมความพร้อมด้านกำลังคน งบประมาณ สิ่งจูงใจ สื่อ และระบบประสานงาน ด้านกระบวนการ ครอบคลุมขั้นตอนการคัดกรองตาม สบช. โมเดล การจัดอบรมเชิงรุก และระบบพี่เลี้ยงข้ามหมู่บ้าน และด้านผลผลิต ครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ทางคลินิก การปรับพฤติกรรมการจัดการตนเอง ศักยภาพการเป็นโค้ชสุขภาพของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และแนวทางการขยายผลความยั่งยืนในชุมชน แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และทุกข้อมีดัชนีความสอดคล้อง (Index of objective – Item congruence: IOC) ในช่วง 0.67-1.00

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยนัดหมายวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์ล่วงหน้า พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ สิทธิ์ในการเข้าร่วมหรือถอนตัว และการรักษาความลับของข้อมูลให้ผู้ให้ข้อมูลหลักทราบ แล้วจึงให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ตามกรอบ CIPP Model ใช้เวลาสัมภาษณ์ประมาณ 30 นาที ณ ห้องประชุม สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ บ้านร่วมใจพัฒนา พร้อมทั้ง จดบันทึกสาระสำคัญร่วมกับการขออนุญาตบันทึกเสียง นำมาถอดเทปคำต่อคำ วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และโดยมีการตรวจสอบและยืนยันผลการวิจัย โดยคณะผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูล

2. การวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ แกนนำอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้านที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ตำบลป่าเด็ง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นทั้งกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในปีงบประมาณ 2569 จำนวน 97 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ แกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในหมู่บ้านเป้าหมายที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ตำบลป่าเด็ง ในปีงบประมาณ 2569 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1 (Faul et al., 2007) สำหรับสถิติการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียวไม่เป็นอิสระต่อกัน การทดสอบสองทาง (two-tailed) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน .05 อำนาจการทดสอบ (power of test) ที่ .80 และขนาดอิทธิพล (effect size) ขนาดกลาง เท่ากับ .50 (Cohen, 1988) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน

ทั้งสิ้น 44 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์คัดเข้า 1) เป็นแกนนำสุขภาพ ต.ป่าเด็ง ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงหรือป่วยเบาหวาน/ความดันโลหิตสูง (คัดกรองตามเครื่องมือปิงปองจราจรชีวิต 7 สี) 2) เข้าร่วมกิจกรรมปีงบประมาณ 2569 ครบทั้ง 4 ครั้ง 3) มีผลตรวจทางคลินิก ได้แก่ ความดันซิสโตลิก น้ำตาลหลังอดอาหาร และดัชนีมวลกายครบถ้วนทั้งก่อน-หลังโครงการ และ 4) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ เกณฑ์คัดออก คือ ย้ายออกจากพื้นที่ ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน หรือไม่สามารถติดตามผลตรวจทางคลินิกได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยผู้วิจัยดัดแปลงมาจาก Bunjarot et al., (2021) ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา บทบาทหน้าที่

ส่วนที่ 2 และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อโครงการ จำนวน 18 ข้อ แบ่งเป็น ด้านบริบท จำนวน 4 ข้อ ปัจจัยนำเข้า จำนวน 4 ข้อ กระบวนการ จำนวน 4 ข้อ และด้านผลผลิต จำนวน 6 ข้อ เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อย และ 1 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด คิดคะแนนเฉลี่ย และจำแนกคะแนนเฉลี่ย ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (Best & Kahn, 1993)

คะแนนเฉลี่ย 4.32 - 4.40 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.24 - 4.31 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 4.16 - 4.23 หมายถึง ระดับน้อย

2. แบบบันทึกข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อรวบรวมตัวชี้วัดทางสุขภาพรายบุคคล ได้แก่ ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure: SBP) ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (fasting plasma glucose: FPG) และดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (index of objective - Item congruence: IOC) อยู่ในช่วง 0.67-1.00 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้านที่เคยเข้าร่วมโครงการในปี 2567–2568 จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient) ทั้งฉบับ เท่ากับ .87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานงานผู้บริหารสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ บ้านร่วมใจพัฒนา เพื่อวางแผนการเก็บข้อมูล ชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ สิทธิ์การถอนตัว และการรักษาความลับ ให้กลุ่มตัวอย่างทราบและลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

2. รวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดสุขภาพ ระยะก่อน-หลัง เข้าร่วมโครงการ ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร และดัชนีมวลกาย จากระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (health data center: HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข

3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที เมื่อตอบเสร็จแล้วบรรจุใส่ซองปิดผนึก เพื่อให้ผู้วิจัยเดินทางไปรับคืนด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป คะแนนจากแบบสอบถาม และข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean: *M*) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: *SD*)

2. ตรวจสอบการกระจายเป็นปกติของข้อมูลความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย โดยใช้สถิติโดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk Test พบว่า ความดันโลหิตซิสโตลิกและระดับน้ำตาลในเลือด มีการกระจายข้อมูลแบบไม่ปกติ ($p < .05$) ส่วนดัชนีมวลกายมีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ ($p > .05$)

3. เปรียบเทียบคะแนนดัชนีมวลกาย ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมของโครงการ โดยใช้สถิติการทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (paired t-test)

4. เปรียบเทียบค่าความดันโลหิตซิสโตลิกและระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารก่อนและหลังเข้าร่วมของโครงการ โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เลขที่ PCKCN REC No.07/2569 ลงวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2569 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับ และการรักษาความลับของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ และสามารถออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่ส่งผลใด ๆ ต่อการปฏิบัติงาน และการมารับบริการสุขภาพ

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร พยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงาน และแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในชุมชน ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1.1 ผลลัพธ์ตามรูปแบบ CIPP model รายละเอียด ดังนี้

1.1.1 ด้านบริบท (context) พบว่า โครงการมีความสอดคล้องกับนโยบายการควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการใช้เครื่องมือปิงปองจราจรชีวิต 7 สี ช่วยแก้ปัญหาผู้ป่วยไม่เข้าใจตัวเลขผลลัพธ์ทางคลินิก แม้จะมีอุปสรรคจากพื้นที่ห่างไกล วิถีชีวิตเกษตรกรรม และพื้นที่ห่างไกลสัญญาณอินเทอร์เน็ต ดังตัวอย่างข้อมูลต่อไปนี้

“เนื่องจากอาชีพส่วนใหญ่เกษตรกรรม เลี้ยงสัตว์ ทำไร่ รีดนมวัว... การรับประทานอาหารอันดับแรกก็จะเป็นปัญหา มีอะไรก็ต้องกินตามที่มี และในกลุ่มยากจนเน้นเป็นพวกข้าวแป้งเลย... เน้นคือ 1 กินให้อยู่ท้อง เพื่อที่จะต้องออกไปทำงาน... พลังในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มอายุ 45 ปีขึ้นไปก็จะน้อยลง...” (ผู้บริหาร)

“ผู้ป่วยถ้าตัวผู้ป่วยอ่ะ พวกสีเนี่ยจะมีผล... วันนี้สีเขียว เขาก็ไปคุยกันว่า วันนี้ฉันสีเขียว ปลอดภัย... พอเริ่มเข้าช่วงสีส้ม สีแดง เราจะสังเกตเห็นแล้ว เขาจะแบบว่า ต้องทำยังไงอ่ะหมอ...” (พยาบาล)

“เน้นกินให้อยู่ท้อง เพื่อที่จะต้องออกไปทำงาน... แล้วการเข้าถึงเทคโนโลยีอ่ะค่ะ มันมีปัญหา... อยากได้เป็นคู่มือที่ปริ้นออกมาเป็นตัวอักษรให้เขากลับไปอ่านได้ ไม่ใช่ผ่านแอป...” (แกนนำ)

1.1.2 ด้านปัจจัยนำเข้า (input) พบว่า พื้นที่มีความพร้อมด้านบุคลากร ทำงานร่วมกันทั้งพยาบาล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และแกนนำ โดยเน้นสื่อสุขภาพแบบดั้งเดิมที่ไม่พึ่งอินเทอร์เน็ต และแกนนำพึงพอใจต่อการได้รับเกียรติบัตรเป็นสิ่งจูงใจ ดังตัวอย่างข้อมูลต่อไปนี้

“อาจารย์ถามว่าอยากได้รางวัลเป็นเงินหรือเป็นอะไร เค้าบอกเค้าไม่เอา เค้าขอเป็นใบประกาศนียบัตรไว้เก็บผลงาน... แล้วก็เอาเด็กนักศึกษามาลงชุมชนก็ได้ข้อมูลครบ นวัตกรรมแฮนด์เมด กระดาษตอบโจทย์พื้นที่ไกลมากกว่าดิจิทัล...” (พยาบาล)

“การได้รับใบประกาศนียบัตรมันมีคุณค่าทางจิตใจ เป็นความภาคภูมิใจที่ได้ทำประโยชน์ให้ชุมชนและเก็บเป็นผลงานสะสมไว้ ดีกว่าการได้เป็นตัวเงิน...” (แกนนำ)

1.1.3 ด้านกระบวนการ (process) มีระบบคัดกรองชัดเจน รูปแบบการเรียนรู้เป็นฐานกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติและการแข่งขัน การใช้ระบบพี่เลี้ยง อสม. ขยายผลข้ามหมู่บ้าน ดังตัวอย่างข้อมูลต่อไปนี้

“ถ้ามานั่งฟังเนี่ย เดี๋ยวก็หลับ เดี๋ยวก็ดูโทรศัพท์... แต่ถ้าเป็นฐาน เป็นกิจกรรมเอ้าท์ดอร์ แข่งขันกันเก็บแต้ม เขาชอบมาก คึกคักและจำได้ดี...” (พยาบาล)

“แกนนำหมู่ 2 ขยายไปหมู่ 3, 4 ได้ แต่เจ้าหน้าที่ก็ยังต้องคอยเป็นตัวบูสเตอร์กระตุ้นเรื่อย ๆ ไม่ให้แผ่ว...” (พยาบาล)

1.1.4 ด้านผลผลิต (product) มีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกอย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ ระดับน้ำตาล ความดันโลหิต และดัชนีมวลกายลดลง ผู้ป่วยเบาหวานบางรายเข้าสู่ระยะสงบ (diabetes remission) สามารถดึงกลุ่มสีส้ม/ แดงลงมาสู่สีเหลือง/เขียว เกิดพฤติกรรมตระหนักรู้ก่อนบริโภค (พฤติกรรมเอ๊ะ) และสร้างความเข้มแข็งให้แกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการเป็นผู้นำสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน ดังตัวอย่างข้อมูลต่อไปนี้

“เมื่อก่อนกินทุกอย่างที่ขวางหน้า เดี๋ยวนี้พอจะกินจะตัก มันเอ๊ะขึ้นมานิดนึง... ออกกำลังกายเต้นแอโรบิก รสจืดลง น้ำตาลลด ไขมันปกติจนหมอสั่งหยุดยาไขมันที่กินมา 6 ปี...” (แกนนำ)

“หลัง ๆ คลินิก NCDs ไม่ค่อยมีสีส้มสีแดงแล้ว ส่วนใหญ่จะคุมได้ให้อยู่แค่เหลืองกับเขียว... น้องที่เป็นเบาหวานก็เข้าสู่ระยะสงบ คุมได้ดีมาก...” (พยาบาล)

“เมื่อก่อนกินทุกอย่างที่ขวางหน้า พออาจารย์มาให้ความรู้ เดี๋ยวนี้พอจะกินจะตัก มันเอ๊ะขึ้นมานิดนึง รสอาหารทำจืดลง เลี่ยงกะทิ มื้อเย็นลดข้าวลงจาก 3 ทัพพีเหลือทัพพีเดียว ตักครั้งเดียวไม่เติมเพิ่ม...” (แกนนำ)

1.2 ปัญหา อุปสรรค และปัจจัยแห่งความสำเร็จ ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัญหาและอุปสรรคสำคัญ คือ บริบทพื้นที่ห่างไกล ข้อจำกัดสัญญาณโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต ผู้ป่วยและ อสม. เป็นกลุ่มผู้สูงอายุและไม่คุ้นเคยกับการใช้แอปพลิเคชันสุขภาพ ดังตัวอย่างข้อมูลต่อไปนี้

“การเข้าถึงเทคโนโลยีอ่ะค่ะ มันมีปัญหา... คนที่อายุเยอะ เขาไม่เปิดดูโซเชียล... บางคนก็คืออยู่ในหมู่โซนข้างในอ่ะค่ะ ไม่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ บางที่ไม่มีสัญญาณโทรศัพท์” (พยาบาล)

ร่วมกับข้อจำกัดด้านการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำไร่ และทำฟาร์มโคนม ที่ทำให้มีภาระงานหนักจนมืดค่ำและขาดเวลาออกกำลังกาย อีกทั้งจำต้องบริโภคอาหารที่เน้นข้าวและแป้งเพื่อให้มีพลังงานในการทำงานหนัก ดังตัวอย่างข้อมูลต่อไปนี้

“เนื่องจากอาชีพส่วนใหญ่เกษตรกรรม เลี้ยงสัตว์... กลุ่มยากจนเน้นเป็นพวกข้าวแป้ง... เน้นคือ 1 กินให้อยู่ท้อง เพื่อที่จะต้องออกไปทำงาน” (ผู้บริหาร)

ตลอดจนความน่าเบื่อหน่ายจากการนั่งฟังบรรยายวิชาการรูปแบบเดิม แต่อย่างไรก็ดี โครงการประสบผลสำเร็จอย่างยิ่ง โดยมีปัจจัยแห่งความสำเร็จจากการใช้นวัตกรรมปิงปองจราจรชีวิต 7 สี ซึ่งเปลี่ยนตัวเลขทางคลินิกซับซ้อนให้เป็นสัญลักษณ์สีที่กระตุ้นการตระหนักรู้เชิงสังคม ดังคำสัมภาษณ์ว่า

“ผู้ป่วยถ้าตัวผู้ป่วยอ่ะ พวกสีเนี่ยจะมีผล... วันนี้สีเขียว เขาก็ไปคุยกันว่า วันนี้ฉันสีเขียว ปลอดภัย... พอเริ่มเข้าช่วงสีส้ม สีแดง เราจะสังเกตเห็นแล้ว เขาจะแบบว่า ต้องทำยังไงอ่ะหมอ” (พยาบาล)

จนเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจากเดิมที่เคยกินทุกอย่างที่ขวางหน้ามาเป็นพฤติกรรม “เอ๊ะ” ชะลอการกินหวานมันเค็ม ควบคู่กับการแก้ปัญหาช่องว่างดิจิทัลด้วยการใช้นวัตกรรมสื่อคู่มือรูปเล่ม และสามารถขยายผลไปยังบุคคลในครอบครัวได้ ดังตัวอย่างข้อมูลต่อไปนี้

“ในพื้นที่ห่างไกลเนี่ย แผนที่ชุมชนมันจะมีความสำคัญมากกว่าพวกเทคโนโลยี... เราจะเห็นภาพว่าบ้านแต่ละบ้านมีปัญหาอะไรบ้าง” (แกนนำ)

“นอกจากปรับตัวเองแล้วก็นำไปใช้กับคนในครอบครัว ปรับการกินทั้งบ้าน สามีน้ำตาลลดลงเหลือ 97... แม้จะเหนื่อยจากงานเกษตร แต่ก็มั่นใจว่าสามารถเป็นแกนนำบอกต่อและสอนการปรับพฤติกรรมสุขภาพให้คนอื่นได้...” (แกนนำ)

รวมถึง การปรับรูปแบบการอบรมเป็นฐานกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติและการแข่งขัน การใช้ระบบพี่เลี้ยง อสม. ขยายผลข้ามหมู่บ้าน โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขคอยกระตุ้นอย่างสม่ำเสมอ การมอบใบประกาศนียบัตรเพื่อเป็นสิ่งจูงใจในการสะสมผลงานแก่ อสม. และความร่วมมือเชิงสถาบันระหว่างวิทยาลัยพยาบาล สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ และชุมชน ผ่านการนำนักศึกษาพยาบาลลงฝึกภาคปฏิบัติในพื้นที่โดยทำการสำรวจและดูแลสุขภาพชุมชน ซึ่งช่วยเพิ่มกำลังคนและสร้างความยั่งยืนให้แก่ระบบสุขภาพปฐมภูมิในพื้นที่ห่างไกลได้อย่างแท้จริง ดังตัวอย่างข้อมูลต่อไปนี้

“ในพื้นที่ห่างไกลเนี่ย แผนที่ชุมชนมันจะมีความสำคัญมากกว่าพวกเทคโนโลยี... เราจะเห็นภาพว่าบ้านแต่ละบ้านมีปัญหาอะไรบ้าง...ถ้าเอานักศึกษาพยาบาลมาลงฝึกสำรวจพฤติกรรมสุขภาพชุมชนแบบครบทุกหลังคาเรือน มันทำให้เราได้ข้อมูลชุมชนที่อัปเดตและสร้างสัมพันธภาพร่วมกันระหว่าง สอน. วิทยาลัย และชุมชนได้อย่างแท้จริง” (ผู้บริหาร)

“...ที่นำนักศึกษาปี 4 มาฝึกงานเป็นรายวิชาของการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพชุมชน คือเขาจะลงทุกๆ บ้าน... ให้เด็กมาเรียนรู้ว่าหน้างานจริงเนี่ย พยาบาลอยู่กันแค่เนี้ย เจ้าหน้าที่มีจำกัดขนาดเนี้ย เขาทำอย่างไร นักศึกษาช่วยตรงนี้ได้ เป็นการพัฒนาไปด้วยกัน...” (พยาบาล)

2. ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

2.1 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกายของแกนนำสุขภาพ ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ พบว่า มีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกายลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย (*M*) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) และการเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ (n = 44)

ตัวแปร	ก่อนเข้าร่วมโครงการ			หลังเข้าร่วมโครงการ			ค่าสถิติ	*p-value*
	M	*SD*	ระดับ	*M*	*SD*	ระดับ		
ความดันโลหิตซิสโตลิก	134.73	17.95	สูงกว่าปกติ	129.13	15.32	ปกติ	3.62[a]	<.001
ระดับน้ำตาลในเลือด	117.40	33.58	เสี่ยงเบาหวาน	111.73	30.86	เสี่ยงเบาหวาน	2.56[a]	.010
ดัชนีมวลกาย	26.77	4.55	อ้วนระดับ 1	26.62	4.58	อ้วนระดับ 1	2.06[b]	.045

a = Wilcoxon signed rank test, b = paired t–test

2.2 ความคิดเห็นของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อโครงการ ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมของระดับความคิดเห็นในทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผลผลิต (*M* = 4.31, *SD* = .48) รองลงมาคือ ด้านบริบท (*M* = 4.29, *SD* = .57) และต่ำสุดคือ ด้านกระบวนการ (*M* = 4.25, *SD* = .61) ดังตาราง 2

ตาราง 2 ความคิดเห็นของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อโครงการ (n = 44)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล
ด้านบริบท (Context)	**4.29**	**.57**	**ปานกลาง**
สอดคล้องกับนโยบายการป้องกันโรคของจังหวัดและกระทรวงสาธารณสุข	4.36	.61	มาก
ตอบสนองต่อปัญหาโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของคนในหมู่บ้านอย่างแท้จริง	4.31	.67	ปานกลาง
แนวคิด “สบช. โมเดล” มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในตำบลป่าเด็ง	4.36	.65	มาก
ชุมชนและผู้ป่วยมีความตื่นตัวและต้องการเข้าร่วมโครงการ	4.16	.67	น้อย
ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	**4.28**	**.62**	**ปานกลาง**
จำนวนเจ้าหน้าที่ วิทยากร และพี่เลี้ยง มีความเพียงพอต่อการจัดกิจกรรมในพื้นที่	4.27	.65	ปานกลาง
สื่อความรู้และอุปกรณ์ที่ได้รับ น่าสนใจและเข้าใจง่าย	4.31	.63	ปานกลาง
การสนับสนุนรางวัลจูงใจมีความเหมาะสมและกระตุ้นการมีส่วนร่วมได้ดี	4.29	.63	ปานกลาง
มีระบบหรือช่องทางการสื่อสารที่สะดวกและเอื้อต่อการประสานงาน	4.27	.72	ปานกลาง

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล
ด้านกระบวนการ (Process)	**4.25**	**.61**	**ปานกลาง**
กระบวนการคัดกรองสุขภาพ มีระบบขั้นตอนที่ชัดเจนและรวดเร็ว	4.31	.67	ปานกลาง
การจัดอบรมให้ความรู้ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน	4.20	.73	น้อย
การแบ่งทีมดำเนินกิจกรรมแบบกลุ่ม ช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ดี	4.31	.70	ปานกลาง
ระบบพี่เลี้ยงและการชักชวนสมาชิกใหม่ ทำให้เกิดความต่อเนื่องในการดูแลสุขภาพของคนในหมู่บ้าน	4.18	.68	น้อย
ด้านผลผลิต (Product)	**4.31**	**.48**	**ปานกลาง**
มีระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดลดลงหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ดีขึ้น	4.29	.63	ปานกลาง
สามารถลดน้ำหนักและมีค่าดัชนีมวลกายที่ดีขึ้น	4.36	.53	มาก
มีการปรับระดับสีภาวะสุขภาพไปในทิศทางที่ดีขึ้น (เช่น จากสีแดง/ส้ม เปลี่ยนเป็นสีเหลือง/เขียว/ขาว)	4.40	.58	มาก
มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติการนับคาร์บ (พร่องแป้ง) ได้อย่างถูกต้อง	4.29	.51	ปานกลาง
การรวมกลุ่มทำกิจกรรมออกกำลังกายในชุมชนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	4.24	.53	ปานกลาง
มีความมั่นใจและมีศักยภาพในการเป็นพี่เลี้ยงดูแลสุขภาพให้กับคนในหมู่บ้านได้จริง	4.31	.56	ปานกลาง

การอภิปรายผล

การประเมินผลการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการตนเองเพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงตามแนวคิด สบช. โมเดล ในพื้นที่สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ บ้านร่วมใจพัฒนา ตำบลป่าเด็ง จังหวัดเพชรบุรี สามารถอภิปรายผลตามรายด้านของโมเดล CIPP ได้ดังนี้

1. ด้านบริบท พบว่า ผลการประเมินโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (*M* = 4.29, *SD* = .57) โดยมีความสอดคล้องกับนโยบายกระทรวงสาธารณสุขและความเหมาะสมของ สบช. โมเดล ในพื้นที่ตำบลป่าเด็ง สูงสุด (*M* = 4.36, *SD* = .61) แม้พื้นที่บริบทห่างไกลจะมีอุปสรรคสำคัญจากพื้นที่ห่างไกลสัญญาณอินเทอร์เน็ต วิถีชีวิตเกษตรกรที่บริโภคแป้งเป็นหลัก และการขาดทักษะดิจิทัลของผู้สูงอายุ ดังผู้บริหารสะท้อนว่า *“กลุ่มยากจนเน้นกินข้าวแป้งเพื่อออกไปทำงาน พลังการปรับพฤติกรรมก็น้อยลง...”* ร่วมกับคำสัมภาษณ์แกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพว่า *“คนอายุเยอะไม่เปิดดูโซเชียล บางโซนไม่มีสัญญาณอยากได้คู่มือตัวอักษร...”* การเปลี่ยนตัวเลขทางวิทยาศาสตร์ซับซ้อน มาเป็นนวัตกรรมปิงปองจราจรชีวิต 7 สีและสื่อแบบดั้งเดิม เช่น คู่มือรูปเล่มและการ์ดพกพา ที่ช่วยให้ผู้ป่วยรับรู้ความเสี่ยงและกระตุ้นการปรับพฤติกรรมได้ง่ายขึ้น (Tienthavorn, 2013) ร่วมกับความร่วมมือกับวิทยาลัยพยาบาล โดยนำศึกษาลงพื้นที่คัดกรองร่วมกับ อสม. ซึ่งช่วยแก้ปัญหาด้านกำลังคนและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนในการจัดการตนเองอย่างยั่งยืนตามหลักกฎบัตรออตตาวา (Thappha et al., 2021)

2. ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า มีความเหมาะสมในการบริหารจัดการทรัพยากรในระดับปานกลาง (*M* = 4.28, *SD* = .62) สอดคล้องกับการประเมินความพร้อมและความเพียงพอของทรัพยากรสุขภาพชุมชน (Jantharawijit, 2023) แม้พื้นที่เผชิญอุปสรรคด้านบุคลากรสาธารณสุขที่มีจำกัดและความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล แต่โครงการที่ใช้กลยุทธ์การถ่ายภาระงาน (task-shifting strategy) โดยยกระดับ อสม. และแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้เป็นผู้นำสุขภาพ (health coach) ควบคู่กับความร่วมมือกับวิทยาลัยพยาบาล ช่วยลดภาระงานสถานบริการและเพิ่มการเข้าถึงบริการส่งเสริมสุขภาพเชิงรุก (Bunjarot et al., 2021) ดังพยาบาลวิชาชีพสะท้อนว่า *“การนำนักศึกษามาลงชุมชนก็ได้ข้อมูลครบ นวัตกรรมแฮนด์เมดกระดาษตอบโจทย์พื้นที่ไกลมากกว่าดิจิทัล...”* ด้านสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ ควรหลีกเลี่ยงเทคโนโลยีซับซ้อน โดยเน้นสื่อดั้งเดิม ซึ่งเหมาะสมกับวิถีชีวิตผู้สูงอายุและพื้นที่ห่างไกลสัญญาณมากกว่า ด้านแรงจูงใจ พบว่า แกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้คุณค่ากับรางวัลเชิงสัญลักษณ์ เช่น ใบประกาศเกียรติคุณ มากกว่ารางวัลตัวเงิน ดังแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสะท้อนว่า *“การได้รับใบประกาศนียบัตรมันมีคุณค่าทางจิตใจ เป็นความภาคภูมิใจที่ได้ทำประโยชน์ให้ชุมชน...”* ทั้งนี้ ยังคงต้องการกลไกการกระตุ้นเชิงรุกจากเจ้าหน้าที่อย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาแรงจูงใจในการขับเคลื่อนโครงการอย่างยั่งยืน (World Health Organization, 2022)

3. ด้านกระบวนการ พบว่า มีความเหมาะสมและนำไปปฏิบัติได้จริงในระดับปานกลาง (*M* = 4.25, *SD* = .61) โดยจุดแข็งสำคัญ คือ การสื่อสารความเสี่ยงด้วยเครื่องมือปิงปองจราจรชีวิต 7 สี และสื่อแบบดั้งเดิมแทนการพึ่งพาแอปพลิเคชันออนไลน์ ซึ่งแก้ปัญหาข้อจำกัดทางดิจิทัลของผู้สูงอายุในพื้นที่ห่างไกลได้อย่างตรงจุด ควบคู่กับการปรับรูปแบบการเรียนรู้จากการบรรยายทฤษฎีที่เข้าใจง่ายและการสร้าง “กลไกสะดุดคิด (เอ๊ะ) ก่อนกิน” ดังพยาบาลวิชาชีพสะท้อนว่า *“ถ้ามานั่งฟังเนี่ย เดี๋ยวก็หลับ... แต่ถ้าเป็นฐานกิจกรรมเอ้าท์ดอร์ แข่งขันกันเก็บแต้ม เขาชอบมาก คึกคักและจำได้ดี...”* สอดคล้องกับแกนนำสุขภาพที่ระบุว่า *“เมื่อก่อนกินทุกอย่างที่ขวางหน้า เดี๋ยวนี้พอจะกินจะตัก มันเอ๊ะขึ้นมานิดนึง...”* สอดคล้องกับการศึกษาของ Jantharawijit (2023) ที่พบว่า การใช้สัญลักษณ์สีร่วมกับสื่อออฟไลน์และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมช่วยเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) ได้ดีกว่าสื่อดิจิทัล นอกจากนี้ การยกระดับแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเป็นผู้นำสุขภาพและการจัดตั้งระบบพี่เลี้ยงข้ามหมู่บ้าน ถือเป็นการถ่ายโอนภาระงานที่มีประสิทธิภาพ (World Health Organization, 2022) อย่างไรก็ดี แกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ยังคงมีข้อจำกัดด้านเวลาและภาระงานอาชีพหลัก การขับเคลื่อนให้ต่อเนื่องจึงต้องอาศัยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้กระตุ้นเชิงรุก ดังแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสะท้อนว่า *“แกนนำหมู่ 2 ขยายไปหมู่ 3, 4 ได้ แต่เจ้าหน้าที่ก็ยังต้องคอยเป็นตัวบูสเตอร์กระตุ้นเรื่อย ๆ ไม่ให้แผ่ว...”* สอดคล้องกับการศึกษาของ Mlotshwa et al. (2021) ที่ระบุว่าการถ่ายโอนภาระงานสู่แกนนำชุมชนจะสำเร็จและยั่งยืนได้ จำเป็นต้องมีระบบสนับสนุนวิชาการและการนิเทศกระตุ้นเตือนจากบุคลากรวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ

4. ด้านผลลัพธ์ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง (*M* = 4.31, *SD* = .48) และมีการทำให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรม โดยพบว่า มีการลดลงของระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับน้ำตาลในเลือด

และดัชนีมวลกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นผลมาจากนวัตกรรมปิงปองจราจรชีวิต 7 สี ตามแนวคิด สบช. โมเดล ที่ทำหน้าที่เป็นกลไกสะกิดพฤติกรรมทางจิตวิทยา (nudge mechanism) เปลี่ยนตัวเลขทางคลินิกซับซ้อนให้เป็นสัญลักษณ์สีเชิงสังคม กระตุ้นให้ผู้ป่วยเปลี่ยนกลุ่มสีจากความเสี่ยงสูงลงมาสู่ระดับที่ดีขึ้นควบคู่กับการเกิด “กลไกสะดุดคิด (เอ๊ะ) ก่อนกิน” ปรับลดแป้ง กะทิ และของมัน ดังแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสะท้อนว่า *“เมื่อก่อนกินทุกอย่าง พอมาเรียนรู้ก็เอ๊ะขึ้นมานิดนึง รสจืดลง น้ำตาลลด ไขมันปกติจนหมอสั่งหยุดยาไขมันที่กินมา 6 ปี...”* และพยาบาลวิชาชีพสะท้อนว่า *“คลินิก NCDs ไม่ค่อยมีสีส้มสีแดงแล้ว ส่วนใหญ่คุมให้อยู่แค่เหลืองกับเขียว ผู้ป่วยเบาหวานบางรายเข้าสู่ระยะสงบ (Diabetes Remission)...”* ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wonghan et al. (2018) ที่พบว่าการใช้สัญลักษณ์สีร่วมกับการสนับสนุนการจัดการตนเองช่วยเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพและปรับพฤติกรรมการบริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ดี การรักษาระดับผลลัพธ์ทางสุขภาพในระยะยาวยังคงเป็นความท้าทาย เนื่องจากแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีภาระงานอาชีพหลักเกษตรกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ Mwenda (2024) ที่ชี้ว่าการมอบหมายภาระงาน NCDs ให้แกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ อาจก่อให้เกิดภาระงานทับซ้อน จึงจำเป็นต้องมีระบบพี่เลี้ยง การสนับสนุนเชิงบวก และการกระตุ้นเตือนเชิงรุกจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันภาวะถดถอยและสร้างความยั่งยืนของผลลัพธ์สุขภาพในชุมชนห่างไกล

ข้อจำกัดของการวิจัย

แกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในตำบลป่าเด็ง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ซึ่งมีภาระงานหนัก ส่งผลให้มีเวลาจำกัดในการออกกำลังกาย เตรียมอาหาร หรือเข้าร่วมกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และเกิดความเหนื่อยล้าทางร่างกาย จนทำให้ยุติกิจกรรมหากขาดผู้กระตุ้น รวมทั้งบางพื้นที่ประสบปัญหาไม่มีสัญญาณโทรศัพท์มือถือและอินเทอร์เน็ต และแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ที่ขาดทักษะด้านไอที ไม่มีสมาร์ทโฟน ทำให้การใช้แอปพลิเคชันออนไลน์ ระบบรายงานสุขภาพหรือการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายไร้สายไม่สามารถใช้งานได้จริงในพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานบริการสุขภาพปฐมภูมิ ควรนำแนวคิด สบช. โมเดล (PBRI model) ไปใช้เป็นกรอบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (3 อ. 3 ลด) ควบคู่กับการติดตามประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกด้วยเครื่องมือปิงปองจราจรชีวิต 7 สี ซึ่งเป็นสัญลักษณ์เชิงสังคมที่เข้าใจง่าย รวมทั้ง การสนับสนุนสื่อสุขภาพอย่างง่าย เช่น คู่มือภาพ รูปเล่มกระดาษขนาดใหญ่และการ์ดพกพา แทนการพึ่งพาระบบแอปพลิเคชันออนไลน์ เพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดด้านความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุและพื้นที่ห่างไกลสัญญาณอินเทอร์เน็ต

2. ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนบทบาทพยาบาลสู่โค้ชสุขภาพ สำหรับอาสาแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพกลุ่มวัยทำงาน สู่ผู้นำสุขภาพประจำครัวเรือน และขยายไปยังบุคคลในครอบครัวหรือครัวเรือนอื่น เพื่อแบ่งเบาภาระงานของบุคลากรด้านสาธารณสุข

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ทำการวิจัยและพัฒนา (research and development) รูปแบบการนำแนวคิด สบช. โมเดล (PBRI model) และเครื่องมือปิงปองจราจรชีวิต 7 สี ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลสุขภาพชุมชนแบบบูรณาการให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น และข้อจำกัดทางดิจิทัลของชุมชนชนบท ประยุกต์ใช้กลไกผู้นำสุขภาพรายครัวเรือนและการสนับสนุนเชิงวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแกนนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และมีการติดตามผลลัพธ์ระยะยาวทั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการตนเอง ตัวชี้วัดทางคลินิก เช่น HbA1c และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

Best, J. W., and Kahn, J. V. (1993). *Research in education*. Allyn and Bascom.

Bunjarot, N., Phetphrai, W., Laphu, W., Butsat, M., Yaowaphan, N., & Srangsok, K. (2021). Evaluation of self-care behavior modification program for elderly diabetic patients at Buakham health promoting hospital, Pho Chai district, Roi Et province. *Journal of Health Innovation Research and Development*, *2*(2), 171-181. (in Thai)

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.).* Lawrence Erlbaum Associates.

Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2024). *Annual report 2024 Division of Non-Communicable Diseases*. https://ddc.moph.go.th/dncd/journal_detail.php? publish=16681 (in Thai)

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, *39*(2), 175-191. https://doi.org/10.3758/BF03193146

Jantharawijit, K. (2023). Evaluation of the surveillance, prevention, and control program for diabetes and hypertension using “7-color life traffic ping-pong” in Singburi province using the CIPP Model. *Journal of Public Health and Health Sciences*, *6*(2), 80-93. (in Thai)

Khampeera, A., Nojai, W., Glomjai, T., & Yana, A. (2024). Effects of PBRI’s model implementation on prevention and control for non - communicable disease among people living in Muang Phayao, Phayao Province. *Journal of Health and Nursing Research*, *40*(2), 137–151. (in Thai)

Ministry of Public Health. (2026). Health Data Center (HDC). https://hdc.moph.go.th/center/public/main (in Thai)

Mlotshwa, L., Harris, B., Schneider, H., & Moshabela, M. (2015). Exploring the perceptions and experiences of community health workers using role identity theory. *Global Health Action, 8*(1), 28045. https://doi.org/10.3402/gha.v8.28045

Mwenda, M. (2024). *Community Health Workers in Asia: Insights from the 2024 State of the Evidence Analysis*. CHW Central. https://chwcentral.org/community-health-workers-in-asia-insights-from-the-2024-state-of-the-evidence-analysis/

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Wolters Kluwer.

Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education Monographs*, *2*(4), 328–335. https://doi.org/10.1177/109019817400200403

Stufflebeam, D. L. (1971). The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability. *Journal of Research and Development in Education*, *5*, 19-25.

Thappha, J., Yuenyong, N., & Krasang, P. (2021). The concept of public participation in community health promotion. *Journal of Science and Technology Pathumthani University*, *2*(2), 86-96. (in Thai)

Tienthavorn, V. (2013). *Surveillance, control and prevention system for diabetes and hypertension in Thailand: 7-color life traffic ping-pong*. The Agricultural Co-operative Federation of Thailand. (in Thai)

Wonghan, C., Netsangsri, P., & Nilked, E. (2018). The development of health care model for Diabetes Mellitus and Hypertension patients through the network participation in Rattanawapi District, Nong Khai Province. *Journal of Health Science and Community Public Health*, *1*(1), 13-25. (in Thai)

World Health Organization. (2022). *National workforce capacity to implement the essential public health functions including a focus on emergency preparedness and response*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240046665

World Health Organization. (2025). *Noncommunicable diseases*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases