

การพัฒนาแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลนาตุน จังหวัดมหาสารคาม Development of a Behavior Modification Model for Diabetes Risk Groups in Na Dun Subdistrict, Maha Sarakham Province

จิตตรา ประทุมขำ, กมลวรรณ ประมาะยัง
Chittra Prathumkam, Kamolwan Pramayayang
โรงพยาบาลนาตุน จังหวัดมหาสารคาม
Nadun Hospital , Mahasarakham Province

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลนาตุน จังหวัดมหาสารคาม ดำเนินการแบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผนและพัฒนาแบบ การทดลองใช้รูปแบบ และการสะท้อนผล ระหว่างเดือนตุลาคม 2565 ถึงเดือนกันยายน 2566 กลุ่มเป้าหมายเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว (DTX) 100–125 mg/dL จำนวน 60 คน ผู้ดูแลในครอบครัว จำนวน 60 คน และทีมสหวิชาชีพ และเครือข่ายสุขภาพ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. แนวทางการสนทนากลุ่ม และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ paired t-test และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มเสี่ยงมีปัจจัยเสี่ยงหลายด้านซ้อนทับกัน ได้แก่ ภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน (ร้อยละ 80.00) เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ (ร้อยละ 70.00) และไม่มีรูปแบบการออกกำลังกาย (ร้อยละ 100) ขณะที่การดำเนินงานระหว่างโรงพยาบาล เทศบาล และอาสาสมัครสาธารณสุขยังขาดความต่อเนื่องและการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ 2) รูปแบบที่พัฒนาขึ้น คือ รูปแบบ 5 ฐาน 3อ.2ส. ตำบลนาตุน ประกอบด้วยกลไก 3 ระดับ ได้แก่ ข้อมูลกลุ่มเสี่ยงรายบุคคล ผู้ดูแลใกล้ชิดในครอบครัว และฐานกิจกรรมในชุมชน 5 ฐาน คือ ฐานอาหาร ฐานออกกำลังกาย ฐานอารมณ์ ฐานบุหรี่ยาสูบ และฐานสุรา แต่ละฐานใช้กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 6 ขั้นตอนของกรมอนามัย และจัดกิจกรรมทุกวันศุกร์ 3) ภายหลังจากใช้รูปแบบ คะแนนความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน ($p < .001$) โดยด้านการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 2.72 เป็น 3.68 สัดส่วนผู้ที่ไม่มีรูปแบบการออกกำลังกายลดลงจากร้อยละ 100 เหลือร้อยละ 0.00 และผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ลดลงจากร้อยละ 68.75 เหลือร้อยละ 0.00 เกิดนวัตกรรมชุมชน เช่น การใช้น้ำผักแทนน้ำปลาร้า และอุปกรณ์สุขภาพผลิตใช้เอง กลุ่มเสี่ยงมีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก (Mean = 4.27, SD = 0.38)

สรุปได้ว่า รูปแบบ 5 ฐาน 3อ.2ส. ตำบลนาตุน เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน ช่วยเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในระยะสั้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้

คำสำคัญ : การพัฒนาแบบ, การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน, ความรู้ด้านสุขภาพ, 3อ.2ส.

Abstract

This action research aimed to develop a health behavior modification model for individuals at risk of diabetes mellitus in Na Dun Subdistrict, Maha Sarakham Province, Thailand. The study was conducted from October 2022 to September 2023 in four phases: data assessment, model development, implementation, and reflection. Purposive sampling was used to recruit 60 individuals at risk of diabetes mellitus with fingertip blood glucose (DTX) levels of 100–125 mg/dL, 60 family caregivers, and 30 multidisciplinary healthcare professionals and health network members. Research instruments included semi-structured interviews, risk screening forms, health literacy and health behavior assessments based on the 3E2S principles, focus group discussions, and a satisfaction questionnaire. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests, while qualitative data were analyzed using content analysis.

The findings revealed that overweight or obesity (80.00%), excessive waist circumference (70.00%), and lack of regular exercise (100.00%) were major risk factors. The developed model, called the Na Dun Five-Base 3E2S Model, integrated individual risk assessment, family caregiver involvement, and five community activity bases: healthy eating, exercise, emotional well-being, smoking cessation, and alcohol reduction. Activities were conducted every Friday using a six-step behavior modification process. After implementation, health literacy scores improved significantly across all domains ($p < .001$), with access to health information increasing from 2.72 to 3.68. The proportion of participants who did not exercise regularly decreased from 100.00% to 0.00%, while the proportion who added seasonings to food decreased from 68.75% to 0.00%. Overall satisfaction was high (Mean = 4.27, SD = 0.38).

In conclusion, the Na Dun Five-Base 3E2S Model was suitable for the community context and showed promising short-term improvements in health literacy and health behaviors among individuals at risk of diabetes mellitus. It may be adapted for use in communities with similar characteristics.

Keywords: Model development, Health behavior modification, Diabetes risk, Health literacy, 3E2S

บทนำ

โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) เป็นหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ สหพันธ์เบาหวานนานาชาติรายงานว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 537 ล้านคน มากกว่าร้อยละ 90 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 643 ล้านคนภายในปี พ.ศ. 2573 (International Diabetes Federation [IDF], 2021) สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย ข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขระบุว่าในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคเบาหวานสะสมกว่า 3.3 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าราว 1.5 แสนคน และมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นราว 3 แสนคนต่อปี ขณะที่การคัดกรองประชากรกลุ่มอายุ 35 ปีขึ้นไปยังไม่ครอบคลุมประชากรเป้าหมายทั้งหมด ทำให้ยังมีผู้ที่ไม่ทราบว่าตนเองอยู่ในภาวะเสี่ยงอีกจำนวนมาก

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับพฤติกรรมการดำเนินชีวิต ทั้งพฤติกรรมการบริโภคอาหารรสหวาน มัน เค็ม การขาดการออกกำลังกาย ความเครียดสะสม การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังนั้น “ระยะกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน” (Pre-diabetes) จึงเป็นช่วงเวลาสำคัญของการป้องกันโรคระดับปฐมภูมิ หากกลุ่มเสี่ยงได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้องและต่อเนื่อง จะสามารถชะลอหรือป้องกันการพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของกองสุขภาพ การสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ที่กำหนดให้มีระบบเฝ้าระวังพฤติกรรมสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงของกลุ่มปกติ/เสี่ยง/ผู้ป่วยโรคเบาหวานความดันโลหิตสูงในระดับสถานบริการปฐมภูมิและชุมชน โดยใช้หลัก 3อ.2ส. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ บุหรี่ สุรา) เป็นกรอบการประเมินและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และใช้กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 6 ขั้นตอนของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข คือ เข้าถึง เข้าใจ โต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน ตัดสินใจ เปลี่ยนพฤติกรรม และบอกต่อ เป็นกลไกขับเคลื่อนในระดับปฏิบัติการ

ในบริบทของตำบลนาตุน อำเภอนาตุน จังหวัดมหาสารคาม ข้อมูลประชากรปี พ.ศ. 2564 พบว่าประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไปทั้งหมด 1,664 คน ได้รับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวาน พบเป็นกลุ่มเสี่ยง 60 คน คิดเป็นร้อยละ 3.60 นอกจากนี้ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานจำแนกรายปีของอำเภอนาตุนในช่วงปี พ.ศ. 2563–2564 แสดงให้เห็นแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจนในปี พ.ศ. 2564 เมื่อเทียบกับสองปีก่อนหน้า ซึ่งสะท้อนว่าหากกลุ่มเสี่ยงไม่ได้รับการดูแลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้องแล้ว จะมีโอกาสพัฒนาไปเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานในอนาคตได้ ส่งผลกระทบทั้งต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเอง ภาระค่าใช้จ่ายของครอบครัว และการงบประมาณของระบบสุขภาพในภาพรวม

จากการสำรวจข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยงตามหลัก 3อ.2ส. ของกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ตำบลนาตุนก่อนดำเนินการ พบว่ากลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมไม่ออกกำลังกายตามเกณฑ์และไม่มีรูปแบบการออกกำลังกายที่ชัดเจน สูงถึงร้อยละ 100 มีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มปรุงรสในอาหารร้อยละ 68.75 ไม่รับประทานอาหารมื้อเช้าร้อยละ 60.41 และมีความคิดมากกังวลเรื่องหนี้สินร้อยละ 79.17 ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนากลไกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นระบบ เข้าถึงง่าย และมีความต่อเนื่องในระดับชุมชน มิใช่การให้ความรู้แบบครั้งเดียวเช่นที่ผ่านมา

ด้วยเหตุนี้ ทีมผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลนาตุน จึงมีความสนใจดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานตำบลนาตุน โดยออกแบบให้มีการจัดตั้งฐานกิจกรรมในชุมชนตามหลัก 3อ.2ส. ควบคู่กับการใช้กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 6 ขั้นตอนของกรมอนามัยเป็นแนวทางปฏิบัติในแต่ละฐาน เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และนำไปสู่การป้องกันโรคเบาหวานในระดับชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชนตำบลนาตุน จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลนาตุน จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อประเมินผลการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลนาตุน จังหวัดมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามกรอบแนวคิดของเคมมิสและแมคแทกการ์ด (Kemmis & McTaggart, 1988) ซึ่งเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ดำเนินการเป็นวงจรต่อเนื่อง 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect) เพื่อให้ได้รูปแบบที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง

การวิจัยนี้ใช้วิธีเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนรวมทั้งสิ้น 90 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นผู้ที่ผ่านการตรวจคัดกรองระดับน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะปลายนิ้ว (DTX) และมีผลอยู่ในเกณฑ์กลุ่มเสี่ยง (DTX = 100–125 mg/dl)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ดูแลในครอบครัวกลุ่มเสี่ยง จำนวน 30 คน เป็นบุคคลในครอบครัวที่มีความใกล้ชิดกับกลุ่มเสี่ยง ทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังและสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

กลุ่มที่ 3 ทีมสุขภาพจากโรงพยาบาลนาตุน เทศบาล ตัวแทนองค์กรชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 30 คน ทำหน้าที่เป็นผู้ขับเคลื่อนและพี่เลี้ยงประจำฐานกิจกรรม

เกณฑ์การคัดเข้า

1. กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่มีผลตรวจคัดกรองระดับน้ำตาลในเลือด (DTX) อยู่ในช่วง 100–125 mg/dl และมีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในตำบลนาตุน
2. ผู้ดูแลในครอบครัวที่สมัครใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการวิจัย
3. ทีมสุขภาพ/อสม./ตัวแทนองค์กรชุมชนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่และสมัครใจเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่ต้องได้รับการดูแลเฉพาะทางเร่งด่วน
 2. ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมหรือการติดตามผลได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนด
 3. ผู้ที่ประสงค์ถอนตัวออกจากการวิจัยระหว่างดำเนินการ
- ขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ ตำบลนาตุน อำเภอนาตุน จังหวัดมหาสารคาม
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ตุลาคม 2565 – กันยายน 2566

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.1 ศึกษาข้อมูลสถานการณ์และข้อมูลการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่

1.2 สัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและผู้ดูแลในครอบครัวเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และจัดหมวดหมู่ประเด็นปัญหา

1.4 จัดสนทนากลุ่มกับทีมสุขภาพ ตัวแทนองค์กรชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและแนวทางการพัฒนากิจกรรม

1.5 คำนึงข้อมูลผลการวิเคราะห์ให้ผู้เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาและกำหนดแนวทางการพัฒนา รูปแบบดำเนินการด้านจริยธรรมการวิจัยก่อนเริ่มเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย

ระยะที่ 2 การวางแผนและพัฒนารูปแบบ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อวางแผนและพัฒนารูปแบบ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยยึดหลักการให้ตนเองเป็นแกนหลัก ครอบครัวมีส่วนช่วยเหลือสนับสนุน และชุมชนมีนโยบายขับเคลื่อนกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ผลจากการประชุมได้องค์ประกอบของรูปแบบ 3 ส่วน ได้แก่

2.1 การจัดทำข้อมูลกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเสี่ยงเบาหวานรายบุคคล (DTX = 100–125 mg/dl)

2.2 การกำหนดบุคคล/ผู้ดูแลที่มีความใกล้ชิดกับกลุ่มเสี่ยง เพื่อทำหน้าที่เฝ้าระวังและติดตาม การทำกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

2.3 การจัดตั้งสถานที่หรือฐานกิจกรรมในชุมชนจำนวน 5 ฐาน ตามหลัก 3อ.2ส. เพื่อเป็น พื้นที่ดำเนินกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง

ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3.1 ประเมินและขึ้นทะเบียนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

3.2 ประเมินข้อมูลก่อนการดำเนินรูปแบบ

3.3 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยงและผู้ดูแลดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบที่ พัฒนาขึ้น

3.4 ดำเนินกิจกรรมในฐานต่าง ๆ ตามหลัก 3อ.2ส. เพื่อดำเนินกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตามหลัก 6 ขั้นตอนของกรมอนามัย ได้แก่ เข้าถึง เข้าใจ โต้ตอบ ชักถาม แลกเปลี่ยน ตัดสินใจ ปรับเปลี่ยน พฤติกรรม และบอกต่อ ประกอบด้วย

ฐานอาหาร กิจกรรมโฮมพาแลง (การนำอาหารมาแบ่งปันและแลกเปลี่ยนชิมรส) เน้นสูตร อาหารลดหวาน มัน เค็ม

ฐานออกกำลังกาย กิจกรรมรำไม้พอง เต้นบาสโลบ และฮูลาฮูป

ฐานอารมณ์ กิจกรรมนั่งสมาธิและสมาธิบำบัด

ฐานบุหรี่ยุคใหม่ ให้ความรู้โทษของบุหรี่ยุคใหม่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และใช้สมุนไพรช่วยเลิกบุหรี่ยุคใหม่

ฐานสุรา ให้ความรู้โทษของสุราและกิจกรรมสนับสนุนการลด ละ เลิก

3.6 ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือด

3.7 ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบของกลุ่มเสี่ยง ผู้ดูแล และผู้เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 4 การสะท้อนผล

4.1 สรุปและประเมินผลการดำเนินงาน

4.2 วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และปัจจัยสนับสนุนจากข้อมูลการสังเกตและการบันทึก

4.3 จัดเวทีคืนข้อมูลผลการดำเนินงาน

4.4 ถอดบทเรียนร่วมกับทีมสุขภาพ อาสาสมัครสาธารณสุข ตัวแทนองค์กรชุมชน และผู้เกี่ยวข้อง

4.5 สังเคราะห์และปรับปรุงรูปแบบให้มีความเหมาะสมกับบริบทของชุมชน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและผู้ดูแลในครอบครัว เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ใช้เก็บข้อมูลปัญหา อุปสรรค และความต้องการในระยะที่ 1
2. แบบประเมินคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ใช้ในการคัดกรองและขึ้นทะเบียนกลุ่มเสี่ยง
3. แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ของประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป (กองสุศึกษา) ใช้ประเมินกลุ่มเสี่ยงก่อนและหลังดำเนินการ ครอบคลุมพฤติกรรมด้านอาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ บุหรี่ และสุรา
4. แนวทางการสนทนากลุ่ม สำหรับทีมสุขภาพ ตัวแทนองค์กรชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อระดมความคิดเห็นในการออกแบบรูปแบบ
5. แบบประเมินความพึงพอใจ ต่อรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อใช้ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเสี่ยง ทีมสุขภาพ และผู้ดูแล เกณฑ์ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความพึงพอใจ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย 1.00 – 1.50 หมายความว่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบประเมินคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. แบบประเมินความพึงพอใจ แบบสนทนากลุ่ม ที่สร้างขึ้นแล้วเสร็จ เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเข้าใจและการใช้ภาษา เพื่อความถูกต้องเหมาะสม จำนวน 3 ท่าน หาค่าความตรงเชิงเนื้อหาทำได้โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.67 -1 และนำไปปรับแก้ตามข้อเสนอผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นนำแบบสอบถาม ไปทดสอบหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือไปใช้กับกลุ่มที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำ แบบประเมินคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. แบบประเมินความพึงพอใจ หาค่าความเที่ยงใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.80, 0.82, 0.82 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อสรุปผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของรูปแบบ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลนาคน เลขที่ ND 04/2566 วันที่รับรอง 5 มกราคม 2566 ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์อย่างเคร่งครัด ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่กลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มอย่างชัดเจน สอบถามความสมัครใจ

ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมทุกขั้นตอน ไม่มีการบังคับหรือใช้อิทธิพลชักจูง ให้อิสระในการถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่มีผลกระทบต่อการรับบริการ เก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชนตำบล

นาตุน

1) จากการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน จำนวน 60 คน พบว่า กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยเป็นเพศหญิง 33 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 และเพศชาย 27 คน คิดเป็นร้อยละ 45.00 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 50–59 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมาเป็นผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 อายุ 45–49 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 และอายุ 35–44 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ปัจจัยเสี่ยงร่วม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และมีเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 นอกจากนี้ พบว่ามีประวัติบุคคลในครอบครัวสายตรงเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 58.33 เคยมีผลตรวจระดับน้ำตาลผิดปกติ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 48.33 มีภาวะหรือประวัติความดันโลหิตสูง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ต้มเครื่องต้มแอลกอฮอล์ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 และมีไขมันในเลือดผิดปกติ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00

2) ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วย DTX พบว่า ผู้เข้าร่วมการคัดกรองทั้ง 60 คนมีระดับน้ำตาลอยู่ในช่วง 100–125 mg/dL โดยมีระดับน้ำตาล 100–109 mg/dL จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ระดับ 110–119 mg/dL จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 และระดับ 120–125 mg/dL จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 โดยมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล 114.8 mg/dL (SD = 7.2) ค่าต่ำสุด 100 mg/dL และค่าสูงสุด 125 mg/dL

3) ผลการสนทนากลุ่ม พบว่า ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ผู้ดูแล และทีมสุขภาพ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคเบาหวานจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและอาศัยการมีส่วนร่วมของหลายภาคส่วน โดยกลุ่มเสี่ยงสะท้อนปัญหาด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลัก 3อ.2ส. รวมทั้งมีพฤติกรรมบริโภคอาหารรสจัด หวาน มัน เค็ม ขาดการออกกำลังกาย และบางรายยังสูบบุหรี่และดื่มสุรา ขณะที่ผู้ดูแลพบข้อจำกัดด้านเวลาและภาระงาน ทำให้ไม่สามารถดูแลและติดตามกลุ่มเสี่ยงได้อย่างใกล้ชิด ส่วนทีมสุขภาพและภาคีชุมชนสะท้อนว่า การดำเนินงานระหว่างโรงพยาบาล เทศบาล และ อสม. ยังขาดความต่อเนื่องและการเชื่อมโยงเป็นระบบ รวมทั้งยังขาดกิจกรรมหรือพื้นที่ในชุมชนที่สนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง

จากข้อมูลดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบควรให้ความสำคัญกับ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การเสริมสร้างความรู้และทักษะของกลุ่มเสี่ยง (2) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่สามารถปฏิบัติได้จริง (3) การเสริมพลังและการมีส่วนร่วมของครอบครัว และ (4) การพัฒนากลไกชุมชนและระบบติดตามที่เชื่อมโยงระหว่างทีมสุขภาพ อสม. และองค์กรชุมชน เพื่อให้เกิดการดูแลกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ผลจากการวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการออกแบบรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในระยะที่ 2

2. ผลการพัฒนาแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2.1 กระบวนการวางแผนและพัฒนาแบบ

1) การจัดทำข้อมูลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานรายบุคคล โดยใช้ข้อมูลระดับน้ำตาลปลายนิ้ว (DTX) ช่วง 100–125 mg/dL เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการระบุกลุ่มเป้าหมายและใช้ประกอบการติดตามการเปลี่ยนแปลงของแต่ละบุคคล

2) การกำหนดบุคคลหรือผู้ดูแลที่มีความใกล้ชิดกับกลุ่มเสี่ยง เพื่อทำหน้าที่สนับสนุน ฝึกระวัง และติดตามการปฏิบัติกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง อันเป็นการเพิ่มบทบาทของครอบครัวให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการดูแล

3) การจัดตั้งสถานที่หรือฐานกิจกรรมในชุมชนจำนวน 5 ฐาน ตามหลัก 3อ.2ส. เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการติดตามพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่องในบริบทจริงของชุมชน

2.2 องค์ประกอบของรูปแบบ 5 ฐาน 3อ.2ส. ตำบลนาตุน

จากกระบวนการวางแผนร่วมกัน ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบที่เรียกว่ารูปแบบ 5 ฐาน 3อ.2ส. ตำบลนาตุน ซึ่งเป็นการบูรณาการฐานกิจกรรมในชุมชน 5 ฐานเข้ากับกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 6 ขั้นตอน ได้แก่ เข้าถึง เข้าใจ โต้ตอบ ซักถาม แลกเปลี่ยน ตัดสินใจ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และบอกต่อ โดยดำเนินกิจกรรมเป็นประจำทุกวันศุกร์ เวลา 17.30–18.30 น. มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนกิจกรรมระดับหมู่บ้าน และกำหนดให้มีการติดตามประเมินผลทั้งระยะสั้นเป็นรายสัปดาห์และระยะยาวทุก 3 เดือน องค์ประกอบของกิจกรรมทั้ง 5 ฐาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของ 5 ฐานกิจกรรม 3อ.2ส. และนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน

ฐานกิจกรรม	รูปแบบกิจกรรม	นวัตกรรม/ผลผลิต
ฐานอาหาร	กิจกรรมโฮมพาแลง แลกเปลี่ยน สูตรอาหารลดการใช้เครื่องปรุง เช่น ใช้น้ำผักแทนน้ำจิ้มรสอาหาร	
ฐานออกกำลังกาย	ลำไม้พอง เต้นบาสโลบ ฮูลาฮูป	อุปกรณ์ออกกำลังกาย “ฮูลาฮูปผลิตใช้เอง” ภายใต้แนวคิด “ฟงโตลดด้วยฮูลาฮูป”
ฐานอารมณ์	นั่งสมาธิ สมาธิบำบัด	เทคนิคผ่อนคลายความเครียดที่ปรับใช้ได้ในชีวิตประจำวัน
ฐานบุหรี	ให้ความรู้โทษของบุหรี แลกเปลี่ยนเรียนรู้	สมุนไพรช่วยเลิกบุหรี เช่น ชาหญ้าดอกขาว
ฐานสุรา	ให้ความรู้โทษของสุรา สนับสนุนการลด ละ เลิก	สมุนไพรสนับสนุนการเลิกดื่ม เช่น รากมะยม

2.3 กลไกการขับเคลื่อนรูปแบบ

ผลจากการวางแผนและพัฒนาแบบสามารถสรุปเป็นกลไกการดำเนินงาน 3 ระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล กลุ่มเสี่ยงเป็นศูนย์กลางของกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยมีข้อมูลรายบุคคลเป็นพื้นฐานในการกำหนดเป้าหมายและติดตามการเปลี่ยนแปลง

ระดับครอบครัว ผู้ดูแลที่มีความใกล้ชิดมีบทบาทในการสนับสนุน ติดตาม และกระตุ้นให้กลุ่มเสี่ยงสามารถดำเนินกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

ระดับชุมชน มีการจัดพื้นที่และฐานกิจกรรมที่เข้าถึงได้ง่ายในชุมชน โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขร่วมเป็นผู้ขับเคลื่อนกิจกรรม ทำให้กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสามารถดำเนินต่อเนื่องจากระดับบุคคลไปสู่ระดับครอบครัวและชุมชน

3. ผลประเมินผลการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลนาตุน

3.1 การดำเนินงานปฏิบัติการใช้รูปแบบ

1) การคัดกรองและขึ้นทะเบียนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยผู้วิจัยดำเนินการประเมินและตรวจคัดกรองเพื่อระบุกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและขึ้นทะเบียนเข้าสู่กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยใช้ข้อมูลสุขภาพรายบุคคลเป็นพื้นฐานสำหรับการติดตามการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มเสี่ยงในระหว่างการทำงาน

2) การอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับกลุ่มเสี่ยงและครอบครัว ภายหลังการคัดกรอง ผู้วิจัยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยงและผู้ดูแลในครอบครัว โดยมุ่งสร้างความรู้ ความเข้าใจ และเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในฐานกิจกรรมชุมชน

3) การดำเนินกิจกรรมผ่านฐานกิจกรรม 5 ฐาน โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ.2ส. ผ่านฐานกิจกรรม 5 ฐาน ได้แก่ ฐานอาหาร ฐานออกกำลังกาย ฐานอารมณ์ ฐานบุหรี่ยาสูบ และฐานสุรา โดยประยุกต์ใช้กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 6 ขั้นตอน ได้แก่ เข้าถึง เข้าใจ โต้ตอบซักถาม แลกเปลี่ยน ตัดสินใจ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และบอกต่อ ทุกฐานมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาประจำฐาน และกำหนดให้มีกิจกรรมทุกวันศุกร์ เวลา 17.30–18.30 น.

3.2 การประเมินผลการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

1) ผลประเมินความรู้ด้านสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า ภายหลังการดำเนินโครงการ กลุ่มเสี่ยงมีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นทุกด้าน โดยด้านการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.72 (SD=0.72) เป็น 3.68 (SD=0.67) ด้านการสื่อสารและทำความเข้าใจข้อมูล เพิ่มขึ้นจาก 2.84 (SD=0.69) เป็น 3.76 (SD=0.61) ด้านการจัดการตนเองเพิ่มขึ้นจาก 2.68 (SD= 0.71) เป็น 3.62 (SD= 0.68) ด้านการรู้เท่าทันสื่อเพิ่มขึ้นจาก 2.91 (SD=0.65) เป็น 3.69 (SD=0.65) และด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติเพิ่มขึ้นจาก 3.23 (SD=0.63) เป็น 3.73 (SD= 0.59) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนความรู้ด้านสุขภาพก่อนและหลังดำเนินโครงการ

ด้านความรู้ด้านสุขภาพ	ก่อน Mean (SD)	หลัง Mean (SD)	t	p-value
1. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ	2.72 (0.72)	3.68 (0.67)	10.68	<.001**
2. การสื่อสารและทำความเข้าใจข้อมูล	2.84 (0.69)	3.76 (0.61)	10.90	<.001**
3. การจัดการตนเอง	2.68 (0.71)	3.62 (0.68)	10.47	<.001**
4. การรู้เท่าทันสื่อ	2.91 (0.65)	3.69 (0.65)	9.30	<.001**
5. การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ	3.23 (0.63)	3.73 (0.59)	6.34	<.001**

2) ผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงของกลุ่มเสี่ยงตามหลัก 3อ.2ส. ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า ภายหลังการนำรูปแบบไปทดลองใช้ พบว่าพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นอย่างเด่นชัด โดยเฉพาะพฤติกรรม ไม่มีรูปแบบการออกกำลังกาย ซึ่งลดลงจาก

ร้อยละ 100.00 ก่อนใช้รูปแบบ เหลือร้อยละ 0.00 หลังใช้รูปแบบ และพฤติกรรม เติมเครื่องปรุงรส ซึ่งลดลงจากร้อยละ 68.75 เหลือร้อยละ 0.00 สำหรับพฤติกรรมด้านอารมณ์ การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นเช่นเดียวกัน

3) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยง หลังการใช้รูปแบบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยระดับมาก (Mean = 4.27, SD = 0.38) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการได้รับคำแนะนำจากทีมสหวิชาชีพมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.38, SD = 0.44) รองลงมา ได้แก่ ด้านความครบถ้วนของบริการ (Mean = 4.31, SD = 0.46) ด้านข้อมูลและการสนับสนุนการดูแลตนเอง (Mean = 4.29, SD = 0.47) ด้านความต่อเนื่องของการดูแล (Mean = 4.22, SD = 0.49) และด้านการลดระยะเวลารอคอย (Mean = 4.15, SD = 0.51)

ภายหลังการนำรูปแบบ 5 ฐาน 3อ.2ส. ตำบลนาคูน ไปทดลองใช้และติดตามผล ผู้วิจัยดำเนินการสะท้อนผลการปฏิบัติงาน โดยจัดเวทีคืนข้อมูลผลการดำเนินงาน พบปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการดำเนินงานของรูปแบบ 3 ประการ ได้แก่

1) การมีข้อมูลกลุ่มเป้าหมายรายบุคคลที่ชัดเจน ข้อมูลรายบุคคลช่วยให้ผู้ดำเนินงานสามารถระบุกลุ่มเป้าหมายและใช้ข้อมูลเป็นพื้นฐานในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของแต่ละบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม

2) การมีผู้ดูแลใกล้ชิดทำหน้าที่ติดตามเชิงรุก ผู้ดูแลมีบทบาทในการเฝ้าระวัง สนับสนุน และติดตามการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง ช่วยเชื่อมต่อการดูแลระหว่างกิจกรรมในชุมชนกับการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

3) การมีพื้นที่ฐานกิจกรรมในชุมชนที่เข้าถึงง่ายและดำเนินกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ การมีพื้นที่กิจกรรมที่อยู่ในชุมชนและสามารถเข้าถึงได้สะดวก ช่วยสนับสนุนให้กลุ่มเสี่ยงสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง และทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกิดขึ้นในบริบทของชีวิตจริง

อภิปรายผล

1. สภาพปัญหาและความต้องการ

ผลการศึกษาระยะที่ 1 แสดงว่ากลุ่มเสี่ยงไม่ได้มีปัจจัยเสี่ยงเพียงด้านเดียว แต่มีหลายปัจจัยซ้อนทับกัน ได้แก่ ภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน (ร้อยละ 80.00) เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ (ร้อยละ 70.00) และประวัติโรคเบาหวานในครอบครัวสายตรง (ร้อยละ 58.33) ร่วมกับพฤติกรรมเสี่ยงที่พบในสัดส่วนสูง คือ ไม่มีรูปแบบการออกกำลังกาย (ร้อยละ 100) เติมเครื่องปรุงรส (ร้อยละ 68.75) ไม่รับประทานอาหารเช้า (ร้อยละ 60.41) และคิดมากกังวลเรื่องหนี้สิน (ร้อยละ 79.17) ในเชิงหลักฐาน แนวปฏิบัติของสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกากำหนดให้ผู้ใหญ่ที่มีภาวะก่อนเบาหวานร่วมกับน้ำหนักเกินควรได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตแบบเข้มข้นตามแนวทางของ Diabetes Prevention Program โดยมีเป้าหมายลดน้ำหนักอย่างน้อยร้อยละ 7 ของน้ำหนักตั้งต้น และเพิ่มกิจกรรมทางกายระดับปานกลางให้ได้อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ (American Diabetes Association Professional Practice Committee [ADA], 2022b) เมื่อเทียบกับเกณฑ์นี้ กลุ่มเสี่ยงในตำบลนาคูนจึงเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับการดูแลเชิงรุก ไม่ใช่เพียงการเฝ้าระวังระดับน้ำตาลเท่านั้น

พฤติกรรมเสี่ยงที่พบฝังอยู่ในบริบททางวัฒนธรรมและเศรษฐกิจของพื้นที่ ไม่ได้เป็นเพียงการขาดความรู้ของปัจเจกบุคคล ตัวอย่างเช่น การเติมเครื่องปรุงรสสัมพันธ์กับรสชาติอาหารอีสานที่ใช้ปลาร้าและน้ำพริกเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสกุณา กัณหาสุระ และพรพิมล ชูพานิช (2566) ที่พบว่าผู้ใหญ่ในอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 84.2 มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไขมันสูงไม่เหมาะสม และผู้ที่มีความรู้เรื่องไขมันต่ำถึงปานกลางหรือเข้าถึงข้อมูลได้น้อยมีโอกาสบริโภคไขมันสูงมากกว่าผู้อื่นประมาณ 3

เท่า ส่วนความกังวลเรื่องหนี้สินในสัดส่วนสูงสะท้อนว่าความเครียดจากภาวะเศรษฐกิจเป็นปัจจัยร่วมที่ไม่อาจ
แก้ได้ด้วยการให้ความรู้ด้านอาหารหรือการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว

ข้อค้นพบจากการสนทนากลุ่ม ซึ่งชี้ว่ากลุ่มเสี่ยงยังขาดความเข้าใจหลัก 3อ.2ส. ผู้ดูแลมีข้อจำกัดด้าน
เวลา และการทำงานระหว่างโรงพยาบาล เทศบาล และ อสม. ยังขาดความต่อเนื่อง อธิบายได้ด้วยกรอบ
ความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2000) ซึ่งแบ่งความรู้เป็น 3 ระดับ ระดับแรกคือระดับพื้นฐาน
(functional) หมายถึงการอ่านและเข้าใจข้อมูลสุขภาพ ระดับที่สองคือระดับปฏิสัมพันธ์ (interactive)
หมายถึงการสื่อสาร ชักถาม และนำข้อมูลไปปรับใช้กับสถานการณ์ของตน ระดับที่สามคือระดับวิจารณญาณ
(critical) หมายถึงการประเมินข้อมูลและใช้ข้อมูลเพื่อควบคุมปัจจัยกำหนดสุขภาพทั้งในระดับตนเองและ
ชุมชน การให้สุศึกษาแบบครั้งเดียวที่ผ่านมาส่งผลเฉพาะระดับพื้นฐาน ซึ่งมักไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยน
พฤติกรรมที่ต้องอาศัยการฝึกทักษะและแรงสนับสนุนต่อเนื่อง ผลการวิเคราะห์ปัญหาในระยะนี้จึงนำไปสู่การ
กำหนดองค์ประกอบ 4 ด้านที่ใช้ออกแบบรูปแบบในระยะที่ 2 อย่างมีเหตุผลรองรับ

2. รูปแบบ 5 ฐาน 3อ.2ส. ตำบลนาคน

2.1 รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจัดกลไกการดำเนินงานเป็น 3 ระดับ คือ ระดับบุคคล (ทะเบียนข้อมูล
รายบุคคล) ระดับครอบครัว (ผู้ดูแลที่ใกล้ชิด) และระดับชุมชน (ฐานกิจกรรมที่มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและ
อสม. ร่วมขับเคลื่อน) โครงสร้างนี้สอดคล้องกับกฎบัตรอตตาวาเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งเสนอว่าการ
ส่งเสริมสุขภาพที่ได้ผลต้องดำเนินการพร้อมกันหลายด้าน โดยเฉพาะการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ การ
เสริมความเข้มแข็งของการดำเนินงานในชุมชน และการพัฒนาทักษะส่วนบุคคล (World Health
Organization [WHO], 1986)

2.2 กระบวนการ 6 ขั้นตอนในฐานกลไกยกระดับความรู้ด้านสุขภาพ ในแต่ละฐานใช้
กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 6 ขั้นตอนของกรมอนามัย คือ เข้าถึง เข้าใจ ได้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน
ตัดสินใจ เปลี่ยนพฤติกรรม และบอกต่อ (วิหระ เพ็ญจันทร์, 2560) ร่วมกับกรอบการประเมินพฤติกรรม
3อ.2ส. ของกองสุศึกษา (กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2555) ผู้วิจัย
เสนอการตีความว่า 6 ขั้นตอนนี้สอดคล้องกับความรู้ 3 ระดับของ Nutbeam (2000) กล่าวคือ ขั้นเข้าถึง
และเข้าใจ ตรงกับความรู้ระดับพื้นฐาน ขั้นได้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน และตัดสินใจ ตรงกับความรู้
ระดับปฏิสัมพันธ์ ส่วนขั้นเปลี่ยนพฤติกรรม และบอกต่อ สะท้อนความรู้ระดับวิจารณญาณที่ขยายจากการ
ดูแลตนเองไปสู่การมีอิทธิพลต่อผู้อื่นในชุมชน

กลไกดังกล่าวอธิบายเพิ่มเติมได้ด้วยทฤษฎีปัญญาสังคมของ Bandura (2004) ซึ่งระบุว่า การรับรู้
ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) เป็นตัวกำหนดสำคัญของการเริ่มต้นและคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพ
และการส่งเสริมสุขภาพควรขยายจากการมุ่งที่ปัจเจกบุคคลไปสู่การปรับเงื่อนไขทางสังคม ผู้วิจัยตีความว่า
กิจกรรมในฐานสร้างแหล่งที่มาของการรับรู้ความสามารถของตนเองได้หลายทาง ได้แก่ ประสบการณ์ที่
ทำสำเร็จด้วยตนเองจากการฝึกทำอาหารลดเค็มและการออกกำลังกายจริง การเห็นตัวแบบจากเพื่อนบ้านใน
กิจกรรมโฮมพาแลงและจากบุคคลต้นแบบ และการได้รับคำชักจูงจากผู้ดูแลและเจ้าหน้าที่ที่คุ้นเคย

2.3 บทบาทของครอบครัวในฐานะแหล่งแรงสนับสนุนทางสังคม การกำหนดให้มีผู้ดูแลใกล้ชิด
ทำหน้าที่เฝ้าระวังและติดตามเป็นองค์ประกอบที่เด่นของรูปแบบนี้ หลักฐานในบริบทไทยสนับสนุนแนวทาง
ดังกล่าว สำรวย กลยณี และศศิวรรณ ทศนเอี่ยม (2562) ศึกษากลุ่มเสี่ยงรายใหม่ 60 คน ที่ได้รับโปรแกรม
3อ.2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นเวลา 6 เดือน พบว่าคะแนนความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และการรับรู้
แรงสนับสนุนทางสังคมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร ความดันโลหิต
ไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวลดลง ผู้วิจัยเห็นว่าผู้ดูแลในครอบครัวทำหน้าที่เป็นสะพาน ที่

เชื่อมกิจกรรมในฐานะ ซึ่งเกิดสัปดาห์ละครั้ง เข้ากับการปฏิบัติในชีวิตประจำวันอีก 6 วันที่เหลือ โดยเฉพาะพฤติกรรมด้านอาหารที่มักตัดสินใจร่วมกันในครัวเรือน

2.4 การมีส่วนร่วมและนวัตกรรมที่เกิดจากชุมชน นวัตกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างการทำนันทนาการสะท้อนหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงวิพากษ์ ซึ่ง Kemmis et al. (2014) อธิบายว่าผู้มีส่วนร่วมไม่ได้เป็นเพียงผู้รับการทดลอง แต่เป็นผู้ร่วมตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงแนวปฏิบัติของตนเอง ผลนี้สอดคล้องกับการศึกษาของประภาส บารมี และจักรพันธ์ บุญอ่อน (2566) ที่ใช้แนวทาง 4 ป. กับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในจังหวัดพิษณุโลก และพบว่าผู้นำชุมชนและเจ้าของร้านค้าในพื้นที่มีบทบาทสำคัญต่อการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง ในทางกลับกัน การศึกษาของกนกฉัตร สมชัย และคณะ (2566) ซึ่งเน้นพัฒนาศักยภาพ อสม. เพียงช่องทางเดียว พบว่าความรอบรู้ของ อสม. เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงไม่แตกต่างจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญ

3. ผลการประเมิน

3.1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ภายหลังใช้รูปแบบ คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 5 ด้าน ($p < .001$) โดยด้านการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพเพิ่มขึ้นมากที่สุด (เพิ่มขึ้น 0.96 คะแนน) รองลงมาคือด้านการจัดการตนเอง (0.94) และด้านการสื่อสารและทำความเข้าใจข้อมูล (0.92) ขณะที่ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด (0.50) แม้จะมีคะแนนก่อนดำเนินการสูงที่สุด (3.23) ผู้วิจัยตีความว่ารูปแบบที่เน้นการเข้าถึงง่ายและการฝึกปฏิบัติร่วมกันส่งผลต่อความรอบรู้ระดับพื้นฐานและระดับปฏิสัมพันธ์ได้เร็ว ส่วนทักษะการตัดสินใจซึ่งใกล้เคียงกับความรอบรู้ระดับวิจารณ์ตามกรอบของ Nutbeam (2000) ต้องอาศัยระยะเวลาและประสบการณ์มากกว่า ผลนี้สอดคล้องกับการศึกษาของนัฐพร พรหมบุตร (2566) ที่ใช้โปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพกับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในจังหวัดร้อยเอ็ด และพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 0.82 คะแนน มีเส้นรอบเอวลดลงมากกว่า 11.79 เซนติเมตร และระดับน้ำตาลปลายนิ้วลดลงมากกว่า 33.75 mg/dL อย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงสอดคล้องกับชนิษฐา สระทองพร้อม และสุทธิศักดิ์ สุริรักษ์ (2564) ที่พบว่าโปรแกรมตามหลัก 3อ.2ส. เพิ่มคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงจาก 2.14 เป็น 3.13 อย่างมีนัยสำคัญ

3.2 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงด้านการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารเปลี่ยนแปลงชัดเจนที่สุด โดยสัดส่วนผู้ที่ไม่มีรูปแบบการออกกำลังกายลดลงจากร้อยละ 100 เหลือร้อยละ 0.00 และผู้ที่เติมเครื่องปรุงรสลดลงจากร้อยละ 68.75 เหลือร้อยละ 0.00 ผู้วิจัยตีความว่าการเปลี่ยนแปลงด้านการออกกำลังกายเกิดจากการที่ฐานกิจกรรมจัดให้มีเวลา สถานที่ เพื่อนร่วมกิจกรรม และอุปกรณ์พร้อมกัน ซึ่งเป็นอุปสรรคหลักที่กลุ่มเสี่ยงสะท้อนไว้ในระยะที่ 1 อีกทั้งกิจกรรมอย่างรำไม้พองและเต้นบาสโลบเป็นรูปแบบที่คุ้นเคยทางวัฒนธรรม จึงยอมรับได้ง่าย สำหรับการใช้อุปกรณ์ มีหลักฐานจากการทดลองแบบสุ่มไขว้ในผู้ใหญ่น้ำหนักเกิน 53 คนว่า การเล่นฮูลาฮูปถ่วงน้ำหนักวันละประมาณ 13 นาทีเป็นเวลา 6 สัปดาห์ช่วยลดเปอร์เซ็นต์ไขมันบริเวณหน้าท้องและลดเส้นรอบเอวได้ 3.1 เซนติเมตร เทียบกับ 0.7 เซนติเมตรในการเดิน (Lahelma et al., 2019) ซึ่งสนับสนุนความเหมาะสมของกิจกรรมนี้กับกลุ่มเสี่ยงที่ส่วนใหญ่มีเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ ส่วนฐานอารมณ์ที่ใช้สมาธิบำบัดมีหลักฐานสนับสนุนจากการศึกษาของเรียมรัตน์ รักเสมอวงศ์ และพิสมัย หวังผล (2562) ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT ทำ 1 และทำ 3 เป็นเวลา 12 สัปดาห์ มีค่า HbA1c ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 7.9 เทียบกับร้อยละ 9.0) อย่างไรก็ตาม หลักฐานนี้มาจากผู้ป่วยเบาหวาน การนำมาอ้างอิงกับกลุ่มเสี่ยงจึงควรทำอย่างระมัดระวัง ผลที่พฤติกรรมเสี่ยงหลายรายการลดลงถึงร้อยละ 0.00 ควรตีความอย่างรอบคอบ เนื่องจากข้อมูลพฤติกรรมได้จากการรายงานตนเอง การศึกษา Finnish Diabetes Prevention Study พบว่าการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตลดอุบัติการณ์โรคเบาหวานในผู้ที่มีความทนต่อกลูโคสบกพร่องได้ร้อยละ 58 ในระยะติดตามเฉลี่ย 3.2 ปี (Tuomilehto et

al., 2001) และการศึกษา Diabetes Prevention Program ในสหรัฐอเมริกาพบว่าการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตลดอุบัติการณ์ได้ร้อยละ 58 เมื่อเทียบกับยาหลอก ในระยะติดตามเฉลี่ย 2.8 ปี (Knowler et al., 2002) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พบในการวิจัยครั้งนี้ควรถือเป็นผลลัพธ์ระยะสั้นที่เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง ส่วนผลต่ออุบัติการณ์โรคเบาหวานรายใหม่ยังต้องพิสูจน์ด้วยการติดตามระยะยาว

3.3 กลุ่มเสี่ยงมีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก (Mean = 4.27, SD = 0.38) โดยด้านการได้รับคำแนะนำจากทีมสหวิชาชีพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.38) และด้านการลดระยะเวลารอคอยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (Mean = 4.15) ผู้วิจัยตีความว่าความพึงพอใจในระดับนี้สะท้อนการยอมรับ (acceptability) ของรูปแบบ ซึ่งเป็นเงื่อนไขเบื้องต้นของความต่อเนื่องในการเข้าร่วม การที่ด้านคำแนะนำจากทีมสุขภาพได้คะแนนสูงสุดชี้ว่าการมีเจ้าหน้าที่ประจำฐานเป็นปัจจัยที่กลุ่มเสี่ยงให้คุณค่า ส่วนด้านระยะเวลารอคอยที่ได้คะแนนต่ำสุด แม้ยังอยู่ในระดับมาก เป็นประเด็นที่ควรปรับปรุงการจัดลำดับกิจกรรมในแต่ละฐานต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิควรนำรูปแบบ 5 ฐาน 3อ.2ส. ตำบลนาคูน ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน โดยคงองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ทะเบียนข้อมูลกลุ่มเสี่ยงรายบุคคล ผู้ดูแลใกล้ชิดในครอบครัว และฐานกิจกรรมในชุมชน และดำเนินงานครบวงจรตั้งแต่การคัดกรอง การจัดกิจกรรมในฐาน และการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

2. ควรส่งเสริมบทบาทของผู้ดูแลในครอบครัวให้เป็นกลไกหลักในการเฝ้าระวังและกระตุ้นเตือนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงอย่างเป็นระบบ เช่น การอบรมทักษะการสื่อสารเชิงบวกและการสนับสนุนทางอารมณ์ และการจัดทำแบบบันทึกพฤติกรรมประจำวันให้ผู้ดูแลใช้ติดตามร่วมกับกลุ่มเสี่ยง เพื่อเชื่อมกิจกรรมในฐานเข้ากับชีวิตประจำวัน

3. ควรขยายความถี่และความหลากหลายของกิจกรรมในฐาน 3อ.2ส. และปรับการจัดลำดับกิจกรรมเพื่อลดระยะเวลารอคอย รวมถึงให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสนับสนุนงบประมาณด้านวัสดุอุปกรณ์ประจำฐานอย่างต่อเนื่อง เช่น ผ่านกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น เพื่อรักษาความยั่งยืนของกิจกรรมภายหลังสิ้นสุดโครงการ

4. ควรบูรณาการความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาล เทศบาล องค์กรชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขให้เป็นกลไกเชิงโครงสร้างที่ชัดเจน เช่น การกำหนดบทบาทหน้าที่ร่วมกันผ่านคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ เพื่อให้การดำเนินงานต่อเนื่องแม้สิ้นสุดโครงการวิจัยแล้ว

5. ควรมีระบบติดตามและประเมินผลระยะยาว (long-term follow-up) อย่างน้อยทุก 6-12 เดือน ด้วยการตรวจระดับน้ำตาลในพลาสมาขณะอดอาหารหรือ HbA1c ร่วมกับน้ำหนักและเส้นรอบเอว เพื่อประเมินความยั่งยืนของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและอัตราการเกิดโรคเบาหวานรายใหม่ในกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารอ้างอิง

กนกฉัตร สมชัย, นัฐพล ศรีทะวัน, วชิรา คำยาว, ประเสริฐ ประสมรักษ์, ทนงค์ดี มุลจันดา, และชนิษฐา ตะลูตะกำ. (2566). ผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. รอบรู้ด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน ชุมชนบ้านสว่างเหนือ ตำบลห้วย อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ. วารสารศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น, 15(1), 13-27.

กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2555). ระบบการเฝ้าระวังพฤติกรรมสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงของกลุ่มปกติ/เสี่ยง/ป่วย โรคเบาหวานความดันโลหิตสูงในประเทศไทย: นโยบายสู่การปฏิบัติสำหรับสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ. กองสุศึกษา.

- ชนิษฐา สระทองพร้อม และสุทธิศักดิ์ สุริรักษ์. (2564). การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 2ส. ในประชากรกลุ่มเสี่ยงเบาหวานและความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองรี. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน, 3(1), 38–50.
- นัฏพร พรหมบุตร. (2566). ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลสระคู อำเภอสวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ, 4(3), 168–180.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- ประภาส บารมี และจักรพันธ์ บุญอ่อน. (2566). การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานด้วย 4 ป. กรณีศึกษากลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานตำบลบ้านกลาง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดบึงกาฬ. วารสารสหวิชาการเพื่อสุขภาพ, 5(1), 25–37.
- เจียมรัตน์ รักเสมอวงศ์ และพิสมัย หวังผล. (2562). ผลการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ทำ 1 และทำ 3 ต่อระดับ HbA1c ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี, 17(2), 28–36.
- วิระ เพื่องจันทร์. (2560). กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 6 ขั้นตอน. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- สกุณา กัณหาสุระ และพรพิมล ชูพานิช. (2566). พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงของผู้ใหญ่ในอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน, 9(4), 154–165.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). แนวปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการจัดให้บริการคัดกรองและเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ลดเสี่ยง ลดโรคไม่ติดต่อในสถานบริการและในชุมชน. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สำรวย กลยณี และศศิวรรณ ทศนเอี่ยม. (2562). ผลของการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง. วารสารราชพฤกษ์, 17(2), 95–104.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022a). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl. 1), S17–S38. <https://doi.org/10.2337/dc22-S002>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022b). 3. Prevention or delay of type 2 diabetes and associated comorbidities: Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl. 1), S39–S45. <https://doi.org/10.2337/dc22-S003>
- Bandura, A. (2004). Health promotion by social cognitive means. *Health Education & Behavior*, 31(2), 143–164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>
- Barnett, A. G., van der Pols, J. C., & Dobson, A. J. (2005). Regression to the mean: What it is and how to deal with it. *International Journal of Epidemiology*, 34(1), 215–220. <https://doi.org/10.1093/ije/dyh299>
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF diabetes atlas (10th ed.)*. International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org>

- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Knowler, W. C., Barrett-Connor, E., Fowler, S. E., Hamman, R. F., Lachin, J. M., Walker, E. A., & Nathan, D. M. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England Journal of Medicine*, 346(6), 393–403. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa012512>
- Lahelma, M., Sädevirta, S., Lallukka-Brück, S., Sevastianova, K., Mustelin, L., Gylling, H., Rockette-Wagner, B., Kriska, A. M., & Yki-Järvinen, H. (2019). Effects of weighted hula-hooping compared to walking on abdominal fat, trunk muscularity, and metabolic parameters in overweight subjects: A randomized controlled study. *Obesity Facts*, 12(4), 385–396. <https://doi.org/10.1159/000500572>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Tuomilehto, J., Lindström, J., Eriksson, J. G., Valle, T. T., Hämäläinen, H., Ilanne-Parikka, P., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Laakso, M., Louheranta, A., Rastas, M., Salminen, V., Aunola, S., Cepaitis, Z., Moltchanov, V., Hakumäki, M., Mannelin, M., Martikkala, V., Sundvall, J., & Uusitupa, M. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine*, 344(18), 1343–1350. <https://doi.org/10.1056/NEJM200105033441801>
- World Health Organization. (1986). *Ottawa charter for health promotion*. World Health Organization.