

**วิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ**
**The Interventions to Promote Glycemic Control Medication Management
of Patients with Type 2 Diabetes in Thailand: A Systematic review**

Corresponding author E-mail: wasanee@hotmail.com

(Received: August 3, 2020; Revised: June 2, 2021;

Accepted: June 9, 2021)

อศนี วันชัย (Ausanee Wanchai)¹

อวินนท์ บัวประชุม (Awinon Buaprachum)²

บทคัดย่อ

เบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์วิธีการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยและผลลัพธ์ของการดำเนินการตามวิธีการดังกล่าว งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ 1 มกราคม 2553 จนถึง 31 มิถุนายน 2563 ได้รับการสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ThaiLis, ThaiJo, CINAHL, Google scholar และ ScienceDirect มีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 7 เรื่อง ผลการศึกษาพบว่า วิธีการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย สามารถสรุปได้ 4 ประเด็น คือ 1) การส่งเสริมการจัดการยาโดยการขับเคลื่อนของเภสัชกร และ 2) การสอนโดยการใช้อุปกรณ์ช่วยสอน 3) การสอนร่วมกับการสร้างแรงบันดาลใจทางสังคม และ 4) การใช้อุปกรณ์ช่วยเตือนการใช้จ่าย โดยทั้ง 4 วิธีการสามารถช่วยส่งเสริมผลลัพธ์ทางคลินิก คือ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด หรือระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานลดลง และช่วยให้ผลลัพธ์ทางด้านพฤติกรรมการใช้ยามีประสิทธิภาพดีขึ้น ดังนั้นผู้เขียนมีข้อเสนอแนะว่าบุคลากรทางสุขภาพควรนำวิธีการส่งเสริมการจัดการยาดังกล่าวไปใช้สำหรับผู้ป่วยเบาหวานเพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากนี้การศึกษาวิจัยในอนาคตควรมีการเพิ่มขนาดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

คำสำคัญ: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ, การส่งเสริมการจัดการยา, ระดับน้ำตาลในเลือด, ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด, ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ABSTRACT

Diabetes Mellitus has been a public health problem of Thailand. The Purpose of this systematic review was to synthesize interventions to promote glycemic control medication management and their outcomes among patients with type 2 diabetes in Thailand. The published-related research papers from January 1st 2010 to 31 June 2020 were searched from electronic databases, including ThaiLis, ThaiJo, CINAHL, Google scholar and ScienceDirect. There were 7 papers met the inclusion criteria. The findings of the study showed that interventions to promote diabetes medication management of patients with

type 2 diabetes in Thailand could be categorized into 3 patterns, including: 1) pharmacist-driven interventions, 2) education with instructional media, 3) education with social support, and 4) reminders for medication use. All these four patterns could enhance clinical outcomes, including reduced glycosylated hemoglobin levels or fasting blood glucose levels and also could help to improve the effectiveness of medication use behaviors. Therefore, the authors suggested that health care providers should apply these interventions for Thai patients with type 2 diabetes so that they can control their blood sugar levels. In addition, further research with large sample sizes is needed.

Keywords: Systematic review, Glycemic control medication management, Glycosylated hemoglobin levels, Fasting blood glucose levels, Patients with Type 2 Diabetes Mellitus

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขของทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยที่เบาหวานเป็น 1 ใน 5 โรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคมะเร็งที่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข เนื่องจากหากผู้ป่วยดูแลตนเองไม่ดีพอหรือได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสมอย่างทันที่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆตามมาทั้งโรคหัวใจ ภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา ปลายประสาท และเท้า เป็นต้น ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะทุพพลภาพหรือเสียชีวิต และเกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นตามมา (Ratarasarn, 2020) สมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation, 2017) รายงานว่าในปี 2017 พบผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานทั่วโลก ประมาณ 425 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี 2588 ทั่วโลกจะมีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานเพิ่มเป็น 629 ล้านคน สำหรับประเทศไทย กองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข (Division of Non-communicable Diseases, 2019) รายงานว่าในปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย จำนวน 941,226 ราย คิดเป็นอัตรา 1,439.04 ต่อประชากรแสนคน โดยเป็นอัตราที่

เพิ่มขึ้นจากปี 2560 ที่พบผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 876,970 ราย คิดเป็นอัตรา 1,344.95 ต่อประชากรแสนคน

สิ่งที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน คือ แม้ว่ารัฐบาลโดยการนำของกระทรวงสาธารณสุขจะพยายามดำเนินการเพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เช่น การกำหนดเป้าหมายในการลดปัญหาและอุบัติการณ์ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการขับเคลื่อนผ่านหน่วยงานต่างๆ ที่เน้นการดำเนินงานในการดูแลสุขภาพประชาชนแบบองค์รวม และส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมทั้งในด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่และดื่มสุรา รวมถึงการลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ แต่พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีมีเพียงร้อยละ 37.9 เท่านั้น (Division of Non-communicable Diseases, 2015) ทั้งนี้ในกรณีผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาจจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการใช้ยาที่ปัจจุบันมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ การฉีดอินซูลินกับยารับประทานเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด และสิ่งที่จำเป็นที่ผู้ป่วยพึงปฏิบัติ

เพื่อให้การรักษาด้วยยามีประสิทธิภาพ คือการใช้ยาอย่างต่อเนื่องตามแผนการรักษา (Rongmuang, Thongdee & Songsri, 2016)

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานเพียงส่วนน้อยประมาณร้อยละ 2 ที่มีพฤติกรรมการใช้ยาในระดับน้ำตาลในเลือดในระดับที่ดีมาก ในขณะที่อีกประมาณร้อยละ 87.2 มีพฤติกรรมการใช้ยาในระดับน้ำตาลในเลือดในระดับที่พอใช้ (Wongket, 2016) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ดูรายละเอียดพฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยเหล่านี้พบว่าผู้ป่วยมักจะจดจำยาที่รับประทานโดยดูจากลักษณะของเม็ดยาหรือแผงยา โดยไม่ได้จดจำชื่อยาที่รับประทาน (Wongket, 2016) และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยพบว่ายังไม่มีการสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับรูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับวิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลองค์ความรู้ที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่จะช่วยในการพัฒนาวิธีการส่งเสริมการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้วิธีการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review)

การสืบค้นงานวิจัย

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยสำรวจรายชื่อวิจัยที่มีการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยไทยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีการตีพิมพ์และเผยแพร่ตั้งแต่ 1 มกราคม 2553 ถึง 31 มิถุนายน 2563 และใช้คำสำคัญในการสืบค้นคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน, ผู้ป่วยเบาหวาน,บุคคลที่เป็นเบาหวาน, ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร่วมกับคำว่า การรับประทานยา, การใช้ยา, การติดตามการกินยา, การจัดการยาความร่วมมือในการใช้ยา, การจัดการบำบัดด้านยา, พฤติกรรมการใช้ยา หรือ patients with diabetes, diabetes patients, persons with diabetes, patients with type 2 diabetes, medication use, medication therapy management, medication adherence โดยใช้คำเชื่อม และ/หรือ สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ThaiLis, ThaiJo, CINAHL, Google scholar, ScienceDirect, Scopus

เกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกงานวิจัยดังนี้ คือ 1) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยไทยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 (Population) 2) มีรูปแบบหรือแนวทางหรือโปรแกรมในการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Intervention) 3) เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) กึ่งทดลอง (quasi-experimental research) วิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) วิจัยและพัฒนา (Research and development) และ วิจัยประเมินผลลัพธ์ (evaluation research) โดยมีหรือไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบก็ได้ (Control) 3) มีการวัดผลลัพธ์ที่เป็นตัวแปรหลักคือ ระดับน้ำตาล

ในเลือดและ/หรือปัญหาการใช้ยา/ความร่วมมือในการใช้ยา (Outcomes)

การพิจารณาคัดเลือกงานวิจัย

เมื่อพิจารณาชื่อเรื่องและบทคัดย่อ งานวิจัยที่ค่อนข้างจะสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยสืบค้นบทความที่เป็นฉบับเต็ม จากนั้นผู้วิจัยทั้งสองคนอ่านงานวิจัยและสกัดข้อมูลที่ได้ลงตารางที่สร้างขึ้น โดยในกรณีที่พบว่ามีความคิดเห็นไม่ตรงกันจะปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวานเพื่อหาข้อตกลงร่วมกันที่เป็นแนวทางเดียวกัน

การประเมินคุณภาพงานวิจัย

ผู้วิจัยทั้ง 2 คนใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยของ Downs and Black (1998) เนื่องจากเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมกับการประเมินคุณภาพงานวิจัยทางสาธารณสุขทั้งที่มีการสุ่มและไม่มีการสุ่มตัวอย่าง เกณฑ์การประเมินมีทั้งหมด 26 ข้อ จำแนกเป็น 5 ด้าน คือ 1) ความชัดเจนของการรายงานผลการวิจัย 9 ข้อ 2) ความตรงภายนอกของงานวิจัย 3 ข้อ 3) ความลำเอียง 7 ข้อ 4) การควบคุมตัวแปรภายนอก 6 ข้อ และ 5) อำนาจการทดสอบ 1 ข้อ การให้คะแนนจะเป็น 0 กับ 1 ยกเว้น ด้านการรายงาน 1 ข้อที่ให้คะแนนเป็น 0 ถึง 2 และด้านอำนาจ

การทดสอบให้คะแนนเป็น 0 ถึง 5 ดังนั้นคะแนนรวมทั้งสิ้น เท่ากับ 31 คะแนน

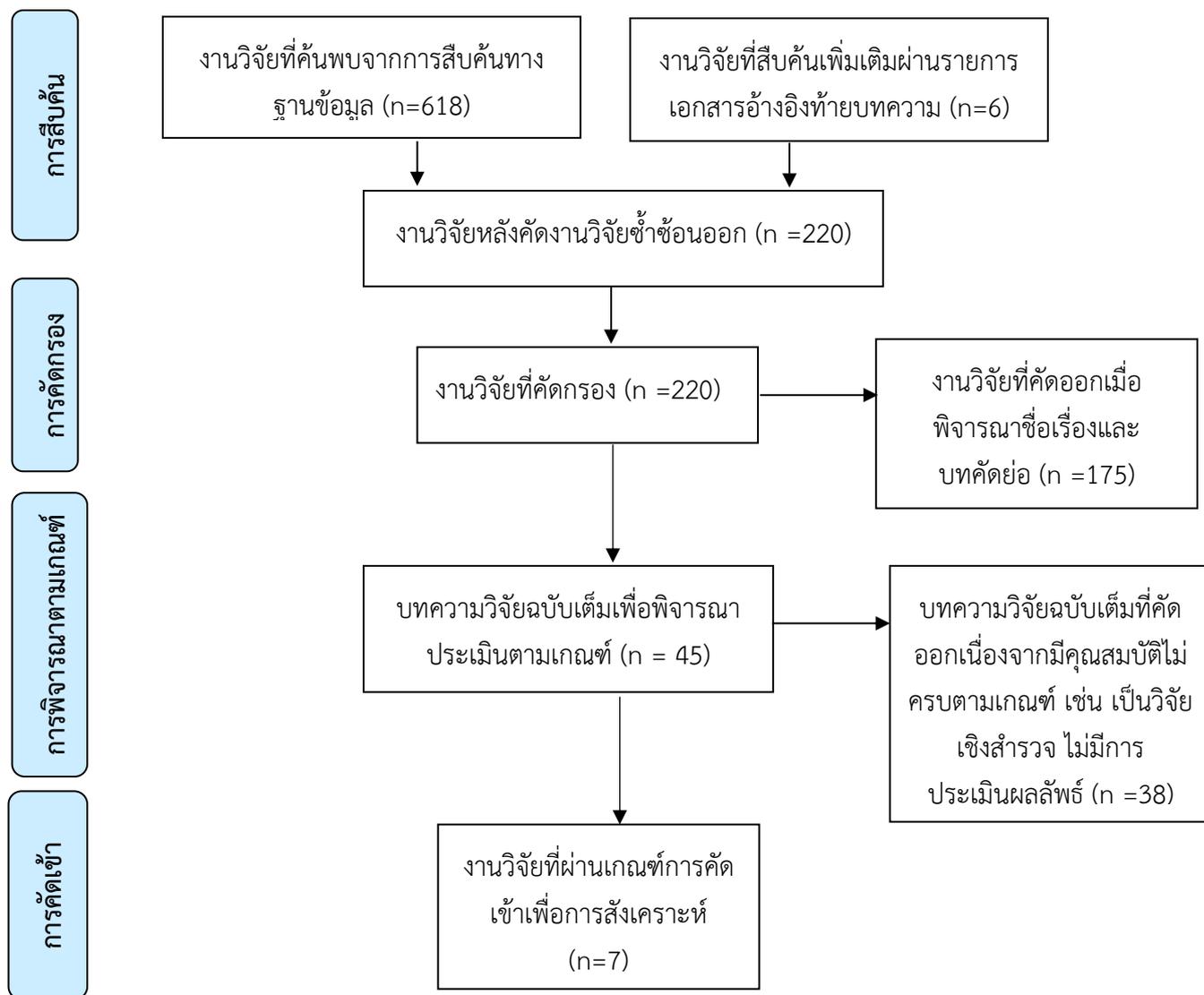
การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัยทั้งหมดวิเคราะห์โดยใช้สถิติความถี่และร้อยละ และตัวแปรหลักการวิจัยวิเคราะห์โดยการสรุปเชิงเนื้อหา (Content analysis method)

ผลการวิจัย

1. ลักษณะการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า จากงานวิจัยที่สืบค้นจากฐานข้อมูลต่างๆ จำนวน 618 เรื่อง และจากการสืบค้นจากรายการอ้างอิงท้ายบทความที่เกี่ยวข้อง จำนวน 6 เรื่อง รวม 264 เรื่อง เมื่อพิจารณาตัดงานที่ค้นพบซ้ำซ้อนออกไป พบงานวิจัยสำหรับการคัดกรองเบื้องต้นโดยการพิจารณาจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อจำนวน 220 เรื่อง และพิจารณาตัดออกจำนวน 175 เรื่อง เหลืองานวิจัยเพื่อพิจารณาจากบทความฉบับเต็มจำนวน 45 เรื่อง ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่ามีงานวิจัยที่ไม่ผ่านเกณฑ์เนื่องจากการวิจัยเชิงสำรวจ เชิงพรรณนา และอื่นๆ จำนวน 38 เรื่อง ทำให้เหลืองานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์สำหรับการสังเคราะห์ทั้งหมด 7 เรื่อง (แผนภูมิที่ 1)



จากการส่งเคราะห์งานวิจัยทั้ง 7 เรื่อง พบว่าเป็นงานวิจัยทดลองแบบสองกลุ่ม 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 28.57 งานวิจัยกึ่งทดลองแบบ 1 กลุ่ม 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 28.57 งานวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 14.29 งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 14.29 งานวิจัยประเมินผลลัพธ์ 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 14.29 ผลคะแนนประเมินคุณภาพงานวิจัยตามเกณฑ์ของ Downs and Black (1998) อยู่ระหว่าง 14-28 คะแนน มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยเบาหวาน ระหว่าง 5 ถึง 150 คน รวม 626 คน มีการวัดผลลัพธ์โดยการวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood

sugar) 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 14.29 วัดระดับน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือด (HbA_{1c}) 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 28.57 และวัดทั้งระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือด 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 42.86 และมีงานวิจัยที่ไม่ได้วัดผลลัพธ์ทางคลินิกวัดเฉพาะพฤติกรรมมารับประทานยา 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 14.29

2. วิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยและผลลัพธ์

ผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้สามารถจำแนกวิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

เบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย เป็น 4 วิธีการ
ดังนี้ 1) การส่งเสริมการจัดการยาโดยการ
ขับเคลื่อนของเภสัชกร และ 2) การสอนโดยการ

มีอุปกรณ์ช่วยสอน 3) การสอนร่วมกับการสร้าง
แรงสนับสนุนทางสังคม และ 4) การใช้อุปกรณ์
ช่วยเตือนการใช้ยา (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สรุปวิธีการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

ผู้วิจัย	วิธีวิจัย/กลุ่ม ตัวอย่าง	การจัดการการใช้ยา	ผลลัพธ์	Down & Black's Score
1) การส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยการขับเคลื่อนของเภสัชกร				
Lekpet et al., 2011	วิจัยเชิงทดลองแบบ 2 กลุ่ม/ผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มละ 43 คน รวม 86 คน อายุเฉลี่ย 56 ปี	การจัดการบำบัดด้าน ยา - ให้ความรู้เกี่ยวกับ โรคเบาหวาน - ค้นหา แก้วไขและ ป้องกันปัญหาจากการ ใช้ยาควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือด - ปฏิบัติตามแนว ทางการจ่ายยาและ เกณฑ์ส่งต่อผู้ป่วย	หลังการดำเนินการ - ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่ม ควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 - ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ แตกต่างกัน	28
Jaturapattarapong et al., 2013	วิจัยกึ่งทดลอง 1 กลุ่มวัดก่อน-หลัง/ ผู้ป่วยเบาหวานชนิด ที่ 2 จำนวน 126 คน อายุเฉลี่ย 56.2 ปี	การจัดการด้านยา - ทบทวนการใช้ยา - บันทึกข้อมูลผู้ป่วย เป็นรายบุคคล - วางแผนแก้ไขปัญหา - ให้ข้อมูลและส่งต่อ - ติดตามการใช้ยา	หลังการดำเนินการ - ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .005 - ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .02 - ปัญหาการใช้ยาเฉลี่ยลดลง จาก 2 ปัญหาเหลือ 0.9 ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .001 - คุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05	27

ผู้วิจัย	วิธีวิจัย/กลุ่มตัวอย่าง	การจัดการการใช้ยา	ผลลัพธ์	Down & Black's Score
Thanakornjuk et al., 2013	วิจัยประเมินผลลัพธ์/ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 115 คน อายุเฉลี่ย 60.74 ปี	การจัดการยาเพื่อการบำบัดโรคเบาหวาน - ทบทวนปัญหาการใช้ยากับผู้ป่วย - ให้ความรู้ - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มผู้ป่วย - ให้ความปรึกษาทางโทรศัพท์ - เยี่ยมบ้าน - ให้ความแนะนำการใช้ยา - ติดตามเยี่ยมกรณีเข้ารับ.พ.	หลังการดำเนินการ - ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 - คุณภาพชีวิตอยู่ระดับปานกลาง - ต้นทุนโดยรวมเพิ่มขึ้น	24
Lam Thap Hospital, 2017	กึ่งทดลอง 1 กลุ่ม/ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 82 คน ส่วนใหญ่อายุ 41-50 ปี	การบริหารเภสัชกรรม - สอน สาริตและฝึกปฏิบัติการฉีดอินซูลิน - จัดกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้	หลังการดำเนินการ - ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลง ร้อยละ 54.57 - ผู้ป่วยใช้ยาอินซูลินถูกต้องเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 60.97 เป็นร้อยละ 97.56	14

2) การสอนโดยการใช้อุปกรณ์ช่วยสอน

Chaimol et al., 2017	วิจัยเชิงทดลองแบบ 2 กลุ่ม/ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มละ 75 คน รวม 150 คน อายุเฉลี่ย 60 ปี	- ภาพถ่ายแสดงตัวอย่างยาที่ผู้ป่วยรับประทานและวิธีการใช้ยา - ให้ความรู้โดยการบรรยาย	หลังการดำเนินการ - ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 - คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 - ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001	28
----------------------	---	--	--	----

ผู้วิจัย	วิธีวิจัย/กลุ่มตัวอย่าง	การจัดการการใช้ยา	ผลลัพธ์	Down & Black's Score
3) การสอนร่วมกับการสร้างแรงบันดาลใจ				
Saendaeng et al., 2018	วิจัยกึ่งทดลอง 2 กลุ่ม/ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร่วมกับความดันโลหิตสูง กลุ่มละ 31 คน รวม 62 คน ส่วนใหญ่อายุ 60-65 ปี	โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการใช้ยา - ให้ความรู้ - สร้างการรับรู้ - สร้างแรงบันดาลใจ/ทางสังคมจากญาติ/ผู้ดูแล - คู่มือการใช้ยาและฉลากยา - เยี่ยมบ้าน	หลังการดำเนินการ - ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 - กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการใช้ยาที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 - กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องการรู้โรคจากการใช้ยาไม่ถูกต้อง การรับรู้ความรุนแรงของโรคจากการใช้ยาไม่ถูกต้อง และการรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับหรืออุปสรรคของการใช้ยาให้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001	26
4) การใช้อุปกรณ์ช่วยเตือนการใช้ยา				
Kapukeaw, 2019	วิจัยเชิงปฏิบัติการ/ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 5 คน อายุ 60 ปีขึ้นไป	ปฏิทินยาเบาหวาน	หลังการดำเนินการผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานร้อยละ 100 มีพฤติกรรมการรับประทานยาเบาหวานถูกต้อง	16

1) การส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยการขับเคลื่อนของเภสัชกร

ผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้ พบว่ามีงานวิจัย 4 เรื่องที่ใช้การส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยการขับเคลื่อนของเภสัชกร โดยลักษณะการดำเนินการในการวิจัยทั้ง 4 เรื่องจะใช้การสอนให้ความรู้เกี่ยวกับยาโรคเบาหวานเป็นหลัก แต่มี

ความแตกต่างกันที่การผสมผสานวิธีการอื่นๆเข้ามา ร่วมด้วยกล่าวคือ ในงานวิจัยของ จรินทร์ญา เหล็กเพชร และสุธาทิพย์ พิชญ์ไพบุลย์ (Lekpet & Pitchayapaibul, 2011) กับงานวิจัยของ วาริ จตุรภัทรพงศ์ และพรรณทิพา ศักดิ์ทอง (Jaturapattarapong & Sakthong, 2013) จะใช้วิธีการให้ผู้ป่วยค้นหาและวางแผนแก้ไขปัญหาการจัดการยาด้วยตนเองเป็นรายบุคคลที่คล้ายคลึงกันกล่าวคือ เภสัชกรจะมีหน้าที่ในการ

ค้นหาปัญหาของผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พร้อมให้ความรู้และคำปรึกษาเกี่ยวกับโรคและการใช้ยาอย่างละเอียด และหากพบปัญหาที่แก้ไขไม่ได้ก็จะส่งต่อไปยังแพทย์ผู้ทำการรักษาเพื่อหาทางแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป ในขณะที่งานวิจัยของขวัญใจ ธนากรจักร และนุศราพร เกษสมบูรณ์ (Thanakornjuk & Kessomboon, 2013) กับงานศึกษาวิจัยของโรงพยาบาลลำทับ (Lam Thap Hospital, 2017) จะใช้เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการยา ร่วมกับผู้ป่วยรายอื่นๆ โดยในงานวิจัยของขวัญใจ ธนากรจักร และนุศราพร เกษสมบูรณ์ (Thanakornjuk & Kessomboon, 2013) เป็นการทบทวนเรื่องปัญหาการใช้ยาที่รับประทานและมีการให้ความรู้เรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์รวมทั้งการติดตามเยี่ยมบ้าน ในขณะที่งานวิจัยของโรงพยาบาลลำทับ (Lam Thap Hospital, 2017) จะมีการให้ความรู้สาธิตและฝึกปฏิบัติในผู้ป่วยที่ฉีดยาอินซูลินรายใหม่ทุกราย และหากรายใดที่ไม่ยอมใช้ยานี้ก็จะมีการจัดกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องยาอินซูลิน ทั้งนี้ผลลัพธ์ของการใช้แนวทางการส่งเสริมการจัดการยาในงานวิจัยทั้ง 4 เรื่องสามารถทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงได้ และงานวิจัย 1 เรื่องโดยการศึกษาศึกษาของโรงพยาบาลลำทับ (Lam Thap Hospital, 2017) รายงานว่าวิธีการจัดการยานี้ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีพฤติกรรมการใช้ยาชนิดที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการวิจัยของ วารี จตุรภัทรพงศ์ และ พรพรรณทิพา ศักดิ์ทอง (Jaturapattarapong & Sakthong, 2013) ที่รายงานว่าภายหลังการใช้วิธีการจัดการยาดังกล่าวทำให้ปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วยลดลงอย่างไรก็ตามผลการรายงานการวิจัยของขวัญใจ ธนากรจักร และนุศราพร เกษสมบูรณ์ (Thanakornjuk & Kessomboon, 2013) พบว่า

วิธีการส่งเสริมการจัดการยาดังกล่าวทำให้ต้นทุนโดยรวมสูงขึ้น

2) การสอนโดยการใช้สื่ออุปกรณ์ช่วยสอน

ผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้ พบว่ามีงานวิจัยของ ปรีติตา ไชยมล, สงวน ลือเกียรติ บัณฑิต และวรรณุช แสงเจริญ (Chaimol, Lerkiatbundit, & Saengcharoen, 2017) ที่ใช้การส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยการสอนที่มีอุปกรณ์ช่วย โดยผู้วิจัยมีการให้ความรู้ด้วยการบรรยายแต่ใช้ภาพถ่ายแสดงตัวอย่างยาที่ผู้ป่วยรับประทานและวิธีการรับประทานยามาประกอบในการบรรยาย รวมทั้งหมด 4 ครั้ง เป็นเวลา 10 เดือน โดยลักษณะภาพถ่ายด้วยยาจะมีพื้นที่ที่มีการแบ่งสีเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถแยกยาที่รับประทานก่อนอาหาร หลังอาหารและก่อนนอนได้อย่างชัดเจน และมีเส้นมาตรฐานวัดเพื่อใช้เปรียบเทียบขนาดของเม็ดยา รวมทั้งมีการแสดงภาพของแผงยาและระบุข้อบ่งใช้ของยาแต่ละชนิดเพื่อให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในชนิดของยาที่จะรับประทาน ผลการวิจัยพบว่าวิธีการนี้ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น โดยการประเมินจากระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการบริการตามปกติ รวมทั้งยังสามารถทำให้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาดีขึ้น และความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วยดีขึ้นอีกด้วยเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

3) การสอนร่วมกับการสร้างแรงสนับสนุนทางสังคม

ผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้ พบว่ามีงานวิจัยเพียง 1 เรื่องที่ใช้การส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยการสอนร่วมกับการสร้างแรงสนับสนุนทางสังคม (Saendaeng & Potisupsuk, 2018) ซึ่งงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับแรงสนับสนุนทางสังคมมาใช้ในการส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิด

และอีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญ คือ การจัดการปัญหาารายบุคคลจะช่วยให้ผู้ป่วยแต่ละรายสามารถค้นพบสาเหตุของปัญหาการจัดการยาของตนเองและคิดวิธีการที่จะบริหารจัดการยาให้มีประสิทธิภาพ (Schoenthaler & Cuffee, 2013; Williams, Walker, Smalls, Campbell, & Egede, 2014) อย่างไรก็ตามก็มีการศึกษาพบว่าการรวมกลุ่มของผู้ป่วยด้วยกันเองช่วยทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดการเรียนรู้ มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการดูแลสุขภาพตนเองจากการนำแบบอย่างผู้ที่ปฏิบัติตัวได้ดีมาปรับใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต (Boonsiri, 2010) ดังนั้นในทางปฏิบัติพยาบาลอาจประยุกต์ใช้ทั้งสองวิธีในการจัดการให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยแต่ละราย

2. วิธีการส่งเสริมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยการใช้อุปกรณ์ช่วยสอน

ในส่วนของการสอนโดยใช้อุปกรณ์ช่วยสอนที่พบว่าสามารถเป็นวิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยนั้น อาจเป็นเพราะการให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยใช้ถือเป็นแนวทางหลักที่บุคลากรทางสุขภาพพึงปฏิบัติ เนื่องจากจะเป็นช่องทางที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้และตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องจัดการยาให้มีประสิทธิภาพ (Sapkota, Brien, Greenfield & Asiani, 2015) และสิ่งที่สำคัญตามมาก็คือ เนื้อหาที่สอนผู้ป่วยควรปรับให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยแต่ละคน เช่น บางรายอาจเน้นเรื่องการอ่านชื่อยา วิธีการใช้ยา ลักษณะยาที่เสื่อมสภาพ และการเก็บยาที่ถูกวิธี เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ช่วยสอนเหล่านี้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ เนื่องจากการเห็นภาพจริงทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเข้าใจเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้พบงานวิจัยที่ทดสอบผลของการสอนโดยใช้อุปกรณ์ช่วยสอนเพียงเรื่องเดียว ดังนั้นการยืนยันประสิทธิภาพของการใช้วิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุม

ระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยจึงยังไม่ชัดเจนนักจนกว่าจำนวนงานวิจัยจะมีมากขึ้น

3. วิธีการส่งเสริมในเรื่องการสร้างแรงบันดาลใจสนับสนุนทางสังคม

พบว่างานวิจัยที่ทดสอบประสิทธิภาพของการสอนร่วมกับการสร้างแรงบันดาลใจสนับสนุนทางสังคม ต่อการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยที่พบว่าม้งานวิจัยเพียงเรื่องเดียวที่รายงานผลดังกล่าว อย่างไรก็ตามผลการวิจัยพบว่า การเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคมร่วมกับการสอนในการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยสามารถให้ผลลัพธ์ทางคลินิก ทางจิตวิทยาและทางพฤติกรรมที่ดี กล่าวคือ ทำให้สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้และการรับรู้ต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ยาและพฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยก็ดีขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ป่วยได้รับความรู้เพื่อนำไปจัดการกับปัญหาการจัดการยาได้มีการปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อการใช้ยาและรวมทั้งการให้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ยาที่ถูกวิธี (Shrestha et al., 2013) ทำให้สามารถควบคุมพฤติกรรมการใช้ยาที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การสร้างพลังเสริมทางบวกในการสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถจัดการยาเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสมาชิกครอบครัวมีส่วนร่วมนับว่ามีความสำคัญ เพราะ โดยลำพังผู้ป่วยเองจะมีความกลัวและความวิตกกังวลกับโรคที่ตนเองเผชิญอยู่แล้ว แรงเสริมจากคนใกล้ชิดจึงถือเป็นแรงหนึ่งที่จะช่วยความกดดันดังกล่าวได้ (Khunti, Khunti, & Khunti, 2019)

4. วิธีการส่งเสริมการจัดการควบคุมด้วยปฏิทินยา

จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้พบว่าม้งานวิจัยที่ใช้การส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยใช้ปฏิทินยาเบาหวานเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือหนึ่งที่ช่วย

เดือนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานให้มีพฤติกรรมการรับประทานยาเบาหวานที่ถูกต้อง โดยในงานศึกษาวิจัยผู้วิจัยมีการพัฒนาปฏิทินยาโดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุก่อนที่จะออกแบบปฏิทินที่เหมาะสมกับผู้ป่วยรายบุคคลและให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านคอยกำกับติดตามเป็นระยะตั้งแต่ ตามเยี่ยม 1 วัน ห่างเป็น 1 สัปดาห์ และ 1 เดือน จนกว่าผู้ป่วยสามารถจัดการการรับประทานยาของตนเองได้ ผลการวิจัยเป็นที่น่าพึงพอใจคือผู้ป่วยรับประทานยาครบไม่มียาเหลืออย่างไรก็ตามเนื่องจากงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพียง 5 รายเท่านั้น การสรุปผลของการใช้ปฏิทินเพื่อช่วยเตือนการใช้ยาเบาหวานจึงยังไม่สามารถสรุปได้ การศึกษาวิจัยในการพัฒนาปฏิทินยาสำหรับส่งเสริมการใช้ยาในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานจึงจำเป็นต้องพัฒนาต่อไป ทั้งนี้ในต่างประเทศมีงานวิจัยที่ใช้การกำกับติดตามการใช้ยาเพื่อเตือนผู้ป่วยเบาหวานในการจัดการยาของตนเองหลายวิธี เช่น การใช้โทรศัพท์ หรือการส่งข้อความเตือน โดยผลการวิจัยดังกล่าวพบว่าได้ผลลัพธ์ทางบวกสามารถช่วยให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น (Holcomb, 2015; Adikusuma & Qiyaam, 2017) ดังนั้นจึงน่าสนใจที่ในอนาคตอาจมีการปรับวิธีการดังกล่าวมาใช้ในประเทศไทยเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
องค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนงานวิจัย
อย่างเป็นระบบครั้งนี้สามารถนำวิธีการไปใช้ใน

การส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยได้ โดยใช้วิธีการดำเนินการแบบบูรณาการผสมผสานหลายกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นการสอนการให้ผู้ป่วยเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้ยา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ป่วยรายอื่นๆ และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากครอบครัวของผู้ป่วยเอง และสุดท้ายคือการกำกับติดตามเพื่อเตือนผู้ป่วยเรื่องการใช้ยา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิธีการส่งเสริมการจัดการยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยโดยการขับเคลื่อนของบุคลากรสุขภาพสาขาอื่นๆ เช่น พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่นอกเหนือจากเภสัชกร เนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนเภสัชกรที่อาจมีจำกัดในแต่ละโรงพยาบาลรวมทั้งการเพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เนื่องจากงานวิจัยที่นำมาทบทวนครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กและประเด็นสุดท้ายที่น่าสนใจ คือ การศึกษาต้นทุนของการใช้วิธีการส่งเสริมการจัดการยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยว่าวิธีการใดที่มีความคุ้มค่าคุ้มทุนมากกว่ากัน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีเพียงงานวิจัยเรื่องเดียวที่รายงานต้นทุนของการดำเนินการ (Thanakomjuk & Kessomboon, 2013)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

References

- Adikusuma, W., & Qiyaam, N. (2017). The effect of education through short message service (SMS) messages on diabetic patients' adherence. *Scientia Pharmaceutica*, 85(2), 23. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/scipharm85020023>.
- Boonsiri, V. (2010). Results of self-help group on diabetic patients Tungtom Sub District Sapatong District Chiang Mai Province. *Lanna Public Health Journal*, 6(1), 45-53. (in Thai).
- Chaimol, P., Lerkiatbundit, S., & Saengcharoen, W. (2017). Effects of education by pharmacists supplemented with pictograms on the use of medications in diabetic patients. *Thai Journal of Pharmacy Practice*, 9(2), 475-488. (in Thai).
- Division of Non-communicable Diseases, Ministry of Public Health. (2015). *World diabetes day 2015*. Retrieved from <http://thaincd.com/2016/media-detail.php?id=10551&tid=&gid=1-015-001>. (in Thai).
- Division of Non-communicable Diseases, Ministry of Public Health. (2019). *Numbers and incidence rate of in-patient of 2016- 2018 (hypertension, diabetes, coronary disease, cardiovascular diseases, and COPD)*. Retrieved from <http://www.thaincd.com/2016/mission/documentsdetail.php?id=13684&tid=32&gid=1-020>. (in Thai).
- Downs SH., & Black N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomized and non-randomized studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology Community Health*, 52, 377-384.
- Holcomb L. S. (2015). A taxonomic integrative review of short message service (SMS) methodology: A framework for improved diabetic outcomes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 9(6), 1321-1326.
- International Diabetes Federation. (2017). *Diabetes atlas, 8th edition 2017*. Retrieved from <http://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2018/03/IDF-2017.pdf>
- Jaturapattarapong, W., & Sakthong, P. (2013). Outcomes of medication therapy management in diabetic outpatients. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal*, 8(4), 133-142. (in Thai).
- Jiamjarasrangi, W. (2013). Self-management support interventions for type 2 diabetic patients. *Chulalongkorn Medical Journal*, 57(3), 279-291. (in Thai).
- Kapukeaw, N. (2019). *The development of a drug monitoring model for the elderly with diabetes "Diabetes Drug Calendar" in Phabatnasing Tambol Health Promotion Hospital, Rattanawapi District, Nongkhai Province*. Retrieved from https://www.nko.moph.go.th/hr/?page_id=955&fbclid=IwAR3_m6MQcAMgVdfUz3W DsXKHjMzTfYgYTJweuSo-6aRj_ftAjuR7lgr3BGo. (in Thai).
- Khunti, N., Khunti, N., & Khunti, K. (2019). Adherence to type 2 diabetes management. *British Journal of Diabetes*, 19(2), 99-104.
- Lam Thap Hospital. (2017). *The effects of pharmaceutical care in diabetic patients using*

- insulin injection*. Retrieved from <http://61.19.80.156/rpho11/upload/news/news-doc-00330.pdf>. (in Thai).
- Lekpet, J., & Pitchayapaibul, J. (2011). Medication therapy management for type 2 diabetic out-patients by the pharmacist. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal*, 6(4), 274-281. (in Thai).
- Ratarasarn, C. (2020). *Present situation and cooperation for diabetes treatment reform in Thailand*. Retrieved from <https://www.novonordisk.com/content/dam/Denmark/HQ/sustainablebusiness/performance-on-tbl/more-about-how-we-work/>. (in Thai).
- Rongmuang, D., Thongdee, J., & Songsri, C. (2016). The nursing' role in caring the person with diabetes mellitus receiving glycemic control medication in community. *Nursing Public Health and Education Journal*, 17(3), 1-16. (in Thai)
- Saendaeng, N., & Potisupsuk, C. (2018). Effects of drug use behaviors promotion program in elderly patients with non-communicable diseases, Khemarat District, Udonratchatani Province. *Journal of Nursing and Health Care*, 36(3), 33-41. (in Thai).
- Sapkota, S., Brien, J-aE., Greenfield, J. R., & Aslani, P. (2015). A systematic review of interventions addressing adherence to anti-diabetic medications in patients with type 2 diabetes components of interventions. *PLoS ONE*, 10(6), e0128581. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4460122/>
- Schoenthaler, A., & Cuffee, Y. L. (2013). A systematic review of interventions to improve adherence to diabetes medications within the patient-practitioner interaction. *Journal of Clinical Outcomes Management*, 20(11), 494-506.
- Shrestha, S. S., Shakya, R., Karmacharya, B. M., & Thapa, P. (2013). Medication adherence to oral hypoglycemic agents among type II diabetic patients and their clinical outcomes with special reference to fasting blood glucose and glycosylated hemoglobin levels. *Kathmandu University Medical Journal*, 11(43), 226-232.
- Srisaket, J., Chaisa, P., Wanchai, A., Meeboonmak, Y., & Phokhwang-Just, W. (2017). Diet consumption behavior modification patterns to control blood sugar levels of patients with diabetes in Thailand: A systematic review. *EAU Heritage Journal*, 11(2), 156-170. (in Thai).
- Thanakornjuk, K., & Kessomboon, N. (2013). Outcome evaluation of diabetes medication therapy management in patients with type 2 diabetes controlled by insulin at That Uthen Hospital. *Journal of Health Systems Research*, 7(1), 1-9. (in Thai).
- van Eikenhorst, L., Taxis, K., van Dijk, L., & de Gier, H. (2017). Pharmacist-led self-management interventions to improve diabetes outcomes. A systematic literature review and meta-analysis. *Frontiers in pharmacology*, 8, 891. Retrieved from <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00891>

Williams, J. L., Walker, R. J., Smalls, B. L., Campbell, J. A., & Egede, L. E. (2014). Effective interventions to improve medication adherence in Type 2 diabetes: A systematic review. *Diabetes Management*, 4(1), 29-48.

Wongket, W. (2016). *Medication-taking behaviors of non-insulin dependent diabetic patients in diabetic clinic at Phon charoen hospital, Buengkan province*. Proceedings of the 2nd Phon Charoen Research and Innovation Festival, 25 November 2016 at Phon Charoen Hospital, Bueng Kan Province. Retrieved from [.https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/require/files/post-doc/20171016100157.pdf](https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/require/files/post-doc/20171016100157.pdf). (in Thai).