การพัฒนาและประเมินผลรูปแบบการจัดบริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พื้นที่นำร่องเขตสุขภาพที่ 7

Development and Evaluation of an Intensive Lifestyle Modification Service Model for Type 2 Diabetes: A Participatory Action Research Pilot Study in Health Region 7

*กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)**
*ธวัชชัย คำป้อง ส.ม. (วิทยาการการระบาด)***
*ศรีไพร พลตื้อ พย.บ.***
*วิภาพร ภูสง่า พย.บ.***
*สุภาวดี ประทาน พย.บ.**
*ปรีญานงค์ ดงหงษ์ ศศ.ม**

*Kannika Trinnawoottipong Ph.D. (Public Health)**
*Thawatchai Kampong M.P.H. (Epidemiology)***
*Seepri Pholtue B.N.S.***
*Wipaporn Poosanga B.N.S.***
*Supawadee Pratan B.N.S.**
*Preeyanong Donghong M.A.**

**สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น*
***โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมือดแอ่*

**Office of Disease Prevention and Control, Region 7 Khon Kaen*
***Ban Mueat Ae Health Promoting Hospital*

Received: March 19, 2026
Revised: April 21, 2026
Accepted: April 22, 2026

บทคัดย่อ

เขตสุขภาพที่ 7 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เพียงร้อยละ 29.3 การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดบริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด Kemmis และ McTaggart ร่วมกับการจัดการตนเองของ Lorig และ Holman ดำเนินการ 4 ระยะ ดังนี้ ระยะการวางแผน การปฏิบัติ สังเกตผล และสะท้อนผล ในพื้นที่ตำบลบ้านเม็ง อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2568 กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 40 คน บุคลากรสาธารณสุข จำนวน 6 คน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 38 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ เครื่องมือวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแนวทางการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการดำเนินการพบว่า สภาพปัญหาที่ผู้ป่วยมักคิดว่าโรคเบาหวานรักษาไม่หาย ต้องกินยาตลอดชีวิต ขณะที่ชุมชนมีต้นทุนทางสังคมที่เข้มแข็ง ได้แก่ ครูเกษียณจิตอาสา อสม.เข้มแข็ง มีผู้ผ่านการอบรมครู ก. จากโรงเรียนเบาหวานพิมาย เขตสุขภาพที่ 9 และวัดสว่างมนาวาสพร้อมสนับสนุนสถานที่ นำมาพัฒนารูปแบบ “SMART DM Model” ผลดำเนินการ พบผู้ป่วยมีค่า HbA1c เฉลี่ยลดลง น้ำหนักตัวลดลง รอบเอวลดลง จากก่อนพัฒนารูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) ผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 15.0) สามารถหยุดยา และ 14 ราย (ร้อยละ 35.0) ลดปริมาณยาลง ปัจจัยความสำเร็จคือ

Corresponding Author: กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ *E-mail: drkannikat@gmail.com*

การใช้วัดเป็นศูนย์กลาง อสม. Health Coach เป็นเพื่อนคู่หู ครู ก. ที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองได้ และการสนับสนุนจากท้องถิ่น รูปแบบที่พัฒนาขึ้นส่งผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นและการลดการใช้ยา มีความเป็นไปได้ที่จะขยายผลไปยังกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษายังเป็นผลลัพธ์เบื้องต้น จึงควรมีการติดตามระยะยาวหรือการศึกษาที่มีกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อยืนยันประสิทธิผลและการเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบตามเกณฑ์มาตรฐาน

คำสำคัญ: การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้น โรงเรียนเบาหวาน การจัดการตนเอง อสม. Health Coach

Abstract

In Health Region 7 of Thailand, only 29.3% of patients with type 2 diabetes achieved glycemic control targets. This study aimed to develop an intensive lifestyle modification service model for patients with type 2 diabetes using participatory action research (PAR). The conceptual framework integrated Kemmis and McTaggart's action research cycle (Planning, Acting, Observing, Reflecting) with Lorig and Holman's self-management model. The study was conducted in Ban Meng Subdistrict, Nong Ruea District, Khon Kaen Province, from October 2024 to September 2025. Participants comprised 40 patients with type 2 diabetes, 6 healthcare professionals, and 38 village health volunteers (VHVs). Research instruments included health data recording forms, a body composition analyzer, in-depth interview guides, and focus group discussion guides. Quantitative data were analyzed using paired t-tests at a significance level of 0.05, while qualitative data were analyzed using content analysis. The situation analysis revealed that patients commonly believed diabetes was incurable and required lifelong medication. However, the community possessed strong social capital, including retired volunteer teachers, trained facilitators (Kru Kor) from the Pimai Diabetes School in Health Region 9, active VHVs, and Wat Sawang Manawas temple offering venue support. These assets were used to develop the "SMART DM Model." Post-intervention, participants showed statistically significant improvements in mean HbA1c, body weight, and waist circumference (p<0.001). Six patients (15.0%) discontinued all diabetes medications, and 14 patients (35.0%) achieved medication reduction. Key success factors included utilizing the temple as a community hub, VHV Health Coaches as buddy partners, Kru Kor facilitators who also modified their own health behaviors, and local government support. The model was associated with improved clinical outcomes and medication reduction, with potential for scaling to prediabetes populations. However, these are preliminary findings; long-term follow-up or comparative studies are needed to confirm effectiveness and diabetes remission according to standard criteria.

Keywords: Intensive Lifestyle Modification, Diabetes School, Self-management, VHV Health Coach

บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญไม่เพียงแต่ประเทศไทยแต่เป็นปัญหาทั่วโลก โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนส่งผลให้คนไทยสูญเสียปีสุขภาพที่ดีรวมกว่า 14.9 ล้านปี และสร้างภาระด้านการรักษาทั้งในระดับครัวเรือนและระดับประเทศ[1] Boutari และ Mantzoros[2] กล่าวว่าแม้สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 จะเริ่มคลี่คลาย แต่ปัญหาโรคอ้วนและความผิดปกติ

ทางเมตาบอลิซึมกลับยังคงทวีความรุนแรง จนโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ถูกเปรียบเทียบว่าเป็น “สึนามิทางสุขภาพ” ที่กำลังถาโถมเข้าสู่ระบบสุขภาพทั่วโลก สอดคล้องกับข้อมูลของ International Diabetes Federation[3] ที่ระบุว่าในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกราว 537 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็น 783 ล้านคน ภายในปี พ.ศ.2588 โดยมากกว่าร้อยละ 75.0 เป็นผู้ป่วยในประเทศรายได้ปานกลางและต่ำ รวมถึงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งต้องรับภาระโรคนี้สูงในประเทศไทย ความชุกของโรคเบาหวานในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป อยู่ที่ร้อยละ 9.5 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ. 2557[4] และ พ.ศ. 2567 ผู้ป่วยเบาหวานสะสมทั่วประเทศ 3,635,866 คน โดยร้อยละ 65.7 ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมาย เขตสุขภาพที่ 7 ซึ่งครอบคลุมจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และกาฬสินธุ์ พบผู้ป่วยสะสม 345,625 คน มีเพียงร้อยละ 29.3 เท่านั้นที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ จะเห็นว่าผู้ป่วยเกือบ 7 ใน 10 ราย ยังจัดการโรคได้ไม่ดี ประกอบกับมากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะอ้วนลงพุง (ร้อยละ 54.9) ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เพิ่มโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน[5]

การบริการทางการแพทย์ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ปัจจุบันใช้ Glucocentric Approach เป็นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยใช้ยาเป็นหลัก แพทย์จะปรับการรักษาตามระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเป็นลำดับขั้น และสามารถหยุดการใช้ยาเมื่อโรคเข้าสู่ภาวะสงบ คือผู้ป่วยรักษาระดับ HbA1c ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 ได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน โดยไม่ต้องพึ่งยาลดน้ำตาล[6] แนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากหลายการศึกษา เช่น ในสหรัฐอเมริกาโดย Knowler และคณะ[7] ที่พบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นช่วยลดความเสี่ยงเบาหวานได้ถึงร้อยละ 58.0 การศึกษา DiRECT โดย Lean และคณะ[8] ที่แสดงว่าการลดน้ำหนักร้อยละ 10.0–15.0 สามารถพาผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะสงบได้ ตลอดจนการศึกษา Pinsawas และคณะ[9] พบว่าผลลัพธ์ที่ดีของ Asian Low-Carbohydrate Diet ไม่ได้มาจากการลดพลังงานรวม แต่มาจากการปรับสัดส่วนสารอาหาร โดยเฉพาะการจำกัดคาร์โบไฮเดรตให้ต่ำกว่า 50 กรัมต่อวัน ซึ่งส่งผลให้น้ำหนักตัวและรอบเอวลดลง พร้อมทั้งปรับปรุงภาวะดื้อต่ออินซูลินได้อย่างมีนัยสำคัญ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบเข้มข้น บูรณาการกับระบบบริการทางการแพทย์เดิม กรณีตัวอย่างความสำเร็จของโรงเรียนเบาหวานวิทยา เขตสุขภาพที่ 9 ที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา[10] ซึ่งทำให้ผู้ป่วยสามารถหยุดหรือลดยาได้มากกว่าร้อยละ 50.0 และช่วยประหยัดค่ายาได้กว่า 7.28 ล้านบาทต่อปี[11] การศึกษาของณกานต์ชญาน์ นววัชรินทร์ และคณะ[12] ที่พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยทีมสหวิชาชีพในโรงพยาบาล ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด 10 โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดชุมพร สามารถปรับพฤติกรรมผู้ป่วยได้ถึง 327 คน แต่การศึกษาจำกัดเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไม่เกิน 5 ปีเท่านั้น รวมถึง PHIMAI Model ของคมกริช ฤทธิ์บุรี[10] ดำเนินการโดยใช้กลยุทธ์เชิงนโยบายและระบบบริการเป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งล้วนเป็นกรณีศึกษาที่น่าขยายผลเขตสุขภาพที่ 7 มีบริบทโครงสร้างระบบบริการทั้งกระทรวงสาธารณสุขและองค์การบริหารส่วนจังหวัด และลักษณะทางประชากรที่แตกต่าง ประกอบกับ ยังไม่มีการศึกษาที่ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่ให้ชุมชนเป็นผู้ร่วมคิด ร่วมออกแบบ และร่วมดำเนินการตั้งแต่ต้น ทั้งที่เป็นกระบวนการที่มีศักยภาพในการสร้างความเป็นเจ้าของและความยั่งยืนของการดำเนินงานได้มากกว่าการนำรูปแบบสำเร็จรูปไปใช้โดยตรง ยิ่งไปกว่านั้นยังขาดการศึกษาที่ประยุกต์หลักการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นให้เข้ากับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมอาหารของชุมชนอีสานโดยเฉพาะ เช่น การปรับรูปแบบ Low Carb ให้สอดคล้องกับการบริโภคข้าวเหนียวซึ่งเป็นอาหารหลัก การใช้แหล่งโปรตีนท้องถิ่น และการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุในชนบท การศึกษานี้จึงมุ่งพัฒนาและประเมินผลเบื้องต้นของรูปแบบการจัดบริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อปรับปรุงผลลัพธ์ทางคลินิกและสนับสนุนการลดการใช้ยา ตลอดจนเพิ่มโอกาสการเข้าสู่ภาวะเบาหวาน

ระยะสงบในระยะยาว โดยดำเนินการในพื้นที่นำร่อง อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDG 3.4[13,14] ลดการตายก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาและประเมินผลรูปแบบการจัดบริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการในรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยเน้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นผู้ร่วมนำกระบวนการตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบแนวทางแก้ไข การลงมือปฏิบัติ การสะท้อนผลและถอดบทเรียน ภายใต้กรอบแนวคิด PAOR ของ Kemmis และ McTaggart[15] ร่วมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเอง ของ Lorig และ Holman[16] 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การติดตามตนเอง การควบคุมตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ดำเนินการในพื้นที่นำร่อง ได้แก่ ตำบลบ้านเม็ง อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 ถึงกันยายน พ.ศ. 2568 รวมระยะเวลา 12 เดือน แบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์การจัดบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (ตุลาคม 2567–มกราคม 2568)

1) สถานการณ์โรคเบาหวาน เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากระบบ HDC ปี พ.ศ.2567 เครื่องมือเก็บข้อมูลเป็นแบบบันทึกข้อมูลสถานการณ์โรค วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

2) สถานการณ์ปัญหา เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรสาธารณสุขและ อสม. เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลหลัก ประกอบด้วย บุคลากรสาธารณสุข รพ.สต.บ้านเหมือดแอ่ 3 คน แพทย์หรือพยาบาลโรงพยาบาลหนองเรือ 3 คน ผู้ให้ข้อมูลรอง อสม. 8 คน แกนนำภาคีเครือข่ายชุมชน 2 คน และตัวแทนผู้ป่วยเบาหวาน ด้วยแนวคำถามสนทนากลุ่ม ระดมความคิดเห็นสถานการณ์ปัญหาและร่วมวิเคราะห์ SWOT วางแผนแนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67–1.00

ระยะที่ 2 การพัฒนาและดำเนินการรูปแบบการจัดบริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้น (กุมภาพันธ์–เมษายน 2568)

การพัฒนารูปแบบ ดำเนินการโดยสนทนากลุ่มบุคลากรสาธารณสุข รพ.สต.บ้านเหมือดแอ่ 3 คน แพทย์หรือพยาบาลโรงพยาบาลหนองเรือ 3 คน อสม. 8 คน แกนนำภาคีเครือข่าย 2 คน และตัวแทนผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ร่างรูปแบบผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์พยาบาล และผู้มีประสบการณ์ดำเนินงานโรคเบาหวาน ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจนได้รับความเห็นว่าได้รูปแบบที่เหมาะสมก่อนนำไปใช้

การดำเนินการตามรูปแบบ คัดเลือกพื้นที่นำร่องและกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 40 คน เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 18 ปีขึ้นไป ขึ้นทะเบียนรับการรักษาที่ รพ.สต.บ้านเหมือดแอ่ ผ่านการพิจารณาจากแพทย์และ NCD Case Manager สมัครใจเข้าร่วมตลอดการศึกษา เกณฑ์คัดออก ได้แก่ มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว ตั้งครรภ์ หรือมีโรคทางจิตเวชที่ไม่สามารถเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ได้ เก็บข้อมูลสุขภาพ ได้แก่ HbA1c น้ำหนัก รอบเอว BMI FBS ความดันโลหิต และสถานะการใช้ยา วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผู้ให้ข้อมูลรอง ได้แก่ บุคลากรสาธารณสุข (ครู ก.) 6 คน และ อสม. (ครู ข.) 30 คน

ระยะที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบ (พฤษภาคม–กรกฎาคม 2568)

ข้อมูลเชิงปริมาณ เก็บจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 40 คน ได้แก่ HbA1c น้ำหนักตัว รอบเอว BMI FBS ความดันโลหิต และสถานะการใช้ยา บันทึกด้วยแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ (CRF) วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เปรียบเทียบก่อน-หลังด้วย Paired sample t-test ทดสอบการแจกแจงด้วย Shapiro-Wilk test กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05 นำเสนอ Mean difference และ 95% Confidence Interval ข้อมูลเชิงคุณภาพ สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 15 คน ประกอบด้วย บุคลากรสาธารณสุข อสม. ผู้นำชุมชน และผู้ป่วย เกี่ยวกับประสบการณ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ปัจจัยสนับสนุน อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ร่วมกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม ตรวจสอบคุณภาพด้วย Data Triangulation จาก 3 แหล่ง ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกต และข้อมูลจาก CRF วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ระยะที่ 4 การถอดบทเรียนและสังเคราะห์ข้อเสนอแนะ (สิงหาคม – กันยายน 2568)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ บุคลากรสาธารณสุข (ครู ก.) 6 คน และ อสม. แกนนำ (ครู ข.) 8 คน ผู้ให้ข้อมูลรอง ได้แก่ แกนนำภาคีเครือข่ายชุมชน 2 คน ตัวแทนผู้ป่วยที่ประสบความสำเร็จ และตัวแทน อบต.บ้านเม็ง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่มถอดบทเรียนวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการขยายผล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและสังเคราะห์เป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติ

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มเป้าหมาย

การศึกษานี้ดำเนินกิจกรรมภายใต้แนวทางโรงเรียนเบาหวานที่เป็นการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยเบาหวานตามแนวทางกระทรวงสาธารณสุข การรักษาตามเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน การปรับลดหรือหยุดยาอยู่ภายใต้การพิจารณาของแพทย์ผู้รักษาเท่านั้น ผู้เข้าร่วมทุกคนได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการศึกษา สมัครใจเข้าร่วม และสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่กระทบต่อสิทธิ์การรักษา ข้อมูลส่วนบุคคลถูกเก็บเป็นความลับ และรายงานผลภาพรวม

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาสถานการณ์โรคเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ รพ.สต.บ้านเหมือดแอ่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สะสม 308 ราย สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมาย ร้อยละ 33.3 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของเขตสุขภาพที่ 7 (ร้อยละ 29.3) ระบบบริการเน้นการจ่ายยา การสื่อสารความรู้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 3อ.2ส. และนัดตรวจตามรอบ

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ด้วย SWOT ร่วมกับภาคีเครือข่ายพบจุดแข็ง คือ บุคลากรผ่านการอบรม ครู ก. จากโรงเรียนเบาหวานพิมาย เขตสุขภาพที่ 9 พระจากวัดสว่างมนาวาสมีความพร้อมในการสนับสนุนสถานที่ ครูเกษียณมีจิตอาสา และ อสม. มีความเข้มแข็ง ข้อจำกัดคือ ผู้ป่วยมีความเชื่อว่าเบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หาย ต้องกินยาตลอดชีวิต ยังขาดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้น ผลลัพธ์ของระยะนี้ ได้แก่ แผนการจัดตั้งโรงเรียนเบาหวานมนาวาสวิทยา มติสนับสนุนจาก NCD Board ตำบล ชุมชนระดมทุนจัดซื้อเครื่อง Body Composition และวัดสว่างมนาวาสเสนอให้ใช้พื้นที่เป็นศูนย์กลางกิจกรรม

2. ผลการพัฒนาและดำเนินการตามรูปแบบ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่มระดมสมอง ร่วมกับภาคีเครือข่าย 5 ภาคส่วน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมือดแอ่ (รพ.สต.) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) วัดสว่างมนาวาส องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเม็ง (อบต.) และโรงพยาบาลหนองเรือ (รพ.) นำสถานการณ์ปัญหาและแนวทางแก้ไขพัฒนาได้รูปแบบการจัดบริการที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ คือ “SMART DM Model” ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1: S-Support การสนับสนุนเชิงระบบอาศัยกลไก “3 หมอ” ได้แก่ หมอคนที่ 3 คือ แพทย์ พยาบาล NCD Case Manager โรงพยาบาลแม่ข่าย กำกับดูแลทางคลินิกและตัดสินใจเรื่องการปรับลดหรือหยุดยา หมอคนที่ 2 คือบุคลากร รพ.สต.บ้านเหมือดแอ่ เป็นครู ก. จัดกิจกรรมการเรียนรู้และติดตามผลลัพธ์ และ

หมอคนที่ 1 คือ อสม. Health Coach เป็นเพื่อนคู่หูดูแลผู้ป่วยในชุมชน นอกจากนี้ ยังได้รับการสนับสนุนจากภาคีนอกภาคสาธารณสุข ได้แก่ วัดสว่างมนาวาสสนับสนุนสถานที่เป็นศูนย์กลางกิจกรรม ช่วยลดอุปสรรคด้านการเข้าถึงและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตร อบต.บ้านเม็ง รพ.หนองเรือ อบจ.ขอนแก่น และคหบดีในชุมชนสนับสนุนด้านงบประมาณและทรัพยากร การบูรณาการจากทุกภาคส่วนทำให้เกิดระบบนิเวศด้านสุขภาพที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วย

องค์ประกอบที่ 2: M–Modification การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินการผ่านหลักสูตรโรงเรียนเบาหวานมนาวาสวิทยา 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย 5 ฐานการเรียนรู้ ได้แก่ ฐานที่ 1 การประเมินสุขภาพและองค์ประกอบร่างกาย ฐานที่ 2 โภชนาการแบบคาร์โบไฮเดรตต่ำประยุกต์วิถีอาหารอีสาน ฐานที่ 3 การจัดการเวลาการกินตามหลัก Intermittent Fasting งดอาหารหลัง 20.00 น. ฐานที่ 4 การออกกำลังกายอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ร่วมกับการฝึกออกแรงต้าน และฐานที่ 5 การตั้งเป้าหมายสุขภาพเฉพาะบุคคล โดยผู้ป่วยร่วมกับครู ก. กำหนดเป้าหมายน้ำหนัก รอบเอว และระดับน้ำตาล กระบวนการเรียนรู้เน้นการลงมือปฏิบัติจริง แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้ป่วย และสร้างแรงจูงใจผ่านผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม

องค์ประกอบที่ 3: A–Assessment การประเมินและติดตามอย่างเป็นระบบเชื่อมโยงระหว่างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกับผลลัพธ์ทางคลินิก โดยจัดตั้ง Health Station ณ ศาลาประชาคมทุกหมู่บ้าน เป็นจุดตรวจวัดสุขภาพประจำสัปดาห์ ได้แก่ น้ำหนัก รอบเอว น้ำตาลปลายนิ้ว และความดันโลหิต บันทึกข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ให้ทีมสุขภาพติดตามแนวโน้มได้แบบเรียลไทม์ ร่วมกับระบบเพื่อนคู่หู ระหว่าง อสม. Health Coach กับผู้ป่วยในการติดตามพฤติกรรมรายวันและส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาอย่างทันท่วงที การประเมินผลทางคลินิก ได้แก่ FBS และ HbA1c ดำเนินการโดยแพทย์โรงพยาบาลแม่ข่ายก่อนและหลังจบหลักสูตร เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์และสถานะการใช้ยา โดยใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการติดตามโอกาสเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบในระยะต่อไป

องค์ประกอบที่ 4: R–Remission เป้าหมายระยะยาวของรูปแบบคือการสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีโอกาสเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ คือมีค่า HbA1c ต่ำกว่าร้อยละ 6.50 ต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน โดยไม่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด มุ่งประเมินผลลัพธ์ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงค่า HbA1c ตัวชี้วัดทางคลินิก และสถานะการลดหรือหยุดยา ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์เชิงบวกที่อาจนำไปสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบเมื่อมีการติดตามต่อเนื่องในระยะยาว

องค์ประกอบที่ 5: T–Transformation ความยั่งยืนเป็นเป้าหมายระยะยาวของรูปแบบ โดยมีกลไกสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) การถ่ายทอดความรู้แบบขั้นบันได จากครู ก. สู่ครู ข. สู่ผู้ป่วยและครอบครัว ทำให้ชุมชนดำเนินกิจกรรมได้ด้วยตนเอง 2) การสร้างต้นแบบสุขภาพจากผู้ป่วยที่หยุดหรือลดยาได้ ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจและหลักฐานเชิงประจักษ์ให้ผู้ป่วยรายอื่น และ 3) การบูรณาการเข้าสู่แผนงานประจำขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดย อบต.บ้านเม็ง จัดสรรงบประมาณจากกองทุนสุขภาพตำบลสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง พร้อมขยายผลไปยัง อบต.ยางคำ ซึ่งเป็นพื้นที่รอยต่อที่ร่วมจัดสรรงบประมาณสนับสนุน และวัดสว่างมนาวาสให้ใช้พื้นที่เป็นศูนย์กลางกิจกรรมด้านสุขภาพแบบถาวร กลไกทั้งสามนี้ทำให้รูปแบบ SMART DM Model มีศักยภาพในการขยายผลไปยังพื้นที่อื่นได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบ SMART DM Model

องค์ประกอบ	รายละเอียด	กลไกการดำเนินงาน
S: Support	การสนับสนุนจากหลายภาคส่วน	3 หมอ (หมอ 1 อสม. หมอ 2 รพ.สต. และหมอ 3 รพ.แม่ข่าย) ภาคีชุมชน (วัด อบต. อสม. ผู้นำชุมชน)
M: Modification	การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มข้น	Low Carb Diet, IF 16/8, Resistance Training ออกกำลังกาย 150 นาที/สัปดาห์
A: Assessment	การประเมินและติดตาม	Health Station ในชุมชน ระบบ Buddy แอปพลิเคชันไลน์
R: Remission	การเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ	การมุ่งสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบตามเกณฑ์มาตรฐาน และการลดการใช้ยาเป็นผลลัพธ์เชิงบวกระยะต้น
T: Transformation	การเปลี่ยนแปลงสู่ความยั่งยืน	ผู้ป่วยต้นแบบ ชุมชนเอื้อสุขภาพ นโยบายสาธารณะ

3. ผลการสังเกตุและประเมินผลดำเนินการตามรูปแบบ SMART DM Model

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วมโปรแกรมรูปแบบ SMART DM Model จำนวน 40 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 35 คน (ร้อยละ 87.5) อายุเฉลี่ย 65.94 ± 8.42 ปี (ต่ำสุด 51.6 ปี สูงสุด 83.9) อยู่ในช่วงอายุ 60–69 ปี (ร้อยละ 35.0) รองลงมาคืออายุน้อยกว่า 60 ปี (ร้อยละ 32.5) ระยะเวลาเป็นเบาหวาน ค่าเฉลี่ย 9.19 ± 4.96 ปี (ต่ำสุด 5 เดือน สูงสุด 17 ปี 3 เดือน) มีระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 27.5) และมีโรคร่วมความดันโลหิตสูง 12 คน (ร้อยละ 30.0)

ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวแปร โดยเฉพาะระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ลดลงจากร้อยละ 8.1 เหลือร้อยละ 6.7 (Mean diff = 1.4, 95%CI: 1.1 to 1.7, *p*-value < 0.001) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n=40)

ผลลัพธ์ทางคลินิก	ก่อนใช้โปรแกรม		หลังใช้โปรแกรม		Mean diff	95% CI	*p*-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.			
น้ำหนักตัว (กก.)	68.4	9.2	63.8	8.5	4.6	3.5 to 5.7	<0.001
ดัชนีมวลกาย (BMI) (กก./ตรม.)	27.8	3.5	25.9	3.1	1.9	1.4 to 2.4	<0.001
รอบเอว (ซม.)	91.5	8.4	86.2	7.6	5.3	3.8 to 6.8	<0.001
ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร (มก./ดล.)	158.7	24.3	132.5	18.6	26.2	19.3 to 33.1	<0.001
ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) (%)	8.1	1.2	6.7	0.8	1.4	1.1 to 1.7	<0.001
ความดันซิสโตลิก (มม.ปรอท)	138.2	12.6	130.4	10.2	7.8	4.8 to 10.8	<0.001
ความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)	84.5	8.2	80.1	6.8	4.4	2.4 to 6.4	<0.001

การลดและหยุดยา พบว่า ผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 15.0) สามารถหยุดยาเบาหวานได้ทั้งหมด และผู้ป่วย 14 ราย (ร้อยละ 35.0) ลดปริมาณยาลง รวมผู้ป่วยที่หยุดหรือลดยาได้ 20 ราย (ร้อยละ 50.0) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาในระยะนี้ยังไม่เพียงพอที่จะสรุปจำนวนผู้ป่วยที่เข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบตามเกณฑ์มาตรฐานได้อย่างชัดเจน เนื่องจากยังต้องอาศัยข้อมูลการติดตามค่า HbA1c ภายหลังหยุดยาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน ทั้งนี้ การปรับลดหรือหยุดยาทุกรายอยู่ภายใต้การพิจารณาของแพทย์โรงพยาบาลแม่ข่ายและ NCD Case Manager ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สถานะการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานหลังเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์ (n=40)

สถานะการใช้ยา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หยุดยาได้ทั้งหมด	6	15.0
ลดปริมาณยาลงบางตัว	14	35.0
ใช้ยาเท่าเดิม	18	45.0
เพิ่มปริมาณยา	2	5.0

4. ผลการถอดบทเรียนและสะท้อนผล

ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ 1) การใช้วัดเป็นศูนย์กลาง ช่วยลดความรู้สึกเป็นผู้ป่วยและเพิ่มแรงจูงใจ ดังบุคลากรสาธารณสุขผู้ให้ข้อมูลรายที่ 3 กล่าวว่า

"*ผู้ป่วยมาทำกิจกรรมที่วัดไม่รู้สึกกดดัน สนุก ได้ทั้งบุญทั้งสุขภาพ*"

2) ระบบเพื่อนคู่หู อสม. Health Coach ช่วยให้เกิดการติดตามต่อเนื่อง 3) ครู ก. ที่ผ่านการอบรมจากโรงเรียนเบาหวานพิมาย มีองค์ความรู้เพียงพอและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองได้ด้วย 4) ผู้ป่วยที่สำเร็จกลายเป็นต้นแบบสุขภาพ ดังผู้ให้ข้อมูลรายที่ 5 กล่าวว่า

"*กินยามา 7 ปี ตอนนี้หมอให้หยุดยาแล้ว*" และรายที่ 12 กล่าวว่า

"*ต้องตื่นตี 4 จ้างรถไป รพ. เที่ยวละ 300 บาท พอหมอบอกหยุดยาได้ ชีวิตดีขึ้นเยอะ*"

สะท้อนว่าการลดยาไม่เพียงลดค่าใช้จ่ายด้านยา แต่ยังลดภาระการเดินทางและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชนบท และ 5) อสม. Health Coach ภาคภูมิใจในบทบาทใหม่ ดังรายที่ 10 กล่าวว่า

"*ตอนนี้เราช่วยดูแลน้ำตาล ให้กำลังใจคนไข้ได้ เห็นคนไข้ดีขึ้น เราก็ดีใจ*"

อุปสรรค ได้แก่ 1) ผู้สูงอายุบางรายมีข้อจำกัดด้านการเดินทาง 2) การลดข้าวเหนียวซึ่งเป็นอาหารหลักเป็นเรื่องท้าทาย แต่ผู้ป่วยสามารถปรับได้โดยลดเป็นมื้อละ 1-2 คาร์บ เพิ่มโปรตีนจากแหล่งท้องถิ่น และ 3) ระบบดิจิทัลยังไม่ครอบคลุมผู้สูงอายุที่ไม่มีสมาร์ทโฟน ข้อเสนอแนะ ได้แก่ 1) ควรขยายรูปแบบไปยังกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน 2) ควรพัฒนาระบบติดตามทางเลือกสำหรับผู้ที่ไม่มีสมาร์ทโฟน และ 3) ควรพัฒนาเมนู Low Carb จากวัตถุดิบท้องถิ่นอีสานเป็นคู่มือประกอบการเรียนรู้

อภิปรายผล

รูปแบบ SMART DM Model พัฒนาขึ้นโดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดำเนินการตามวงจร PAOR ของ Kemmis และ McTaggart[15] ซึ่งสามารถอภิปรายจุดเด่น โอกาสพัฒนา และภาวะคุกคามในแต่ละระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผน จุดเด่นของระยะนี้คือการใช้กระบวนการ SWOT ร่วมกับภาคีเครือข่าย 5 ภาคส่วน ทำให้เกิดการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมมากกว่าการประเมินโดยบุคลากรสาธารณสุขเพียงฝ่ายเดียว ผลการวิเคราะห์ทำให้ค้นพบต้นทุนทางสังคมที่สำคัญ ได้แก่ ครูเกษียณจิตอาสา อสม.เข้มแข็ง วัดสว่างมนาวาสซึ่งเป็นศูนย์รวมทางจิตวิญญาณของชุมชนพร้อมสนับสนุนสถานที่ และบุคลากรที่ผ่านการอบรมครู ก. จากโรงเรียนเบาหวานพิมาย ต้นทุนเหล่านี้เป็นจุดคานงัดสำคัญที่ทำให้สามารถออกแบบรูปแบบได้อย่างเหมาะสมกับบริบท แตกต่างจากการศึกษาของคมกริช ฤทธิ์บุรี[10] และพิชิต สุขสบาย[17] ที่ดำเนินการโดยบุคลากรสาธารณสุขเป็นผู้นำกระบวนการโดยไม่ได้เปิดโอกาสให้ชุมชนร่วมวิเคราะห์ปัญหาตั้งแต่เริ่มต้น อย่างไรก็ตาม โอกาสพัฒนาคือระยะการวางแผนใช้เวลา 4 เดือน ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดสำหรับพื้นที่ที่ต้องการเริ่มดำเนินการอย่างรวดเร็ว ส่วนภาวะคุกคามคือผู้ป่วยมีความเชื่อฝังลึกว่าเบาหวานรักษาไม่หาย ต้องกินยาตลอดชีวิต ซึ่งเป็นอุปสรรคเชิงทัศนคติที่ต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลง

ระยะที่ 2 การปฏิบัติ จุดเด่นคือการประยุกต์หลักการ Low Carb เข้ากับวิถีอาหารอีสาน ซึ่งเป็นนวัตกรรมเชิงบริบทที่แตกต่างจากโรงเรียนเบาหวานพิมายเขตสุขภาพที่ 9 โดยปรับจากข้าวเหนียว 3 มื้อเป็นมื้อละ 1-2 คาร์บ เพิ่มโปรตีนจากแหล่งท้องถิ่น (ไข่ต้ม ปลาจากสระในนา) แทนการเปลี่ยนอาหารทั้งหมด สอดคล้องกับ Pinsawas และคณะ[9] ที่พบว่า Asian Low-Carbohydrate Diet มีประสิทธิผลดี การเลือกวัดสว่างมนาวาสเป็นศูนย์กลางเป็นจุดเด่นเฉพาะที่ช่วยลดความรู้สึกเป็น “ผู้ป่วย” เปลี่ยนเป็น “ผู้เรียนรู้” ประกอบกับบทบาทของครูเกษียณจิตอาสาเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน ทำให้เกิดบรรยากาศของ “โรงเรียน” อย่างแท้จริง ไม่ใช่ “คลินิก” ส่วนโอกาสพัฒนาคือหลักสูตร 12 สัปดาห์ยังครอบคลุมเพียง 5 ฐาน อาจพิจารณาเพิ่มเนื้อหาเรื่องการจัดการอารมณ์ การนอนหลับ และปัจจัยจิตสังคมในรุ่นถัดไป ภาวะคุกคามคือระบบดิจิทัลยังไม่ครอบคลุมผู้สูงอายุที่ไม่มีสมาร์ทโฟน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากในชนบท

ระยะที่ 3 การสังเกตผล จุดเด่นคือผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวแปร โดยเฉพาะ HbA1c ลดลง 1.4 (95%CI: 1.1 to 1.7, $p<0.001$) จากร้อยละ 8.1 เหลือ 6.7 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา DiRECT ของ Lean และคณะ[8] ที่พบว่าการลดน้ำหนักร้อยละ 10.0-15.0 สามารถพาผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะสงบได้ เมื่อเปรียบเทียบกับฐาปกรณ์ พรประภาสักดิ์[20] ที่พบ HbA1c ลดลง 1.05 ใน 3 เดือน การศึกษานี้มีขนาดการลดลงที่มากกว่า อาจเป็นผลจากระบบ อสม. Health Coach ที่ติดตามรายสัปดาห์ร่วมกับระยะเวลาดำเนินการที่นานกว่า (5-6 เดือน) น้ำหนักลด 4.6 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 6.7 ของน้ำหนักเริ่มต้น แม้ยังไม่ถึงเป้าหมายร้อยละ 10.0-15.0 ตามแนวทางมาตรฐาน[18] แต่เกินเกณฑ์ร้อยละ 5.0 ที่วีรชัย ศรีวณิชชากร และเพชร รอดอารีย์[21] ระบุว่าเป็นเป้าหมายหลักของการป้องกันเบาหวาน สอดคล้องกับ Knowler และคณะ[7] ที่พบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้ยาเพียงอย่างเดียว ด้านการลดยา ผู้ป่วยร้อยละ 50.0 หยุดหรือลดยาได้ ใกล้เคียง PHIMAI Model[10] (ร้อยละ 57.1) และพิชิต สุขสบาย[17] (หยุดยาร้อยละ 16.0) ข้อสังเกตที่สำคัญคือการศึกษานี้มีผู้ป่วยทุกระยะเวลาการป่วย (ค่าเฉลี่ย 9.2 ปี และร้อยละ 42.5 ป่วยมา 10-14 ปี) ซึ่งแตกต่างจากแนวทางมาตรฐาน[18] ที่แนะนำให้ศึกษาในผู้ป่วยไม่เกิน 5 ปี การเกิดผลลัพธ์ที่ดีแม้ในกลุ่มที่ป่วยมานาน บ่งชี้ว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นอาจให้ประโยชน์ได้ในผู้ป่วยทุกระยะเวลา อย่างไรก็ตาม Riddle และคณะ[6] กล่าวว่า การยืนยันภาวะสงบต้องติดตาม HbA1c ต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือนหลังหยุดยา ผลลัพธ์จึงเป็นสัญญาณเบื้องต้นที่ดี ทั้งนี้ การปรับลดหรือหยุดยาทุกรายอยู่ภายใต้การพิจารณาของแพทย์โรงพยาบาลแม่ข่ายและ NCD Case Manager เท่านั้น โอกาส

พัฒนาคือ ควรเพิ่มตัวชี้วัดด้านคุณภาพชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพเป็นผลลัพธ์เสริม ภาวะคุกคามคือระยะห่าง HbA1c ก่อนและหลังเพียง 5-6 เดือน ยังสั้นกว่า DiRECT[8] ที่ติดตาม 2 ปี และยังขาดกลุ่มเปรียบเทียบ

ระยะที่ 4 การสะท้อนผล จุดเด่นคือการถอดบทเรียนร่วมกับภาคีเครือข่ายทำให้ได้ปัจจัยความสำเร็จที่ชัดเจน สอดคล้องกับณัฐธิวรรณ พันธ์มุง และคณะ[22] ที่พบว่าปัจจัยร่วมคือผู้บริหารสนับสนุน ทีมเข้มแข็ง อสม. มีส่วนร่วม ผลลัพธ์ที่น่าสนใจคือครู ก. ไม่เพียงถ่ายทอดความรู้แต่ยังปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองได้ เกิด “ผลกระเพื่อม” สอดคล้องกับ Social Cognitive Theory ของ Bandura[23] ที่ว่าการเรียนรู้จากแบบอย่างเป็นกลไกสำคัญ การที่ อบต.บ้านเม็ง จัดสรรงบจากกองทุนสุขภาพตำบลต่อเนื่องและขยายผลไปยัง อบต.ยางคำ สะท้อนว่ากระบวนการ PAR สร้างความเป็นเจ้าของได้จริง โอกาสพัฒนาคือควรขยายรูปแบบไปยังกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน ซึ่งวีรชัย ศรีวณิชชากร และเพชร รอดอารีย์[21] รายงานว่ามีความชุกสูงถึงร้อยละ 38.8 และมีโอกาสพัฒนาเป็นเบาหวาน ร้อยละ 15.0-19.0 ต่อปี ภาวะคุกคามคือความยั่งยืนยังขึ้นกับบุคคลสำคัญ (ครู ก.) หากย้ายหรือลาออกอาจส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่อง

ผลการศึกษาสะท้อนกรอบแนวคิดการจัดการตนเองของ Lorig และ Holman[16] ได้อย่างชัดเจนทั้ง 3 องค์ประกอบ ดังนี้

ด้านการติดตามตนเอง ระบบ Health Station ในชุมชนทุกสัปดาห์ที่ อสม. Health Coach ช่วยผู้ป่วยชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว เจาะน้ำตาลปลายนิ้ว และบันทึกข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเห็นตัวเลขของตนเองเป็นประจำทุกสัปดาห์ การเห็นตัวเลขที่เปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นเป็นแรงจูงใจที่มีพลังมาก ดังเห็นได้จากผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะน้ำหนักที่ลดลงเฉลี่ย 4.6 กิโลกรัม และรอบเอวที่ลดลง 5.3 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตัวเลขที่ผู้ป่วยสามารถเห็นและสัมผัสได้ด้วยตนเอง แตกต่างจากการดูแลผู้ป่วยตามปกติที่ผู้ป่วยจะทราบค่า HbA1c เพียงปีละ 1-2 ครั้ง เมื่อมาพบแพทย์ ระบบ Health Station ทำให้ผู้ป่วยมี “กระจกสะท้อน” พฤติกรรมของตนเองอย่างสม่ำเสมอ ฐานเรียนรู้ที่ 1 การประเมินสุขภาพและองค์ประกอบร่างกาย ของโรงเรียนเบาหวานมนาวาสวิทยา ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้ป่วยเรียนรู้การอ่านค่าสุขภาพของตนเอง เข้าใจความหมายของตัวเลข และสามารถเชื่อมโยงพฤติกรรมกับผลลัพธ์ได้ สอดคล้องกับ Lorig และ Holman[16] ที่ระบุว่า Self-monitoring เป็นก้าวแรกของการจัดการตนเอง เมื่อผู้ป่วยเห็นข้อมูลสุขภาพของตนเองอย่างสม่ำเสมอ จะเกิดความตระหนักรู้ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยตนเอง

ด้าน Self-regulation (การควบคุมตนเอง) ฐานเรียนรู้ที่ 2-4 ของโรงเรียนเบาหวานมนาวาสวิทยา ถูกออกแบบเพื่อให้ผู้ป่วยมีเครื่องมือในการควบคุมตนเอง ได้แก่ ฐานที่ 2 (Low Carb วิถีอีสาน) ให้ผู้ป่วยมีความรู้ในการเลือกอาหารที่เหมาะสม เรียนรู้การนับคาร์บ อ่านฉลากโภชนาการ และเตรียมเมนู Low Carb จากวัตถุดิบท้องถิ่น ฐานที่ 3 Intermittent Fasting ให้ผู้ป่วยมีแนวทางในการจัดการเวลาการกิน และฐานที่ 4 การออกกำลังกาย ให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมและปฏิบัติได้จริง ร่วมกับฐานที่ 5 การตั้งเป้าหมายเฉพาะบุคคล ที่ผู้ป่วยร่วมกับครู ก. กำหนดเป้าหมายน้ำหนัก รอบเอว และระดับน้ำตาลเฉพาะของตนเอง การตั้งเป้าหมายเฉพาะบุคคลเป็นกลไกสำคัญของ Self-regulation เพราะเปลี่ยนจาก “ปฏิบัติตามคำสั่ง” เป็น “ปฏิบัติตามเป้าหมายของตนเอง” ผลลัพธ์ที่ผู้ป่วยสามารถปรับลดข้าวเหนียวจาก 3 มื้อ ไม่คำนวณคาร์บเป็นมื้อละ 1-2 คาร์บ เพิ่มโปรตีนจากแหล่งท้องถิ่น เป็นหลักฐานว่า Self-regulation เกิดขึ้นจริงในทางปฏิบัติ สอดคล้องกับ Lorig และ Holman[16] ที่ระบุว่า Self-regulation เกิดเมื่อผู้ป่วยสามารถตั้งเป้าหมาย วางแผน และปรับพฤติกรรมของตนเองได้ โดยอาศัยข้อมูลจาก Self-monitoring

ด้าน Self-reinforcement (การเสริมแรงตนเอง) ระบบเพื่อนคู่หูระหว่าง อสม. Health Coach กับผู้ป่วย เป็นกลไกเสริมแรงที่ออกแบบไว้ในรูปแบบ SMART DM Model โดยเฉพาะ อสม. ให้กำลังใจ ชื่นชมเมื่อผู้ป่วยทำได้ดี ช่วยแก้ปัญหาเมื่อพบอุปสรรค และเป็นเพื่อนร่วมเดินทางในกระบวนการเปลี่ยนแปลง ดังผู้ให้ข้อมูลรายที่ 10 (อสม. Health Coach) กล่าวว่า

"*ตอนนี้เราช่วยดูแลน้ำตาล ให้กำลังใจคนไข้ได้เห็นคนไข้ดีขึ้น เราก็ดีใจ*"

สะท้อนว่าการเสริมแรงเกิดขึ้นสองทาง ทั้งจาก อสม. สู่ผู้ป่วย และจากผู้ป่วยสู่ อสม. นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่ประสบความสำเร็จกลายเป็น "ต้นแบบสุขภาพ" ที่เป็นแรงบันดาลใจให้ผู้ป่วยรายอื่น ดังรายที่ 5 กล่าวว่า

"*กินยามา 7 ปี ตอนนี้หมอให้หยุดยาแล้ว*"

และรายที่ 12 กล่าวว่า

"*พอหมอบอกหยุดยาได้ ชีวิตดีขึ้นเยอะ*"

สิ่งเหล่านี้เป็น Self-reinforcement ที่มีพลังมากที่สุด เป็นรูปธรรม คือ การหยุดยา ลดน้ำหนัก ลดค่าใช้จ่าย ลดภาระการเดินทาง กลายเป็นแรงเสริมภายในที่ทำให้ผู้ป่วยต้องการคงพฤติกรรมใหม่ไว้ สอดคล้องกับ Lorig และ Holman[16] ที่ระบุว่า Self-reinforcement เกิดเมื่อผู้ป่วยเห็นผลลัพธ์ที่ดีจากการกระทำของตนเองร่วมกับการได้รับกำลังใจจากเครือข่ายสนับสนุน

ความสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ ทั้ง Self-monitoring, Self-regulation และ Self-reinforcement ไม่ได้ทำงานแยกส่วนจากกัน แต่เชื่อมโยงเป็นวงจรเสริมแรงซึ่งกันและกัน กล่าวคือ เมื่อผู้ป่วยเห็นตัวเลขจาก Health Station (Self-monitoring) ก็ปรับพฤติกรรมตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Self-regulation) เมื่อเห็นตัวเลขดีขึ้นจากการปรับพฤติกรรม ก็เกิดกำลังใจอยากทำต่อ (Self-reinforcement) ซึ่งทำให้ติดตามตัวเลขของตนเองอย่างสม่ำเสมอยิ่งขึ้น (Self-monitoring) เกิดเป็นวงจรบวกที่ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Wolever และคณะ[19] ที่ยืนยันว่า Health Coaching ที่มีระบบติดตามสม่ำเสมอเป็น Behavioral Intervention ที่มีหลักฐานรองรับ

การถอดบทเรียนพบว่า SMART DM Model มีศักยภาพในการขยายผล โดยมีปัจจัยสำคัญ 3 ประการ ด้านความยั่งยืน การบูรณาการระบบ อสม. Health Coach เข้ากับการประชุมประจำเดือน อสม. เดือนละ 2 ครั้ง ทำให้ไม่เป็นภาระงานเพิ่มเติมแต่เป็นการยกระดับงานเดิม และ อบต. จัดสรรงบจากกองทุนสุขภาพตำบลต่อเนื่อง ทำให้ไม่พึ่งพางบจากภายนอกเพียงอย่างเดียว ด้านโอกาสขยายผล หากนำหลักสูตร 5 ฐานมาปรับใช้กับกลุ่มเสี่ยงจะทำให้รูปแบบมีคุณค่าทั้งเชิง "การรักษา" และ "การป้องกัน" ด้านปัจจัยแห่งความสำเร็จ ได้แก่ ครู ก. ที่ผ่านอบรม สถานที่ในชุมชนที่เข้าถึงง่าย งบกองทุนสุขภาพตำบล และความมุ่งมั่นของทีมสุขภาพ

สรุปผล

รูปแบบ SMART DM Model ที่พัฒนาขึ้นโดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในบริบทชุมชน และให้ผลลัพธ์เบื้องต้นในทิศทางที่ดีต่อการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งด้านค่า HbA1c น้ำหนักตัว รอบเอว และการลดการใช้ยาในบางราย นอกจากนี้ รูปแบบดังกล่าวยังสะท้อนศักยภาพของการมีส่วนร่วมของชุมชนและ อสม. ในการสนับสนุนการจัดการตนเอง อย่างไรก็ตาม ยังจำเป็นต้องมีการศึกษาที่มีกลุ่มเปรียบเทียบและการติดตามระยะยาวเพื่อยืนยันประสิทธิผลและผลลัพธ์ด้านการเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบตามเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. การดำเนินการในพื้นที่เดียว อาจจำกัดการอ้างอิงผลไปยังบริบทอื่น อย่างไรก็ตาม กระบวนการ PAR ที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วม ทำให้รูปแบบมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับใช้ตามบริบทของแต่ละพื้นที่ได้

2. การประเมินผลตัวชี้วัดทางสุขภาพบางตัวชี้วัด เช่น HbA1c ที่ระยะ 5-6 เดือนจากการศึกษานี้ อาจต้องมีการขยายระยะเวลาในการตรวจติดตาม อย่างน้อย 2 ปี[8] เพื่อประเมินความยั่งยืนและการกลับเป็นซ้ำ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การนำรูปแบบ SMART DM Model เป็นแนวทางการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคเบาหวานในระดับปฐมภูมิ โดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทและทรัพยากรของแต่ละพื้นที่

2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรสนับสนุนงบประมาณและจัดหาเครื่อง Body Composition สำหรับ

การดำเนินงานโรงเรียนเบาหวาน

3. ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู ก. และครู ข. ที่เป็นมาตรฐานระดับเขตสุขภาพ รวมทั้งขยายให้ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยงด้วย ป้องกันการเกิดผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมโดยขยายระยะติดตามผลอย่างน้อย 2 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ทางคลินิก ตลอดจนศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการคงอยู่ของผลลัพธ์และการกลับเป็นซ้ำ

2. ควรศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผล ของรูปแบบเพื่อสนับสนุนการจัดสรรงบประมาณ

3. ควรศึกษาปัจจัยทำนายการตอบสนองต่อโปรแกรม เพื่อคัดกรองผู้ป่วยที่จะได้รับประโยชน์สูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหนองเรือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมือดแอ่ ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเม็ง เจ้าอาวาสวัดสว่างมนาวาส อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และผู้ป่วยเบาหวานทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการวิจัยนี้ และขอขอบคุณผู้บริหารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น และผู้บริหารองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ที่สนับสนุนงบประมาณ และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: WHO; 2015.
2. Boutari C, Mantzoros CS. A 2022 update on the epidemiology of obesity and a call to action: as its twin COVID-19 pandemic appears to be receding, the obesity and dysmetabolism pandemic continues to rage on. Metabolism 2022; 133: 155217. doi: 10.1016/j.metabol.2022.155217.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Brussels: IDF; 2021.
4. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564.
5. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข. รายงานมาตรฐาน ข้อมูลตอบสนองตัวชี้วัด Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 10 พ.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-subcatalog/b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b.
6. Riddle MC, Cefalu WT, Evans PH, Gerstein HC, Nauck MA, Oh WK, et al. Consensus report: definition and interpretation of remission in type 2 diabetes. Diabetic Medicine 2021; 39(3): e14669. doi: doi.org/10.1111/dme.14669.
7. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med 2002; 346(6): 393-403. doi: 10.1056/NEJMoa012512.

8. Lean MEJ, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, McCombie L, et al. Durability of a primary care-led weight-management intervention for remission of type 2 diabetes: 2-year results of the DiRECT open-label, cluster-randomised trial. Lancet Diabetes Endocrinol 2019; 7(5): 344-55. doi: 10.1016/S2213-8587(19)30068-3.
9. Pinsawas B, Surawit A, Mongkolsucharitkul P, Pongkunakorn T, Suta S, Manosan T, et al. Asian low-carbohydrate diet with increased whole egg consumption improves metabolic outcomes in metabolic syndrome: a 52-week intervention study. J Nutr 2024; 154(11): 3331-45. doi: 10.1016/j.tjnut.2024.08.027.
10. คมกริช ฤทธิ์บุรี. กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนงานเพื่อให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่ภาวะ Remission: กรณีศึกษา กลยุทธ์การขับเคลื่อน อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น 2566; 5(1): 123-36.
11. กระทรวงสาธารณสุข. ปลัด สธ. เผยความสำเร็จ “โรงเรียนเบาหวานวิทยา” มุ่งขยายผลสู่ Service Plan [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 18 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://cimjournal.com/public-health-news/service-plan/.
12. ณกานต์ชญาน์ นววัชรินทร์, ภูมิธพัฒน์ มายุศิริ, เดือนเพ็ญ เคี่ยนบุ้น, พนัดดา นักดนตรี. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดชุมพร. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน 2567; 9(1): 298-307.
13. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2561). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2561.
14. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนปฏิบัติการด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2567.
15. Kemmis S, McTaggart R. The action research planner. 3rd ed. Victoria: Deakin University Press; 1988.
16. Lorig KR, Holman H. Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. Ann Behav Med 2003; 26(1): 1-7. doi: 10.1207/S15324796ABM2601_01.
17. พิชิต สุขสบาย. ประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2567; 38(1): 27-43. doi: 10.14456/reg11med.2024.3.
18. คณะทำงานพัฒนาแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ให้เข้าสู่ระยะสงบของโรคด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง, บรรณาธิการ. แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย; 2565.
19. Wolever RQ, Simmons LA, Sforzo GA, Dill D, Kaye M, Bechard EM, et al. A systematic review of the literature on health and wellness coaching: defining a key behavioral intervention in healthcare. Glob Adv Health Med 2013; 2(4): 38-57. doi: 10.7453/gahmj.2013.042.
20. ฐาปกรณ์ พรประภาสักดิ์. ผลของโครงการ DM Remission ต่อระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายในคนไข้เบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบ้านนาและโรงพยาบาลองครักษ์ จังหวัดนครนายก. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2568; 20(2): 202-8.

21. วีรชัย ศรีวณิชชากร, เพชร รอดอารีย์. การป้องกันโรคเบาหวานในสภาพการณ์ของประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2565; 31(2): 363-75.
22. ณัฐธิวรรณ พันธ์มุง, ขนิษฐา ศรีสวัสดิ์, พนิดา เจริญกรุง, ศศิภรณ์ สารแสง. ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงานสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบ. วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ 2567; 20(2): 17-26.
23. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York: W.H. Freeman; 1997.