

โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยเน้นอาหารสมุนไพรไทย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ประวีร์กร นิธิประภาวัฒน์*, มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์†, ภรณ์ วัฒนสมบูรณ์†, นิรัตน์ อิมามิ‡

* หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขภาพและส่งเสริมสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

† ภาควิชาสุขภาพและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

‡ สาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนนครินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000

§ ผู้รับผิดชอบบทความ: manirat.the@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยเน้นอาหารสมุนไพรไทยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถตนเอง ระยะเวลาทดลอง 15 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการบริการตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน chi-square test และทดสอบสมมติฐานวิจัยโดยใช้สถิติ paired sample's t-test และ independent sample's t-test ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 41-70 ปี อายุเฉลี่ย 61.7 ปี และป่วยเป็นโรคเบาหวานมานานกว่า 6 ปี ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย การรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย และพฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเขาลดลงกว่าก่อนทดลองและลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยก่อนทดลองเท่ากับ 160.27 มก./ดล.และหลังทดลองเท่ากับ 133.17 มก./ดล. ดังนั้นโปรแกรมนี้สามารถนำไปปรับใช้ตามบริบทของแต่ละพื้นที่ในการส่งเสริมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานต่อไป

คำสำคัญ: ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, อาหารสมุนไพรไทย, การรับรู้ความสามารถตนเอง

The Promotion Program for Food Consumption to Control Blood Sugar Levels Emphasizing Thai Herbal Food in Patients with Type 2 Diabetes

Praweekorn Nithiprapawat*, Manirat Therawiwat^{†,§}, Paranee Vatanasomboon[†], Nirat Imamee[‡]

* Master of Science Program in Health Education and Health Promotion, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand.

[†] Department of Health Education and Health Promotion, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand.

[‡] Department of Health Management, Faculty of Sciences and Technology, Rajabhat Rajanagarindra University, Chachoengsao 24000, Thailand.

[§] Corresponding author: manirat.the@mahidol.ac.th

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effectiveness of the promotion program for food consumption to control blood sugar levels emphasizing Thai herbal food in patients with type 2 diabetes. The study involved 60 type 2 diabetic patients equally assigned to experimental and comparison groups. The experimental group participated in the promotion program by applying self-efficacy theory for 15 weeks, while the comparison group was provided with routine health education. Data were collected using a structured questionnaire and then analysed to determine percentage, arithmetic mean, and standard deviation, and perform Chi-Square, Independent Sample's *t*-test and Paired Sample's *t*-test. The results showed that, of all participants, the majority of them were females aged 41-71 years (mean, 61.7), and had been diagnosed with type 2 diabetes for more than 6 years. After the completion of experiment, significant increases in mean scores of knowledge about Thai herbal food, perception of self-efficacy in consuming Thai herbal food, and outcome expectations of Thai herbal food consumption and Thai herbal food consumption behaviors were found among participants in the experimental group, compared to before the experiment, and to those in the comparison group ($p < 0.001$). Besides, the blood sugar levels in the experimental group decreased significantly compared to before the experiment and the comparison group ($p < 0.001$). The blood sugar levels in the experimental group dropped from 160.27 mg/dl to 133.17 mg/dl. Thus, this program can be applied for promoting Thai herbal food consumption behaviors to control blood sugar levels of diabetic patients in other areas that have similar contexts and socio-cultural characteristics.

Key words: type 2 Diabetic patients, Thai herbal food, self-efficacy

บทนำและวัตถุประสงค์

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สำคัญและเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกจำนวนผู้ป่วยใหม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นจำนวน

425 ล้านคน สหพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติได้คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2588 ผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 629 ล้านคน^[1] สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย พบว่าอัตราผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยระหว่างปี พ.ศ.

2559-2561 มีอัตราผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่เท่ากับ 525.54, 579.74 และ 599.28 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ^[2] ผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน ถ้าไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้แก่ โรคแทรกซ้อนทางตา ไต ระบบประสาท ระบบหลอดเลือด และอื่น ๆ^[3] ซึ่งหนึ่งในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว คือการปรับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร^[4]

จังหวัดชลบุรีจังหวัดหนึ่งในเขตสุขภาพที่ 6 ที่พบแนวโน้มอัตราผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้จะมีการดำเนินงานควบคุมเบาหวานด้วย NCD clinic plus การดำเนินกิจกรรมมุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพ แต่อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานก็ยังไม่ผ่านเกณฑ์เป้าหมาย ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2559-2561 อัตราผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 25.79, 30.01 และ 33.09 ตามลำดับ^[5] นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดชลบุรีสูงกว่าเป้าหมาย โดยระหว่างปี พ.ศ. 2559-2561 เท่ากับร้อยละ 2.26, 1.65 และ 2.22 ตามลำดับ^[2] อำเภอหนองใหญ่เป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดชลบุรีที่อัตราผู้ป่วยเบาหวานสูงเป็นลำดับที่ 5 ของจังหวัด ระหว่างปีพ.ศ. 2559-2561 พบอัตราผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เท่ากับ 46.48, 47.15 และ 51.43 ต่อประชากรพันคน ตามลำดับ และอัตราผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดียังไม่ผ่านเกณฑ์เป้าหมายของจังหวัด ในปี พ.ศ. 2561 มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันเป็นอันดับ 1 ของจังหวัด^[2,5] ซึ่งอำเภอหนองใหญ่ มีหน่วยบริการปฐมภูมิทั้งหมด 3 แห่ง โดยหน่วยบริการปฐมภูมิตำบลคลองพลูเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิที่พบผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกปีโดยระหว่างปี พ.ศ. 2559-

2561 พบว่ามีอัตราผู้ป่วยเบาหวานเท่ากับ 4.77, 4.78 และ 5.78 ต่อพันประชากร และในปี พ.ศ. 2561 มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันร้อยละ 2.92 ซึ่งเกินเกณฑ์เป้าหมายระดับจังหวัด^[2]

อนึ่ง ปัจจุบันสมุนไพรไทยเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งสามารถใช้ในรูปแบบการประกอบอาหาร^[6-7] โดยมีแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานด้วยการแพทย์ผสมผสานส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานใช้สมุนไพร เช่น ตำลึง มะตูม มะระขี้นก หอมใหญ่ เป็นต้น รับประทานเป็นอาหาร เช่น นำมาปรุงเป็นน้ำพริกกับผัก แกลงผัดรวม แกลงต้มตำลึง เป็นต้น^[8] ควบคู่ไปกับการรักษาแผนปัจจุบัน ซึ่งสามารถพิจารณาเลือกรับประทานพืชผักที่มีผลการศึกษามีสรรพคุณทางเภสัชวิทยาที่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^[9] เช่น ขี้เหล็ก^[10] มะระขี้นก^[11] มะเขือพวง^[12] บัวบก^[13] กระเจี๊ยบแดง^[14] พริกไทยดำ^[15] และชะพลู^[16] เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการศึกษารูปแบบการเสริมสร้างสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานด้วยการนำเอาสมุนไพรพื้นบ้านที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาปรุงเป็นอาหารหลังการทดลอง 6 เดือน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^[17]

ดังนั้นการส่งเสริมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม โดยเน้นการบริโภคอาหารที่ปรุงจากสมุนไพรไทย จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อย่างไรก็ตามจากการศึกษานำร่องโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม โดยการบริโภคอาหารประเภทผักหรือสมุนไพรไทยปริมาณน้อยและไม่ต่อเนื่องทั้งที่เป็นอาหารที่สามารถ

รับประทานได้ไม่จำกัดปริมาณ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยขาดความรู้ที่ถูกต้องและขาดทักษะในการปรุงและบริโภคอาหารสมุนไพรไทยไม่ทราบถึงผลดีต่อสุขภาพ รวมทั้งไม่มั่นใจว่าจะสามารถบริโภคผักสมุนไพรไทยที่หลากหลายได้ คิดว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก และไม่รู้ว่ามีชนิดใดเป็นสมุนไพรที่สามารถรับประทานและมีส่วนช่วยลดน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy)^[18] ซึ่งการรับรู้ความสามารถตนเองเป็นความเชื่อในความสามารถของตนเองว่าจะสามารถทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่ต้องการจนนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน โดยมุ่งเน้นทั้งการบริโภคอาหารทั้งการคำนวณพลังงาน ปริมาณอาหารที่ควรได้รับ อาหารแลกเปลี่ยน รวมทั้งการลดหวานมันเค็ม^[19-20] แต่ยังมีการศึกษาจำนวนมากในการส่งเสริมการบริโภคอาหารที่มุ่งเน้นอาหารสมุนไพรไทย

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาและศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเน้นการรับประทานอาหารสมุนไพรไทย ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองด้วยการสร้างเสริมความรู้และทักษะส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง รวมถึงความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย ร่วมกับการให้แรงสนับสนุนทางสังคม โดยการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ติดตาม เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อน และนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ระเบียบวิธีศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ วัดผลก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวานของหน่วยบริการปฐมภูมิในอำเภอหนองใหญ่ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรที่ใช้เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน^[21]

$$n = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 2\sigma^2}{(ES)^2}$$

จะได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 24 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจมีอัตราการถอนตัวอยู่ระหว่างร้อยละ 10 - 23^[22] ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 23 ดังนั้นจะได้กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 30 คน

เกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่น้อยกว่า 6 เดือน รับการรักษาด้วยยาแผนปัจจุบันเท่านั้น อายุระหว่าง 35-70 ปี มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารมากกว่า 130 มก./ดล.ขึ้นไปเมื่อทำการตรวจวัดติดกันสองครั้ง ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยไม่ได้รับประทานสมุนไพรไทยเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงระยะเวลา 1 เดือน สมัครใจยินยอมเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยเปลี่ยนการรักษาเป็นการใช้ยาแผนปัจจุบันชนิดยาลูกอม เกิดภาวะแทรกซ้อนต้องเข้าพักรักษาตัวที่โรงพยาบาล หรือย้ายสถานที่รักษาระหว่างการวิจัย

วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยวิธีการเดียวกัน คือนำรายชื่อผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการ มาตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ถ้าผ่านเกณฑ์จะคัดเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง และสอบถามความสมัครใจจนครบ 30 คน และใช้วิธีการจับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกัน (matched pair) ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน และระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งเป็นตัวแปรควบคุม

วิธีการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และตรวจสอบความเที่ยงโดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและภาวะสุขภาพ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ โรคประจำตัวอื่น ๆ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน ค่าน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า และค่าดัชนีมวลกาย

ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย ลักษณะคำถามเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ตัวเลือก ถ้าตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คำถามมี 17 ข้อ ค่าพิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 0-17 คะแนน การแปลผลคะแนนความรู้ 14-17 คะแนน อยู่ในระดับสูง 10-13 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง และ 0-9 คะแนน อยู่ในระดับต่ำ โดยความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.71

ส่วนที่ 3 การรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย และ **ส่วนที่ 4 ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย** ลักษณะคำถามเป็นการวัดแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ตัวเลือก ให้เลือกตอบตามความมั่นใจหรือความรู้สึกของผู้ตอบเพียง 1 ระดับ คำถามมี 15 ข้อ มีค่าพิสัยคะแนนอยู่ระหว่าง 15-75 คะแนน การแปลผล 63-75 คะแนน อยู่ในระดับสูง 51-62 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง 15-50 คะแนน อยู่ในระดับต่ำ โดยการรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.73 ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.76

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราวัดความถี่ในการปฏิบัติ แบ่งความถี่เป็น 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติน้อยครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ โดยให้ผู้ป่วยเบาหวานเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว คำถามมี 16 ข้อ มีคะแนนระหว่าง 16-80 คะแนน การแปลผลพฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย 67-80 คะแนน อยู่ในระดับดี 54-66 คะแนน อยู่ในระดับพอใช้ 16-53 คะแนน อยู่ในระดับควรปรับปรุง และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.71

การวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า วัดโดยใช้ข้อมูลผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารที่ตรวจโดยหน่วยบริการปฐมภูมิที่รับบริการตามนัด ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 4 ระดับ จากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานปี 2560⁽⁴⁾ ได้แก่ ระดับควบคุมได้ซึ่งอยู่ในช่วง 80-130 มก./ดล. ระดับเฝ้าระวังอยู่ในช่วง 131-154 มก./ดล. ระดับอันตรายซึ่งอยู่ในช่วง 155-182 มก./ดล. ระดับวิกฤติมากกว่า 182 มก./ดล. ขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยเน้นอาหารสมุนไพรไทย ออกแบบกิจกรรมโดยประยุกต์ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถตนเอง คู่มืออาหารสมุนไพรไทยสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน สมุดบันทึกการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย และสื่อการสอนอื่น ๆ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้องเหมาะสมของภาษา

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นเตรียมการ การวิจัยนี้คำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับอนุมัติด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ COA. No. MUPH 2019-151 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี เลขที่ CBO REC No. 15-2563 จึงดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือก เมื่อได้ตัวอย่างผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับ และอิสระจากการวิจัย รวมถึงการเปิดเผยข้อมูลในรูปแบบที่เป็นข้อสรุปทางวิชาการเท่านั้น และให้ลงนามในเอกสารยินยอมตนเป็นลายลักษณ์อักษร

ขั้นดำเนินการในกลุ่มทดลอง ประกอบด้วยกิจกรรมรวม 15 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลองด้วยวิธีการสัมภาษณ์ และขอผลการตรวจค่าน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าที่เข้าตรวจตามระบบการบริการ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยเน้นอาหารสมุนไพรไทย เป็นระยะเวลา 2 วัน กิจกรรมประกอบด้วย

กิจกรรมที่ 1 “อาหารจากสมุนไพร ต้านภัยเบาหวาน” โดยเสริมสร้างความรู้เรื่องอาหารสมุนไพร

ไทย ประกอบด้วยชนิดและเมนูอาหารสมุนไพรไทย รวมถึงการบริโภคอาหารตามสัดส่วนและประเภทอาหารที่เหมาะสมด้วยการบรรยายประกอบสไลด์ อภิปรายกลุ่ม เรียนรู้จากวิดีโอตัวแบบ ผักวิเคราะห์สำรวจปัญหา ผักกำหนดเป้าหมาย พร้อมแจกคู่มือและสมุดบันทึกอาหารจากสมุนไพรไทย

กิจกรรมที่ 2 “เมนูสมุนไพรไทย สุขภาพดี” โดยการบรรยายประกอบสไลด์ สาธิตและฝึกปฏิบัติในการทำเมนูอาหารสมุนไพร จัดให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากตัวแบบ ฝึกทักษะการประเมินผลสำเร็จเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมาย แบ่งกลุ่มย่อยอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์การรับประทานอาหารเพื่อควบคุมค่าน้ำตาลในเลือด การรับประทานอาหารสมุนไพรไทย ปัญหาอุปสรรค พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไข

สัปดาห์ที่ 2-4, สัปดาห์ที่ 6-8 และ สัปดาห์ที่ 10-14 กลุ่มทดลองเริ่มพฤติกรรมกรบริโภคอาหารสมุนไพรไทยด้วยตนเองที่บ้านตามเป้าหมายที่กำหนดร่วมกัน คือบริโภคผักสมุนไพรอย่างน้อยมื้อละ 1-2 ทัพพี และปรุงตามสัดส่วนและประเภทอาหารที่เหมาะสมในเมนูอาหารสมุนไพรไทยที่ผู้วิจัยแจกให้ นอกจากนี้อาหารในคู่มือเมนู สามารถคิดเมนูจากผักสมุนไพรไทยได้เองและจดบันทึกในสมุดเพื่อแลกเปลี่ยน เมนูอาหารสมุนไพรไทยที่เน้น เช่น น้ำพริกผักต้ม ยำมะระขี้เิก กระจับเขียว แกงจืดตำลึงหรือมะระขี้เิกได้ แกงเลียง แกงป่า แกงส้มผักรวม เป็นต้น

สัปดาห์ที่ 5 การติดตามเยี่ยมบ้าน โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และสัปดาห์ที่ 3, 7 และ 11 โทรศัพท์ติดตามจากผู้วิจัย เพื่อติดตามและกระตุ้นเตือนการปฏิบัติตามเป้าหมาย ซึ่งชม ให้กำลังใจ และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย ปัญหาและอุปสรรค

สัปดาห์ที่ 9 จัดกิจกรรมสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรด้วยกิจกรรม “อาหารสมุนไพร ดีต่อใจ ได้สุขภาพ” โดยผู้วิจัยโทรศัพท์ประเมินและกระตุ้นเตือนการบริโภคอาหารสมุนไพร แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเน้นย้ำถึงผลดีต่อสุขภาพ

สัปดาห์ที่ 15 จัดกิจกรรมสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารจากสมุนไพร ด้วยกิจกรรม “อาหารสมุนไพร ดีต่อใจ ได้สุขภาพ” โดยการแบ่งกลุ่มย่อยเรียนรู้จากตัวแบบจริง ให้ข้อมูลป้อนกลับ แลกเปลี่ยนปัญหาอุปสรรค และเก็บข้อมูลหลังการทดลองด้วยวิธีการสัมภาษณ์และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าตามระบบบริการ

ขั้นตอนการในกลุ่มเปรียบเทียบ สัปดาห์ที่ 1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลองโดยการสัมภาษณ์และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้า สัปดาห์ที่ 2-14 รับบริการตามนัดปกติ สัปดาห์ที่ 15 เก็บข้อมูลหลังการทดลองโดยการสัมภาษณ์และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้า

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและภาวะสุขภาพด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติอนุมานวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลคุณลักษณะประชากรและภาวะสุขภาพด้วย *chi-square* และ *Fisher's exact test* เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ *paired sample's t-test* และระหว่างกลุ่ม ก่อนและหลังทดลองด้วยสถิติ *independent sample's t-test*

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลด้านสุขภาพ

คุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน (p -value > 0.05) โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 61-70 ปี กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีอายุเฉลี่ย 61.77 และ 60.40 ปี ตามลำดับ อายุต่ำที่สุด 43 ปี อายุมากที่สุด 70 ปี ส่วนใหญ่มีสภาพสมรส คู่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และไม่ได้ประกอบอาชีพ นอกจากโรคเบาหวานแล้วส่วนใหญ่เป็นโรคไขมันในเลือดสูงและโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวานอยู่ระหว่าง 6-10 ปี โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวานเท่ากับ 6.90 และ 6.70 ปี ตามลำดับ ทั้งสองกลุ่มมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน โดยมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 26.06 และ 27.61 กก./ม.² ตามลำดับ มีค่าดัชนีมวลกายต่ำที่สุด 16.90 กก./ม.² และสูงที่สุดเท่ากับ 37.33 กก./ม.² ส่วนใหญ่มีค่าน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าอยู่ในช่วง 131-154 มก./ดล. ซึ่งอยู่ในระดับเฝ้าระวัง โดยกลุ่มทดลองมีค่าน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าเฉลี่ย 160.27 มก./ดล. ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าเฉลี่ย 159.33 มก./ดล. พบค่าน้ำตาลในเลือดต่ำที่สุดเท่ากับ 133 มก./ดล. และพบสูงที่สุด 212 มก./ดล.

2. ความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย (13.33 คะแนน) มากกว่าก่อนการทดลอง (8.73 คะแนน) โดยเพิ่ม

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลลักษณะทางประชากร

ข้อมูลลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 30)		p-value	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ	ชาย	7	23.3	7	23.3	1.000
	หญิง	23	76.7	23	76.7	
อายุ	≤ 60 ปี	14	46.7	14	46.7	1.000*
	61-70 ปี	16	53.3	16	53.3	
	Mean ± S.D.	61.77 ± 8.16		60.40 ± 7.42		
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	43-70		47-70		
ระดับการศึกษา	เรียนหนังสือ	27	90.0	29	96.7	0.612*
	ไม่ได้เรียน	3	10.0	1	3.3	
สถานภาพสมรส	โสด/ม่าย/หย่า	6	20.0	1	3.3	0.103*
	คู่	24	80.0	29	96.7	
อาชีพ	เกษตรกรรวม	6	20.0	4	13.3	0.410
	รับจ้างทั่วไป	8	26.7	4	13.3	
	ค้าขาย	4	13.3	7	23.4	
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน	12	40.0	15	50.0	

* วิเคราะห์ด้วยสถิติ Fisher's exact test

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลสุขภาพ

ข้อมูลสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 30)		p-value	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
โรคประจำตัวอื่น	ไขมันในเลือดสูง	27	90.0	28	93.3	-
	ความดันโลหิตสูง	25	83.3	23	76.7	
	อื่น ๆ	1	3.3	1	3.3	
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน	≤ 5 ปี	10	33.3	12	40.0	0.789*
	> 5 ปี	20	66.7	18	60.0	
	Mean ± S.D.	6.90 ± 3.58		6.70 ± 3.23		
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	1-18		1-12		
ค่าดัชนีมวลกาย	ปกติ/ต่ำกว่าเกณฑ์	8	26.7	3	10.0	0.181*
	เกินเกณฑ์	22	73.3	27	90.0	
	Mean ± S.D.	26.06 ± 4.46		27.61 ± 4.67		
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	16.90-34.96		20.20-37.33		
ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า	ระดับเฝ้าระวัง	14	46.7	15	50.0	1.000*
	ระดับอันตราย/วิกฤติ	16	51.6	15	50.0	
	Mean ± S.D.	160.27 ± 20.750		159.33 ± 19.704		
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	133-212		133-202		

* วิเคราะห์ด้วยสถิติ Fisher's exact test

ขึ้น 4.6 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 3 เมื่อวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (8.43 คะแนน) 4.57 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 4

3. การรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (61.60 คะแนน) มากกว่าก่อนการทดลอง (40.30 คะแนน) โดยเพิ่มขึ้น 21.30 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดัง

ตารางที่ 3 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (39.90 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 4

4. ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (66.77 คะแนน) มากกว่าก่อนการทดลอง (58.20 คะแนน) โดยเพิ่มขึ้น 8.57 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 3 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย การรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย พฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย และค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า ภายในกลุ่มทดลอง ($n = 30$) ก่อนและหลังทดลอง

ตัวแปร	เวลาประเมิน	Mean	d	S.D.	t	df	p-value
ความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย (0-17 คะแนน)	ก่อนทดลอง	8.73	4.60	1.53	-12.32	29	< 0.001*
	หลังทดลอง	13.33		1.35			
การรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (15-75 คะแนน)	ก่อนทดลอง	40.30	21.30	4.94	-19.58	29	< 0.001*
	หลังทดลอง	61.60		4.78			
ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (15-75 คะแนน)	ก่อนทดลอง	58.20	8.57	6.08	6.64	29	< 0.001*
	หลังทดลอง	66.77		5.39			
พฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (16-80 คะแนน)	ก่อนทดลอง	46.43	17.94	7.58	9.08	29	< 0.001*
	หลังทดลอง	64.37		6.72			
ค่าน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (มก./ดล.)	ก่อนทดลอง	160.27	27.10	20.75	6.27	29	< 0.001*
	หลังทดลอง	133.17		17.79			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย การรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย คาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย พฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย และค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า ระหว่างกลุ่มทดลอง ($n = 30$) และกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 30$) ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่ม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
		Mean \pm S.D.	p-value	Mean \pm S.D.	p-value
ความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย (0 -17 คะแนน)	กลุ่มทดลอง	8.73 \pm 1.53	0.081	13.33 \pm 1.35	< 0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	8.00 \pm 1.66		8.43 \pm 1.55	
การรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (15-75 คะแนน)	กลุ่มทดลอง	40.30 \pm 4.96	0.903	61.60 \pm 4.78	< 0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	40.47 \pm 5.56		39.90 \pm 6.99	
คาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (15-75 คะแนน)	กลุ่มทดลอง	58.20 \pm 5.08	0.076	66.77 \pm 5.39	< 0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	55.30 \pm 6.34		53.60 \pm 7.03	
พฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (16-80 คะแนน)	กลุ่มทดลอง	46.43 \pm 7.58	0.287	64.37 \pm 6.72	< 0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	44.43 \pm 6.82		43.13 \pm 5.62	
ค่าน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (มก./ดล.)	กลุ่มทดลอง	160.27 \pm 20.75	0.859	133.17 \pm 17.79	< 0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	159.33 \pm 19.70		160.20 \pm 19.70	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

เทียบ (53.60 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 4

5. พฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย (64.37 คะแนน) มากกว่าก่อนการทดลอง (46.43 คะแนน) โดยเพิ่มขึ้น 17.94 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 3 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (43.13 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 4

6. ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า

จากการศึกษาข้อมูลผลการตรวจค่าน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ที่บันทึกไว้ที่คลินิกเบาหวานของหน่วยบริการปฐมภูมิ พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบเป็นผู้ป่วยที่มาใช้บริการตามนัดและรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 97.7 และ 100 ตามลำดับ ระหว่างการเข้าร่วมการทดลองไม่มีผู้ที่ปรับปริมาณหรือชนิดยารับประทาน โดยก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าอยู่ในระดับเฝ้าระวัง ร้อยละ 46.7 และ 50 ตามลำดับ ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าอยู่ในระดับควบคุมได้ ร้อยละ 53.3 ส่วน

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนอาหารเช้า (มก./ดล.)	กลุ่มทดลอง (n = 30)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 30)			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
80 - 130	0	0.0	16	53.3	0	0.0	0	0.0
131-154	14	46.7	11	36.7	15	50.0	11	36.7
155-182	13	43.3	2	6.7	11	36.7	13	43.3
> 182	3	10.0	1	3.3	4	13.3	6	20.0
\bar{X}	160.27		133.17		159.33		160.20	
S.D.	20.750		17.788		19.704		19.704	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	133-212		102-186		133-202		131-201	

กลุ่มเปรียบเทียบอยู่ระดับอันตรายร้อยละ 43.3 ดังตารางที่ 5

กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าเท่ากับ 160.27 และ 133.17 มก./ดล. ตามลำดับ โดยลดลง 26.10 มก./ดล. และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 3 เมื่อวิเคราะห์ระหว่างกลุ่ม ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าเท่ากับ 133.17 และ 160.20 มก./ดล. ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 4

อภิปรายผล

โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยเน้นอาหารสมุนไพรไทยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy)

ในการส่งเสริมการบริโภคอาหารที่ปรุงจากสมุนไพรไทย เพื่อให้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือเมนูอาหารสมุนไพรไทย ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมตามประเด็นปัญหาการบริโภคอาหารของผู้ป่วย และใช้เป็นสื่อประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทยเพิ่มขึ้น การรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย และความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยในทางดีขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ที่เป็นเช่นนี้กล่าวได้ว่าเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเริ่มจากกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ที่ถูกต้องเรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการศึกษานำร่อง ไม่ว่าจะเป็นการเลือกอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย

เบาหวาน ประเภทอาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานควรเลือกรับประทาน อาหารที่ควรหลีกเลี่ยงหรือต้องจำกัดปริมาณ และเสริมสร้างความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทยกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ประเภทและวิธีการปรุงอาหารจากสมุนไพรไทยที่สามารถควบคุมหรือลดค่าน้ำตาลในเลือดได้ แนะนำการเลือกสมุนไพรไทยที่สามารถหาได้ง่ายในชีวิตประจำวันและในห้องกิน ได้แก่ ตำลึง มะระขี้นก มะเขือพวง มะเขือเปราะ พัก แดงกวา กะเพรา พริกไทยดำ กระเจี๊ยบเขียว บัวบก และหัวปลี เป็นต้น จัดแบ่งกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มย่อย ให้ฝึกปฏิบัติการคิดเมนูอาหารและกำหนดสัดส่วนปริมาณและลงมือปรุงอาหารสมุนไพรไทย ฝึกทักษะการคิดเมนูอาหารที่บ้านที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้ป่วยโดยให้มีส่วนประกอบของสมุนไพรไทยที่มีสรรพคุณทางเภสัชวิทยาในการลดระดับน้ำตาลในเลือด^[9] กิจกรรมดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยเกิดความสนใจในการเรียนรู้ สามารถจดจำและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

นอกจากนี้จัดให้กลุ่มทดลองฝึกประเมินค่าน้ำตาลในเลือด ฝึกวิเคราะห์ปัญหา ฝึกตั้งเป้าหมาย พฤติกรรมการบริโภคอาหารจากสมุนไพรและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้ผู้ป่วยเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (mastery experiences) จนเกิดความมั่นใจในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูรา^[18] ที่เชื่อว่า การพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเองนั้น จำเป็นต้องมีทักษะที่มากเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จ และประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง นอกจากนี้การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จากตัวแบบ (vicarious experiences) ทั้งจากการเรียนรู้ผ่านวิดีโอและตัวแบบจริงเชิงบวก การใช้คำพูดชักจูง

(verbal persuasion) โดยการชื่นชมเมื่อทำได้ตามเป้าหมาย และให้กำลังใจหากยังทำไม่ได้ตามเป้าหมาย รวมทั้งการกระตุ้นทางอารมณ์ (emotional arousal) โดยการปรบมือและสร้างบรรยากาศที่ดี และติดตามผ่านการติดตามทั้งทางโทรศัพท์ และการเยี่ยมบ้านจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทำให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ในทางที่ดีขึ้น

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยในทางดีขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เป็นผลมาจากกิจกรรมที่เสริมสร้างความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรไทย โดยแนะนำสมุนไพรไทยที่มาจากผักสมุนไพรพื้นบ้านหาง่าย ราคาไม่แพง สรรพคุณช่วยลดน้ำตาลในเลือด และมีประโยชน์ต่อสุขภาพให้กลุ่มทดลองรู้จัก เข้าใจ และสร้างการรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยและความคาดหวังในผลลัพธ์ของกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย รวมถึงมีการสนับสนุนติดตามให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูรา^[18] ที่กล่าวว่าหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำพฤติกรรมสูง บุคคลนั้นจะมีแนวโน้มที่จะทำพฤติกรรมนั้นแน่นอน ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมพงษ์ หามวงศ์ และพรณี บัญชร หัตถกิจ^[23] ที่ศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งภาย

หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการปฏิบัติสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับงานวิจัยของสุกาญจน์ อยู่คงและคณะ^[24] ศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความสามารถตนเองและมีพฤติกรรมควบคุมอาหารดีกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่า แม้ภายหลังการทดลองผู้ป่วยบริโภคอาหารที่มีสมุนไพรมากขึ้น แต่พบว่าการใช้หญ้าหวานแทนน้ำตาลในการปรุงอาหารมีเพียงร้อยละ 20 เนื่องจากหญ้าหวานไม่ใช่สมุนไพรร้าน จำเป็นต้องซื้อจากแหล่งจำหน่ายต่าง ๆ ซึ่งมีราคาสูงกว่าน้ำตาลและการวางจำหน่ายยังไม่แพร่หลายจึงอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างยังมีการใช้น้อย^[25]

นอกจากนี้จากข้อมูลปฏิบัติการไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา คลินิกเบาหวานของหน่วยบริการปฐมภูมิ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ไม่มีผู้ที่ปรับปริมาณหรือชนิดยารับประทาน ระหว่างการทดลอง ทั้งก่อนและหลังการทดลองส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาในระดับดีอยู่แล้ว มีเพียงร้อยละ 3.33 ที่มักลืมรับประทาน แต่ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าลดลงต่ำกว่าก่อนทดลองและลดลงต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เป็นผลจากการพฤติกรรมบริโภคอาหารสมุนไพรรองอย่างต่อเนื่อง โดยกลุ่มทดลองรับประทานอาหารที่มีสมุนไพรมากขึ้นอย่างน้อย 1 มื้ออาหารต่อวัน โดยรับประทานสมุนไพรมื้อละ 1-2 ทัพพี ส่วนใหญ่รับประทานอาหารตามสัดส่วนอาหารจานสุขภาพ สามารถควบคุมปริมาณข้าว แป้ง และหลีกเลี่ยงอาหารจากเนื้อสัตว์ติดมัน

ขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม และเครื่องดื่มชูกำลัง รวมไปถึงการเติมเครื่องปรุงในอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว จึงทำให้กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงสอดคล้องกับงานวิจัยของอรรชร ม่วงวงษาและคณะ^[26] ที่ศึกษาผลโปรแกรมการรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดนครปฐม หลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้ความสามารถตนเองต่อการบริโภคอาหารที่ถูกต้อง ความคาดหวังในผลของการบริโภคอาหารที่ถูกต้อง และพฤติกรรมบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑารัตน์ บุญพาและสุพัตรา ใจเหมาะ^[27] ที่ศึกษาผลการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยส่งเสริมให้กลุ่มทดลองใช้สมุนไพรรดระดับน้ำตาลในเลือด 6 ชนิด ได้แก่ มะระขี้นก เตยหอม ตำลึง กะเพราชะพลู และว่านหางจระเข้ ร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อสรุป

โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยเน้นอาหารสมุนไพรมากในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถเพิ่มความรู้เรื่องอาหารสมุนไพรมาก การรับรู้ความสามารถของตนเองในการบริโภคอาหารสมุนไพรมาก ความคาดหวังในผลลัพธ์

ของการบริโภคอาหารสมุนไพรไทย และพฤติกรรมการบริโภคอาหารสมุนไพรไทยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการจัดกิจกรรมนี้สอดคล้องกับรูปแบบการให้บริการของหน่วยบริการ จึงสามารถนำไปปรับใช้ตามบริบทของแต่ละพื้นที่ และพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางเวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทยในการรักษา และส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

2. การส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานบริโภคอาหารสมุนไพรไทย ควรเน้นสมุนไพรไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นหาง่าย ราคาไม่แพง และควรมีการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมุนไพรรวมถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัดส่วนการปรุงให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการก่อน การฝึกทักษะการปรุงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าไม่สามารถใช้อาหารจริง สามารถใช้โมเดลอาหารทดแทนได้ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยได้ประสบการณ์ตรง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและเกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรมทดลองนี้ โดยให้ญาติหรือสมาชิกในครอบครัวมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้วย เนื่องจากส่วนใหญ่สมาชิกในครอบครัวมีบทบาทสำคัญในการจัดเตรียมอาหารให้กับผู้ป่วย และสามารถช่วยกระตุ้นเตือน ให้การสนับสนุนผู้ป่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

2. ควรมีการวิจัยกึ่งทดลอง โดยนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ เพื่อให้

ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยเน้นอาหารสมุนไพรมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร. มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ วัฒนสมบุรณ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ อิมามิ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองพลู และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปรือ ๑ คณะที่งานหน่วยบริการปฐมภูมิที่อนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกท่าน ที่เสียสละเวลาตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างดียิ่ง

References

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas eight edition [Internet]. 2017. [Cited 2019 May 6]; Available from https://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/
2. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health [Internet]. 2019. [Cited 2019 July 5]; Available from <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/search.php?search=เบาหวาน>
3. Archananuphap S. Textbook for general medical examination. 5th ed. Bangkok: Holistic Publishing Company Limited; 2010. (in Thai)
4. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Clinical practice guideline for diabetes 2017. Pathumthani: Romyen Media Company Limited; 2017. (in Thai)
5. Chonburi Provincial Public Health Office. Annual report 2018 [Internet]. 2018. [Cited 2019 May 6]; Available from http://203.157.133.41:8080/plan_doc/document_files/20190523-1558598677.pdf (in Thai)

6. Kreungngern M, Kreungngern D. Herb for treat diabetes mellitus. Science and Technology Journal. 2014;1(1):1-9. (in Thai)
7. Sawatsri P. The use of herbs and indigenous food crop behaviors for blood glucose reduction among type 2 diabetic patients at subdistrict health promoting hospital, Ongkharak hospital Network, Nakhonnayok province. Journal of Phrapokklao Nursing College. 2015;26(1):35-47. (in Thai)
8. Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. Guideline for diabetes by using integrative medicine. Nonthaburi: We Indy Design Company Limited; 2015. (in Thai)
9. Itharat A. Self-treatment with herbal remedies. 2nd ed. Bangkok: Pyramitr Creation Company Limited; 2018. (in Thai)
10. Kumar S, Kumar V, Prakash OM. Antidiabetic and antilipemic effects of *Cassia siamea* leaves extract in streptozotocin induced diabetic rats. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine. 2010;3(11):871-3.
11. Mahwish, Saeed F, Arshad MS, Nisa MU, Nadeem MT, Arshad MU. Hypoglycemic and hypolipidemic effects of different parts and formulations of bitter gourd (*Momordica Charantia*). Lipids in Health and disease, 2017;16(1):1-11.
12. Gandhi GR, Ignacimuthu S, Paulraj MG. Solanum torvum Swartz. fruit containing phenolic compounds shows antidiabetic and antioxidant effects in streptozotocin induced diabetic rats. Food and Chemical Toxicology. 2011;49(11):2725-33.
13. Kabir AU, Samad MB, D'Costa NM, Akhter F, Ahmed A, Hannan JM. Anti-hyperglycemic activity of *Centella asiatica* is partly mediated by carbohydrate inhibition and glucose-fiber binding. BMC Complementary and Alternative Medicine. 2014;14(31): 1-14.
14. Nazratun Nafizah AH, Budin SB, Zaryantey AH, Mariati AR, Santhana RL, Osman M, Muhd Hanis MI, Jamaludin M. Aqueous calyxes extract of Roselle or *Hibiscus sabdariffa* Linn supplementation improves liver morphology in streptozotocin induced diabetic rats. Arab Journal of Gastroenterology. 2017;18(1):13-20.
15. Chioma OO, Victor NO, Emeka GA. Hypoglycemic potentials of ethanol leaves extract of black pepper (*Piper Nigrum*) on Alloxan-induced diabetic rats. Annuals of Biological Research. 2014;5(6):26-31.
16. Ranasinghe P, Jayawardana R, Galappaththy P, Constantine GR, Gunawardana NV, Katulanda P. Efficacy and safety of 'true' cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) as a pharmaceutical agent in diabetes: a systematic review and meta-analysis. Diabetic Medicine. 2012;29(12):1480-92.
17. Tanakool P, Sripoona S, Supannatas S. Model of health promotion of diabetes mellitus patients with traditional herbs by using environment education process. Area Based Development Research Journal. 2017;9(2):138-51. (in Thai)
18. Bandura A. Social learning theory. New Jersey: Prentice-Hall; 1977.
19. Kitcharoenchai R. The effectiveness of a nutritional self-management program on food consumption behaviors, HbA1c, and body mass index in persons with type 2 diabetes (Thesis). Chonburi: Burapha University; 2013. (in Thai)
20. Thonsri U, Pavadhgul P, Therawiwat M, Maleevong K. Nutrition promotion program: reducing sugar, fat, and salt intake applying self-regulation and family support among patients with type 2 diabetes. Journal of Public Health. 2018;48(3):284-95. (in Thai)
21. Daniel WW. Biostatistics: a foundation of analysis in health sciences. 7th ed. New York: John Wiley & Sons; 1999.
22. Poempoon S. The effect of using knowledge providing, Yoga and self-regulation program on HbA1c in type 2 diabetes patients. Kuakarun Journal of Nursing. 2006;13(1):1-14.
23. Hamwong S, Bunchonhattakit P. Effect of health education program using applying self-efficacy theory and social support for type 2 diabetic patients at Nhongkungpueak health promoting hospital, Nhongkungsri district, Kalasin province. Srinagarind Medical Journal. 2013;28(4):451-60. (in Thai)
24. Youkong S, Sompopcharoen M, Kengganpanich T, Rawiworrakul T. Effect of self-regulation program on diet control for patients with type 2 diabetes. Proceedings of The 17th Health Education National Conference; 2015 May 14-16; Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Chonburi: 2015. p. 273-85. (in Thai)
25. Kengganpanich T, Leerapan P, Kengganpanich M, Nunthasen K, Lattanand K. Factors related to herbal consumption for controlling blood sugar of patients with Type 2 diabetes mellitus. Journal of Boromarajonani Col-

- lege of Nursing. 2015;31(1):13-25. (in Thai)
26. Mungvongsa A, Therawiwat M, Tansakul S, Imamee N. A self-efficacy dietary glycemic control program for patients with type 2 diabetes in Nakhon Pathom province. Journal of The Department of Medical Services. 2017;42(5):63-70. (in Thai)
27. Boonpha J. The Results of the program to modify the health behaviors to control the blood sugar levels of patients with type II diabetes using Thai traditional medicines. Region 11 Medical Journal. 2015;29(2):215-8. (in Thai)