



รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิค
การสร้างแผนที่มโนทัศน์

วิทยานิพนธ์

ของ

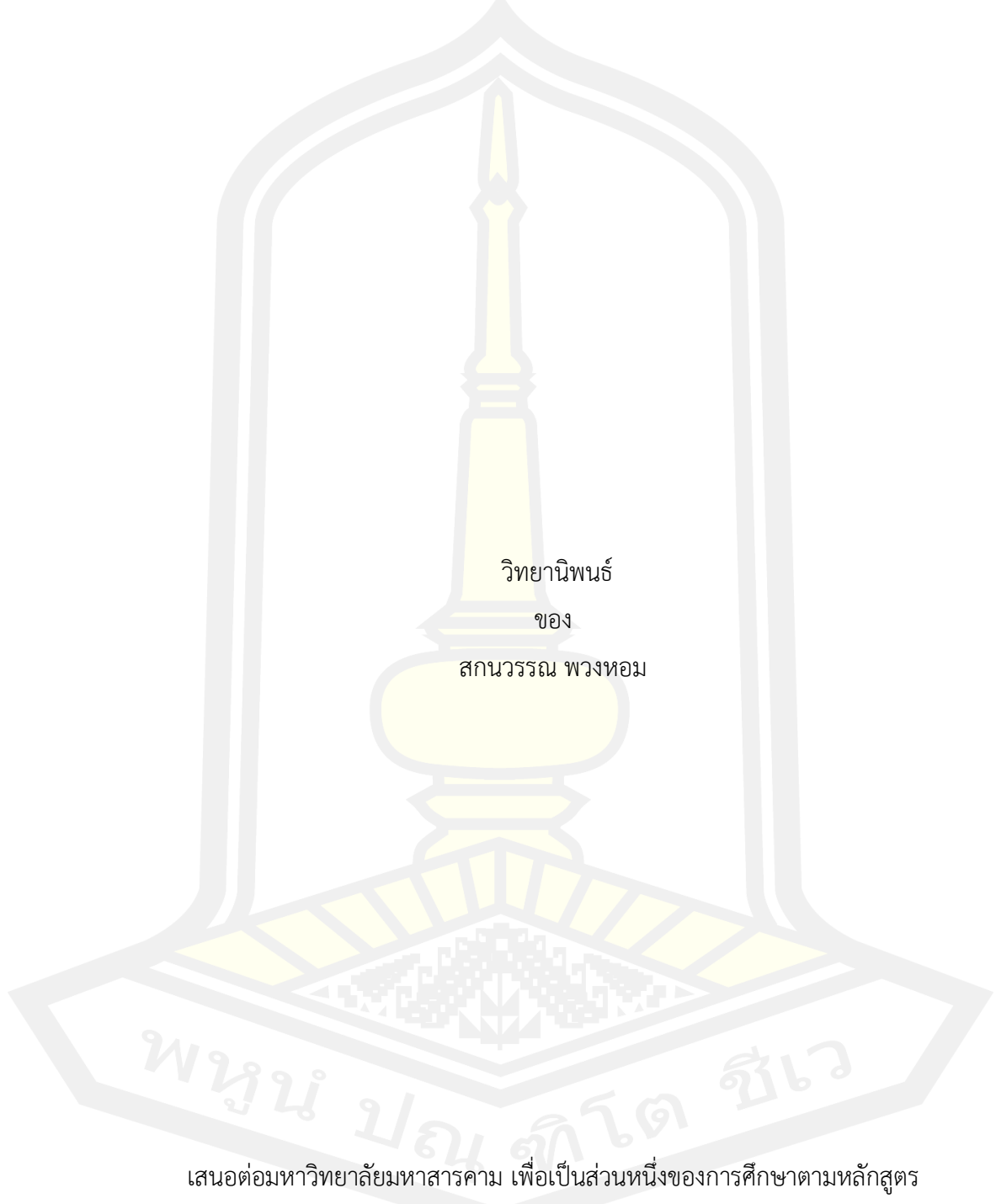
สกนวรรณ พวงหอม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

ตุลาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิค
การสร้างแผนทีมโน้ตส์



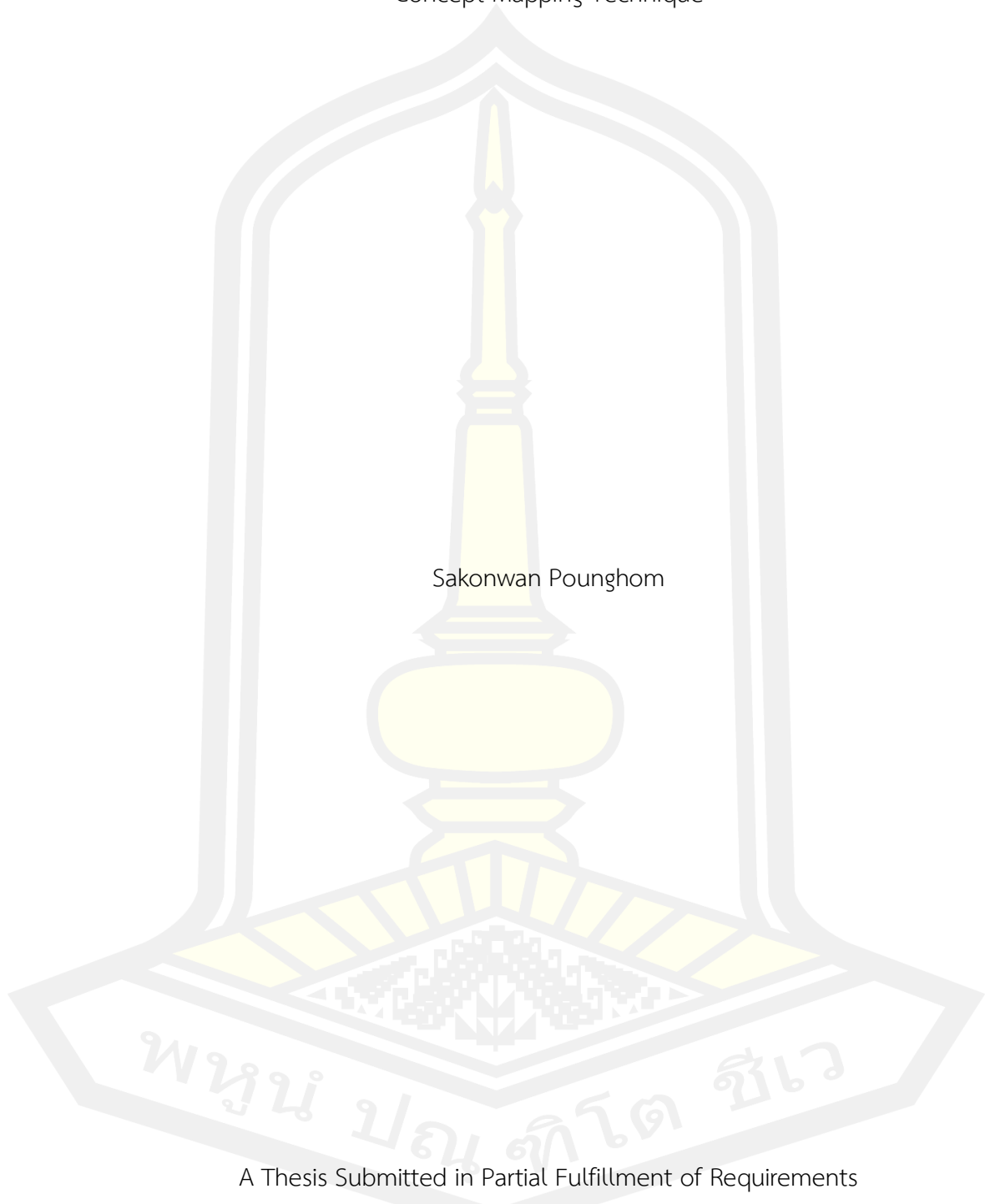
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

ตุลาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Type 2 Diabetes Care Model by a Multidisciplinary Team, Patients and Caregivers: A
Concept Mapping Technique

Sakonwan Pounghom



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Pharmacy (Clinical Pharmacy)

October 2022

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวสกนวรรณ พวง
หอม แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. ธีราพร สุภาพันธ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. รจเรศ นิธิไพจิตร)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผศ. ดร. สายทิพย์ สุทธิรักษา)

.....กรรมการ

(รศ. ดร. จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์)

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. พีรยา ศรีผ่อง)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(ผศ. ดร. ชนิตตา พลอยล้อมแสง)

คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

.....
(รศ. ดร. กิริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนทีมโน้ตส์		
ผู้วิจัย	สกนวรรณ พวงหอม		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รจเรศ นิธิไพจิตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายทิพย์ สุทธิรักษา		
ปริญญา	เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2565

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อหาแนวทางการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหวิชาชีพร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนทีมโน้ตส์ วิธีการ: การวิจัยเป็นการศึกษาแบบผสมผสานวิธีการ โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์อภิमान เพื่อหาแนวทางในการบริหารทางเภสัชกรรมที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่เป้าหมายมากขึ้น แล้วนำผลไปเป็นส่วนหนึ่งของวิจัยการสร้างแผนทีมโน้ตส์ ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลหัวหินที่มีส่วนดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ป่วยเบาหวานหรือญาติของผู้ป่วย รวม 18 คนที่คัดเลือกมาแบบเจาะจง การเก็บข้อมูลใช้การสัมภาษณ์ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ผู้ให้ข้อมูลสามารถแสดงความเห็นโดยอิสระเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย รวมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข ผู้วิจัยรวบรวมรายการความคิดและวิธีการแก้ไขปัญหาจากทุกความคิดของผู้ร่วมวิจัย ทบทวนรายการความคิดทั้งหมด และตัดประเด็นซ้ำซ้อน หลังจากนั้น นำรายการความคิดที่ได้มาให้ผู้ร่วมวิจัยจัดกลุ่มและให้คะแนนความคิด และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดย multidimensional scaling และ hierarchical cluster analysis ผลการวิจัย: การระดมสมองจากผู้เข้าร่วมวิจัยได้ข้อสรุปรายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางที่ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมายมากขึ้น ทั้งหมดจำนวน 53 รายการ จากการให้คะแนนความคิดโดยผู้ร่วมวิจัย ได้ความคิดที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูงในการประยุกต์ใช้ ทั้งหมด 22 รายการความคิด เมื่อนำมาจัดกลุ่มได้ทั้งหมด 5 กลุ่มตามเนื้อหาสอดคล้องและใกล้เคียงกัน คือ กลุ่มที่ 1 การปรับพฤติกรรมการบริโภค กลุ่มที่ 2 ความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันภาวะแทรกซ้อน กลุ่มที่ 3 การส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าถึงการดูแลตามแนวทางการรักษาที่เหมาะสมและกระตุ้นแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มที่ 4 เทคนิคส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยาและการดูแลตัวเอง และกลุ่มที่ 5. การแนะนำการใช้ยาอย่างถูกต้องและปลอดภัยซึ่งเข้าใจง่ายและเหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะราย สรุป: รูปแบบในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ชนิดที่ 2 ที่น่าจะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่เป้าหมายมากขึ้นซึ่งจัดทำขึ้นด้วยวิธีการสร้างแผนที่มโนทัศน์ ทำให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลหัวหิน จากมุมมองของตัวแทนผู้ให้บริการและผู้รับบริการ การแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้องยังเป็นเรื่องที่สำคัญและเป็นไปได้มากที่สุดที่จะทำให้ให้น้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้น

คำสำคัญ : การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน, ระดับน้ำตาลในเลือด, สหวิชาชีพ, เบาหวานชนิดที่สอง, แผนที่มโนทัศน์



TITLE	Type 2 Diabetes Care Model by a Multidisciplinary Team, Patients and Caregivers: A Concept Mapping Technique		
AUTHOR	Sakonwan Pounghom		
ADVISORS	Assistant Professor Rodchares Nithipaichit , Ph.D. Assistant Professor Saithip Suttiruksa , Ph.D.		
DEGREE	Master of Pharmacy	MAJOR	Clinical Pharmacy
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2022

ABSTRACT

Objective: To determine type 2 diabetes care model for by a multidisciplinary team with patients and caregivers using concept mapping techniques. Methods: The research was a mixed-method study, systematic review and meta-analysis to find ways pharmaceutical care that make blood sugar levels in diabetic patients more targeted and then use the results to be part of the concept mapping research. Informants included 18 purposively selected health professionals in Hua Hin Hospital involved in taking care of diabetic patients and diabetic patients or their relatives, Data collection was conducted using both group and individual interviews. The informants could freely express their opinions on problems and causes leading to uncontrolled plasma glucose among people with diabetes, and suggest the solution for the problems. The researchers collected ideas and suggested solutions from all opinions in every informant, reviewed them and deleted the redundant ones. Subsequently, list of ideas was categorized and rated by the informants. The obtained data on rating were analyzed using multidimensional scaling and hierarchical cluster analysis. Results: Brainstorming among participants generated 53 ideas on how to achieve better glycemic control goals among diabetes patients. Informant rating showed 22 ideas with high importance and possibility in practice. These ideas were grouped into 5 categories based on their related and similar contents, 1) modification of dietary behaviors, 2) the importance of controlling blood sugar levels and preventing complications, 3) Enabling access to patient care

according to appropriate treatment guidelines and building social support; group, 4) techniques to promote medication adherence and self-care, and 5) advices on correct and safe use of medications that were easy-to-understand and appropriate to individual patients. Conclusions: A model of care for type 2 diabetic patients likely to achieve greater glucose control was developed by using concept mapping, resulting in a model suitable for diabetic patients of Hua Hin Hospital. From the view of health providers and service recipients, advices on correct use of medications were considered highly important and highly practical for achieving greater glucose control.

Keyword : diabetes care, blood sugar, multidisciplinary, type 2 diabetes, concept mapping



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้สนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งจาก ผศ. ดร. รจเรศ นิธิไพจิตร อาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ. ดร. สายทิพย์ สุทธิรักษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมผู้ซึ่งให้ความรู้
คำปรึกษา และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ
โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ. ดร. อธิพร สุภาพันธุ์ และกรรมการ
สอบ ผศ. ดร. จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์ และ ผศ. ดร. พิรยา ศรีผ่อง ที่กรุณาให้เกียรติเป็นกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. ราตรี สว่างจิตร์ ที่กรุณาแนะนำ ให้ความรู้ทั้งการทำวิทยานิพนธ์และ
การตีพิมพ์วารสาร

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์จิตต์รัตน์ เตชะอุทัยพร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหัวหิน และ เภสัชกร
หญิงอรอนงค์ หงษ์ชุมแพ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลหัวหิน ที่อนุญาตให้เรียนต่อ และ
สนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ร่วมวิจัยทุกท่าน ทั้งบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วยทุกท่านที่
ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณบิดา มารดา น้องชาย เพื่อน พี่และผู้ร่วมงานทุกท่าน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้
กำลังใจ และกระตุ้นจนการทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จ

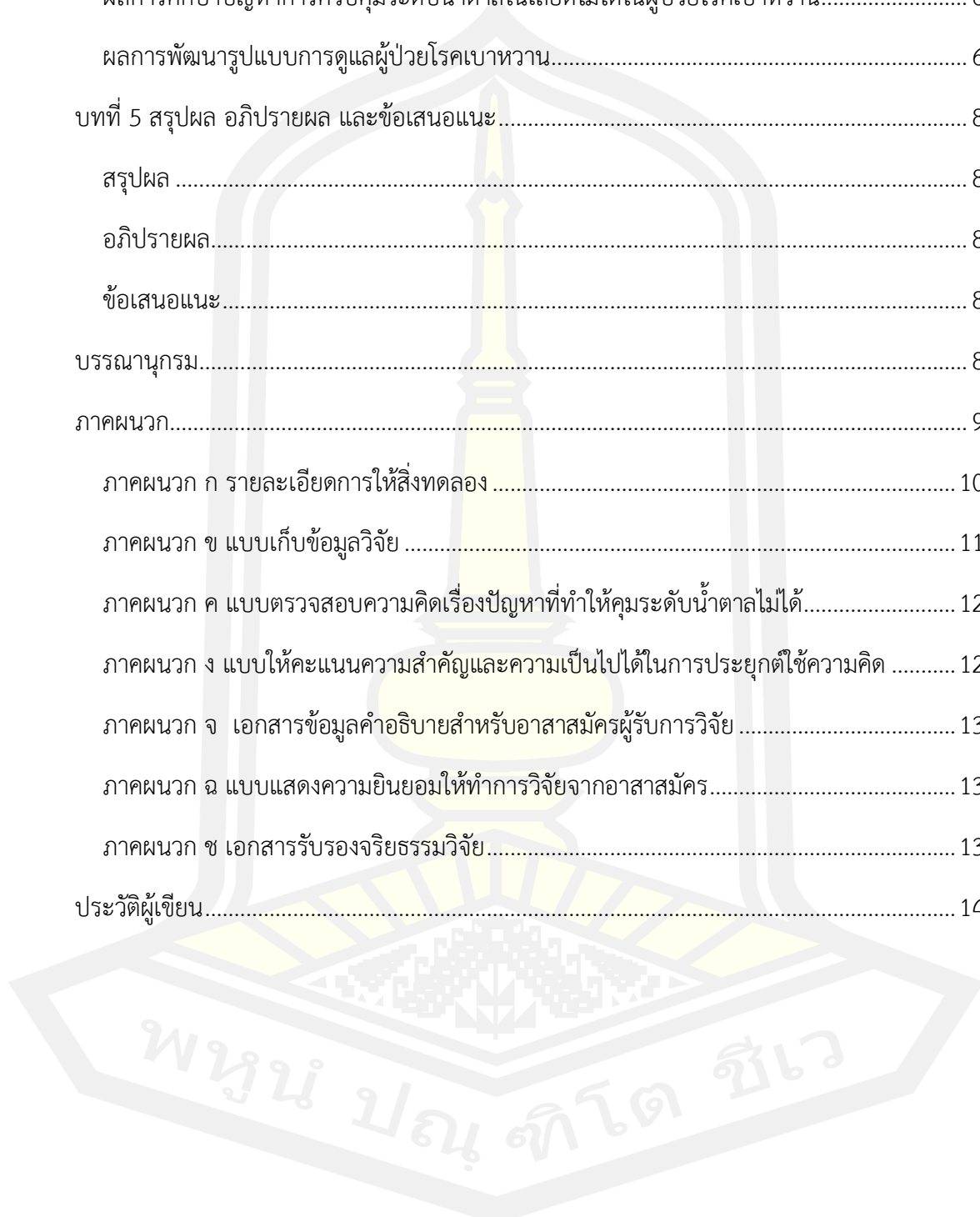
ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งที่ขาดตกบกพร่อง หรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูง
และหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้จะมีประโยชน์สำหรับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยต่อไป

สกนวรรณ พวงหอม

สารบัญ

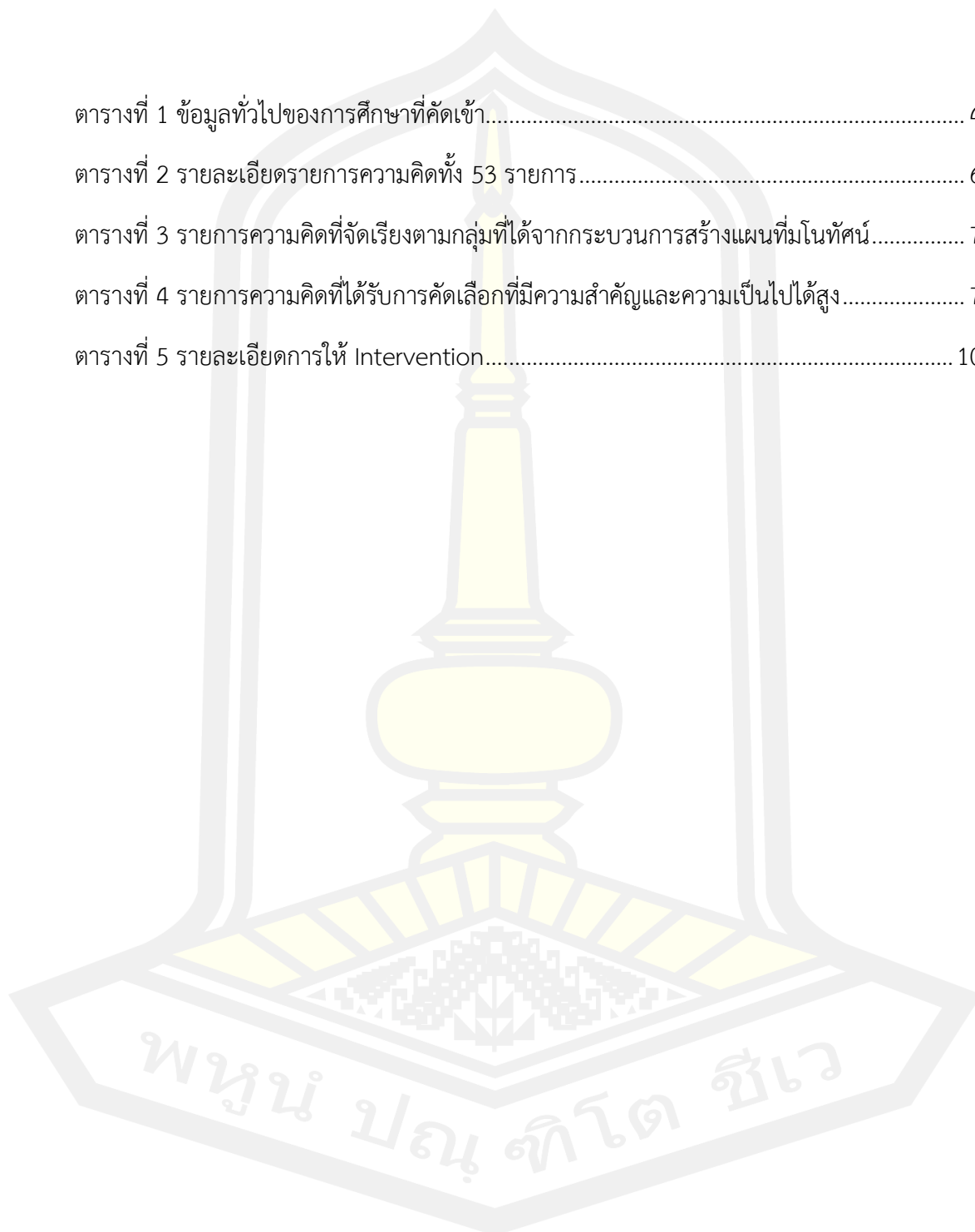
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล:.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย :.....	3
ขอบเขตการวิจัย :.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ :.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ :.....	4
กรอบแนวคิด :.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	35
รูปแบบงานวิจัย.....	35
กลุ่มตัวอย่าง	38
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	39
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	45

ผลการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis).....	57
ผลการศึกษาปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน.....	62
ผลการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน.....	63
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	82
สรุปผล	82
อภิปรายผล.....	83
ข้อเสนอแนะ.....	87
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก.....	99
ภาคผนวก ก รายละเอียดการให้สิ่งทดลอง	100
ภาคผนวก ข แบบเก็บข้อมูลวิจัย	116
ภาคผนวก ค แบบตรวจสอบความคิดเรื่องปัญหาที่ทำให้คุมระดับน้ำตาลไม่ได้.....	120
ภาคผนวก ง แบบให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ความคิด	122
ภาคผนวก จ เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย	130
ภาคผนวก ฉ แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร.....	134
ภาคผนวก ช เอกสารรับรองจริยธรรมวิจัย.....	136
ประวัติผู้เขียน.....	140



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่คัดเข้า.....	47
ตารางที่ 2 รายละเอียดรายการความคิดทั้ง 53 รายการ.....	65
ตารางที่ 3 รายการความคิดที่จัดเรียงตามกลุ่มที่ได้จากกระบวนการสร้างแผนที่มโนทัศน์.....	71
ตารางที่ 4 รายการความคิดที่ได้รับการคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง.....	75
ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention.....	101



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1 แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตามแนวทาง ADA guideline 2022.....	7
รูปภาพที่ 2 แนวทางการกำหนดเป้าหมาย HbA1C พิจารณาร่วมกับสถานะของผู้ป่วย.....	8
รูปภาพที่ 3 แสดงเป้าหมายระดับน้ำตาลในเลือดตามสถานะของผู้ป่วย.....	8
รูปภาพที่ 4 หลักการรักษาโรคเบาหวานโดยใช้ยา ตามแนวทาง ADA 2022	14
รูปภาพที่ 5 แผนที่มีโนทัศน์แบบที่ 1	20
รูปภาพที่ 6 ขั้นตอนการสร้างแผนที่มีโนทัศน์แบบบูรณาการ	22
รูปภาพที่ 7 ขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้แผนที่มีโนทัศน์.....	43
รูปภาพที่ 8 PRISMA 2020 flow diagram การสืบค้นและคัดเลือกงานวิจัย	46
รูปภาพที่ 9 การประเมินคุณภาพงานวิจัยโดยใช้เครื่องมือ ROB version 2.0.....	55
รูปภาพที่ 10 ผลของการให้สิ่งทดลองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอยู่ในค่าเป้าหมาย .	57
รูปภาพที่ 11 ผลของการให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ในการติดตาม แยกตาม ผู้ให้ intervention โดยเภสัชกร และเภสัชกรร่วมกับทีมสหวิชาชีพ	59
รูปภาพที่ 12 ผลของการให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว แยกตาม regimen ยา...	60
รูปภาพที่ 13 ผลของการให้ความรู้และคำแนะนำทางโทรศัพท์ แยกตาม regimen ยา	61
รูปภาพที่ 14 ผลของการให้ความรู้และคำแนะนำร่วมกับทบทวนรายการยา.....	62
รูปภาพที่ 15 แผนที่มีโนทัศน์ปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย ตามแบบของ Novak	64
รูปภาพที่ 16 แผนที่จุด (point map) ที่ได้จากการวิเคราะห์ และค่าสถิติที่ได้.....	68
รูปภาพที่ 17 Dendrogram หรือ cluster tree จากการวิเคราะห์cluster analysis	69
รูปภาพที่ 18 กราฟที่ได้จาก Scatter Plot ของ multidimensional scaling.....	70
รูปภาพที่ 19 การจัดกลุ่มความคิด 7 กลุ่ม โดยสถิติ hierarchical cluster analysis.....	71

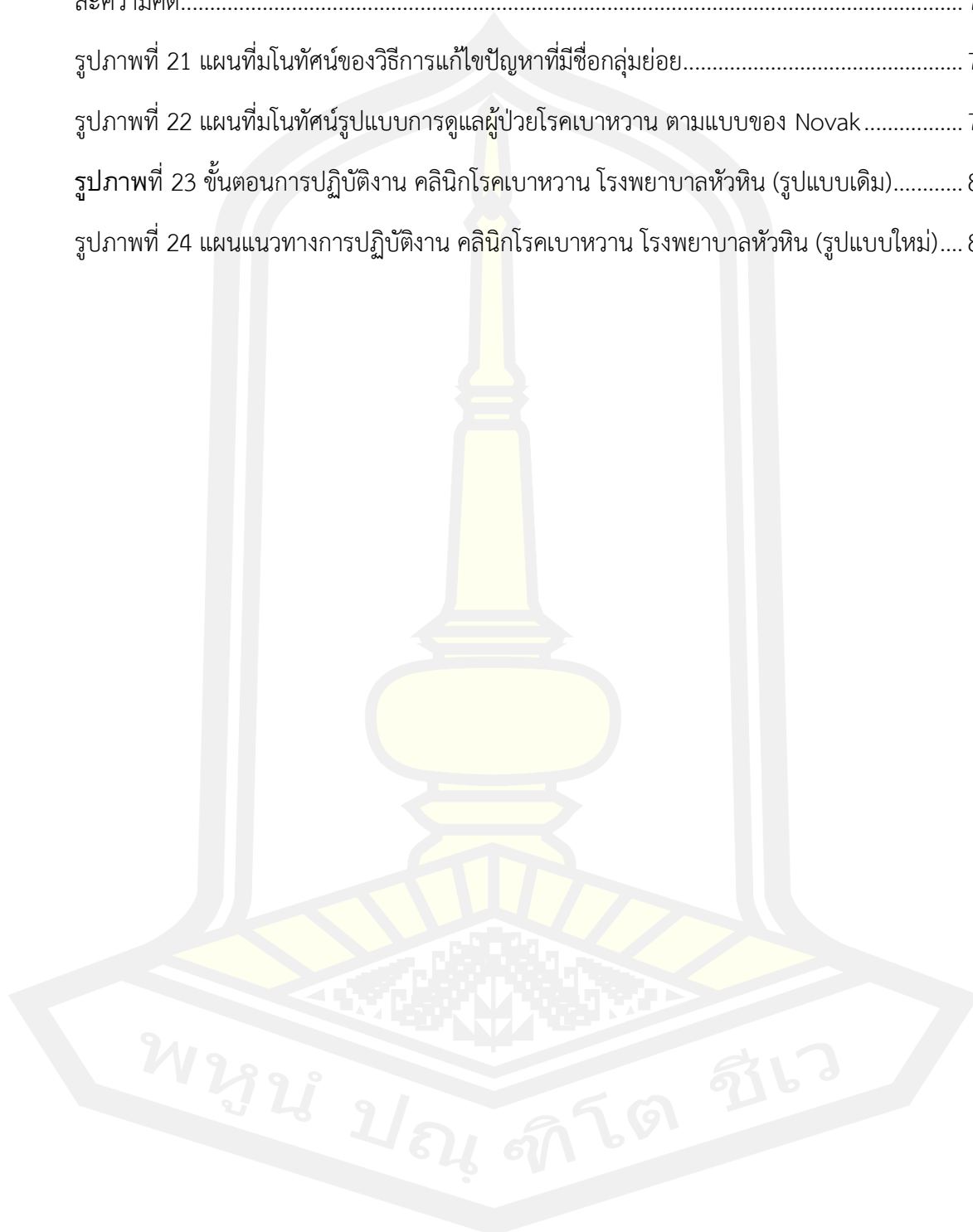
รูปภาพที่ 20 Go-zone display แสดงพื้นที่ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้และความสำคัญของแต่
ละความคิด..... 74

รูปภาพที่ 21 แผนที่มีโน้ตทัศน์ของวิธีการแก้ไขปัญหามีชื่อกลุ่มย่อย..... 78

รูปภาพที่ 22 แผนที่มีโน้ตทัศน์รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตามแบบของ Novak..... 79

รูปภาพที่ 23 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลหัวหิน (รูปแบบเดิม)..... 80

รูปภาพที่ 24 แผนแนวทางการปฏิบัติงาน คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลหัวหิน (รูปแบบใหม่).... 81



บทที่ 1 บทนำ

หลักการและเหตุผล:

โรคเบาหวาน เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของทั่วโลก สมาพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation, IDF) ได้รายงานไว้ว่า ในปี 2562 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกสูงเพิ่มขึ้นจากปี 2560 จาก 425 ล้านคน เป็น 463 ล้านคน(1) สอดคล้องกับข้อมูลประเทศไทย จากสำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในปี 2562 มีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 941,226 คน เป็น 1,002,130 คนในเวลา 1 ปีโดยเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ประมาณ ร้อยละ 90 และมีจำนวนผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 16,588 คนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 25.3 ต่อแสนประชากร(2)

โรคเบาหวานไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่สามารถควบคุมการดำเนินของโรคและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด ระดับน้ำตาลตามเป้าหมาย หมายถึง ค่า HbA1C < ร้อยละ 7 หรือ FBG < 130 mg/dL หรือค่าเป้าหมายของผู้ป่วยแต่ละคน ทีมสหวิชาชีพจึงพยายามทำงานร่วมกันในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับการใช้ยาตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ให้ได้รับยาและการรักษาตามแนวทางการรักษาที่เหมาะสม(3,4) แต่พบว่าจากรายงานไตรมาสแรกของปี 2564 ผู้ป่วยโรคเบาหวานในภาพรวมของประเทศที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี (HbA1C < ร้อยละ 7) มีประมาณร้อยละ 33 จากเป้าหมายคือร้อยละ 40 ขึ้นไป(5)

การบริหารทางเภสัชกรรมเป็นกระบวนการที่ตรงประเด็นและครอบคลุมความต้องการการใช้ยาของผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการวางแผนการรักษา เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพช่วยเลือกใช้อย่างเหมาะสม และลดโอกาสการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ทำให้การใช้ยาปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด ทันสมัยตามแนวทางการรักษาและหลักฐานทางวิชาการ(6) กระบวนการนี้สามารถนำมาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรค เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพสามารถช่วยเรื่องการใช้ยาที่เหมาะสม และลดโอกาสการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ทำให้การใช้ยาปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้(7)

โรงพยาบาลหัวหินเริ่มมีการจัดตั้งคลินิกโรคเบาหวานโดยทีมสหวิชาชีพมาตั้งแต่ปี 2561 โดยมีเภสัชกรเป็นหนึ่งในทีม ทำหน้าที่ค้นหาปัญหาการใช้ยา การทบทวนการกินยา ให้ความรู้ด้านยา รวมทั้งร่วมแก้ไขปัญหาการใช้ยากับผู้ป่วยแบบเฉพาะรายโดยเภสัชกรก่อนพบแพทย์ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกรายที่ระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์พยาบาล นักโภชนาการ นักวิชาการสาธารณสุข และผู้ช่วยเหลือคนไข้ ตัวชี้วัดหลักในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน กรมโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขปี 2564 คือผู้ป่วยสามารถ

ควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้ (HbA1C น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 7) มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 40 และทางโรงพยาบาลหัวหินได้กำหนดตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยในการใช้ยาของงานบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มเติม คืออัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse Drug Reaction) จากการใช้ยาเบาหวาน น้อยกว่าร้อยละ 10 ซึ่งผลการดำเนินงานภาพรวมในปีงบประมาณ 2564 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.6 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้านั้นคือมีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับการรักษาจำนวน 3,502 คน คิดเป็น 9,974 ครั้ง จำนวนครั้งในการที่ค่าระดับน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมาย 3110 ครั้งเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 31.18 ซึ่งไม่ผ่านตัวชี้วัดหลักของงานดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องภาระงานของแพทย์และเภสัชกรประจำคลินิก ทำให้เปิดบริการคลินิกโรคเบาหวานเฉพาะวันจันทร์ มีผู้ป่วยเข้ารับการบริหารทางเภสัชกรรมคลินิกโรคเบาหวาน (เฉพาะครั้งที่คุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย) 1,241 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.08 ของผู้ป่วยที่ไม่เข้าช่วงการรักษาทั้งหมดของโรงพยาบาลหัวหินในปีงบประมาณ 2564 พบอุบัติการณ์เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 93 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 7.49 และพบปัญหาการใช้ยา 233 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.78 โดยปัญหาการใช้ยาที่พบมากที่สุดคือการไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง สาเหตุทั้งจากตัวผู้ป่วยหรือญาติ (failure to receive drug) และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ตามลำดับจากผลการดำเนินงานที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ พบว่าการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลหัวหิน ยังไม่ผ่านตัวชี้วัดหลักในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทั้งการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้น้อยกว่าร้อยละ 40 และพบปัญหาจากการใช้ยามากกว่าร้อยละ 10 ถือว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายและภาวะแทรกซ้อนของโรคสูง จึงควรมีการหาสาเหตุที่ผู้ป่วยคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยคลินิกโรคเบาหวานร่วมกับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ผู้บริหาร และทีมสหวิชาชีพ โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) ซึ่งคือ การระดมความคิดหรือความรู้ที่หลากหลาย แล้วนำมาจัดเรียงตามความสัมพันธ์ความคิด หรือมโนทัศน์จากข้างบนลงข้างล่างแบบ Novak(8) โดยมโนทัศน์ที่เป็นหลักการใหญ่จะอยู่ด้านบนและมโนทัศน์ย่อยจะเรียงลำดับต่อไปในทิศทางด้านล่างและด้านข้าง นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงแต่ละมโนทัศน์ด้วยลูกศรที่ติดคำเชื่อม (linking words) ต่อมา Trochim ได้พัฒนาเทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์ เรียกว่า เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์แบบกลุ่ม (group concept mapping) (9) ซึ่งเทคนิคนี้เป็นการรวบรวมความคิดของกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง โดยมีกระบวนการกลุ่มที่เป็นระบบ มีแบบแผน และเป็นขั้นตอนในการรวบรวมความคิด และใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ มาช่วยในจัดกลุ่มความคิด เพื่อสร้างความคิดรวบยอดอย่างเป็นระบบ เทคนิคนี้สามารถนำไปประยุกต์ได้ทุกสาขาอาชีพ(10,11) และยังช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาอย่างตรงประเด็นตามความสำคัญและความเป็นไปได้สูงในการประยุกต์ใช้ มีความจำเพาะกับสถานที่

และช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกับการทำวิจัย มีประโยชน์ในการนำไปปรับใช้จริงกับผู้ป่วยเบาหวานที่ดูแลอยู่ ให้สามารถควบคุมระดับ HbA1C ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้มากขึ้น โดยพบว่าหากค่า HbA1C ลดลง 0.5% จะมีผลทางคลินิกอย่างมีนัยสำคัญ (Clinical significant)(12) และเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพงานบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคเบาหวานให้มีมาตรฐานมากขึ้น

คำถามงานวิจัย :

1. มีปัญหาอะไรบ้างที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลไม่อยู่ในช่วงเป้าหมาย
2. สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเกณฑ์เป้าหมายคืออะไร
3. รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย :

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อหารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์
2. วัตถุประสงค์เฉพาะ
 - 2.1 เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการบริหารทางเภสัชกรรม เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2
 - 2.2 เพื่อค้นหาปัญหาการใช้ยาและสาเหตุที่ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยไม่อยู่ในช่วงการรักษา
 - 2.3 เพื่อหารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้นโดยผู้ป่วย ญาติ และทีมสหวิชาชีพ โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์

ขอบเขตการวิจัย :

เป็นการศึกษาวิจัยแบบ Mixed Methods research หรือการวิจัยแบบผสม ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการบริหารทางเภสัชกรรม เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในช่วง มกราคม 2560 ถึง มิถุนายน 2564 ต่อมาใช้กระบวนการของแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) ในการทำวิจัยทั้งกับบุคลากรทางการแพทย์ที่มีส่วนดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานที่คุมน้ำตาลไม่ได้ และญาติของผู้ป่วย ที่คัดเลือกแบบเจาะจง เพื่อหาสาเหตุในการคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ แล้วร่วมหาแนวทางแก้ไข เพื่อสรุปออกมาเป็นแนวทางการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 27 ธันวาคม 2564 ถึง 21 กุมภาพันธ์ 2565 ณ คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลหัวหิน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ :

1. รูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมที่พัฒนานั้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย และมีผลทำให้ผู้ป่วยคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น
2. พัฒนาคุณภาพงานบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคเบาหวานให้มีมาตรฐานมากขึ้น
3. เพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน
4. ส่งเสริมการทำงานแบบสหวิชาชีพ

นิยามศัพท์เฉพาะ :

1. ระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย หมายถึง ค่า HBA1C > ร้อยละ 7 หรือ FBG > 130 mg/dL ที่เกินจากค่าเป้าหมายของผู้ป่วยแต่ละคน ในวันที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวานล่าสุด ตามแนวทางการรักษาโรคเบาหวาน ประเทศไทย ปี 2560

2. สหวิชาชีพ หมายถึง บุคลากรทางการแพทย์ที่มีส่วนร่วมกันดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทั้งแพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักโภชนาการ นักวิชาการสาธารณสุข และผู้ช่วยเหลือคนไข้

3. การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยคลินิกโรคเบาหวาน หมายถึง การพูดคุยค้นหาปัญหาการใช้ยา การทบทวนการกินยา ให้ความรู้เรื่องโรค อาหาร โดยเฉพาะด้านยา รวมทั้งร่วมแก้ไขปัญหาการใช้ยากับผู้ป่วยแบบเฉพาะรายโดยเภสัชกรก่อนพบแพทย์ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกรายที่ระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย ในช่วงเวลา 8.30 – 12.30 น. ทุกวันจันทร์ ที่มาตรวจแผนกอายุรกรรมผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลหัวหิน

4. การสร้างแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) คือ การจัดกลุ่มความคิด เริ่มต้นด้วยการกำหนดขอบเขตของความรู้หรือสิ่งที่สนใจ แล้วนำมาตั้งคำถามแบบเฉพาะเจาะจง แล้วระดมสมองเพื่อรวบรวมความคิด จากนั้นนำมาจัดกลุ่มของความคิดหรือความรู้เรียงตามความสัมพันธ์หรือเป็นกลุ่มที่คล้ายคลึงกัน และมีการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยเรียงลำดับความสำคัญที่สุด และเป็นไปได้มากที่สุดของแนวคิดนั้นๆ และนำมาสร้างแผนที่มโนทัศน์ จะช่วยจัดเรียงความคิดที่กระจัดกระจายให้มีความเป็นระบบระเบียบมากขึ้น และนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายสาขาอาชีพ

กรอบแนวคิด :

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Systematic reviews and Meta-analysis) เรื่องการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน



แนวทางแก้ไขปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมายการรักษาของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้ได้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.โรคเบาหวาน (diabetes mellitus)

เป็นภาวะที่มีความบกพร่องของฮอร์โมนอินซูลิน ที่สร้างขึ้นจากตับอ่อน ส่งผลให้เกิดความผิดปกติเกี่ยวกับการเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน จึงทำให้เกิดภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง นำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังทางหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular) และหลอดเลือด ขนาดใหญ่ (macrovascular) เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน หรือ โรคไตเสื่อมจากเบาหวาน ซึ่งพบได้ประมาณร้อยละ 20 – 40 โดยมักเกิดในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเบาหวานนานกว่า 10 ปี และเป็นสาเหตุให้ไตทำงานได้ลดลงจนเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายได้ รวมทั้งการเกิด neuropathy, nephropathy, retinopathy และทำให้ระบบ ภูมิคุ้มกันผิดปกติ เกิดแผลติดเชื้อได้ง่ายแต่รักษาได้ยาก(3)

1.1 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน(3)

จากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน ประเทศไทย ปี 2560 ระบุเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานไว้ดังนี้

- 1). ระดับ Hemoglobin A1c (HbA1C) \geq ร้อยละ 6.5 หรือ
 - 2). Fasting Plasma Glucose (FPG) \geq 126 mg/dL (หลังอดอาหาร > 8 ชั่วโมง)
- หรือ
- 3). ระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล 75 กรัม \geq 200 mg/dL หรือ
 - 4). Random plasma glucose \geq 200 mg/dL

ร่วมกับมีอาการแสดงของโรคเบาหวาน ได้แก่ หิวน้ำมาก ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลง โดยต้องมีการตรวจซ้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง

1.2 การแบ่งประเภทผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคเบาหวานสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) เบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 diabetes mellitus) เบาหวานชนิดนี้ เกิดจากการทำลาย β -cell ของตับอ่อน ร้อยละ 90 ของผู้ถูกวินิจฉัยด้วยเบาหวานชนิดที่ 1 จะ ตรวจพบ markers ของระบบภูมิคุ้มกันในกระแสเลือด เช่น islet cell antibodies, antibodies ต่อ glutamic acid decarboxylase และ antibodies ต่อ อินซูลิน (insulin) ถึงแม้ว่าเบาหวานชนิดที่ 1 จะสามารถพบได้ในทุกช่วงอายุ แต่จะ พบมากที่สุดของเด็กและวัยรุ่น ผู้ป่วยเด็กโดยทั่วไปมักมีอัตราการทำลาย β -cell ที่รวดเร็วและมักแสดงอาการ ketoacidosis ในขณะที่ผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่การทำ

ลาย β -cell จะเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป ทำให้สามารถรักษาระดับการหลั่งอินซูลินไว้ อย่างเป็นพอในระยะเวลาหนึ่ง จึงไม่ค่อยแสดงอาการ ketoacidosis ซึ่งภาวะที่เกิดเบาหวานชนิดที่ 1 ในผู้ใหญ่จะเรียกว่า latent autoimmune diabetes in adults (LADA) อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนน้อยที่ไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรค (idiopathic)

2) เบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 diabetes mellitus) เบาหวานชนิดนี้เกิดจากภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) และการหลั่งอินซูลินที่ลดลงเมื่อเทียบกับคนปกติ (relative lack of insulin secretion) โดยการหลั่งอินซูลินจะลดลงไปเรื่อย ๆ ตามเวลา ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มักมีภาวะ อ้วนลงพุง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญให้เกิด insulin resistance นอกจากนี้ยังพบการมีโรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ รวมถึงการมีระดับ inhibitor plasminogen activator-1 (PAI-1) ที่สูง (แสดงถึงภาวะ hypercoagulable state) ร่วมด้วย ซึ่งความผิดปกตินี้เรียกรวมกันว่า insulin resistance syndrome หรือ metabolic syndrome ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงต่อ macrovascular complications เพิ่มขึ้น โดยเบาหวานชนิดที่ 2 มี strong genetic predisposition และพบได้ในทุกเชื้อชาติ

ในทางปฏิบัติการแยกระหว่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 อาจพิจารณาได้จากลักษณะต่อไปนี้

(1) ช่วงอายุเริ่มต้นของการเกิดโรคผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 มักเกิดโรคในช่วงอายุก่อน 30 ปี และหลัง 30 ปี ตามลำดับ แม้ในปัจจุบันจะพบเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นมากขึ้น แต่ก็สัมพันธ์กับรูปร่างที่อ้วน

(2) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มักมีรูปร่างผอม ในขณะที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 80พบว่ามีรูปร่างอ้วน (แต่ ผู้สูงอายุมักผอมได้)

(3) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ต้องการอินซูลินตั้งแต่เริ่มต้นการรักษา ในขณะที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อาจไม่จำเป็นต้องใช้อินซูลินในช่วงแรก จะเริ่มใช้เมื่อหากใช้ยาลดน้ำตาลชนิดรับประทานแล้วไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเป้าหมายได้

(4) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะ ketoacidosis และมีความเสี่ยงต่อการเกิด autoimmune diseases อื่นๆ เช่น autoimmune thyroid diseases, adrenal insufficiency, pernicious anemia, celiac disease และ vertigo แต่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มักเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะดื้อต่ออินซูลิน เช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือด โรคไขมันในเลือดผิดปกติ เป็นต้น

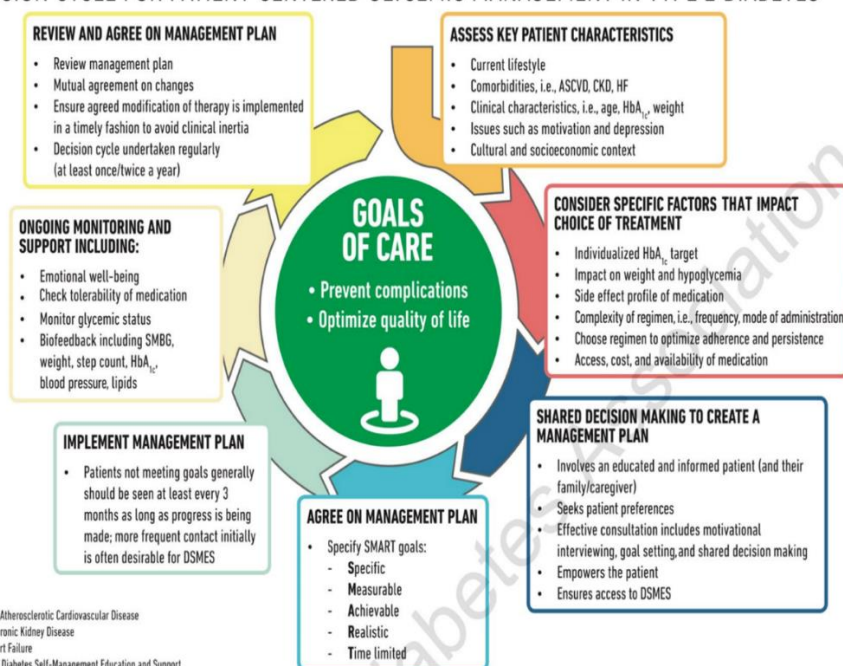
(5) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ไม่พบภาวะแทรกซ้อนระยะยาวขณะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน แต่ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 มักพบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่

3) เบาหวานที่เกิดขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus; GDM) เบาหวานชนิดนี้จะถูกตรวจพบครั้งแรกในระหว่างที่มีการตั้งครรภ์ ซึ่งการตรวจพบ GDM มีความสำคัญมาก เนื่องจากการให้การรักษาที่เหมาะสมจะช่วยลดอัตราการตายและทุพพลภาพในทารกได้

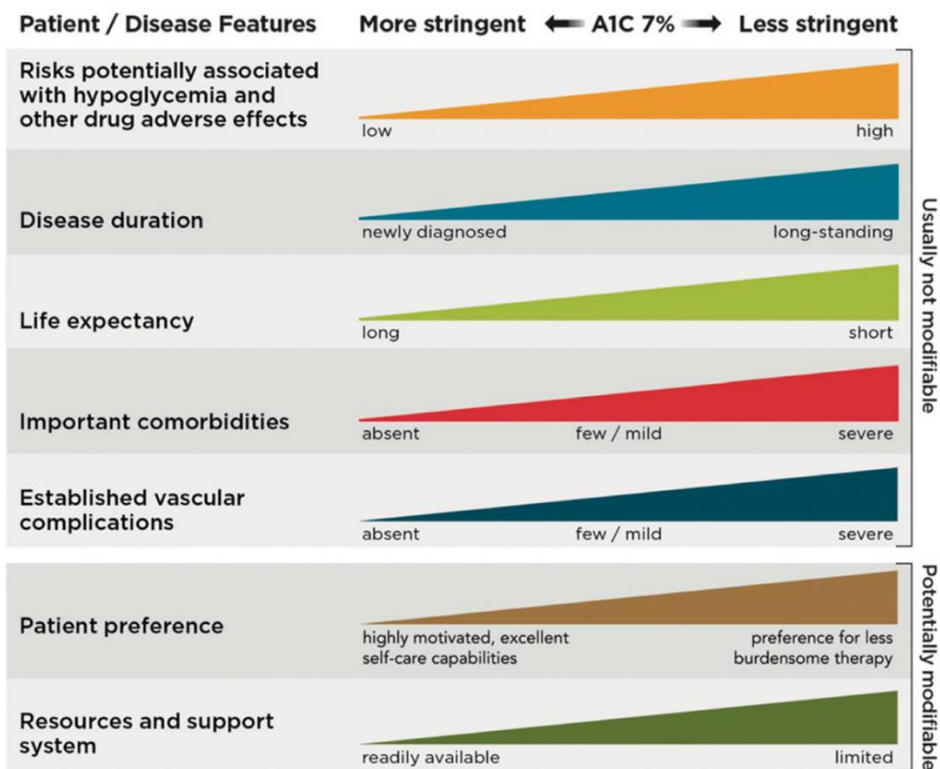
4) เบาหวานชนิดอื่น ๆ (Specific type of diabetes mellitus) เบาหวานชนิดนี้เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น พันธุกรรม โรคหรือยาบางชนิด

1.3 แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน หลักการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 คือป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และการรักษาควรพิจารณาสภาวะผู้ป่วยเป็นหลัก(4) ดังภาพที่ 1 และ 2

DECISION CYCLE FOR PATIENT-CENTERED GLYCEMIC MANAGEMENT IN TYPE 2 DIABETES



รูปภาพที่ 1 แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตามแนวทาง ADA guideline 2022



รูปภาพที่ 2 แนวทางการกำหนดเป้าหมาย HbA1C พิจารณาร่วมกับสถานะของผู้ป่วย

เป้าหมายการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน(3)

- 1). ให้ผู้ป่วยปราศจากอาการของภาวะ hyperglycemia หรือ hypoglycemia ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงค่าปกติมากที่สุด เพื่อชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน
- 2). กำจัดหรือลดปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจการเลือกยา พิจารณาจากผู้ป่วยอายุ ระดับความรุนแรงของอาการ ระดับน้ำตาล โรคร่วม ประสิทธิภาพของยา ราคา และผลข้างเคียงของยา

การควบคุม เบาหวาน	เป้าหมาย		
	ควบคุมเข้มงวดมาก	ควบคุมเข้มงวด	ควบคุมไม่เข้มงวด
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	>70-110 มก./ดล.	80-130 มก./ดล.	140-170 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	<140 มก./ดล.	-	-
ระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุดหลังอาหาร	-	<180 มก./ดล.	-
A1C (% of total hemoglobin)	<6.5%	<7.0%	7.0 - 8.0 %

รูปภาพที่ 3 แสดงเป้าหมายระดับน้ำตาลในเลือดตามสถานะของผู้ป่วย

1.4 แนวทางการรักษาโรคเบาหวาน

1) การรักษาโดยไม่ใช้ยา (3,4) คือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำรงชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ประกอบด้วย การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ การมีกิจกรรม ทางกายและออกกำลังกายที่เหมาะสม ร่วมกับมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี คือ ลดเวลาอยู่เนิ่งกับที่นานๆ (sedentary time) นอนให้เพียงพอ ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความรู้ และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยทันทีที่ได้รับการวินิจฉัยโรค ควรทบทวนเป็นระยะเมื่อการควบคุมไม่ปฏิบัติตามเป้าหมาย หรืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(1) การควบคุมอาหาร เพื่อให้ผู้ป่วยเลือกรับประทานอาหารที่หลากหลายและมีคุณค่าตามหลักโภชนาการ ทั้ง 5 หมู่ โดยมีสัดส่วนอาหารที่เหมาะสมกับโรคเบาหวาน และโรคร่วม รวมทั้งลดความเสี่ยงป้องกันโรคแทรกซ้อนต่างๆด้วยโดยปรับให้เหมาะกับความต้องการ เป้าหมาย และแบบแผนการบริโภคอาหารของแต่ละบุคคล โดยอิงอาหารประจำวัน ความชอบ ค่านิยม ศาสนา แล้วนำไปปรับเลือกเมนูในแต่ละวันเองได้ โดยนักกำหนดอาหารหรือนักโภชนาการที่มีประสบการณ์ในการดูแลโรคเบาหวาน สามารถลด A1C ได้ประมาณร้อยละ 0.3-1 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และร้อยละ 0.5-2 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานควรมีน้ำหนักตัวและรอบเอวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน รวมทั้งผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วนและเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวาน การลดน้ำหนักมีความจำเป็นเพื่อลดภาวะดื้ออินซูลิน โดยมีหลักปฏิบัติดังนี้

(1.1) อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต เน้นการได้รับคาร์โบไฮเดรตจากผัก ธัญพืช ถั่ว ผลไม้ และนมจืดไขมันต่ำเป็นประจำ เนื่องจากมีใยอาหารและสารอาหารอื่นในปริมาณมาก ควรกินอาหารคาร์โบไฮเดรตในปริมาณใกล้เคียงกันในแต่ละวันและในเวลาใกล้เคียงกัน การนับปริมาณคาร์โบไฮเดรตและการใช้อาหารแลกเปลี่ยน เป็นกุญแจสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาล ถ้าแลกเปลี่ยนกับอาหารคาร์โบไฮเดรตอื่นในมื้ออาหารนั้น แต่ปริมาณน้ำตาลทั้งวันต้องไม่เกินร้อยละ 5 ของพลังงานรวม รวมถึงบริโภคอาหารที่มีใยอาหารสูง ให้ได้ใยอาหาร 14 กรัมต่ออาหาร 1000 กิโลแคลอรี การหลีกเลี่ยง/จำกัดเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบมาก การใช้น้ำตาลแอลกอฮอล์ เช่น sorbitol, xylitol และ mannitol รวมถึง น้ำตาลเทียม ให้ลดปริมาณพลังงานน้ำตาล และไขมันที่รับประทาน แต่ยังคงไว้ซึ่งรูปแบบการกินอาหารที่ครบหมวดหมู่และสมดุล

(1.2) อาหารประเภทโปรตีน บริโภคโปรตีนร้อยละ 15-20 ของพลังงานทั้งหมด ถ้าการทำงานของไตปกติ บริโภคปลาและเนื้อไก่เป็นหลัก ควรบริโภคปลา 2 ครั้ง/สัปดาห์หรือมากกว่าเพื่อให้ได้โอเมก้า 3 (omega-3) หลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์ใหญ่และเนื้อสัตว์แปรรูป ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคไตระยะต้นไม่ต้องปรับลดปริมาณโปรตีน หากไม่มากเกิน 1.3 กรัม/กิโลกรัม/วัน แต่ถ้าเป็นโรคไตระยะ 4-5 หรือ eGFR <30 มล./นาที/1.73 ม.2 ควรจำกัดปริมาณโปรตีนน้อยกว่า 0.8 กรัม/

กิโลกรัม/วัน โดยรับประทานโปรตีนจากไข่ ปลา ไก่ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของปริมาณโปรตีนที่กำหนดต่อวัน

(1.3) อาหารประเภทไขมัน ควรบริโภคไขมันไม่อิ่มตัวหนึ่งตำแหน่งเป็นหลัก ควรจำกัดปริมาณไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 7 และไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่งไม่เกินร้อยละ 10 ของพลังงานรวมในแต่ละวัน จำกัดไขมันทรานส์ (มาการีน เนยขาว และอาหารอบกรอบ) ไม่เกินร้อยละ 1 ของพลังงานรวม เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด กินอาหารที่มีกรดไขมันโอเมก้า 3 จำพวก EPA และ DHA เช่น ปลาที่มีไขมันสูง เป็นประจำไม่ต่ำกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์

(1.4) แนะนำบริโภคผัก ผลไม้ ธัญพืช ถั่วเปลือกแข็ง เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ถั่วเหล่านี้ให้พลังงานสูงเนื่องจากมีไขมันมากถึงร้อยละ 46-76 ส่วนใหญ่เป็นไขมันไม่อิ่มตัวหนึ่งตำแหน่ง การบริโภคถั่วเปลือกแข็งหรือถั่วลิสง 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ ช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้ ปริมาณถั่วที่กินไม่ควรเกินวันละ 30 กรัม ถั่ว 30 กรัมแลกเปลี่ยนกับไขมัน/น้ำมัน 2 ช้อนชา และข้าว/แป้ง 1/2 ทัพพี

(1.5) สำหรับเด็กและวัยรุ่นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่กำลังเจริญเติบโต ควรกำหนดพลังงานที่เหมาะสม ให้มีการเจริญเติบโตเต็มที่

(1.6) สำหรับผู้เป็นเบาหวานและมีการตั้งครรภ์ ควรกินอาหารให้ได้พลังงานเพียงพอเพื่อให้น้ำหนักตัวตลอดการตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ ในผู้ป่วยที่อ้วนให้ควบคุมปริมาณคาร์โบไฮเดรตและพลังงานรวมเป็นหลัก ส่วนผู้ที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ต้องปรับปรุงพฤติกรรมหลังคลอด โดยการลดน้ำหนักตัว และเพิ่มกิจกรรมทางกาย เพื่อลดโอกาสเกิดโรคเบาหวานในอนาคต

(1.7) ความต้องการพลังงานของผู้สูงวัยจะน้อยกว่าวัยหนุ่มสาวที่มีน้ำหนักตัวเท่ากัน

(2) การออกกำลังกาย ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิต รวมทั้งน้ำหนักตัว การแนะนำให้ออกกำลังกาย ควรตั้งเป้าหมายและประเมินสุขภาพก่อนเริ่มออกกำลังกายว่ามีความเสี่ยงหรือไม่ กรณีที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ ควรทดสอบสมรรถภาพหัวใจก่อน หรือให้เริ่มออกกำลังกายระดับเบา คือชีพจรน้อยกว่าร้อยละ 50 ของชีพจร สูงสุด (ชีพจรสูงสุด = 220 - อายุเป็นปี) แล้วเพิ่มขึ้นช้าๆ จนถึงระดับหนักปานกลางคือให้ชีพจรเท่ากับร้อยละ 50-70 ของชีพจรสูงสุด และประเมินอาการเป็นระยะ ไม่ควรออกกำลังกายระดับหนักมาก (ชีพจรมากกว่า ร้อยละ 70 ของชีพจรสูงสุด) หรือประเมินความหนักของการออกกำลังกายด้วยการพูด (talk test) คือระดับเหนื่อย ที่ยังสามารถพูดเป็นประโยคได้ ถือว่าหนักปานกลาง แต่ถ้าพูดได้เป็นคำๆ เพราะต้องหยุดหายใจถือว่าหนักมาก และควรสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง จะช่วยในการควบคุมน้ำหนักที่ลดลงแล้วให้คงที่ (maintenance

of weight loss) หรือลดลงต่อเนื่องได้ เป้าหมายการลดน้ำหนักอย่างน้อยร้อยละ 7 ของน้ำหนักตั้งต้นสำหรับกลุ่มเสี่ยง หรืออย่างน้อยร้อยละ 5 ของน้ำหนักตั้งต้นสำหรับผู้ป่วยเบาหวานทั่วไป ต่อเนื่องจนน้ำหนักใกล้เคียงหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ

การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาอินซูลินหรือยากระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ต้องปรับลดอินซูลินและ/หรือเพิ่มคาร์โบไฮเดรตอย่างเหมาะสม ตามเวลาที่จะเริ่มออกกำลังกาย ความหนักและระยะเวลา เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำโดยการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังออกกำลังกาย เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วย ถ้ามีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำต้องแก้ไขทันที และจำเป็นต้องปรับลดยาก่อนออกกำลังกายและ/หรือเพิ่มอาหารคาร์โบไฮเดรตให้เหมาะสม หากระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นจำเป็นต้องปรับเพิ่มยาก่อนออกกำลังกายและ/หรือลดอาหารคาร์โบไฮเดรตให้เหมาะสม สำหรับการออกกำลังกายครั้งต่อไปในรูปแบบเดิม

(3) บุหรี่และยาสูบ แนะนำผู้ป่วยให้เลิกสูบบุหรี่ และให้หลีกเลี่ยงควันบุหรี่ ด้วยการรักษาเพื่อหยุดบุหรี่ เป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานการดูแลโรคเบาหวาน

2) การใช้ยารักษาโรคเบาหวาน(3,4)

ชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ได้รับอนุมัติการใช้จากคณะกรรมการอาหารและยา แบ่งตามกลไกของการออกฤทธิ์ได้แก่

(1) ยับยั้งการดูดซึมน้ำตาลที่เยื่อลำไส้

Alpha-glucosidase inhibitor เช่น Acarbose มีประสิทธิภาพในการลด HbA1C ร้อยละ 0.5-0.8, ออกฤทธิ์ยับยั้ง alpha glucosidase enzyme ทำให้ลดการดูดซึมน้ำตาลในทางเดินอาหาร เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร (postprandial glucose) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ Flatulence, GI discomfort

(2) ทำให้การตอบสนองต่ออินซูลินดีขึ้น

Metformin มีประสิทธิภาพในการลด HbA1C ลงร้อยละ 1-2 ออกฤทธิ์ลด hepatic gluconeogenesis ควรเริ่มขนาดต่ำเพื่อลดอาการข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร ไม่เปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว และไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่มีระดับ serum creatinine มากกว่า 1.5 mg/dL ในผู้ชาย หรือน้อยกว่า 1.4 mg/dL ในผู้หญิง หรือห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มี eGFR น้อยกว่า 30

Pioglitazone มีประสิทธิภาพในการลด HbA1C ร้อยละ 0.5-1.4 ออกฤทธิ์จับกับ peroxisome proliferator activated receptor (PPAR-gamma) ทำให้เกิด glucose metabolism เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน เช่น อ้วนหรืออ้วนลงพุง มีความเสี่ยงต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเมื่อใช้ร่วมกับ Metformin หรือใช้ยาเดี่ยว อาการไม่พึงประสงค์ที่

สำคัญ ได้แก่ weight gain, fluid retention และห้ามใช้ในผู้ป่วย Congestive Heart Failure โรคตับบกพร่อง

(3) เพิ่มการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน จับกับ receptor ที่ β cell ของตับอ่อน

กลุ่มยา sulfonylureas เช่น glipizide, glibenclamide, gliclazide มีประสิทธิภาพในการลด HbA1C ร้อยละ 1-2, อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำโดยเฉพาะยา glibenclamide ให้หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไตบกพร่อง และห้ามใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยาซัลฟารุนแรง

กลุ่มยา glinide เช่น Repaglinide, Nateglinide มีประสิทธิภาพในการลด HbA1C ร้อยละ 1-1.5 ออกฤทธิ์เร็วกว่ายาในกลุ่ม sulfonylureas ทำให้ลดภาวะ postprandial hyperglycemia ได้ จึงควรให้ยานี้พร้อมกับอาหารทันที เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา

(4) **Glucagon-like peptide-1 receptor agonist (GLP-1)** เป็นยากลุ่มที่ออกฤทธิ์เกี่ยวข้องกับฮอร์โมนอินครตินในระบบทางเดินอาหาร ได้รับการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างให้ทนต่อการทำลายด้วยเอนไซม์ DPP-4 มีฤทธิ์กระตุ้นการสังเคราะห์และหลั่งอินซูลินจากเบตาเซลล์ของตับอ่อน ลดการหลั่งฮอร์โมนกลูคากอนจึงส่งผลต่อการลดการสร้างกลูโคสที่ตับ ปัจจุบัน ยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในประเทศไทย ได้แก่ exenatide และ liraglutide ซึ่งเป็นยาในรูปแบบยาฉีดเข้าเนื้อเยื่อในชั้นใต้ผิวหนัง มีประสิทธิภาพในการลด HbA1C ร้อยละ 1, และยังลดการบีบตัวของกระเพาะอาหาร ทำให้อิ่มเร็วขึ้นและลดความอยากอาหารที่ Hypothalamus อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน น้ำหนักตัวลดลง มีข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคตับอ่อนอักเสบ

(5) **Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitor (DPP-4 inhibitor)** Sitagliptin, Gemigliptin มีประสิทธิภาพในการลด HbA1C ร้อยละ 0.8 ออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งของอินซูลิน ยับยั้งการหลั่งกลูคากอน และช่วยคงปริมาณของ β -cell mass จากการเพิ่ม Cell proliferation และลดการเกิด Apoptosis และพบว่า DPP-4 inhibitor ไม่มีผลต่อ gastric emptying หรือน้ำหนักตัว มีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเมื่อใช้เป็นยาเดี่ยวหรือใช้ร่วมกับ Metformin และ Pioglitazone มีข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคตับอ่อนอักเสบ

(6) **Sodium glucose cotransport-2 inhibitors (SGLT2-inhibitor)** Canagliflozin, Dapagliflozin, Empagliflozin ออกฤทธิ์ยับยั้งการดูดกลับกลูโคสที่ proximal convoluted tubule มีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ และมีประโยชน์ในการลดความรุนแรงของโรค heart failure ได้

(7) ยาฉีดอินซูลิน อินซูลินที่ใช้ในปัจจุบัน สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการ genetic engineering มีโครงสร้างเช่นเดียวกับอินซูลินที่ร่างกายคนสร้างขึ้น เรียกว่า ฮิวแมนอินซูลิน (human

insulin) ระยะเวลาหลังมีการดัดแปลงฮิวแมน อินซูลินให้มีการออกฤทธิ์ตามต้องการ เรียกอินซูลินดัดแปลงนี้ว่าอินซูลินอะนาล็อก (insulin analog) อินซูลิน แบ่งเป็น 4 ชนิด ตามระยะเวลาการออกฤทธิ์ คือ

(1.1) ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้น (regular human insulin, RI)

(1.2) ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง (intermediate acting human insulin, NPH)

(1.3) อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting insulin analog, RAA) เป็นอินซูลินที่เกิดจากการดัดแปลงกรดอะมิโนที่สายของฮิวแมนอินซูลิน

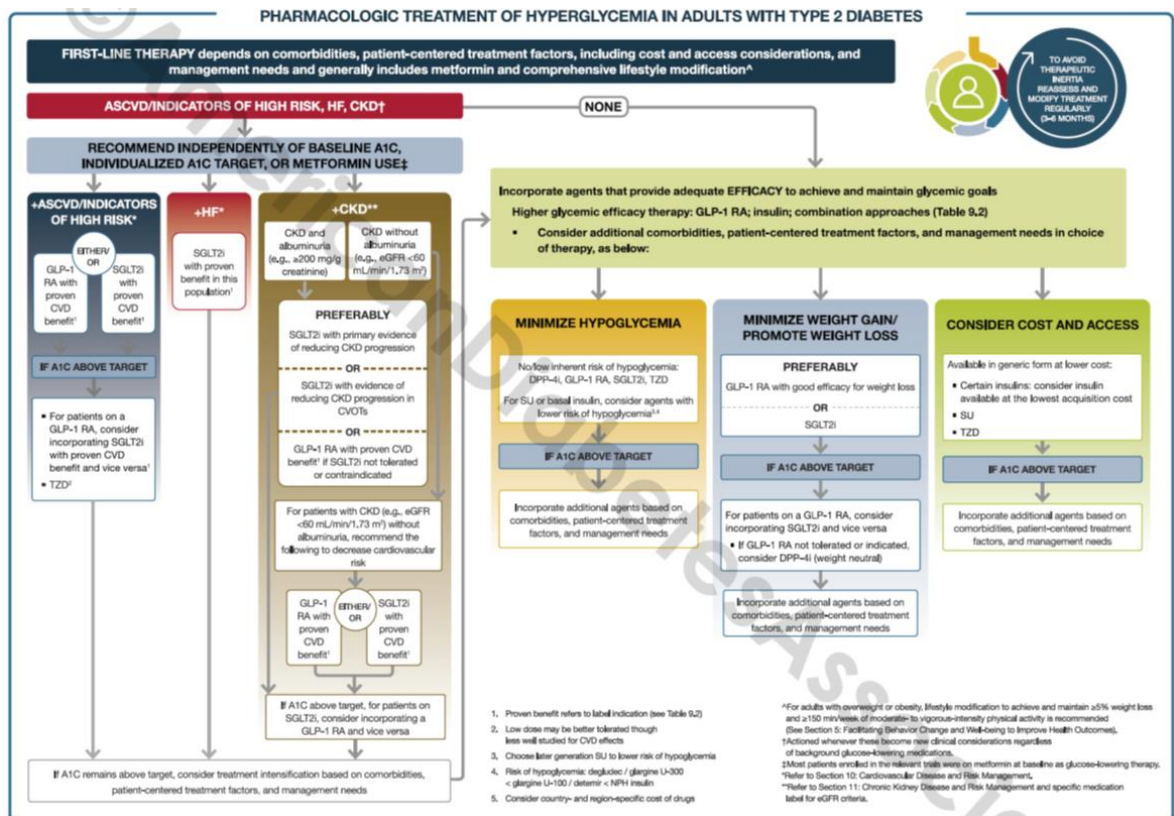
(1.4) อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์ยาว (long acting insulin analog, LAA) เป็นอินซูลินรุ่นใหม่ที่เกิดจากการดัดแปลงกรดอะมิโนที่สายของฮิวแมนอินซูลิน และเพิ่มเติมกรดอะมิโนหรือเสริมแต่งสายของอินซูลินด้วยกรดไขมัน

นอกจากนี้ยังมีอินซูลินผสมสำเร็จรูป (premixed insulin) เพื่อสะดวกในการใช้ได้แก่ ฮิวแมนอินซูลิน ออกฤทธิ์สั้นผสมกับฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง และอินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็วผสมกับอินซูลิน อะนาล็อกออกฤทธิ์นานปานกลาง ข้อจำกัดของอินซูลินผสมสำเร็จรูปคือ ไม่สามารถเพิ่มขนาดอินซูลินเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งได้ เมื่อปรับเปลี่ยนปริมาณที่ฉีดสัดส่วนของอินซูลินทั้งสองชนิดจะคงที่ อินซูลินที่จำหน่ายมีความเข้มข้นของอินซูลิน 100 ยูนิตต่อมิลลิลิตร ในประเทศไทยอินซูลินที่ใช้โดยทั่วไป คือ RI, NPH และฮิวแมนอินซูลินผสมสำเร็จรูป

1.5 แนวทางการเลือกใช้ยารักษาโรคเบาหวาน (3,4)

จากแนวทางการรักษา American Diabetes Association standard of medical care in diabetes ปี 2022 หลักการเลือกใช้ยารักษาโรคเบาหวานของผู้ป่วย ให้ดูโรคประจำตัวของผู้ป่วยแต่ละคนร่วมด้วยว่าควรเลือกใช้ยาตัวใดเป็นลำดับแรก ถ้าไม่มีโรคประจำตัวหรือไม่มีข้อห้าม ยังสามารถใช้ metformin เป็นยาตัวแรกได้ เนื่องจากเป็นยาประสิทธิภาพ ผลข้างเคียงน้อย ลดภาวะดื้ออินซูลิน ลดผลแทรกซ้อนด้านหัวใจในระยะยาว และราคาไม่แพง

เมื่อยาตัวแรกไม่ได้ผลตามเป้าหมายการรักษา พิจารณาเพิ่มยาตัวที่ 2 โดยพิจารณาโรคประจำตัวหรือภาวะของผู้ป่วย และข้อจำกัดการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายร่วมด้วย ดังรูปภาพที่ 4



รูปภาพที่ 4 หลักการรักษาโรคเบาหวานโดยการใช้ยา ตามแนวทาง ADA 2022

- 1) ถ้าผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจ atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) ร่วมด้วย ยาที่แนะนำคือ GLP-1 หรือ SGLT2 inhibitor หากยังควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย จึงพิจารณาตัวอื่นๆ ถัดมา
- 2) ถ้าผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะโรค Heart failure ร่วมด้วย ยาที่แนะนำคือยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ซึ่งสามารถป้องกันการเกิดอาการใหม่หรือการแย่งของภาวะหัวใจล้มเหลวหรือการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดได้
- 3) ถ้าผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะโรคไตร่วมด้วย ยาที่แนะนำคือ DPP-4 Inhibitor, GLP-1 หรือ SGLT2 inhibitor หากยังควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย จึงพิจารณาตัวอื่นๆ ถัดมา
- 4) ถ้าผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ยาที่แนะนำคือ DPP-4 Inhibitor, GLP-1, SGLT2 inhibitor หรือ thiazolidinedione (pioglitazone) ตัวใดตัวหนึ่ง หากยังควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย จึงพิจารณาตัวอื่น ลำดับต่อมา
- 5) ถ้าผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกิน และต้องการควบคุมน้ำหนัก ยาที่

แนะนำคือ GLP-1 หรือ SGLT2 inhibitor หากยังควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย จึงพิจารณาตัวอื่น ถัดมา

6) ถ้าพิจารณาเรื่องค่ายารักษาโรคเบาหวาน ยาที่ราคาถูกลงและมีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลคือ sulfonylurea และ thiazolidinedione (pioglitazone) หากยังควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย จึงพิจารณาตัวอื่น ถัดมา

7) การพิจารณาให้ยา Insulin แนะนำให้เริ่มขนาด 10Unit/Day หรือ 0.1-0.2 Unit/kg/day ให้ปรับเพิ่มขนาดขึ้นร้อยละ 10-15 ใน 1-2 สัปดาห์ หากยังไม่สามารถคุมค่า A1C ให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ ให้พิจารณาให้ Premix insulin แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง คือ 2/3 ของขนาดยาทั้งหมดก่อนอาหารเช้า, 1/3 ของขนาดยาทั้งหมดก่อนอาหารเย็น หรือ 1/2 ของขนาดยาทั้งหมดก่อนอาหารเช้า, 1/2 ของขนาดยาทั้งหมดก่อนอาหารเย็น หากยังคุมไม่ได้ตามค่าเป้าหมายให้พิจารณาปรับเพิ่มขนาดยา ร้อยละ 10-15

2. การบริหารทางเภสัชกรรม หรือ pharmaceutical care

การบริหารทางเภสัชกรรม(7) คือ “การรับผิดชอบการใช้ยาของผู้ป่วยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การรักษาที่ส่งผลพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้ป่วย และ “เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่เภสัชกรร่วมมือกับ ผู้ป่วย และทีมสหวิชาชีพ ในการวางแผนการรักษา ดำเนินการ และติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยแบบรายบุคคล”

บทบาทหน้าที่ที่สำคัญของเภสัชกร คือ จะต้องให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยว่าจะได้รับยาที่ปลอดภัยและเหมาะสม มีการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล (Rational use of drug) เภสัชกรต้องตรวจสอบดูแลผู้ป่วยแต่ละรายที่รับผิดชอบอยู่เพื่อค้นหาปัญหาการรักษาด้วยยาที่เกิดขึ้น (Actual drug therapy problems) และค้นหาผู้ป่วยที่มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาการรักษาด้วยยา (Potential drug therapy problem) หาแนวทางแก้ปัญหาและป้องกันปัญหาดังกล่าว เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ถูกต้องตามต้องการ ปลอดภัย และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย(4,5,6)

3. ปัญหาจากการใช้ยา หรือ Drug related problems

คือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเมื่อใช้ยาในการรักษา ซึ่งอาจรบกวนหรือมีแนวโน้มที่จะรบกวนผลการรักษาที่ต้องการ การจัดประเภทของปัญหาเกี่ยวกับยาเพื่อนำมาใช้ทางการบริหารทางเภสัชกรรมและแก้ปัญหาเรื่องยาให้ผู้ป่วย สหรัฐอเมริกา นิยมการจัดประเภทตามแบบของ Hepler and Strand ซึ่งจัดประเภทปัญหาเกี่ยวกับยาเป็น 8 ประเภท และได้ปรับปรุงเป็น 11 ประเภทโดย The American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) เพื่อให้ครอบคลุมปัญหาเกี่ยวกับยามากขึ้น ในประเทศทางยุโรปได้ยอมรับระบบการจัดประเภทของ The Pharmaceutical

Care Network Europe (PCNE) ซึ่งแยกปัญหาออกจากสาเหตุอย่างชัดเจนโดยได้จัดกลุ่มเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ปัญหาเกี่ยวกับยา 2) สาเหตุของปัญหา 3) วิธีการแก้ไขปัญหาและ 4) ผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา(13)

ในการศึกษานี้ใช้ตาม Hepler และ Strand โดยจัดประเภทของปัญหาเกี่ยวกับยา เป็น 8 ประเภท(14) ได้แก่

- 1) ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรจะได้ (untreated indications)
- 2) ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่เหมาะสม (improper drug selection)
- 3) ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกตองแต่ขนาดน้อยเกินไป (subtherapeutic dosage)
- 4) ผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง (failure to receive medication)
- 5) ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกตอง แต่ขนาดมากเกินไป (overdosage)
- 6) ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reactions)
- 7) ผู้ป่วยเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (drug interactions)
- 8) ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีของชี้ทางวิชาการ (medication use without indication)

4. การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์หือภิมาน (Systematic reviews and Meta-analysis) ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 6 ขั้นตอน(15) คือ

4.1 กำหนดคำถามงานวิจัย

การกำหนดคำถามงานวิจัยใช้หลักการ PICO framework คือ

- 1) ประชากร (Population: P)
- 2) การให้สิ่งทดลอง หรือการแทรกแซง (Intervention: I)
- 3) ตัวเปรียบเทียบ (Comparator: C) คือ กลุ่มควบคุม การดูแลปกติ
- 4) ผลลัพธ์ (Outcome: O)

4.2 สืบค้นวรรณกรรมจากฐานข้อมูล

การสืบค้นข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยแหล่งค้นหาเอกสารประกอบด้วย ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (electronic database), เอกสารอ้างอิง และบรรณานุกรมของรายงานวิจัย ที่ค้นได้ โดยฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ กำหนดดัชนีค้นหาและคำสำคัญ (search index or key words) โดยการค้นหายึดตามแนวของ PICO โดยใช้คำว่า AND, OR เป็นคำเชื่อม

4.3 คัดเลือกงานวิจัย

กำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกงานวิจัยเข้า (Inclusion criteria) และคัดงานวิจัยออก (Exclusion criteria) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย

4.4 สกัดข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และประเมินคุณภาพ

งานวิจัยที่ได้คัดเลือกเข้ามาจะถูกประเมินคุณภาพ โดยผู้วิจัย 2 คนที่แยกกันทำอย่างมีอิสระต่อกัน หากมีความเห็นไม่ตรงกัน จะมีการประชุมพิจารณาเหตุและหาข้อสรุป หรือให้บุคคลที่ 3 เป็นผู้สกัดข้อมูลอีกครั้ง เพื่อหาข้อสรุป โดยใช้เครื่องมือ ROB version 2.0 จาก the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions tool ซึ่งเหมาะสมกับการทำงานวิจัยในลักษณะ Randomized controlled trial ประเมินว่างานวิจัยมีอคติหรือไม่ โดยในแต่ละ domain จะมีเกณฑ์การประเมินเป็น 3 ระดับ คือ 'Yes', 'Unclear', 'No' โดยแปลความหมายเป็นระดับของ risk of bias 3 ระดับคือ High risk of bias, Unclear risk of bias และ low risk of bias ตามลำดับ โดยแบ่งออกเป็น 7 domains ได้แก่

1) Selection bias คือ อคติในการเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย โดย แยกเป็น 2 domain คือ Random sequence generation หรือ อคติจากขั้นตอนสุ่มหรือสร้างลำดับของผู้เข้าร่วมงานวิจัย และ allocation concealment หรือ อคติจากขั้นตอนการจัดสรรเข้ากลุ่มศึกษาโดยสุ่มอย่างปกปิด

2) Performance bias คือ อคติในการปกปิดผู้เข้าร่วมวิจัยและผู้ทำการวิจัย หรือ Blinding of participants and professionals

3) Detection bias คือ อคติในการปกปิดผู้รายงานผลการวิจัย หรือ Blinding of outcome raters

4) Attrition bias คือ อคติจากจำนวนข้อมูลของผลลัพธ์งานวิจัยไม่ครบถ้วน หรือ Incomplete outcome data

5) Reporting bias คือ อคติหรือความคลาดเคลื่อนในการรายงานผล หรือ Selective reporting

6) Other bias คือ อคติอื่นๆ ที่ผู้ประเมินเห็นว่าน่าจะมีผลต่อการศึกษา
ผู้ประเมินบันทึกผลการประเมิน ลงในแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย แยกรายข้อ และสรุปเป็นผลรวม (over all) ถ้าผลประเมินเป็น High risk of bias ตั้งแต่ 1 ข้อขึ้นไป หรือ Unclear risk of bias ตั้งแต่ 3 ข้อขึ้นไป จะประเมินภาพรวมข้อนั้นเป็น High risk of bias (สีแดง) ถ้าผลประเมินเป็น Unclear risk of bias 1- 2 ข้อ และ low risk of bias จะประเมินเป็น Unclear risk of bias (สีเหลือง) และถ้าผลประเมินเป็น low risk of bias ทุกข้อ ประเมินเป็น low risk of bias (สีเขียว)

4.5 การวิเคราะห์ทางสถิติและการแปลผล

1) การประเมินความต่างแบบกัน (Heterogeneity)

1.1) ทดสอบความต่างแบบโดยใช้สถิติ Cochrane chi-square test โดยกำหนด

ค่า $P < 0.05$ จะเป็นการบ่งชี้ระดับความแปรปรวนหรือความแตกต่างระหว่างการศึกษาที่มีมากจนมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2) ประเมินขนาดของความต่างแบบกัน โดยใช้ I^2 รายงานผลในรูปแบบร้อยละของความแปรปรวนระหว่างผลการศึกษาที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความบังเอิญ ถ้า I^2 มีค่าสูงแสดงว่ามีขนาดของความต่างแบบกันมาก

2) การประเมินผลรวมเข้าด้วยกัน และคำนวณค่าผลรวม

เป็นการประเมินว่าการศึกษาที่คัดเข้ามาสามารถรวมกันได้หรือไม่ ถ้ารวมได้จะใช้สถิติเพื่อให้ได้ผลรวมของขนาดอิทธิพลของการศึกษา (pooled effect size) และข้อมูลที่มีสามารถตอบคำถามงานวิจัยได้หรือไม่ การหาค่าผลรวมที่ให้น้ำหนักงานวิจัยแต่ละชิ้นแตกต่างกันหรือเรียกว่าการถ่วงน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จะมีค่าอิทธิพลสูง และความแตกต่างของข้อมูลน้อย จะได้รับการถ่วงน้ำหนักมาก การคำนวณค่าผลรวมของการวิเคราะห์ห่อภิมาณ มี 2 แบบคือ

2.1) Fix effect model หรือ โมเดลแบบคงที่ ใช้กรณีที่งานวิจัยที่นำมาใช้ต้องการประมาณค่าประสิทธิภาพของการดูแลรักษาเดียวกัน หรือไม่มีความแตกต่างระหว่างงานวิจัยหรืองานวิจัยนั้นมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยสามารถคำนวณด้วยวิธี Haenszel method, the Peto method และมีบางแนวคิดเสนอให้ใช้โมเดลแบบคงที่เป็นตัวทดสอบความไว (sensitivity analysis) ของการเลือกโมเดลต่อค่าผลรวม

2.2) Random effect model หรือ โมเดลแบบสุ่ม ใช้กรณีที่งานวิจัยที่นำมาใช้ต้องการประมาณค่าประสิทธิภาพของการดูแลรักษาที่แตกต่างกัน หรือมีความต่างแบบระหว่างงานวิจัย แต่ไม่สามารถหาสาเหตุของความต่างแบบนั้นได้ โดยสามารถคำนวณด้วยวิธี DerSimonian and Laird method

3) Publication bias หรือการตรวจสอบอคติจากการตีพิมพ์

คือกรณีที่งานวิจัยที่ขนาดอิทธิพลที่มีนัยสำคัญ มีแนวโน้มที่จะได้โอกาสตีพิมพ์มากกว่างานวิจัยอื่น ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้การศึกษาที่มีอคติได้ วิธีที่จัดการอคติจากการตีพิมพ์คือ การทำการสืบค้นอย่างสมบูรณ์และครอบคลุมมากที่สุด โดยวิธีการตรวจสอบอคติจากการตีพิมพ์โดยทั่วไปมี 2 วิธีหลักๆคือ

3.1) การตรวจสอบโดยใช้กราฟ ที่นิยมคือ Funnel plot หลักการทดสอบคือการสร้าง scatter plot ระหว่างค่าที่แสดงถึงขนาดอิทธิพล บนแกน x และค่าที่แสดงถึงขนาดของตัวอย่างบนแกน y การตรวจสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วยวิธีการนี้มีหลักการคือการพิจารณาความสมมาตรของ funnel plot โดยในภาวะที่ไม่มีอคติ ซึ่งในกรณีที่ไม่มีความสมมาตรของ funnel plot นั้นย่อมแสดงถึงภาวะที่อาจจะมียอคติจากการตีพิมพ์ การประเมิน funnel plot ว่ามีความสมมาตรหรือไม่นั้น เป็นเรื่องที่ไม่สามารถวัดได้ชัดเจน ดังนั้นจึงได้มีการเสนอวิธีการทดสอบทางสถิติ

3.2) การทดสอบทางสถิติ ได้แก่ Begg's test, Egger's test, Harbord's modified test, Peters' test วิธีการเหล่านี้สร้างขึ้นมาจากตามแนวคิดการศึกษาความสัมพันธ์ทางสถิติของขนาดอิทธิพล (effect size) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) อย่างไรก็ตาม วิธีการทดสอบทางสถิติดังกล่าว ก็มีข้อด้อยในแง่ของกำลังในการตรวจสอบผลทางสถิติ (statistical power)

ในปัจจุบันการตรวจสอบการมีอคติจากการตีพิมพ์ด้วยวิธี funnel plot จึงยังคงเป็นที่นิยมและได้รับการยอมรับมากที่สุด ดังนั้นการตรวจสอบด้วยผลการทดสอบทางสถิติ จึงใช้เป็นเพียงข้อมูลประกอบในการตัดสินใจร่วมกับ funnel plot

4) การวิเคราะห์ความไว

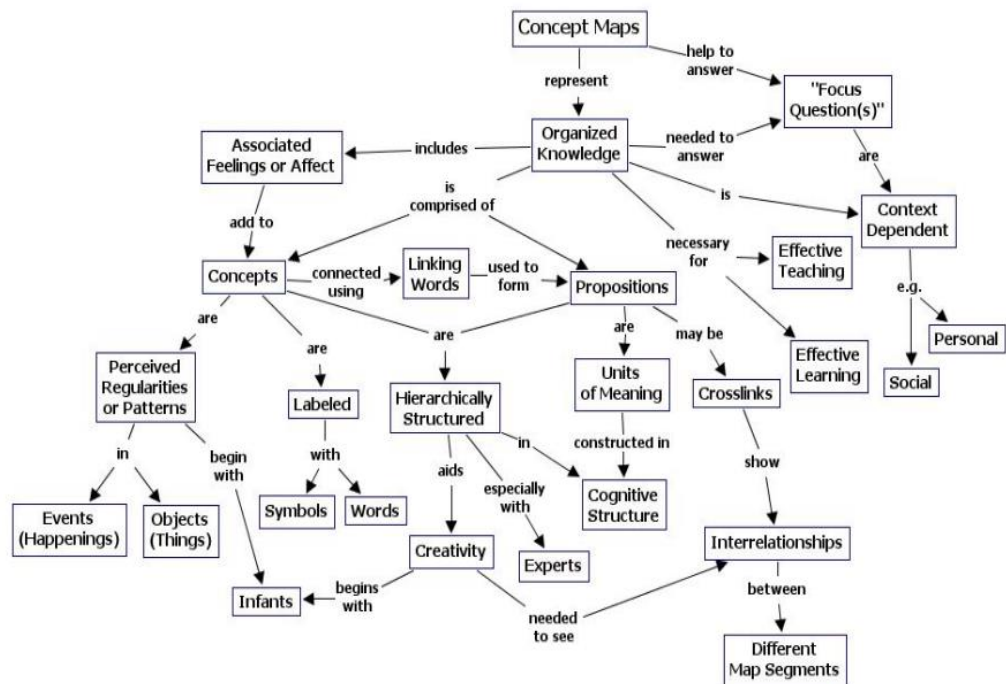
มีความสำคัญและความจำเป็นในการวิเคราะห์อภิมาน เพราะจะช่วยให้ผู้วิจัยและผู้อ่านงานวิจัยมีความมั่นใจในการนำผลลัพธ์จากการวิเคราะห์อภิมานไปใช้ ทั้งนี้การเลือกประเด็นหรือข้อกำหนดในการวิเคราะห์ความไวนั้นขึ้นอยู่กับบริบทของเรื่องที่ทำวิจัยและจำนวนงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์อภิมาน โดยดูจากหลายปัจจัย เช่น การเลือกแบบจำลองในการวิเคราะห์ การกำหนดปัจจัยตาม PICOS (Population, Intervention, Comparator, Outcome, Setting, Study design) การประเมินคุณภาพงานวิจัย หรือการประเมินความเสี่ยงต่อการมีอคติ (risk of bias, ROB)

4.6 รายงานผลการศึกษา

รายงานผลการศึกษาที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย สรุปและอภิปรายผล โดยขั้นตอนการสืบค้นและผลการคัดเลือกงานวิจัย นำเสนอในรูปแบบ flow diagram ซึ่งจะให้ข้อมูลจำนวนงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด จำนวนคัดเข้า และคัดออก พร้อมระบุเหตุผล

5. แผนที่มโนทัศน์ หรือ concept mapping

แผนที่มโนทัศน์ (concept maps) คือ การจัดกลุ่มความคิด ถูกพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Joseph D. Novak เมื่อปี 1972 เริ่มต้นด้วยการกำหนดขอบเขตของความรู้หรือสิ่งที่สนใจ แล้วนำมาตั้งคำถามแบบเฉพาะเจาะจง แล้วระดมสมองเพื่อรวบรวมความคิด โดยสามารถทำได้ทั้งแบบคนเดียวหรือเป็นกลุ่มคน จากนั้นนำมาจัดเรียงความคิดตามความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกัน มุ่งเน้นการเรียนรู้ทำความเข้าใจ ประเมิน และสร้างแผนที่เป็นระบบ มองเห็นภาพ โดยลักษณะแผนที่มโนทัศน์จะเป็นการจัดเรียงความคิดหรือมโนทัศน์ (concept) จากข้างบนลงข้างล่าง โดยมีมโนทัศน์ทั่วไปหรือมโนทัศน์ที่เป็นหลักการใหญ่ๆ อยู่ด้านบนและมโนทัศน์ย่อยจะอยู่ต่อเรียงลำดับลงไปในทิศทางด้านล่างและด้านข้าง มีการเชื่อมโยงแต่ละมโนทัศน์ด้วยลูกศรที่ติดคำเชื่อม (linking words) แผนที่มโนทัศน์นี้จะให้ชื่อว่า แผนที่มโนทัศน์แบบที่ 1 (8)



รูปภาพที่ 5 แผนทึมน็อตศึนแบบที่ 1

มีการพัฒนางาน concept mapping โดย William Trochim ได้พัฒนาเทคนิคการสร้างแผนทึมน็อตศึนแบบที่ 2 ซึ่งเทคนิคนี้เป็นการรวบรวมความคิดของกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ทำการกำหนดแนวคิดเชิงโครงสร้าง เรียกว่าเทคนิคการสร้างแผนทึมน็อตศึนแบบกลุ่ม (group concept mapping) โดยมีกระบวนการกลุ่มที่เป็นระบบ มีแบบแผนและเป็นขั้นตอนในการรวบรวมความคิดและจัดกลุ่มความคิด ลดความซับซ้อนของปัญหา สร้างเป็นกรอบแนวคิดที่ชัดเจน และยังมี การนำการวิเคราะห์ทางสถิติมาช่วยในการสร้างแผนทึมน็อตศึน โดยเรียงลำดับความสำคัญที่สุด และเป็นไปได้มากที่สุดของแนวคิดนั้นด้วย โดยประโยชน์ของเครื่องมือนี้คือแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วม ใช้ได้จริง และน่าเชื่อถือ(9) โดยมีขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการ การระดมสมอง การจัดกลุ่มและให้คะแนนความคิด การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และการประยุกต์ใช้แผนทึมน็อตศึน (10)

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนเตรียมการ

มีการคัดเลือกผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการโดยจะคัดเลือกจากประสบการณ์การทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องกับแผนทึมน็อตศึนที่ต้องการจะสร้างขึ้น นอกจากนี้ ผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนร่วมในองค์กรจะช่วยกันพัฒนาคำถามเจาะจงเพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์ของการสร้างแผนทึมน็อตศึนมากที่สุด

ขั้นที่ 2 ขั้นระดมสมอง

ในขั้นตอนนี้ผู้มีส่วนร่วมจะมาประชุมกันเพื่อระดมสมองให้ได้ความคิดต่างๆ ที่สามารถตอบคำถามเจาะจงได้ กฎของขั้นตอนนี้คือ ผู้มีส่วนร่วมทุกคนมีหน้าที่แสดงความคิดเห็นโดยให้เขียนความคิดเห็นลงในกระดาษ A4 ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และผู้มีส่วนร่วมแต่ละคนไม่สามารถที่จะวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่นๆ ได้ ผู้มีส่วนร่วมแต่ละคนมีหน้าที่เพียงเสนอความคิดเห็นของตนเอง และอธิบายความคิดเห็นของตนเองเพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมคนอื่นได้เข้าใจและมีความกระจำจั่ง ในความคิดเห็นนั้น ในขั้นตอนนี้ทุกความคิดเห็น จะถูกรวบรวมและนำมาแสดงที่กระดานหรือจอรับภาพฉายโปรเจคเตอร์ เพื่อให้ทุกคนได้เห็นความคิดเห็นทั้งหมดร่วมกัน โดยความคิดที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันจะนำมารวมกันหรือตัดออก

ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่มและให้คะแนนความคิด

ในขั้นตอนนี้ความคิดต่างๆ จะถูกรวบรวมและนำมาจัดเรียงใส่หมายเลขของแต่ละความคิด แล้วนำแต่ละความคิดมาพิมพ์ลงในบัตรคำเพื่อนำมาแจกจ่ายให้ผู้มีส่วนร่วมทุกคน ผู้มีส่วนร่วมแต่ละคน จะได้รับบัตรความคิดคนละ 1 ชุด ซึ่งในแต่ละชุดนั้นจะมีความคิดทั้งหมดที่รวบรวมได้และใส่หมายเลขแล้ว หลังจากนั้นผู้มีส่วนร่วมจะต้องจัดกลุ่มความคิดโดยให้ความคิดที่คล้ายคลึงกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งผู้มีส่วนร่วมสามารถใช้เกณฑ์ใดก็ได้ในการจัดกลุ่มความคิด ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันทุกคน โดยจะมีกฎว่า ผู้มีส่วนร่วมสามารถจัดกลุ่มความคิดเป็นกี่กลุ่มก็ได้ แต่จำนวนกลุ่มต้องมากกว่า 1 กลุ่ม และน้อยกว่าจำนวนทั้งหมดของบัตรที่มีใน 1 ชุด นอกจากนี้ผู้มีส่วนร่วมจะต้องตั้งชื่อของกลุ่มบัตรความคิด โดยชื่อที่ตั้งจะต้องสัมพันธ์กับความคิดในแต่ละกองนั้นๆ หรือเป็นคำบรรยายที่แสดงถึงรายละเอียดของความคิดย่อยในกลุ่มนั้นๆ หลังจากนั้น ผู้มีส่วนร่วมจะต้องให้คะแนนแต่ละความคิด ซึ่งจะมีลำดับคะแนนเป็นมาตรวัดความสำคัญและมาตรวัดความเป็นไปได้ของแต่ละความคิด โดยมี 5 ระดับ เริ่มตั้งแต่ไม่สำคัญ (1) ไปจนถึง สำคัญมากที่สุด (5) และ เป็นไปไม่ได้ (1) ไปจนถึง เป็นไปได้มากที่สุด (5)

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากขั้นที่ 3 มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยข้อมูลการจัดกลุ่มความคิดจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์แบบ multidimensional scaling และ hierarchical cluster analysis ซึ่งจะสร้างเป็น แบบผังกลุ่ม (cluster map) ข้อมูลการให้คะแนนจะนำมาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละความคิดหรือของแต่ละกลุ่มของความคิด นอกจากนี้ ข้อมูลการให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ จะถูกนำมาวางพิกัดในแนวระนาบของแกนตั้ง (Y) และแกนนอน (X) เพื่อนำมาคัดเลือกความคิดที่มีความสำคัญและเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้สูง เพื่อนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้

ขั้นที่ 5 การตีความแผนที่

ในขั้นตอนนี้ ผู้มีส่วนร่วมจะมาประชุมกันอีกครั้งหนึ่ง เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับกลุ่มความคิดที่ได้รับการจัดกลุ่มในแผนผังกลุ่ม และค่าเฉลี่ยของคะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ที่ได้ในแต่ละความคิด หรือ ในแต่ละกลุ่มความคิด นอกจากนี้ ผู้มีส่วนร่วมจะช่วยกันคิดหัวข้อหรือชื่อของแต่ละกลุ่มความคิดที่สัมพันธ์กับความคิย่อยในกลุ่มนั้นๆ เพื่อเป็นการค้นหาความคิดรวบยอดของแผนที่ที่ได้

ขั้นที่ 6 การประยุกต์ใช้แผนที่มโนทัศน์

ในขั้นตอนนี้ ผู้มีส่วนร่วมจะร่วมกันอภิปรายและวางแผนการนำแผนที่มโนทัศน์ไปใช้ การให้รายละเอียด และขั้นตอนของการประยุกต์ความคิดย่อย ที่ได้ในแผนที่ การกำหนดเวลาเริ่มต้น และผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมหรือโครงการ

ในทางปฏิบัติ มีการดัดแปลงสร้างแผนที่มโนทัศน์แบบบูรณาการ (Integrated concept mapping) เป็นการนำหลักการของการสร้างแผนที่มโนทัศน์ของทั้ง Trochim และ Novak มาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยใช้กระบวนการทั้ง 6 ขั้นตอนของ Trochim เป็นหลัก แล้วนำกระบวนการของ Novak มาใช้ในขั้นตอนที่ 5 คือการตีความแผนที่(10) ประโยชน์ของแผนที่มโนทัศน์ทั้งสองแบบ จะช่วยจัดเรียงความคิดที่กระจัดกระจายให้มีความเป็นระบบระเบียบมากขึ้น แก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วม นำไปใช้ได้จริง สร้างความรู้สึกในการเป็นเจ้าของความคิดนั้นๆ และสามารถประยุกต์ใช้ในหลากหลายสาขาอาชีพ



รูปภาพที่ 6 ขั้นตอนการสร้างแผนที่มโนทัศน์แบบบูรณาการ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด

สุวรรณณี สร้อยสงค์ และคณะ ทำงานวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่อง “พฤติกรรมการดูแลตนเองตามการรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้” (16) ตีพิมพ์ปี 2560 โดยเก็บข้อมูลในผู้ป่วย 22 คน ในเวลา 1 ปี เพื่อศึกษาพฤติกรรมที่ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ พบว่ามี 6 ประเด็นคือ 1.) การรับประทานข้าวเหนียว อาหารรสเค็ม รสหวานเป็นหลัก 2.) การดื่มสุรา 3.) การออกกำลังกายไม่เพียงพอ 4.) การรับประทานยาไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะมือเย็น 5.) ความเครียด และ 6.) การไม่มาตรวจตามนัด

อารยา เชียงของ และคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ความรอบรู้ทางสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานวัยผู้ใหญ่: ประสบการณ์ของการเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานและมุมมองที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางสุขภาพ” (17) ตีพิมพ์ปี 2560 ศึกษาในผู้ร่วมวิจัย 17 คน ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) ผลการศึกษาพบว่าประสบการณ์ทางลบที่รุนแรงที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน และเป็นประสบการณ์ตรงมีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและในแง่มุมมองที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางสุขภาพ พบว่าการรับข้อมูลและการนำข้อมูลทางสุขภาพไปใช้ในการดูแลตนเองกลุ่มที่ควบคุมได้ต้องผ่านการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตรงข้ามกับกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ที่เลือกใช้ข้อมูลบุคคลที่มีชื่อเสียงสามารถนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพได้โดยไม่ต้องตรวจสอบ และการสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการสุขภาพและผู้ป่วยในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยแพทย์มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วย ผู้ป่วยมีหน้าที่ดูแลตนเอง ส่งผลต่อรูปแบบการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

ณาเดีย หะยีปะจิ และคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการตรวจติดตามระดับน้ำตาลที่ กองการแพทย์ เทศบาลนครเชียงราย” (18) ตีพิมพ์ปี 2562 ศึกษาในผู้ป่วย 49 คน พบว่าความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ธนวัฒน์ สุวัฒนกุล ทำการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2” (19) ตีพิมพ์ปี 2561 ศึกษาในผู้ป่วย 400 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ($HbA1C < 7$) มีร้อยละ 25.0 อาชีพและพฤติกรรมดูแลสุขภาพมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p = 0.05$ โดยผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพมีโอกาสที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ($HbA1C < 7$) ต่ำกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพ ($OR_{adj} = 2.71, 95\% CI = 1.19-6.17$) และผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมดูแล

สุขภาพต่ำมีโอกาสที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (HbA1C < ร้อยละ 7) น้อยกว่าผู้ป่วยที่มี พฤติกรรมการดูแลสุขภาพสูง (ORadj = 0.54, 95% CI = 0.29-0.99) ดังนั้นจะต้องให้ความสำคัญ และพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะในรายที่ประกอบอาชีพ และมี พฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (การรับประทานข้าวเหนียว อาหารรสเค็ม รสหวานเป็นหลัก การดื่มสุรา การออกกำลังกายไม่เพียงพอ การรับประทานยาไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะมียา ความเครียด การไม่มา ตรวจตามนัด) อาชีพ ประสบการณ์การเกิดโรคแทรกซ้อน การเลือกรับแหล่งข้อมูลด้านสุขภาพ ความรู้เกี่ยวกับโรค การสนับสนุนทางสังคม มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดย ผู้ที่ไม่ได้ ประกอบอาชีพ ผู้มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานดี และผู้ป่วยที่ได้รับสนับสนุนทางสังคมช่วยให้ผู้ป่วยคุม ระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน

Fazel และคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Impact of Diabetes Care by Pharmacists as Part of Health Care Team in Ambulatory Settings: A Systematic Review and Meta-analysis”(20) ตีพิมพ์ในปี 2017 เพื่อวิเคราะห์หาผลกระทบจากการให้ intervention ของเภสัชกร ในฐานะ 1 ในทีมสหวิชาชีพ ในการดูแลผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน จากแหล่งข้อมูล: PubMed /MEDLINE, EMBASE, Cochrane Library, International Pharmaceutical Abstracts, Web of Science, Scopus, WHO's Global Health Library, ClinicalTrials.gov และ Google Scholar ในช่วง ปี 1995 ถึง กุมภาพันธ์ 2017 โดยใช้คำค้นหว่า pharmacist, team, และ diabetes ตัว วัดผลคือ hemoglobin A1C (A1C) จาก 42 การศึกษา ทำ systematic review และ 35 การศึกษา ทำ meta-analysis โดยinterventions จากเภสัชกรและทีม หลากหลาย ทั้งการให้ความรู้เรื่องโรค และยา การดูแลเพิ่มเติมแบบทีมสหวิชาชีพ พบว่า HbA1C ของผู้ป่วยที่ได้รับ intervention จาก เภสัชกร มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ($P < 0.01$) จึงสรุปว่าเภสัชกรในทีมสหวิชาชีพ ช่วยลดระดับ น้ำตาลสะสมในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานได้ดีขึ้น

M. Nogueira และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials”(21) ตีพิมพ์ในปี 2020 เพื่อวิเคราะห์ผลจากการให้ intervention ของ เภสัชกร ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่เป็นการศึกษาแบบ RCT จากฐานข้อมูล PubMed, Cochrane และ Web of Science ในช่วง ปี 2012 ถึง 2017 โดยใช้คำค้นหว่า Diabetes mellitus, type 2; Pharmaceutical services; Pharmacy service, Pharmacists ตัววัดผลคือ

hemoglobin A1C (A1C) โดยใช้เกณฑ์ Cochrane คัดมา 15 การศึกษา (2325 คน) พบว่า ค่าเฉลี่ยของ HBA1C ของผู้ป่วยที่ได้รับ intervention จากเภสัชกร มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -1.07% ; $95\%CI: -1.32; -0.83$; $p < 0.001$) และยังช่วยลดระดับความดัน systolic, TG เพิ่ม HDL และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

อัศนี วันชัย และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “วิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบดำเนินการทบทวนอย่างเป็นระบบ”(22) เพื่อสังเคราะห์วิธีการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยและผลลัพธ์ของการดำเนินการงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ 1 มกราคม 2553 จนถึง 31 มิถุนายน 2563 ได้รับการสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ThaiLis, ThaiJo, CINAHL, Google scholar และ ScienceDirect มุ่งงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 7 เรื่อง ผลการศึกษาพบว่า วิธีการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย สามารถสรุปได้ 4 ประเด็น คือ 1) การส่งเสริมการจัดการยาโดยการขับเคลื่อนของเภสัชกร และ 2) การสอนโดยการมีอุปกรณ์ช่วยสอน 3) การสอนร่วมกับการสร้างแรงสนับสนุนทางสังคม และ 4) การใช้อุปกรณ์ช่วยเตือนการใช้ยา โดยทั้ง 4 วิธีการสามารถช่วยส่งเสริมผลลัพธ์ทางคลินิก คือ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด หรือระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานลดลง และช่วยให้ผลลัพธ์ทางด้านพฤติกรรมการใช้ยามีประสิทธิภาพดีขึ้น

M. Savarese และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “Educational Interventions for Promoting Food Literacy and Patient Engagement in Preventing Complications of Type 2 Diabetes: A Systematic Review”(23) ตีพิมพ์ในปี 2021 เพื่อวิเคราะห์ผลจากการให้ intervention ของทีมสหวิชาชีพ ในการสนับสนุนความรู้เรื่องอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน และเน้นความร่วมมือของผู้ป่วย จากทั้งหมด 33 การศึกษา (2325 คน) พบว่าความรู้และความเข้าใจโรคและการรักษาโดยทีมสหวิชาชีพยังเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ทางการรักษา และปัจจุบันยังเพิ่มแนวคิดเรื่องการดูแลตัวเองมากขึ้น รวมถึงประโยชน์จากการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์เสริมเพื่อช่วยในการสอนและให้ความรู้ผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น

สิริวิชญ์ พันธนา และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ”(24) ตีพิมพ์ปี 2562 เป็นการวิจัยและพัฒนา เพื่อการพัฒนารูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยมีส่วนร่วมของชุมชน ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ คือระยะที่ 1 การวินิจฉัยปัญหาและความต้องการรูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยและญาติ จำนวน 86 คน ระยะที่ 2 การพัฒนา โดยตัวแทนกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและญาติ

บุคลากรสาธารณสุขในชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวนกลุ่มละ 15 คน และนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ระยะที่ 3 การประเมินผลจากการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า

1). ปัญหาการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้แก่ การลืมรับประทานยาและรับประทานยาที่ได้รับไม่ต่อเนื่อง และมีความต้องการแก้ปัญหากลั่นยาของผู้ป่วย

2). รูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวินิจฉัยปัญหา วางแผนการ การบริหารทางเภสัชกรรม และการสรุปประเมินผล

3). หลังการใช้รูปแบบ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ยาสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.001$) และผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.001$)

Siaw และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง "Impact of pharmacist-involved collaborative care on the clinical, humanistic and cost outcomes of high-risk patients with type 2 diabetes (IMPACT): a randomized controlled trial"(25) ตีพิมพ์ปี 2017 ศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ ≥ 21 ปี, HbA1C \geq ร้อยละ 7 ที่แผนกผู้ป่วยนอกของ โรงพยาบาล 4 แห่งในสิงคโปร์ ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 411 คน ติดตามต่อเนื่อง 6 เดือน ในทุก 4 - 6 สัปดาห์ intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือ การให้ความรู้ผู้ป่วย, ติดตามและแก้ไขปัญหาการใช้ยา, การปรับขนาดยาอินซูลินเองตามอาการแสดง (SIGN algorithm), การติดตามผลทางโทรศัพท์เทียบกับการรักษามาตรฐานปกติในกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่า 1) Mean HbA1C ลดลงจาก baseline $8.6\% \pm 1.5\%$ เป็น $8.1\% \pm 1.3\%$ ที่ 6 เดือน ($P = .04$) 2) คะแนนความพึงพอใจในการรักษา (DTSQ) score ของผู้ป่วยกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .001$) 3) ทั้ง 2 กลุ่มลดการเกิดภาวะ hyper-glycaemia และ hypo-glycaemia เมื่อเทียบกับ baseline

Ebid และคณะ ทำการศึกษาเรื่อง "Impact of a Clinical Pharmacist Intervention Program on the Follow-up of Type-2 Diabetic Patient"(26) ตีพิมพ์ในปี 2020 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ ≥ 18 ปี ที่แผนกผู้ป่วยนอกคลินิกโรคเบาหวาน ของโรงพยาบาลใน Cairo, Egypt ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 100 คนติดตามทุก 1-3 เดือน ต่อเนื่อง 6 เดือน intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือเภสัชกรประเมินและจัดการสภาพผู้ป่วยร่วมกับแพทย์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการรักษาด้วยยา (การปรับขนาดยา เพิ่ม หรือเปลี่ยนชนิดยา อาการข้างเคียงของยา) การให้ความรู้ผู้ป่วยและการให้คำปรึกษาภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน ความสำคัญของการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ และการจัดการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เทียบกับกลุ่ม

ควบคุมที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน โดยแพทย์ และจ่ายยาโดยเภสัชกร ผลการศึกษาพบว่า 1). ค่า HbA1C และ FBG เฉลี่ยของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละของค่า HbA1C จาก 8.6 เป็น 7.0; FBG (mg/dL) จาก 167.5 เป็น 121.5) เปรียบเทียบกับผู้ป่วยในกลุ่มการดูแลปกติ ($P < .05$) 2). คะแนนเฉลี่ยของผู้ป่วยเรื่องความรู้เรื่องเบาหวาน การให้ความร่วมมือในการใช้ยา และกิจกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

Lu และคณะ ทำการศึกษาเรื่อง “Internet-Based Medication Management Services Improve Glycated Hemoglobin Levels in Patients with Type 2 Diabetes”(27) ตีพิมพ์ปี 2021 ศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2, HbA1C ร้อยละ 7–10.0; อายุระหว่าง 18 ถึง 75 ปี โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย Chu Hsien-I Memorial ประเทศจีน ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 119 คน ติดตามสัปดาห์ละครั้งในเดือนที่ 1 ทุกๆ 2 สัปดาห์ในเดือนที่ 2-3 และเดือนละครั้งหลังจาก 3 เดือน ต่อเนื่องจนครบ 6 เดือน intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือ เภสัชกรประเมินการใช้ยา ให้ปรึกษาแนะนำเรื่องการปรับยา แนวทางการรักษาใหม่ และติดตามต่อเนื่องเทียบกับการรักษาตามมาตรฐานโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า 1).อัตรา HbA1C < ร้อยละ 7 ดีขึ้นในกลุ่มทดลอง ($p = 0.019$) 2). ระดับ FBG ลดลง (กลุ่มทดลอง: $p = 0.001$; กลุ่มควบคุม: $p = 0.007$) แต่ความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม 3).ค่าใช้จ่ายเรื่องยาในกลุ่มทดลองลดลง($p = 0.001$) แต่ค่าใช้จ่ายใกล้เคียงกันระหว่างกลุ่ม 4).ภาวะ hypoglycemia ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มทดลอง($p = 0.032$)

Shao และคณะ ทำการศึกษาเรื่อง “Effect of pharmaceutical care on clinical outcomes of outpatients with type 2 diabetes mellitus”(28) ตีพิมพ์ปี 2017 ศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อายุ ≥ 18 ปี, HbA1C \geq ร้อยละ 7, และการใช้ยาลดน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน ทั้งหมด 240 คน ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในมณฑลหนานจิง ประเทศจีน ติดตามต่อเนื่อง 6 เดือน คือนัดทุก 2 เดือน และโทรติดตามผลเดือนละ 1 ครั้ง intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือ การให้ความรู้ผู้ป่วย และการติดตามผลทางโทรศัพท์เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานปกติโดยแพทย์ ผลการศึกษาพบว่า 1). ค่า HbA1C ในกลุ่มทดลองลดลงจาก baseline $7.38\% \pm 1.71\%$ เป็น $6.69\% \pm 0.77\%$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, $p < 0.01$ 2). ระดับ HbA1C เป้าหมาย (ร้อยละ 7) ในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นเป็น 76.0% ซึ่งสูงกว่าระดับ CG อย่างมีนัยสำคัญ (47.5%, $p < 0.05$) และของกลุ่มทดลองก่อนการให้สิ่งทดลอง (57.0%, $p < 0.05$) 3). ระดับไขมันในเลือด HDL-c, TG และ TC ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มทดลองเมื่อเทียบกับระดับการตรวจวัดพื้นฐาน ($p < 0.05$) ยกเว้น LDL-c ($p > 0.05$) 4).BMI ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในทั้ง

สองกลุ่มหลังทำการศึกษาครบ 6 เดือน และ 5). กลุ่มทดลองมีความร่วมมือในการรับประทานยามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

Korcegez และคณะ ทำการศึกษาเรื่อง “Effect of a pharmacist-led program on improving outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus from northern Cyprus: A randomized controlled trial”(29) ตีพิมพ์ปี 2017 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2, อายุ ≥ 18 ปี, HbA1C \geq ร้อยละ 7, และการใช้ยาลดน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 152 คน ที่คลินิกโรคเบาหวานแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลของรัฐในสาธารณรัฐตุรกี ติดตามต่อเนื่อง 12 เดือน ในทุก 2 เดือน intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือ เภสัชกรนัดตรวจติดตาม 5 ครั้ง ห่างกัน 3 เดือน และทบทวนแผนการใช้ยาและการรักษา อธิบายให้ผู้ป่วยแต่ละรายทราบถึงความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) การรับประทานยาเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายและการเลิกบุหรี่และยังได้จัดทำแผ่นพับให้ความรู้กับผู้ป่วยทุกครั้ง เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษามาตรฐานโดยแพทย์และพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า 1). ผู้ป่วยที่ได้รับสิ่งทดลองมีค่า A1c ลดลงเมื่อเทียบกับผู้ป่วยปกติ (-0.74% เทียบกับ -0.04%; $p < 0.001$) 2). ทั้งสองกลุ่มมีระดับน้ำตาลในเลือด FBG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง baseline จนถึงสิ้นสุดการศึกษา 3). systolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.01$) และ diastolic blood pressure ($p = 0.04$) เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 4). ระดับคอเลสเตอรอลรวมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.04$) 5). ค่าดัชนีมวลกายและรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$ และ $p < 0.001$) 6). กลุ่มทดลองมีค่าความร่วมมือในการใช้ยาและการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.013$ และ $p < 0.001$ ตามลำดับ)

Chai และคณะ ทำการศึกษาเรื่อง " The effectiveness of diabetes medication therapy adherence clinic to improve glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus: A randomised controlled trial”(30) ตีพิมพ์ปี 2020 ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ค่า HbA1C $>$ ร้อยละ 8 อายุ 18 - 70 ปี ของคลินิกรักษาโรคเบาหวาน (DMTAC), Malaysia ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 100 คน ติดตามทุก 2-3 เดือน ต่อเนื่อง 12 เดือน intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือ การปรับยาและแผนการรักษาแบบรายบุคคลตามค่า HbA1C เป้าหมาย (การตั้งเป้าหมายและการศึกษาที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง) การปรับพฤติกรรม เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษามาตรฐานปกติโดยแพทย์ ผลการศึกษาพบว่า 1). กลุ่มทดลองมีค่า HbA1C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 12 เดือนเมื่อเทียบกับ baseline ($p < 0.001$) และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มควบคุม ($P = 0.017$) 2). ไม่มีอุบัติการณ์ของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างรุนแรงในทั้งสองกลุ่ม

พุทธิดา โภคภิรมย์ และคณะทำการวิจัยเรื่อง “ผลของการสัมภาษณ์เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจแบบสั้นร่วมกับการให้ความรู้และการติดตามทางโทรศัพท์โดยเภสัชกรในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2: การศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม”(31) ตีพิมพ์ปี 2563 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มี HbA1C \geq ร้อยละ 7 หรือมี FPG \geq 150 mg/dl ติดต่อกัน 2 ครั้ง ที่คลินิกผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 114 คน ติดตามทั้งหมด 4 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 4-6 และสัปดาห์ที่ 8-10 และสัปดาห์ที่ 12 ต่อเนื่องรวม 4 เดือน intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือ ให้ความรู้ร่วมกับติดตามพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาล เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยา ทั้งยังค้นหาแรงจูงใจเพิ่มเติมทางโทรศัพท์เทียบกับกลุ่มควบคุมคือการดูแลปกติของคลินิกผู้ป่วยนอก ผลการศึกษาพบว่า 1). HbA1C ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.223$) 2). FPG ของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.005$) 3). ความรู้เรื่องเบาหวาน ความร่วมมือในการใช้ยา การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการจัดการโรคเบาหวาน และความพึงพอใจของผู้ป่วยกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

พวงเพชร เพชรโชน และคณะทำการศึกษาเรื่อง “ผลการบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการให้ความรู้ด้านอาหารให้สอดคล้องตามวิถีอีสาน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2”(32) ตีพิมพ์ปี 2564 ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, มีค่า HbA1C มากกว่าร้อยละ 7.0 และใช้ยารักษาโรคเบาหวานอย่างน้อย 1 ชนิด ที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสหัสขันธ์ จ.กาฬสินธุ์ ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 175 คน ติดตามทุก 1 เดือน ต่อเนื่อง 3 เดือน intervention ในกลุ่มทดลองคือ ให้ข้อมูลเรื่องโรคเบาหวาน แนะนำการดูแลตัวเอง แก้ปัญหา และป้องกันปัญหาการใช้ยา โดยขึ้นอยู่กับเป้าหมายระดับน้ำตาลของแต่ละคน ทดสอบการใช้ยาโดยให้ผู้ป่วยทำให้อ่อน แก้ไขที่ไม่ถูกต้อง ปรับวิธีการกินยาให้สอดคล้องกับการบริโภคอาหารอีสานและวิถีชีวิตของผู้ป่วย และให้คำแนะนำการควบคุมอาหารทั้งกับผู้ป่วยและญาติ สอนและยกตัวอย่างการกินอาหารทดแทนในสัดส่วนเท่าๆกัน เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลปกติของคลินิกโรคเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่า 1).กลุ่มทดลองมีค่า HbA1C ลดลงจากก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P\text{-value} < 0.001$ ทั้งคู่) โดยสามารถลดค่า HbA1C ให้น้อยกว่าร้อยละ 7 ได้ถึงร้อยละ 40.2 (กลุ่มควบคุมร้อยละ 0) 2). กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและอาหารตามวิถีอีสาน ความร่วมมือในการรับประทานอาหารและการรับประทานยา ที่สิ้นสุดการศึกษาดีกว่าก่อนการศึกษา ($p\text{-value} < 0.05$) ส่วนเมื่อสิ้นสุดการศึกษากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ดังกล่าวดีกว่ากลุ่มควบคุม ($p\text{-value} < 0.05$ สำหรับทั้งหมด)

สมมนัส มนัสไพบูลย์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลการบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์(วัดไร่ขิง)”(33) ตีพิมพ์ปี 2560 เพื่อเปรียบเทียบผลทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) และระดับ

กลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) ความร่วมมือในการใช้ยา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม ร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจ โดยวิจัยในกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับ HbA1C มากกว่าร้อยละ 7 คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง 29 รายจากคลินิกเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่า เมื่อสิ้นสุดการศึกษาค่าเฉลี่ย HbA1C และ FPG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับค่าเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 75 เป็นร้อยละ 91 และค่ามัธยฐานคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น คะแนนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น และคะแนนคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$

อนัญญา สองเมือง และคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวานด้วยการบริหารทางเภสัชกรรมแบบเชิงรุก”(34) ตีพิมพ์ปี 2560 ในผู้ป่วยเบาหวาน 509 ราย พบว่าการบริหารทางเภสัชกรรมแบบเชิงรุก ทำให้เภสัชกรค้นพบและติดตามแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ทุกปัญหาที่มีสัดส่วนการถูกค้นพบมากขึ้น ($p < 0.05$) ยกเว้น ผู้ป่วยไม่ได้รับการสั่งใช้ยาที่ควรได้รับ และผู้ป่วยมีปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา การปรึกษาแพทย์โดยเภสัชกรได้รับการยอมรับ ร้อยละ 91.6 การติดตามผู้ป่วยที่มีปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 40.6 เป็น 92.4 สัดส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ HbA1C และ FBG อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายเพิ่มขึ้น ($p < 0.001$)

Javaid และคณะ ทำการศึกษาเรื่อง “A randomized control trial of primary care based management of type 2 diabetes by a pharmacist in Pakistan”(35) ตีพิมพ์ปี 2019 ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมได้, อายุมากกว่า 18 ปี ที่ primary care clinic of Lahore, Pakistan ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 135 คน ติดตามทุก 3 เดือน เป็นเวลารวม 9 เดือน intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือ การให้ความรู้เรื่องโรค และการให้คำปรึกษาด้านยา (การใช้ยาอินซูลิน ความสำคัญในการให้ความร่วมมือในการใช้ยา การดูแลและติดตามการรักษาด้วยตัวเอง) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาและคำแนะนำเมื่อเปลี่ยนแปลงการรักษา การเลือกใช้ยาที่เหมาะสม เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1).HbA1C กลุ่มควบคุมลดลงจาก 10.3 ± 1.3 เป็น 9.7 ± 1.3 , $p < 0.001$, และในกลุ่มทดลองมีค่า HbA1C ลดลงจาก 10.9 ± 1.7 vs 7.7 ± 0.9 , $p < 0.0001$) 2.systolic blood pressure (SBP) กลุ่มทดลองลดลงจาก 145 ± 20.4 เป็น 123.9 ± 9.9 mmHg, $p < 0.0001$), diastolic blood pressure ในกลุ่มทดลองลดลง $- 7$ mmHg, $p < 0.0001$) แต่ระดับความดันเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มควบคุม 3. cholesterol และ triglycerides ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 กลุ่ม

ปริตตา ไชยมล และคณะทำการศึกษาเรื่อง “ผลของการให้ความรู้โดยเภสัชกรร่วมกับการใช้ภาพถ่ายแสดงวิธีการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน”(36) ตีพิมพ์ปี 2562 ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, มีระดับ glycosylated hemoglobin (HbA1C) > ร้อยละ 7, มีปัญหาความร่วมมือในการใช้

ยาเมื่อประเมินโดยใช้แบบวัดของ Morisky และได้รับรายการยารับประทานตั้งแต่ 3 รายการขึ้นไป ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 145 คน ติดตามทุก 8 - 13 สัปดาห์ รวม 4 ครั้งจนครบ 10 เดือน intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การปฏิบัติตัว และการออกกำลังกายโดยเภสัชกรคลินิก ร่วมกับการใช้ภาพถ่ายแสดงวิธีการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละคนเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับบริการจากโรงพยาบาลและเภสัชกรตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า 1).กลุ่มทดลองมีระดับ glycated hemoglobin (HbA1C) และ fasting plasma glucose (FPG) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.002$ และ $P<0.001$) 2).กลุ่มทดลองมีค่าความดันโลหิตลดลงจากเมื่อเริ่มต้นการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม 3).ระดับไขมันในเลือดระหว่างทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน 4) ความร่วมมือในการใช้ยาและความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของกลุ่มศึกษามีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.034$ และ $P<0.001$)

Sarayani และคณะ ทำการศึกษาเรื่อง “Efficacy of a telephone - based intervention among patients with type - 2 diabetes; a randomized controlled trial in pharmacy practice”(37) ตีพิมพ์ปี 2018 เก็บข้อมูลที่ร้านขายยาชุมชนและศูนย์ข้อมูลยา midtown area of Tehran, Iran ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, HbA1C > ร้อยละ 7, ใช้ยากินลดน้ำตาลในเลือด และใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 84 คน ติดตามทางโทรศัพท์ 16 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือนต่อเนื่องจนครบ 9 เดือน intervention ของเภสัชกรในกลุ่มทดลองคือเภสัชกรให้คำแนะนำ เสริมกำลังใจ อธิบาย หรือแนะนำวิธีระดับน้ำตาลในเลือด และแก้ไขปัญหาการรักษาด้วยยา หรือส่งต่อแพทย์ตามความเหมาะสม เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน โดยแพทย์ผลการศึกษาพบว่า 1). ค่า HbA1C ของทั้ง 2 กลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเดือนที่ 3 จาก baseline (6.97 ± 1.41 เทียบกับ 7.09 ± 1.78) และคนที่เดือนที่ 9 (6.96 ± 1.44 เทียบกับ 7.26 ± 1.85) 2).คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาและคะแนนการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มทดลอง 3). ระดับไขมันในเลือดมีการลดลงเล็กน้อยในกลุ่มทดลอง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน สะท้อนให้เห็นบทบาทของเภสัชกร ที่ช่วยส่งเสริมการจัดการเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ให้ดีขึ้นด้วยหลากหลายวิธี จำแนกได้ 5 กลุ่มคือ 1). การสอนและติดตามทางโทรศัพท์/เพิ่มความถี่ในการพบเภสัชกร 2). การดูแล แนะนำ และแก้ไขปัญหาแบบรายบุคคลโดยการขับเคลื่อนของเภสัชกร 3). การให้ความรู้และคำแนะนำโดยทีมสหวิชาชีพ 4). การสอนโดยใช้อุปกรณ์เสริม และ 5). การสอนร่วมกับกระตุ้นการดูแลตัวเองและเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคม

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กระบวนการคิดแบบแผนที่มีโนทัศน์

Lhussier และคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Care planning for long-term conditions – a concept mapping”(38) ตีพิมพ์ในปี 2013 มีการรวบรวมงานวิจัยทำ systematic review เพื่อสำรวจความหมาย แนวคิด และหาแนวทางปฏิบัติในการใช้แผนทีมโนทัศน์ แก้ไขปัญหาด้วยการรวบรวมบทความ งานวิจัย และแนวคิด เกี่ยวกับแผนทีมโนทัศน์ วิเคราะห์จากแหล่งข้อมูล: Cochrane database, CINAHL and MEDLINE โดยใช้คำค้นหาว่า care planning, concept mapping, long-term conditions, self-management, shared decision making ผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบทั้ง 13 การศึกษา แสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างระหว่างความคิดทั้งบริบทและผลลัพธ์ของการศึกษา แต่จากวิธีนี้จะช่วยให้การพัฒนาทั้งการวิจัยและแนวทางการดำเนินงานทางคลินิกได้

Rising และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “The power of the group: comparison of interviews and group concept mapping for identifying patient-important outcomes of care”(39) ตีพิมพ์ปี 2019 ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความครอบคลุมและประสิทธิภาพระหว่างการใช่วิธีระดมสมองแบบกลุ่ม (group concept mapping) เทียบกับการสัมภาษณ์รายบุคคล เพื่อดึงข้อมูลและผลลัพธ์จากตัวผู้ป่วย พบว่าวิธีระดมสมองแบบกลุ่มเป็นวิธีที่เหมาะสม เนื่องจากใช้ผู้วิจัยน้อยกว่า มีเวลาให้ผู้ป่วยมากกว่า และประหยัดค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตาม การเลือกวิธีวิจัยที่เหมาะสมอาจพิจารณาจากคุณลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ ความเชี่ยวชาญของทีม ทรัพยากร และประชากรที่เข้าร่วมวิจัย

พรภิรมย์ กระแสจันทร์, รจเรศ หาญรินทร์ และปาริโมก เกิดจันทิก ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยภาวะเหงือกโตจากการใช้ยาแอมโลดิปีนในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง”(40) ตีพิมพ์ปี 2562 เป็นการศึกษาแบบผสมทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อพัฒนาแนวทางการดำเนินงานเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน ติดตาม และจัดการกับภาวะเหงือกโตหลังการใช้ยา amlodipine โดยใช้หลักการ concept mapping โดยได้ข้อสรุปว่า รูปแบบการดูแลผู้ป่วยภาวะเหงือกโตจากการใช้ยา amlodipine ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้ ประกอบด้วย 1) การกำหนดนโยบายที่ชัดเจน 2) การสร้างองค์ความรู้ให้กับทีมงาน 3) การมีทีมงานสหวิชาชีพที่เข้มแข็ง 4) การให้บริการเชิงรับที่มีคุณภาพ และ 5) การพัฒนางานเชิงรุกเพื่อป้องกันปัญหา

เพ็ญพักตร์ หารดี, รจเรศ หาญรินทร์ และ สายทิพย์ สุทธิรักษา ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชน ด้วยเทคนิคการสร้างแผนทีมโนทัศน์ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ”(41) ตีพิมพ์ปี 2563 เป็นการศึกษาแบบผสมทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยทำการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ 22 คน พบว่าการนำแผนทีมโนทัศน์ที่ได้ไปวางแผนการดำเนินงานในระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลโดยอาศัยความร่วมมือจากทีมสหวิชาชีพในการมีส่วนร่วมควรประกอบด้วย 7 ประเด็น

สำคัญคือ 1) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) นโยบายและแผนการดำเนินงาน 3) ประชาสัมพันธ์ระบบงานเชิงรุก 4) การมีส่วนร่วมของทีมนสหวิชาชีพ 5) กิจกรรมทบทวนปัญหาและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน 6) กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร และ 7) แนวทางปฏิบัติการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้แผนการดำเนินงานที่มีคุณภาพต่อไป

Grewal และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “Using concept mapping to prioritize barriers to diabetes care and self-management for those who experience homelessness”(42) ตีพิมพ์ปี 2021 ทำการศึกษาในคนไร้บ้านที่เป็นเบาหวาน 32 คน และ ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานหรือผู้ดูแลคนไร้บ้าน 96 คน โดยใช้ concept mapping จากการระดมความคิดระบุปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมายออกเป็น 43 ปัญหา จัดเป็น 9 กลุ่ม โดยมีมุมมองและผลที่แตกต่างกันของผู้ป่วยและผู้ให้บริการ โดยในมุมมองของผู้ป่วย ความยากลำบากในการเข้าถึงอาหารเพื่อสุขภาพ เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด นำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงความต้องการของผู้ป่วยมากขึ้น

Phad และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “Developing priorities to achieve health equity through diabetes translation research: a concept mapping study”(43) ตีพิมพ์ปี 2019 การศึกษานี้เพื่อต้องการแก้ปัญหาความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ ระหว่างบทความทางวิทยาศาสตร์กับสถานการณ์จริง โดยใช้แนวคิดการทำแผนที่มโนทัศน์และข้อมูลจากนักวิจัยเครือข่ายเบาหวานแห่งชาตินักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข มีกระบวนการแบบผสมและแบบมีส่วนร่วม จนได้สรุปกรอบแนวคิดออกมา 10 ประเด็น คະแนนความคิดที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้มากที่สุดคือ การสนับสนุนงานวิจัยนวัตกรรมใหม่ คือการออกแบบการศึกษาแล้วรวบรวมผลไปปฏิบัติ และการวัดผลข้อมูลความเหลื่อมล้ำ เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมทางสุขภาพมากขึ้น

Sooksai และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “Application of Concept Mapping to Diabetes Primary Care Planning”(11) ตีพิมพ์ปี 2010 เพื่อวางแผนการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในสถานบริการปฐมภูมิ มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งผู้บริหาร บุคลากรทางการแพทย์ ผู้นำชุมชน อาสาสมัคร และผู้ป่วยโรคเบาหวาน รวม 15 คน ผลการศึกษาแยกออกมาเป็น 5 แนวคิดคือ 1) ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ครอบคลุม 2) การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ 3) การกำหนดการจัดการโรคเบาหวาน 4) ตั้งจิตอาสาอบรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และ 5) จำแนกผู้ป่วยเบาหวานตามความรุนแรงของโรค สรุปได้ว่ากระบวนการแผนที่มโนทัศน์ช่วยวางแผนการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้จริง และเพิ่มศักยภาพของชุมชนในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบองค์รวมมากขึ้นได้

Rising และคณะ ทำการวิจัยเรื่อง “Patient-important outcomes to inform shared decision making and goal setting for diabetes treatment”(44) ตีพิมพ์ปี 2021 เพื่อ

เป็นการระบุเป้าหมายการรักษาและตัดสินใจแนวทางการรักษาร่วมกันทั้งของผู้ป่วยและบุคลากร ผู้เข้าร่วมสัมภาษณ์และกิจกรรมกลุ่มโดยใช้ concept mapping ทั้งหมด 141 คน ผลการศึกษาแยกออกมาเป็น 7 แนวคิดคือ 1). การดูแลตัวเอง 2). การดูแลสุขภาพพระยาวัย 3). เพิ่มความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน 4). การทำให้อยู่ในเป้าหมายการรักษา 5). การจัดการการใช้ยา 6). การดูแลเรื่องอาหารและประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษา และ 7). การให้บริการโดยผู้เชี่ยวชาญ จาก 4 ใน 7 แนวคิดนี้เป็นเรื่องของตัวบุคคลและการใช้ชีวิต และจากการจัดลำดับ ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาได้มากที่สุดจึงควรเน้นแผนการรักษารายบุคคล

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้กระบวนการคิดแบบแผนที่มโนทัศน์ มีประโยชน์ช่วยให้การพัฒนาทั้งการวิจัยและแนวทางการดำเนินงานทางคลินิกได้ ข้อดีคือใช้ผู้วิจัยน้อยกว่า มีเวลาให้ผู้ป่วยมากกว่า และประหยัดค่าใช้จ่าย โดยเป็นข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงกับสถานที่ เวลา และกลุ่มเป้าหมายนั้นๆ นำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงความต้องการของผู้ป่วยมากขึ้น ทั้งระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และแก้ไขเชิงระบบได้ด้วย

จากปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่ได้ตามเป้าหมาย จะพบว่ามีหลายปัจจัยทั้งจากตัวผู้ป่วย เช่นการประกอบอาชีพ ความรู้เรื่องโรค และความร่วมมือในการใช้ยา และปัจจัยจากภายนอกเช่นแรงสนับสนุนทางสังคม มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้ และจากการทบทวนวรรณกรรมการบริหารทางเภสัชกรรม การให้สิ่งทดลองโดยเภสัชกรที่ช่วยส่งเสริมการจัดการเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ให้ดีขึ้นด้วยหลากหลายวิธี โรงพยาบาลหัวหินได้ใช้หลายวิธีคือ การพบเภสัชกรก่อนพบแพทย์ การดูแล แนะนำ และแก้ไขปัญหาแบบรายบุคคล การให้ความรู้และคำแนะนำโดยทีมสหวิชาชีพ การสอนโดยใช้อุปกรณ์เสริม เช่น ตัวอย่างยา ทดสอบการฉีดยา insulin จริง และ การสอนร่วมกับกระตุ้นการดูแลตัวเองและเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคมโดยให้ครอบครัวช่วยดูแล แต่ก็ยังพบว่าโรงพยาบาลหัวหิน ยังไม่ผ่านตัวชี้วัดหลักในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทั้งการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้ น้อยกว่าร้อยละ 40 และผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาสูงมากกว่า 10 จึงคิดว่าการใช้กระบวนการคิดแบบแผนที่มโนทัศน์มาใช้หาแนวทางแก้ไขปัญหา ทั้งมุมของของบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย นำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงความต้องการของผู้ป่วยมากขึ้น

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบงานวิจัย : การวิจัยนี้เป็นรูปแบบการศึกษาแบบผสมผสานวิธีการ (mixed method research) โดยมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Systematic reviews and Meta-analysis) เรื่องแนวทางการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน จากการศึกษา Randomized controlled trial ทั้งหมด เพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารทางเภสัชกรรมที่มีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่เป้าหมายมากขึ้น แล้วนำผลไปเป็นขั้นตอนวิจัยขั้นต่อไปคือ การใช้กระบวนการของแผนทึ่มโนทัศน์ (concept mapping) เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น โดยทำร่วมกันระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยโรคเบาหวาน นำไปสู่แนวทางการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลหัวหินต่อไป

ตอนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Systematic reviews and Meta-analysis) ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 6 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดคำถามงานวิจัย

ตามวัตถุประสงค์งานวิจัยคือ เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารทางเภสัชกรรมที่มีผลให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้น โดยเลือกการศึกษาแบบ randomized control trial ที่ตีพิมพ์ในช่วง มกราคม 2560 ถึง มิถุนายน 2564 การกำหนดคำถามงานวิจัยใช้หลักการ PICO framework คือ

1.1 ประชากร (Population: P) คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes type 2)

1.2 การให้สิ่งทดลอง หรือแทรกแซง (Intervention: I) คือ การให้บริหารทางเภสัชกรรม หรือ pharmaceutical care หรือ pharmacist intervention

1.3 ตัวเปรียบเทียบ (Comparator: C) คือ กลุ่มควบคุม การดูแลปกติ

1.4 ผลลัพธ์ (Outcome: O) คือ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม หรือ glycate hemoglobin หรือ HbA1C

2. สืบค้นวรรณกรรมจากฐานข้อมูล

การสืบค้นข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยแหล่งค้นหาเอกสารประกอบด้วยฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (electronic database), เอกสารอ้างอิง และบรรณานุกรมของรายงานวิจัยที่ค้นได้ โดยฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์รวบรวมงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์จาก Cochrane Library, PubMed, web of science และ Thai Journal Online โดยมีการตีพิมพ์ผลการศึกษาในช่วงเดือน มกราคม 2560 ถึง มิถุนายน 2564 ซึ่งดัชนีค้นหาและคำสำคัญ (search index or key words) โดย

การค้นหายึดตามแนวของ PICO คือ Diabetes type 2, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, การให้บริบาลทางเภสัชกรรม, pharmaceutical care และ pharmacist intervention โดยใช้คำว่า AND, OR เป็นคำเชื่อม โดยเลือกรูปแบบการศึกษาเป็น Randomized controlled trial

3. คัดเลือกงานวิจัย

3.1 เกณฑ์เพื่อคัดเลือกงานวิจัยเข้า (Inclusion criteria)

1) เกณฑ์เพื่อคัดเลือกงานวิจัยเข้า (Inclusion criteria)

- 1.1) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 และมีอายุ 18 ปีขึ้นไป (Population)
- 1.2) มีรูปแบบ แนวทาง หรือโปรแกรมในการจัดการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มเติมจากการรักษาปกติ โดยเภสัชกรมีส่วนร่วม (Intervention)
- 1.3) เป็นการวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Control)
- 1.4) มีการวัดผลลัพธ์คือ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม หรือ HbA1C

2) เกณฑ์เพื่อคัดเลือกงานวิจัยออก (Exclusion criteria)

- 2.1) เป็นโครงร่างงานวิจัย หรืองานวิจัยที่ไม่มีผลการศึกษา
- 2.2) ตีพิมพ์ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทย

4. สกัดข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และประเมินคุณภาพ

งานวิจัยที่ได้คัดเลือกเข้ามาจะถูกประเมินคุณภาพ โดยผู้วิจัย 2 คนที่แยกกันทำอย่างมีอิสระ คือ นางสาวสกนวรรณ พวงหอม และ ผศ.ดร. รจเรศ นิธิไพจิตร หากมีความเห็นไม่ตรงกัน จะมีการประชุมพิจารณาสาเหตุและหาข้อสรุป หรือให้บุคคลที่ 3 เป็นผู้สกัดข้อมูลอีกครั้ง คือ ความเห็นจาก ผศ.ดร. ราตรี สว่างจิตร เพื่อหาข้อสรุป โดยใช้เครื่องมือ ROB version 2.0 จาก the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions tool ซึ่งเหมาะสมกับการทำงานวิจัยในลักษณะ Randomized controlled trial ประเมินว่างานวิจัยมีอคติหรือไม่ โดยในแต่ละ domain จะมีเกณฑ์การประเมินเป็น 3 ระดับ คือ 'Yes', 'Unclear', 'No' โดยแปลความหมายเป็นระดับของ risk of bias 3 ระดับคือ High risk of bias, Unclear risk of bias และ low risk of bias ตามลำดับ โดยแบ่งออกเป็น 7 domains ได้แก่

4.1 Selection bias คือ อคติในการเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย โดย แยกเป็น 2 domain คือ Random sequence generation หรือ อคติจากขั้นตอนสุ่มหรือสร้างลำดับของผู้เข้าร่วมงานวิจัย และ allocation concealment หรือ อคติจากขั้นตอนการจัดสรรเข้ากลุ่มศึกษาโดยสุ่มอย่างปกปิด

4.2 Performance bias คือ อคติในการปกปิดผู้เข้าร่วมวิจัยและผู้ทำการวิจัย หรือ Blinding of participants and professionals

4.3 Detection bias คือ อคติในการปกปิดผู้รายงานผลการวิจัย หรือ Blinding of outcome raters

4.4 Attrition bias คือ อคติจากจำนวนข้อมูลของผลลัพธ์งานวิจัยไม่ครบถ้วน หรือ Incomplete outcome data

4.5 Reporting bias คือ อคติหรือความคลาดเคลื่อนในการรายงานผล หรือ Selective reporting

4.6 Other bias คือ อคติอื่นๆ ที่ผู้ประเมินเห็นว่าน่าจะมีผลต่อการวิจัย ผู้ประเมินบันทึกผลการประเมิน ลงในแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย แยกรายข้อ และสรุปเป็นผลรวม (over all) ถ้าผลประเมินเป็น High risk of bias ตั้งแต่ 1 ข้อขึ้นไป หรือ Unclear risk of bias ตั้งแต่ 3 ข้อขึ้นไป จะประเมินภาพรวมข้อนั้นเป็น High risk of bias (สีแดง) ถ้าผลประเมินเป็น Unclear risk of bias 1- 2 ข้อ และ low risk of bias จะประเมินเป็น Unclear risk of bias (สีเหลือง) และถ้าผลประเมินเป็น low risk of bias ทุกข้อ ประเมินเป็น low risk of bias (สีเขียว)

5. การวิเคราะห์ทางสถิติและการแปรผล

5.1 การประเมินความต่างแบบกัน (Heterogeneity)

1) ทดสอบความต่างแบบโดยใช้สถิติ Cochran chi-square test แสดงผลด้วยอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์ (relative risk หรือ RR) และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก (weighted mean difference หรือ WMD) และกับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) โดยกำหนดค่า $P < 0.05$ จะเป็นการบ่งชี้ระดับความแปรปรวนหรือความแตกต่างระหว่างการศึกษามีมากจนมีนัยสำคัญทางสถิติ

2) ประเมินขนาดของความต่างแบบกัน โดยใช้ I^2 รายงานผลในรูปแบบร้อยละของความแปรปรวนระหว่างผลการศึกษาที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความบังเอิญ ถ้า I^2 มีค่าสูง แสดงว่ามีขนาดของความต่างแบบกันมาก

5.2 การประเมินผลรวมเข้าด้วยกัน และคำนวณค่าผลรวม

การคำนวณค่าผลรวมของการวิเคราะห์ห่อภิมาณ โดยใช้ Fix effect model หรือ โมเดลแบบคงที่

5.3 Publication bias หรือการตรวจสอบอคติจากการตีพิมพ์ ตรวจสอบโดยใช้กราฟ Funnel plot

5.4 การวิเคราะห์ความไว ใช้การประเมินคุณภาพงานวิจัย (risk of bias, ROB)

6. รายงานผลการศึกษา

รายงานผลการศึกษาที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย สรุปและ

อภิปรายผล โดยขั้นตอนการสืบค้นและผลการคัดเลือกงานวิจัย นำเสนอในรูปแบบ flow diagram ซึ่งจะให้ข้อมูลจำนวนงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด จำนวนคัดเข้า และคัดออก พร้อมระบุเหตุผล

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้กระบวนการของแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping)

กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยประกอบด้วย ผู้บริหาร/รองผู้อำนวยการ 1 คน และบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลหัวหินที่มีส่วนดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้แก่ แพทย์ 1 คน เภสัชกร 2 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน นักวิชาการสาธารณสุข 1 คน นักโภชนาการ 1 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน ผู้ป่วยเบาหวานหรือญาติของผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ 5 คน และผู้ป่วยเบาหวานหรือญาติของผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย 4 คน รวม 18 คน ที่คัดเลือกแบบเจาะจง

1. เกณฑ์การคัดเข้างานวิจัย คือ

- 1.1 บุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลหัวหินที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน หรือ
- 1.2 ญาติหรือตัวผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลไม่ได้ คือมีระดับน้ำตาล HBA1C \geq ร้อยละ 7 หรือ FBG \geq 130 mg/dL ที่เกินจากค่าเป้าหมายของผู้ป่วยแต่ละคน ตามแนวทางการรักษาโรคเบาหวาน ประเทศไทย ปี 2560 หรือ
- 1.3 ญาติหรือตัวผู้ป่วยเบาหวานที่คุมน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมายได้ ตามแนวทางการรักษาโรคเบาหวาน ประเทศไทย ปี 2560
- 1.4 สามารถสื่อสารภาษาไทยได้
- 1.5 ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

2. เกณฑ์คัดออกจากงานวิจัย คือ

- 2.1 ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบทุกกระบวนการ
- 2.2 ผู้ที่ไม่สามารถติดตามต่อเนื่องได้

เครื่องมือที่ใช้ :

1. แบบสัมภาษณ์เพื่อหาปัญหาการใช้ยา และปัญหาอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และเสนอความคิดเห็น แนวทางแก้ไขเพื่อให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

3. เครื่องฉายภาพ (projector)
4. เครื่องบันทึกเสียง/โทรศัพท์
5. กระดาษ ปากกา

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย : แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย 2 ระยะ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ สรุปผล และจัดทำรายงานการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ

1. ขอคำแนะนำและพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษา
2. พัฒนาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยการรวบรวมวรรณกรรม รายงานวิจัยที่เป็นหลักฐานทางวิชาการที่มีความน่าเชื่อถือที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน
3. เขียนโครงร่างงานวิจัยและส่งไปขอความเห็นชอบในการทำวิจัยยังคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามและของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
4. ส่งหนังสือจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลหัวหิน สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล
5. ชี้แจงกระบวนการวิจัยแก่คณะกรรมการการดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม (Patient Care Team, PCT), องค์กรแพทย์, หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม, ทีมสหวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องตรวจอายุรกรรม และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
6. การคัดเลือกผู้มีส่วนร่วมในการระดมการกลุ่ม โดยเลือกจากบุคลากรทางการแพทย์ที่มีส่วนดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประกอบด้วย ผู้บริหาร/รองผู้อำนวยการ 1 คน แพทย์ 1 คน เภสัชกร 2 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน นักวิชาการสาธารณสุข 1 คน นักโภชนาการ 1 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน ผู้ป่วยเบาหวานหรือญาติของผู้ป่วยที่คุมน้ำตาลไม่ได้ 5 คน และผู้ป่วยเบาหวานหรือญาติของผู้ป่วยที่คุมน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมาย 4 คน รวม 18 คน ที่คัดเลือกแบบเจาะจง
7. สร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และแนวความคิดแก้ไขปัญหาควคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย และตรวจสอบเนื้อหาและความถูกต้องของเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประกอบด้วย แพทย์อายุรกรรมที่ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานมา 12 ปี และเภสัชกรที่ทำงานบริหารทาง

เกสซ์กรรมผู้ป่วยนอกมา 10 ปี และทำการทดสอบการใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์กับกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ 2 คน และผู้ป่วยโรคเบาหวานหรือญาติจำนวน 2 คน รวม 4 คน

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย

1. ชี้แจงกระบวนการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง สอบถามความสมัครใจและให้เซ็นในหนังสือยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย และนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประชุมระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ค้นหาปัญหาและสาเหตุ รวมทั้งแนวทางแก้ไข

1) ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้บริหาร และบุคลากรทางการแพทย์ ที่ดูแลผู้ป่วย

โรคเบาหวาน ตัวผู้ป่วยและญาติที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้แบบสัมภาษณ์เรื่องการใช้จ่ายยาเบาหวาน เพื่อค้นหาปัญหาและสาเหตุการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และแนวทางแก้ไข เพื่อให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น รวมทั้งเพื่อให้ได้ความคิดเห็นต่างๆ โดยคำตอบนั้นอาจมาจากตำราหนังสือ งานวิจัย ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต รวมถึงเสนอข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์ทอภิมานของผู้วิจัยประกอบด้วย โดยมีทั้งการสัมภาษณ์รายบุคคล (ผู้บริหาร และ แพทย์) และเป็นแบบกลุ่มย่อย ครั้งละ 5 – 7 คน ในห้องสุศึกษาที่สะอาดและกว้างขวางเพียงพอ และสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย โดยที่ข้อความของผู้ร่วมวิจัยทุกคนมีจุดประสงค์เดียวกัน หัวข้อสัมภาษณ์คือ 1.ท่านคิดว่าสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่คุมระดับน้ำตาลไม่ได้คืออะไร 2.ท่านคิดว่าปัญหา/อุปสรรคในการที่ผู้ป่วยคุมระดับน้ำตาลไม่ได้คืออะไร 3.ท่านคิดว่าควรแก้ปัญหาอย่างไร ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยคุมระดับน้ำตาลได้มากขึ้น และ4.ท่านมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่นๆ อย่างไร แต่ในส่วนของผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีข้อความเพิ่มเติม 1 ข้อ คือท่านคุมระดับน้ำตาลได้ดีหรือไม่ อย่างไร เพื่อกระตุ้นให้มองจากเรื่องใกล้ตัว และเสนอความคิดเห็นที่เป็นจริง และเห็นภาพ โดยผู้มีส่วนร่วมทุกคนมีหน้าที่แสดงความคิดเห็นโดยอิสระ ไม่มีการวิจารณ์ความคิดของคนอื่น โดยตอบคำถามจากการพูดแสดงความคิดเห็น หรือเขียนความคิดเห็นลงในกระดาษ A4 ให้มากที่สุดโดยไม่ต้องระบุชื่อผู้เขียนเพื่อกระตุ้นการแสดงความคิดเห็นโดยอิสระ

2) รวบรวมความคิดหรือคำสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูลแต่ละคน นำมาวิเคราะห์เนื้อหา และนำเสนอในการจัดประชุมในระยะที่ 2

ระยะที่ 2 การจัดกลุ่ม ให้คะแนนความคิด วิเคราะห์ข้อมูล และตีความแผนที่นำเสนอสรุปความคิดที่ได้จากระยะที่ 1 ให้ผู้มีส่วนร่วมทุกคนทราบทั่วกันในที่ประชุม

1) แยกเป็นกลุ่มย่อย ครั้งละ 3- 6 คนตามที่มีผู้เข้าร่วมวิจัยสะดวก ทำความ

เข้าใจข้อเสนอของทุกคนให้เข้าใจตรงกันผ่านแบบตรวจสอบความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมจากแผนทิมโนทัศน์เรื่อง “ปัญหาที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย” และยังสามารถเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ และให้ผู้ที่เป็นเจ้าของความคิดได้มีโอกาสอธิบายชี้แจงความคิดของตนเอง โดยมีให้ผู้อื่นวิจารณ์ความคิดที่ได้ถูกเสนอมา โดยความคิดที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันจะนำมารวมกัน ตัดประเด็นซ้ำซ้อน จึงได้ข้อสรุปรายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขปัญหาทั้งหมดจำนวน 53 รายการ

2) สรุปรายการความคิดพร้อมทั้งใส่หมายเลขแสดงลำดับความคิดและเพิ่มมาตรวัดความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษาและมาตรวัดความเป็นไปได้สูงในการประยุกต์ใช้ของแต่ละความคิดใส่กระดาษ A4

3) รวบรวมพิมพ์รายการความคิดทั้งหมด ลงในกระดาษการ์ดขนาด 3*5 cm² จากนั้น แจกรายการความคิดและชุดการ์ดความคิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละคน คนละ 1 ชุด กลับไปด้วย พร้อมทั้งกำหนดวันประชุมครั้งที่ 2 ร่วมกัน โดยอธิบายขั้นตอนคือ ให้ผู้เข้าร่วมประชุมจัดกลุ่มการ์ดความคิดที่ใกล้เคียงกันโดยสามารถใช้เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มได้อย่างอิสระ และจำนวนกลุ่มที่แบ่งสามารถแบ่งได้ตั้ง 2 - (n-1) กลุ่ม โดย n คือ จำนวนการ์ดทั้งหมดใน 1 ชุด จากนั้นตั้งชื่อที่สัมพันธ์กับเนื้อหาในกลุ่มให้แต่ละกลุ่มความคิดที่ได้และให้ผู้เข้าร่วมวิจัยประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ในรายการความคิด โดยมี 5 ระดับ เริ่มตั้งแต่ไม่สำคัญ (1) ไปจนถึง สำคัญมากที่สุด (5) และ เป็นไปไม่ได้ (1) ไปจนถึง เป็นไปได้มากที่สุด (5) แล้วหลังจากนั้นจึงรวบรวมการ์ดความคิดที่จัดกลุ่มแล้วและรายการความคิดที่ประเมินแล้วของผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละท่าน

4) นำข้อมูลการแบ่งกลุ่ม และการประเมินความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษาและมาตรวัดความเป็นไปได้สูงในการประยุกต์ใช้ของแต่ละความคิดทั้งหมดมาบันทึกในตารางเอ็กซ์เซลล์ (excel) และนำเข้าสู่ข้อมูลใส่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS version 16 เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลมี 3 ขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กระบวนการสร้างแผนที่ โดยใช้ตารางเอ็กซ์เซลล์ (excel) ที่ได้จากขั้นตอนการจัดเรียงความคิดที่เป็นผลบวกรวมของทุกแผนงาน นำเข้ามาวิเคราะห์โดยสถิติ two-dimensional nonmetric multidimensional scaling ในกระบวนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ Trochim(9) ได้กำหนดให้ใช้ 2 dimension เพื่อให้เหมาะกับการแสดงแผนที่ในลักษณะที่มี 2 แกน คือ แกนตั้ง (y) และแกนนอน (x) ได้ผลลัพธ์แผนที่จุด (point map) จากการวิเคราะห์ multidimensional scaling ตำแหน่งแสดงเป็นจุดอยู่บนแผนที่ เรียกว่า แผนที่จุด (point map) จุดที่มีตำแหน่งใกล้กัน แสดงถึงความคิดนั้นได้จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หรือ หมายถึง ผู้มีส่วนร่วมส่วนใหญ่ได้จัดให้ความคิดเหล่านั้นอยู่ในกลุ่มเดียว ส่วนจุดความคิดที่อยู่ห่างกัน หมายถึง ความคิดนั้นไม่ค่อยได้

จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะได้แผนที่จุด (point map) ออกมาพร้อมค่าสถิติการวัดระดับความสอดคล้องที่จะตรวจสอบความตรงในภาพรวมของรูปแบบทั้งหมด

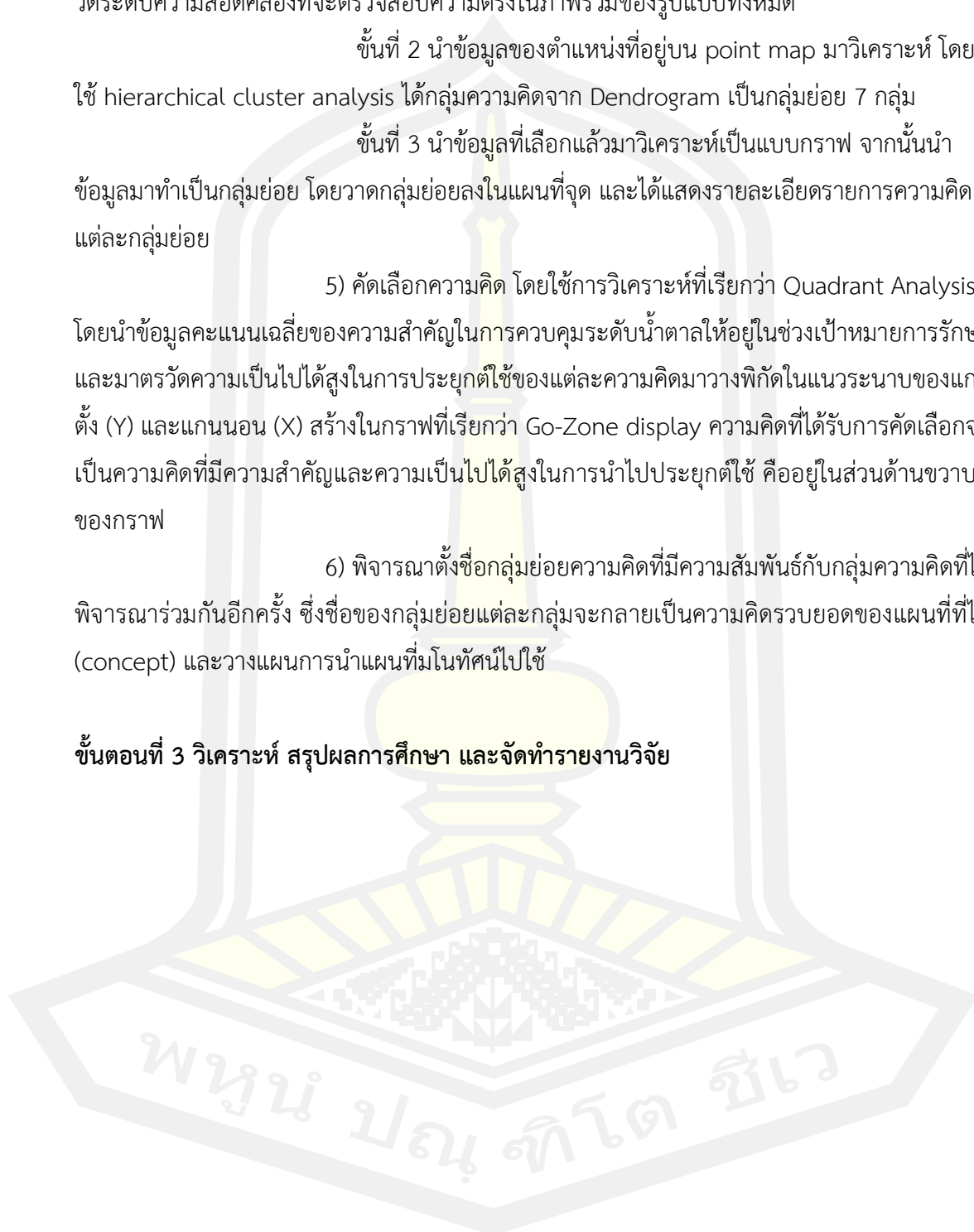
ขั้นที่ 2 นำข้อมูลของตำแหน่งที่อยู่บน point map มาวิเคราะห์ โดยใช้ hierarchical cluster analysis ได้กลุ่มความคิดจาก Dendrogram เป็นกลุ่มย่อย 7 กลุ่ม

ขั้นที่ 3 นำข้อมูลที่เลือกแล้วมาวิเคราะห์เป็นแบบกราฟ จากนั้นนำข้อมูลมาทำเป็นกลุ่มย่อย โดยวาดกลุ่มย่อยลงในแผนที่จุด และได้แสดงรายละเอียดรายการความคิด แต่ละกลุ่มย่อย

5) คัดเลือกความคิด โดยใช้การวิเคราะห์ที่เรียกว่า Quadrant Analysis โดยนำข้อมูลคะแนนเฉลี่ยของความสำเร็จในการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษา และมาตรวัดความเป็นไปได้สูงในการประยุกต์ใช้ของแต่ละความคิดมาวางพิกัดในแนวระนาบของแกนตั้ง (Y) และแกนนอน (X) สร้างในกราฟที่เรียกว่า Go-Zone display ความคิดที่ได้รับการคัดเลือกจะเป็นความคิดที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูงในการนำไปประยุกต์ใช้ คืออยู่ในส่วนด้านขวาบนของกราฟ

6) พิจารณาตั้งชื่อกลุ่มย่อยความคิดที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มความคิดที่ได้พิจารณาร่วมกันอีกครั้ง ซึ่งชื่อของกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มจะกลายเป็นความคิดรวบยอดของแผนที่ที่ได้ (concept) และวางแผนการนำแผนที่โน้ตทัศน์ไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ สรุปผลการศึกษา และจัดทำรายงานวิจัย





รูปภาพที่ 7 ขั้นตอนการพัฒนาแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้แผนที่มโนทัศน์

สถานที่เก็บข้อมูล : คลินิกโรคเบาหวาน แผนกอายุรกรรมผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหัวหิน

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง : งานวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (เลขที่รับรอง COE001/2565 ลงวันที่ 11 มกราคม 2565) และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว (เลขที่ 053-414/2565 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2565)

ระยะเวลาในการดำเนินงาน :

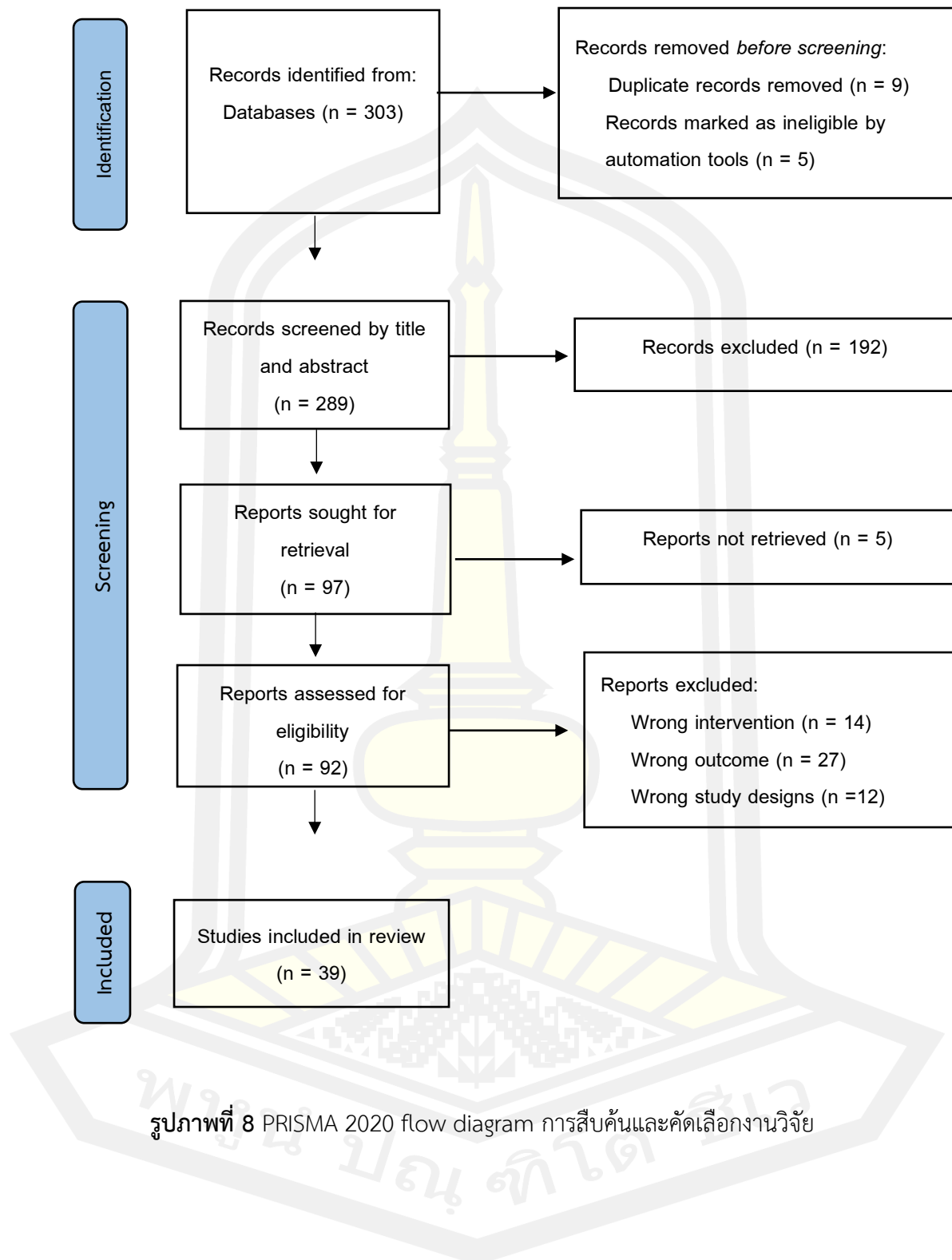
แผนการทำงาน	เดือน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. เตรียมการ												
2. ทบทวนวรรณกรรม												
3. ขอจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์												
4. ชี้แจงการดำเนินงานวิจัย												
5. สร้างและทดสอบเครื่องมือ												
6. ดำเนินการเก็บข้อมูล												
7. วิเคราะห์ สรุป และรายงานผล												

บทที่ 4 ผลการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นรูปแบบ mixed method research โดยมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Systematic reviews and Meta-analysis) เรื่องแนวทางการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน จากการศึกษา Randomized controlled trial ทั้งหมดเพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารทางเภสัชกรรมที่มีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่เป้าหมายมากขึ้น แล้วนำผลไปเป็นขั้นตอนวิจัยขั้นต่อไปคือ การใช้กระบวนการของแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น โดยทำร่วมกันระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2565 ถึง 8 กรกฎาคม 2565 ณ โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ห่อภิมาณ

จากงานวิจัยที่สืบค้นจากฐานข้อมูล ตามเกณฑ์ที่กำหนด พบการศึกษาทั้งหมด 303 เรื่อง เมื่อพิจารณาต่งานที่ค้นพบซ้ำซ้อนออกไป เหลือ 294 เรื่อง พบบางงานวิจัยสำหรับคัดกรองเบื้องต้นโดยพิจารณาจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อจำนวน 92 เรื่อง และเมื่อพิจารณาจากบทความฉบับเต็มตามเกณฑ์คัดเข้า-คัดออก พบว่ามีงานวิจัยที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และเหลืองานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์สำหรับการสังเคราะห์ทั้งหมด 39 เรื่อง



ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่คัดเข้า

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	สถานที่	ประเทศ	กลุ่ม	จำนวน	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง				ระยะเวลาการติดตามการศึกษา
					อายุ (ค่าเฉลี่ย)	เพศหญิง	HbA1C cut point	รูปแบบยา	
Jaber et al. 1996 (45)	university-affiliated internal medicine outpatient clinic	USA	กลุ่มทดลอง	17	59±12	70.6%	ไม่ระบุ	ยากิน	4 เดือน
			กลุ่มควบคุม	22	65±12	68.2%			
Scott et al. 2006 (46)	community health center	USA	กลุ่มทดลอง	64	18-69	57.9%	ไม่ระบุ	ยากินและยาฉีด	9 เดือน
			กลุ่มควบคุม	67	18-69	64.4%		อินซูลิน	
Phumipamorn et al. 2008 (47)	community hospital	Thailand	กลุ่มทดลอง	63	52.3±11.2	92.1%	> 7%	ยาเดี่ยว (mono therapy)	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	67	55.9±13.7	76.1%			
Farsaei et al. 2010 (48)	OPD:Hospital	Iran	กลุ่มทดลอง	87	53.4±9.8	63.2%	> 7%	ยากินและยาฉีด	3 เดือน
			กลุ่มควบคุม	87	52.9±8.5	68.2%		อินซูลิน	
Edelman et al. 2010 (49)	2 Veterans Affairs Medical Centers	USA	กลุ่มทดลอง	133	63.0±9.8	4.5%	> 7.5%	ไม่ระบุ	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	106	60.8±1.0	3.8%			

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่คัดเข้า (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	สถานที่	ประเทศ	กลุ่ม	จำนวน	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง				ระยะเวลาการติดตามการศึกษา
					อายุ (ค่าเฉลี่ย)	เพศหญิง	HbA1C cut point	รูปแบบยา	
Jacobs et al. 2012 (50)	Primary care	USA	กลุ่มทดลอง	72	62.7±10.8	32.0%	> 8%	ยากินและยาฉีด	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	92	63.0±11.2	45.0%		อินซูลิน	
Jarab et al. 2012 (51)	คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาล	Jordan	กลุ่มทดลอง	85	63.4±10.1	42.4%	> 7.5%	ยากินและยาฉีด	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	86	65.3±9.2	44.2%		อินซูลิน	
Ali et al. 2012 (52)	community pharmacy	UK	กลุ่มทดลอง	23	66.4±12.7	42.4%	> 7%	ยากิน	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	23	66.8±10.2	44.2%			
Chan et al. 2012 (53)	public hospital	Hong-kong	กลุ่มทดลอง	51	63.2±9.5	41.2%	≥ 8%	ยาหลายขนาน	9 เดือน
			กลุ่มควบคุม	54	61.7±11.2	48.1%		Polypharmacy	
Mahwi et al. 2013 (54)	Diabetic Center	Iraq	กลุ่มทดลอง	62	52.0±7.9	71.0%	> 7%	ไม่ระบุ	3 เดือน
			กลุ่มควบคุม	61	53.4±10.8	67.2%			

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่คัดเข้า (ต่อ)

ผู้แต่ง /ปีที่ตีพิมพ์	สถานที่	ประเทศ	กลุ่ม	จำนวน	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง				ระยะเวลาการติดตามการศึกษา
					อายุ (ค่าเฉลี่ย)	เพศหญิง	HbA1C cut point	รูปแบบยา	
Mourão et al 2013 (55)	Primary health care	Brazil	กลุ่มทดลอง	50	60.0±10.2	68.0%	≥ 7%	ยากินและยาฉีด	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	50	61.3±9.9	66.0%		อินซูลิน	
Chung et al 2014 (56)	major teaching hospital	Malaysia	กลุ่มทดลอง	120	59.7±9.5	58.3%	≥ 8%	ยากินและยาฉีด	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	121	58.5±8.3	53.7%		อินซูลิน	
Jahangard-Rafsanjani et al. 2014 (57)	community pharmacy	Iran	กลุ่มทดลอง	45	57.3±8.6	49.0%	> 7%	ยากิน	5 เดือน
			กลุ่มควบคุม	40	55.9±8.7	52.0%			
Wishah et al. 2015 (58)	diabetes clinics, University Hospital	Jordan	กลุ่มทดลอง	52	52.9±9.6	61.5%	≥ 6.5% เมื่อเริ่มวินิจฉัย และ >7.0% ในกลุ่มที่คุม น้ำตาลไม่ได้	ยากิน	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	54	53.2±11.2	51.9%			

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่คัดเข้า (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	สถานที่	ประเทศ	กลุ่ม	จำนวน	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง				ระยะเวลาการติดตามการศึกษา
					อายุ (ค่าเฉลี่ย)	เพศหญิง	HbA1C cut point	รูปแบบยา	
Cani et al 2015 (59)	OPD, tertiary facility hospital	Brazil	กลุ่มทดลอง	34	61.9±9.6	61.8%	> 8%	ยาฉีดอินซูลิน	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	36	61.6±8.1	61.1%			
Chen et al 2015 (60)	Hospital	Taiwan	กลุ่มทดลอง	50	72.2±6.6	50.0%	≥ 9%	ยากินและยาฉีดอินซูลิน	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	50	72.8±5.9	50.0%			
Xin et al 2015 (61)	Hospital	China	กลุ่มทดลอง	114	58.8±14.4	48.2%	ไม่ระบุ	ยาฉีดอินซูลิน	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	113	59.2±14.2	49.6%			
Aguiar et al 2016 (62)	university hospital -affiliated secondary clinic	Brazil	กลุ่มทดลอง	36	61.7±7.9	69.4%	≥ 7%	ยากินและยาฉีดอินซูลิน	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	37	62.4±8.2	64.9%			
Siaw et al. 2017 (63)	Outpatient healthcare	Singapore	กลุ่มทดลอง	214	59.2±8.2	47.7%	> 7%	ยาหลายขนาน (Poly-pharmacy)	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	197	60.1±8.1	39.1%			

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่ตัดเข้า (ต่อ)

ผู้แต่ง /ปีตีพิมพ์	สถานที่	ประเทศ	กลุ่ม	จำนวน	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง				ระยะเวลาการติดตามการศึกษา
					อายุ (ค่าเฉลี่ย)	เพศหญิง	HbA1C cut point	รูปแบบยา	
Shao et al 2017 (64)	OPD, University Hospital	China	กลุ่มทดลอง	100	58.9±10.6	49.0%	ไม่ระบุ	ยากินและยาฉีด	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	99	59.2±10.3	52.5%		อินซูลิน	
Korcegez et al. 2017 (65)	public hospital's outpatient diabetes clinic	Northern Cyprus	กลุ่มทดลอง	75	61.8±10.4	77.3%	> 7%	ยากินและยาฉีด	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	77	62.2±9.5	74.0%		อินซูลิน	
Chaimol et al. 2017 (36)	Primary care	Thailand	กลุ่มทดลอง	72	61.2±8.2	77.8%	> 7%	ยากิน	10 เดือน
			กลุ่มควบคุม	73	60.4±9.3	69.9%			
Wu et al. 2018 (66)	Hospital	USA	กลุ่มทดลอง	97	65.8±8.7	4.3%	> 7%	ยาหลายขนาน	13 เดือน
			กลุ่มควบคุม	117	65.0±9.8	3.8%		Polypharmacy	
Withidpanya-wong et al. 2018 (67)	OPD,Hospital	Thailand	กลุ่มทดลอง	88	60.5±10.7	72.7%	> 7%	ยากิน	9 เดือน
			กลุ่มควบคุม	92	58.1±10.1	75.0%			

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่ตัดเข้า (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	สถานที่	ประเทศ	กลุ่ม	จำนวน	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง				ระยะเวลาการติดตามการศึกษา
					อายุ (ค่าเฉลี่ย)	เพศหญิง	HbA1C cut point	รูปแบบยา	
Ayadurai et al. 2018 (68)	7 Primary cares, multi-center	Malaysia	กลุ่มทดลอง	55	55±8.9	58.2%	> 8%	ยาลายขนาน (Poly-pharmacy)	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	69	58±10	56.5%			
Sarayani et al. 2018 (69)	7 community pharmacies	Iran	กลุ่มทดลอง	40	53.4±10.3	45.1%	> 7%	ยากิน	9 เดือน
			กลุ่มควบคุม	44	56.7±11.5	38.0%			
Lauffenburger et al. 2019 (70)	Hospital	USA	กลุ่มทดลอง	678	54.9±8.1	34.6%	≥ 8%	ยากิน	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	684	54.6±8.4	39.8%			
Javaid et al. 2019 (35)	Primary care	Pakistan	กลุ่มทดลอง	123	50.3±10.5	68.7%	> 8%	ยากินและยาฉีด อินซูลิน	9 เดือน
			กลุ่มควบคุม	121	50.4±7.7	67.3%			
Munsour et al. 2020 (71)	Hospital	Qatar	กลุ่มทดลอง	66	54	39.4%	ไม่ระบุ	ยากินและยาฉีด อินซูลิน	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	74	54.5	32.4%			

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่คัดเข้า (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	สถานที่	ประเทศ	กลุ่ม	จำนวน	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง				ระยะเวลาการติดตามการศึกษา
					อายุ (ค่าเฉลี่ย)	เพศหญิง	HbA1C cut point	รูปแบบยา	
Chai et al. 2020 (72)	Primary care	Malaysia	กลุ่มทดลอง	50	52.7±9.4	58.0%	> 8%	ยากิน	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	50	52.4±11.4	66.0%			
Ebid et al. 2020 (26)	OPD, DM clinic, teaching hospital	Egypt	กลุ่มทดลอง	50	53.8±5.6	34.0%	> 8%	ยากิน	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	50	55.7±6.9	30.0%			
Ting et al. 2020 (73)	two primary health clinics	Malaysia	กลุ่มทดลอง	68	51.5±11.3	64.7%	>7%	ไม่ระบุ	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	63	52.2±11.4	63.5%			
Pokpirom et al. 2020 (31)	community Hospital	Thailand	กลุ่มทดลอง	58	52.9±10.1	79.3%	>7%	ยากิน	4 เดือน
			กลุ่มควบคุม	56	58.6±10.8	67.9%			
Lu et al. 2021 (74)	Hospital	China	กลุ่มทดลอง	60	56.8±12.1	46.7%	7 - 10%	ยาหลายขนาน (Poly-pharmacy)	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	59	53.2±11.4	44.1%			

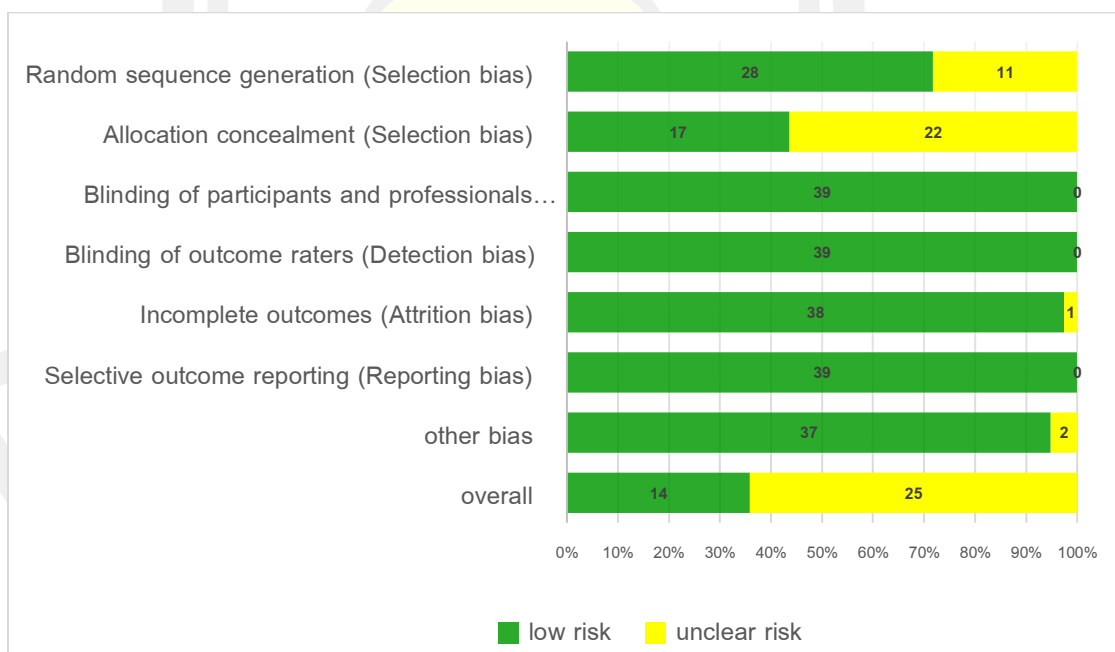
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาที่ตัดเข้า (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	สถานที่	ประเทศ	กลุ่ม	จำนวน	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง				ระยะเวลาการติดตามการศึกษา
					อายุ (ค่าเฉลี่ย)	เพศหญิง	HbA1C cut point	รูปแบบยา	
David et al. 2021 (75)	OPD DM clinic: University teaching hospital	Nigeria	กลุ่มทดลอง	54	51.5	61.1%	> 7%	ยากิน	6 เดือน
			กลุ่มควบคุม	54	50.1	75.9%			
Song et al. 2021 (76)	Metabolic Management Center (MMC).	China	กลุ่มทดลอง	104	49.1±12.2	58.0%	> 7%	ยากินและยาฉีด	3 เดือน
			กลุ่มควบคุม	100	50.2±8.5	56.0%		อินซูลิน	
Phettone et al. 2021 (77)	OPD DM clinic: community Hospital	Thailand	กลุ่มทดลอง	87	50.3±6.3	14.9%	> 7%	ยากินและยาฉีด	3 เดือน
			กลุ่มควบคุม	88	50.3±6.2	15.9%		อินซูลิน	
Mathews et al. 2021 (78)	OPD, tertiary care Hospital	India	กลุ่มทดลอง	106	41-70 ปี	67.3%	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	12 เดือน
			กลุ่มควบคุม	104	41-70 ปี	57.7%			
Durrer et al. 2021 (79)	community pharmacy	Canada	กลุ่มทดลอง	78	58±11	56.0%	ไม่ระบุ	ยากินและยาฉีด	12 สัปดาห์
			กลุ่มควบคุม	60	59±8	57.0%		อินซูลิน	

จากการศึกษา Randomized controlled trial ทั้ง 39 การศึกษา มีผู้เข้าร่วม 7,046 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 17 ถึง 684 คน สัดส่วนเพศชายอยู่ระหว่าง 8% ถึง 96% อายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 49 ถึง 73 ปี และมีค่าเฉลี่ย HbA1C baseline อยู่ที่ 7.38 – 11.85% เป็นแหล่งเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยนอกคลินิกโรคเบาหวาน ในโรงพยาบาล 25 เรื่อง Primary care/ศูนย์บริการสุขภาพ 10 เรื่อง และ ร้านยา 4 เรื่อง โดยทำการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา 6 เรื่อง ประเทศไทย 5 เรื่อง มาเลเซีย 4 เรื่อง จีน อิหร่านและบราซิลอย่างละ 3 เรื่อง จอร์แดนและอินเดีย อย่างละ 2 เรื่อง และ Northern Cyprus, United Kingdom, กาตาร์ แคนาดา ฮังการี ไต้หวัน สิงคโปร์ ไนจีเรีย อียิปต์ อิรัก และปากีสถาน ประเทศละ 1 เรื่อง และจากการศึกษาทั้งหมด เป็นรูปแบบเก็บหลายหน่วยวิจัยพร้อมกัน (multi-center) 10 เรื่อง

ผลการประเมินคุณภาพของงานวิจัย

ประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ได้คัดเลือกมาทั้ง 39 เรื่อง วัดผลลัพธ์คือ ค่า HbA1C โดยใช้เครื่องมือ ROB version 2.0 จาก the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions tool โดยในแต่ละ domain จะมีเกณฑ์การประเมินเป็น 3 ระดับ คือ 'Yes', 'Unclear', 'No' โดยแปลความหมายเป็นระดับของ risk of bias 3 ระดับคือ High risk of bias, Unclear risk of bias และ low risk of bias ตามลำดับ โดยแบ่งตาม domains ได้แก่



รูปภาพที่ 9 การประเมินคุณภาพงานวิจัยโดยใช้เครื่องมือ ROB version 2.0

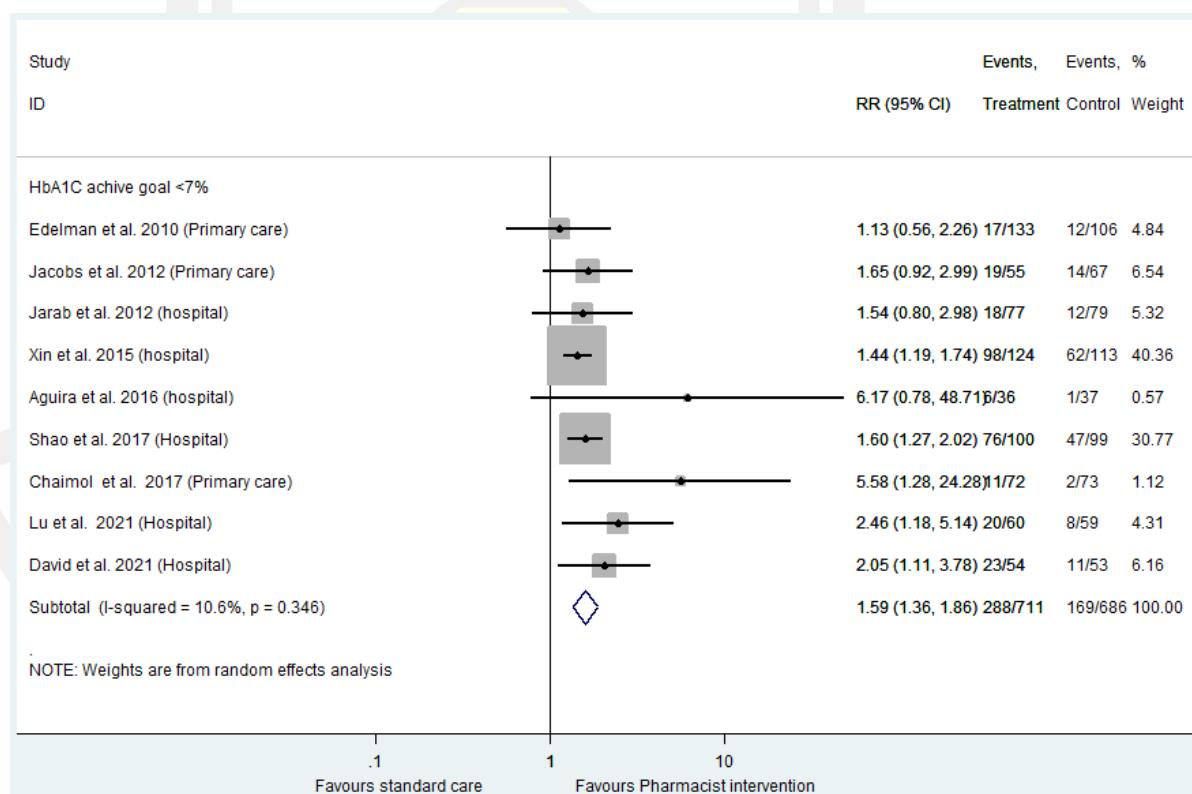
- 1) Random sequence generation อคติจากการสุ่ม ประเมินได้ low risk ทั้งหมด 28 การศึกษา และ unclear risk 11 การศึกษา เนื่องจากระบุว่าเป็นการสุ่ม แต่ไม่บอกวิธีการสุ่มที่ชัดเจน
- 2) allocation concealment อคติจากขั้นตอนการจัดสรรเข้ากลุ่มศึกษาโดยสุ่มอย่างปกปิดประเมินได้ low risk ทั้งหมด 17 การศึกษา และ unclear risk 22 การศึกษา เนื่องจากไม่ระบุรายละเอียดการปกปิดการจัดสรรเข้ากลุ่ม
- 3) performance bias อคติในการปกปิดผู้เข้าร่วมวิจัยและผู้ทำการวิจัย ประเมินได้ low risk ทั้งหมด 39การศึกษา เนื่องจากผลลัพธ์ที่วัดคือ Hb1AC เป็น objective data จึงประเมินเป็น low risk
- 4) Detection bias คือ อคติในการปกปิดผู้รายงานผลการวิจัย ประเมินได้ low risk ทั้งหมด 39 การศึกษา เนื่องจากผลลัพธ์ที่วัดคือ Hb1AC เป็น objective data จึงประเมินเป็น low risk
- 5) Attrition bias คือ อคติจากจำนวนข้อมูลของผลลัพธ์งานวิจัยไม่ครบถ้วน ประเมินได้ low risk ทั้งหมด 38 การศึกษา และ unclear 1 การศึกษา เนื่องจากกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีจำนวนแตกต่างกัน
- 6) Reporting bias คือ อคติหรือความคลาดเคลื่อนในการรายงานผล ประเมินได้ low risk ทั้ง 39 การศึกษา
- 7) Other bias คือ อคติอื่นๆ ที่ผู้ประเมินเห็นว่าน่าจะมีผลต่อการวิจัย ประเมินได้ low risk ทั้งหมด 37 การศึกษา และ unclear risk 2 การศึกษา เนื่องจากมีการรับทุนจากบริษัท และไม่ชี้แจงว่ามีผลต่อขั้นตอนไหนของการศึกษาหรือทำการตีพิมพ์หรือไม่

ในภาพรวม ประเมินได้ low risk ทั้งหมด 14 การศึกษา และ unclear risk 25 การศึกษา

ผลการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis)

จากการวิเคราะห์ห่อภิมาณเกี่ยวกับแนวทางการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด 23 การศึกษาเพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้น การประเมินความต่างแบบกัน (Heterogeneity) ทดสอบความต่างแบบกันโดยใช้สถิติ Cochrane chi-square test โดยกำหนด ค่า $P < 0.05$ และประเมินขนาดของความต่างแบบกัน โดยใช้ I^2 รายงานผลในรูปแบบร้อยละ การประเมินผลรวมเข้าด้วยกันใช้ Random effect model การตรวจสอบอคติจากการตีพิมพ์ตรวจสอบโดยใช้กราฟ Funnel- plot และการวิเคราะห์ความไว ใช้การประเมินคุณภาพงานวิจัย (risk of bias, ROB) โดยแบ่งผลออกเป็น 2 กลุ่มคือ วัตถุประสงค์ HbA1C อยู่ในช่วงเป้าหมายที่ HbA1C < 7% และวัตถุประสงค์ HbA1C ที่เปลี่ยนแปลงไปจาก baseline

1. ผลของการให้สิ่งทดลอง (intervention) ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอยู่ในค่าเป้าหมาย (HbA1C < 7%) พบว่าจาก 12 การศึกษา มี 9 การศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ HbA1C อยู่ในช่วงเป้าหมายที่ HbA1C < 7% กลุ่มที่ได้รับ intervention โดยเภสัชกร สามารถช่วยให้ค่า HbA1C อยู่ในช่วงเป้าหมายได้มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR = 1.59; 95%CI 1.36,1.86) โดยพบความต่างแบบกันของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์น้อย ($I^2 = 10.6\%$, $p = 0.346$) ดังรูปภาพที่ 10



รูปภาพที่ 10 ผลของการให้สิ่งทดลองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอยู่ในค่าเป้าหมาย

2. ผลของการให้สิ่งทดลอง (intervention) ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ลดลงจากค่าเดิมก่อนการศึกษา (baseline)

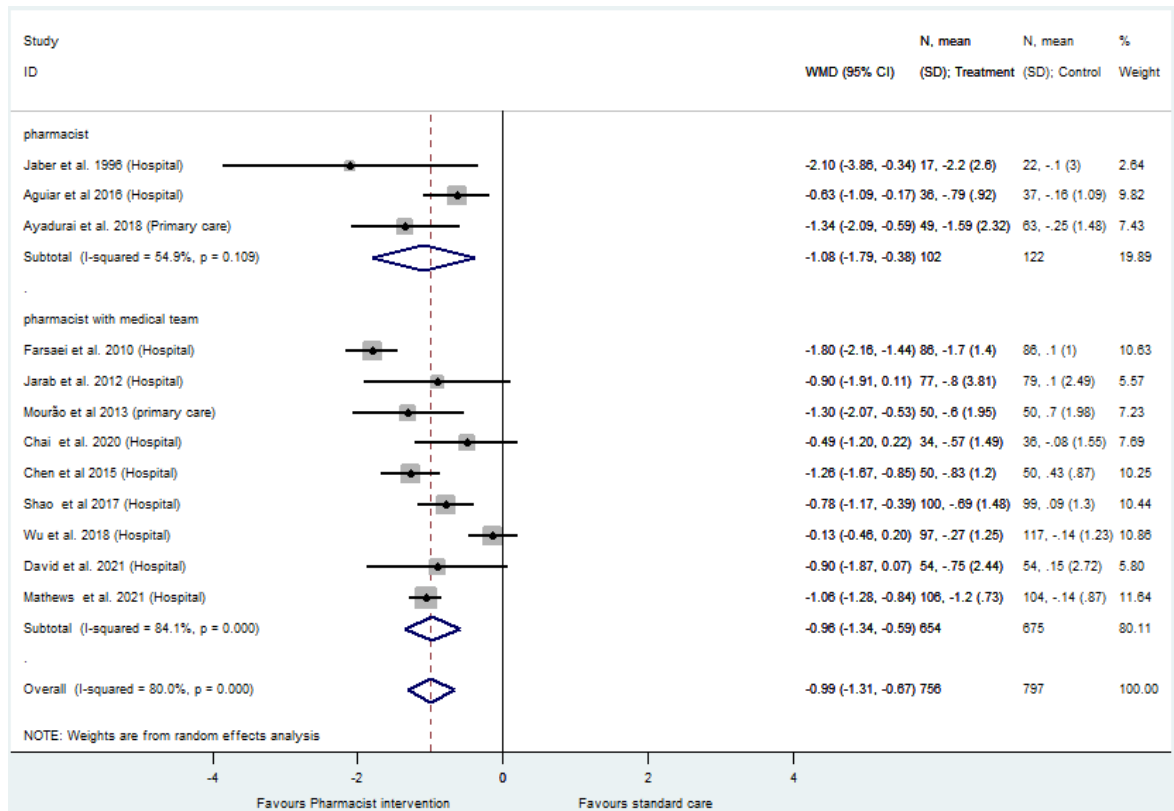
จากการประเมินทั้งหมด 35 การศึกษาที่มีวัดค่า HbA1C ที่เปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมก่อนการศึกษา โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานในทุกการศึกษา และมีการเพิ่ม intervention อย่างน้อย 1 รูปแบบ สามารถช่วยให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ (WMD = -1.0; 95%CI -1.16, -0.83; $I^2 = 80.2\%$) ทดสอบอคติจากการตีพิมพ์ด้วย Funnel plot กราฟมีความสมมาตร (Egger's bias coefficient = 0.96; SE=0.75; 95%CI=-0.57, 2.49, $p=0.212$) แยกวิเคราะห์ตาม intervention ดังนี้

2.1 แบ่งตามรายละเอียดการให้ intervention โดยการให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว ทั้งหมด 32 การศึกษา ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ลดลงจากค่าเดิมก่อนการศึกษา เทียบกับกลุ่มที่ให้การรักษากปกติ

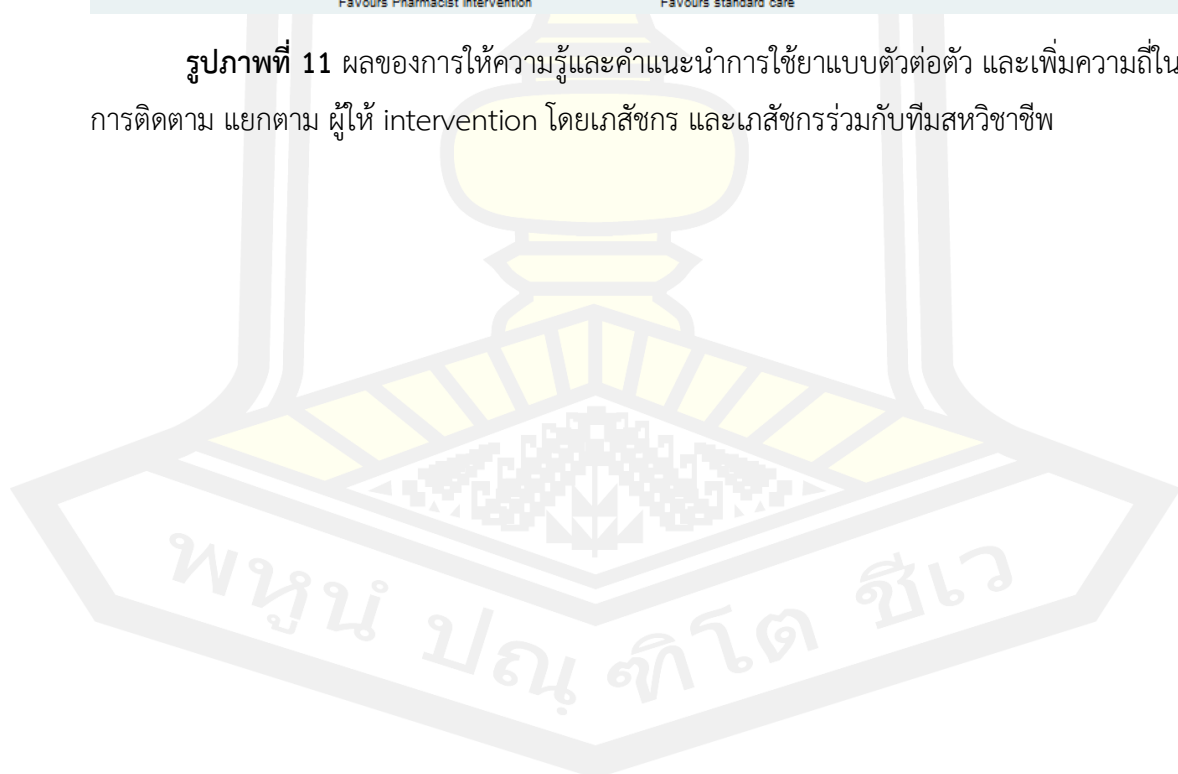
1) การให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ลดลงจากค่าเดิมก่อนการศึกษา เทียบกับกลุ่มที่ให้การรักษากปกติ แยกตามความถี่ของการให้คำแนะนำ พบว่าทั้งการเพิ่มความถี่ ทั้งหมด 12 การศึกษา และการให้บริการปกติ 11 การศึกษา สามารถช่วยให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษากปกติอย่างมีนัยสำคัญสถิติ (WMD = -1.06; 95%CI -1.26, -0.85) โดยพบความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์มาก ($I^2 = 80.9\%$, $p = 0.00$)

2) การให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ในการติดตาม ทั้งหมด 12 การศึกษา ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ลดลงจากค่าเดิมก่อนการศึกษา เทียบกับกลุ่มที่ให้การรักษากปกติ พบว่า ผู้ให้ intervention โดยเภสัชกรทั้งหมด 3 การศึกษา สามารถช่วยให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษากปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (WMD = -1.08; 95%CI -1.79, -0.38) โดยพบความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ปานกลาง ($I^2 = 54.9\%$, $p = 0.109$) ดังรูปภาพที่ 11

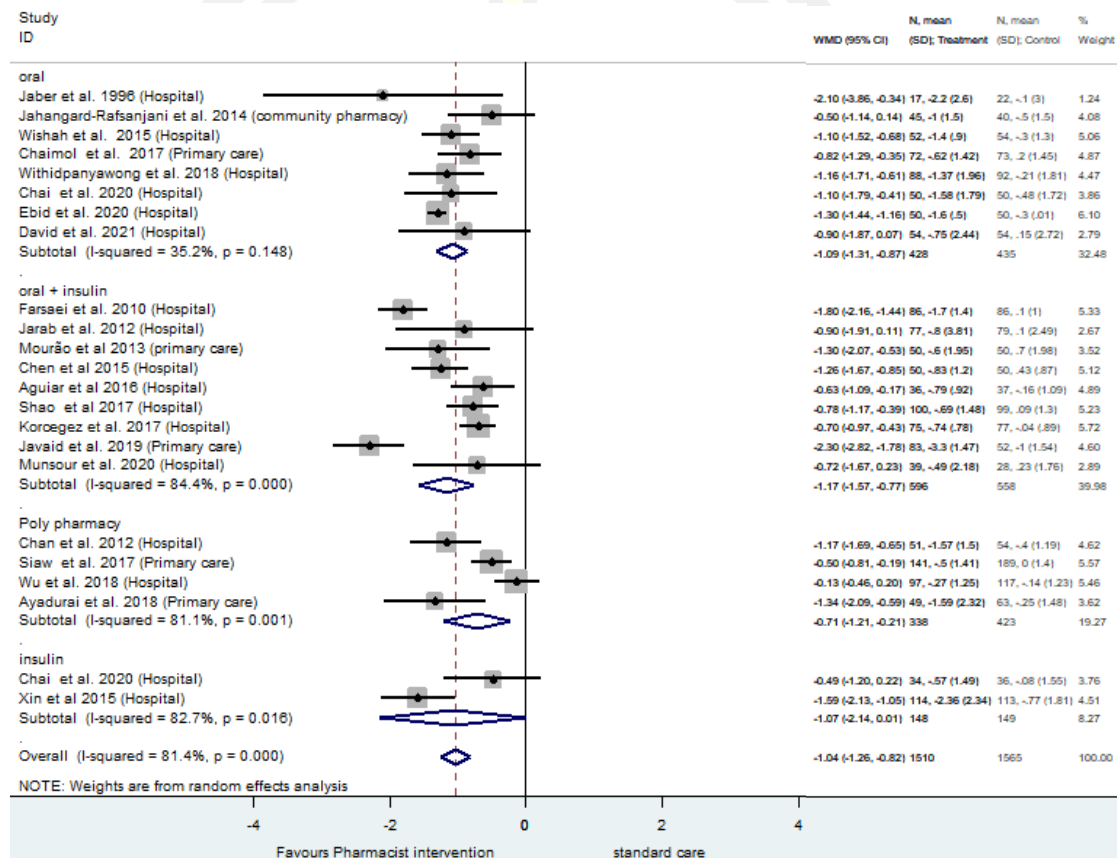
พหุ ประสิทธิภาพ



รูปภาพที่ 11 ผลของการให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ในการติดตาม แยกตาม ผู้ให้ intervention โดยเภสัชกร และเภสัชกรร่วมกับทีมสหวิชาชีพ



3) การให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ลดลงจากค่าเดิมก่อนการศึกษา เทียบกับกลุ่มที่ให้การรักษาปกติ แยกตาม regimen ยาที่ผู้ป่วยได้รับ พบว่า ยาในรูปแบบกินสามารถช่วยให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (WMD = -1.09; 95%CI -1.31, -0.87) โดยพบความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ปานกลาง ($I^2 = 35.2\%$, $p = 0.109$) ดังรูปภาพที่ 12

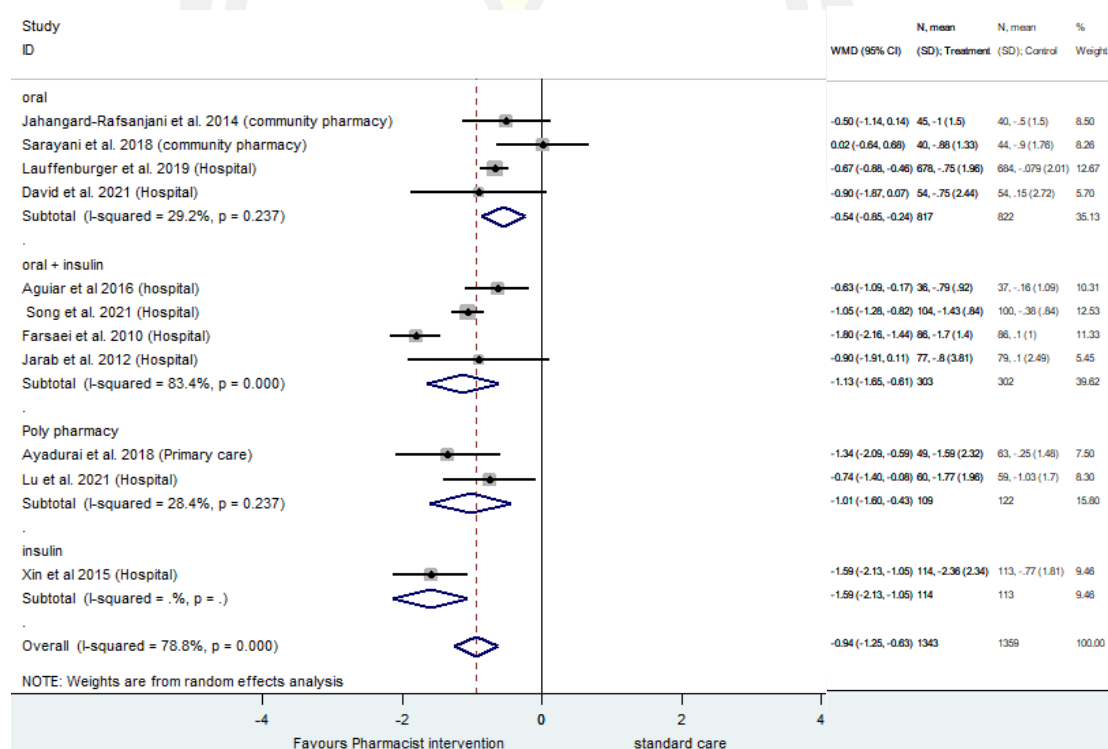


รูปภาพที่ 12 ผลของการให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว แยกตาม regimen ยา

2.2 แบ่งตามรายละเอียดการให้ สิ่งทดลอง (interventions) โดยการให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาทางโทรศัพท์ ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ลดลงจากค่าเดิมก่อนการศึกษา เทียบกับกลุ่มที่ให้การรักษาปกติ

1) การให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาทางโทรศัพท์ แยกตามความถี่ในการให้คำแนะนำทางโทรศัพท์ พบว่า สามารถช่วยให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (WMD = -0.99; 95%CI -1.23, -0.76) โดยพบความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์มาก ($I^2 = 76.2\%$, $p = 0.109$)

2) การให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาทางโทรศัพท์ แยกตาม regimen ยาที่ผู้ป่วยได้รับ พบว่ายาในรูปแบบกิน และการใช้ยาหลายขนาน สามารถช่วยให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (WMD = -0.54; 95%CI -0.85, -0.24 และ WMD = -1.01; 95%CI -1.60, -0.43) โดยพบความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์น้อย ($I^2 = 29.2\%$, $p = 0.237$ และ $I^2 = 28.4\%$, $p = 0.237$ ตามลำดับ) ดังรูปภาพที่ 13

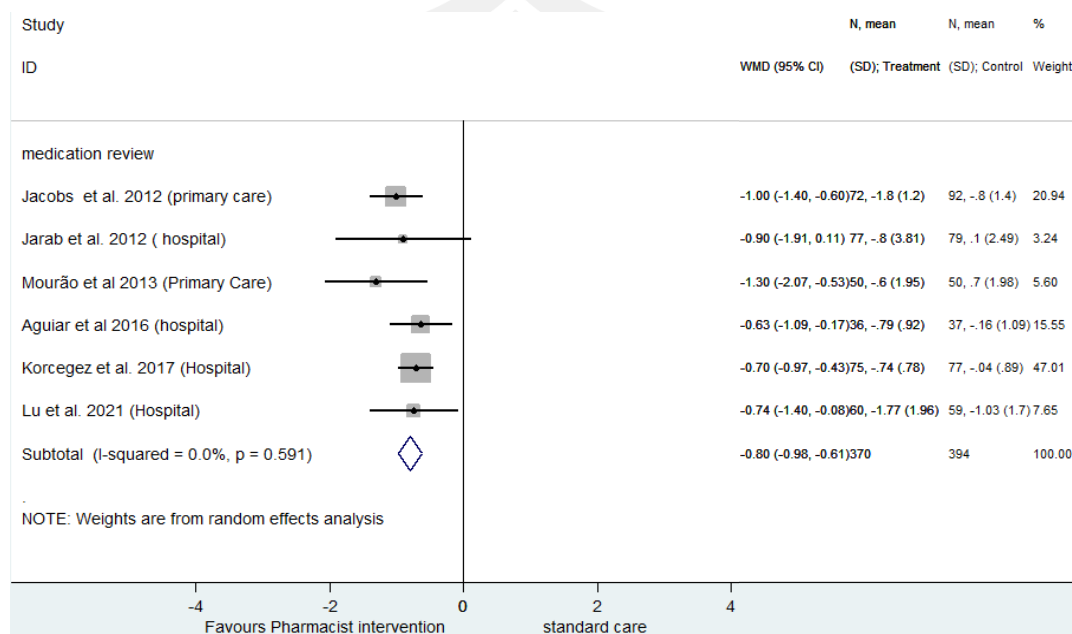


รูปภาพที่ 13 ผลของการให้ความรู้และคำแนะนำทางโทรศัพท์ แยกตาม regimen ยา

3) การให้ความรู้และคำแนะนำโดยการเพิ่มการติดตามทางโทรศัพท์ แยกตามผู้ให้คำแนะนำ พบว่า ทั้งการให้โดยเภสัชกร และเภสัชกรร่วมกับทีมสหวิชาชีพ สามารถช่วยให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ (WMD = -0.91; 95%CI -1.25, -0.57) โดยพบความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์มาก ($I^2 = 79.9\%$, $p = 0.00$)

2.3 แบ่งตามรายละเอียดการให้สิ่งทดลองโดยการทบทวนรายการยาให้ผู้ป่วย (medication reviews) ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ลดลงจากค่าเดิมก่อนการศึกษา เทียบกับกลุ่มที่ให้การรักษาปกติ พบว่า การทบทวนรายการยาให้ผู้ป่วย สามารถช่วยให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมใน

เลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ (WMD = -0.80; 95%CI -0.98, -0.61) โดยไม่พบความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ ($I^2 = 0\%$, $p = 0.591$) ดังรูปภาพที่ 14



รูปภาพที่ 14 ผลของการให้ความรู้และคำแนะนำร่วมกับทบทวนรายการยา

ผลการศึกษาปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ศึกษาปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน จากการตอบแบบสัมภาษณ์ของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีส่วนดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประกอบด้วย รองผู้อำนวยการ 1 คน แพทย์อายุรกรรม 1 คน เภสัชกรประจำคลินิก 2 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน นักวิชาการสาธารณสุข 1 คน นักโภชนาการ 1 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 1 คน ผู้ป่วยเบาหวาน 5 คน และญาติของผู้ป่วย 4 คน รวม 18 คน รวบรวมความคิดของแต่ละคน นำมาวิเคราะห์แบบ content analysis นำหัวเรื่องของปัญหามาจัดเรียงโดยใช้วิธีการแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping) ตามแบบของ Novak จึงได้แผนที่มโนทัศน์เกี่ยวกับปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบ่งได้เป็น 5 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการปฏิบัติตัว 2) ปัญหาการใช้ยา 3) ขาดแรงสนับสนุนทางสังคม 4) การควบคุมอาหาร และ 5) ปัญหาเชิงระบบและแนวทางการรักษา ดังรูปภาพที่ 15

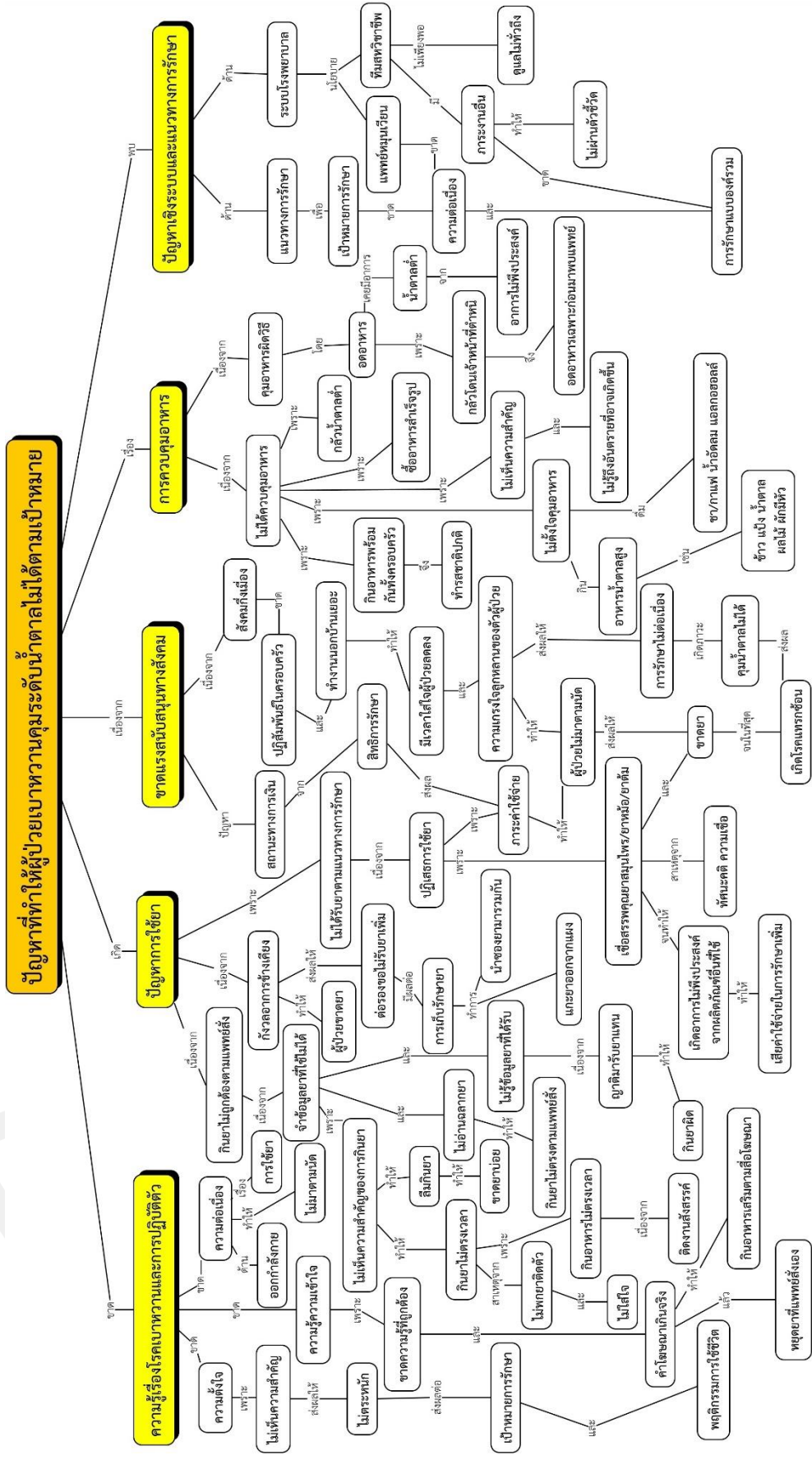
ผลการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน

จากผลการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์อภิมาน เรื่อง แนวทางการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานร่วมกับให้สิ่งทดลองเพิ่มเติม คือ 1) การคำแนะนำการใช้ยา/แก้ไขปัญหาค่าการใช้ยา 2) การติดตามทางโทรศัพท์ 3) การให้ความรู้แบบเห็นหน้าตัวต่อตัวกับผู้ป่วย (face-to-face) 4) การทบทวนรายการยาของผู้ป่วย 5) การให้บริการโดยเภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ และ 6) การใช้อุปกรณ์ช่วยเตือนการกินยา ทำให้ค่า HbA1C ลดลงมากกว่ากลุ่มรักษาปกติ และช่วยให้ค่า HbA1C อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษามากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลนี้มาเสนอเพิ่มเติมส่วนของการทำแผนที่โน้ตส์ต่อ ในขั้นตอนการระดมสมอง เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาด้วย โดยมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. การระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา

การระดมสมองจากบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลหัวหินที่มีส่วนดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทั้ง 18 คน ที่คัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์คัดเลือก รวมถึงแนวทางแก้ปัญหาจากงานวิจัย ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งเสนอความเห็นจากผู้ป่วยเบาหวานหรือญาติที่ไม่ได้เข้าร่วมวิจัยก็ได้ และข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์อภิมานของผู้วิจัยประกอบด้วย ผู้มีส่วนร่วมทุกคนมีหน้าที่แสดงความคิดเห็นโดยอิสระ ผู้วิจัยได้รวบรวมวิธีการแก้ไขปัญหานั้นได้นำเสนอข้อมูลต่อผู้เข้าร่วมวิจัยโดยการจัดประชุมเพื่อทบทวนรายการความคิดทั้งหมดที่ผู้เข้าร่วมวิจัยได้นำเสนอและขอความเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่มีหรือไม่ได้ถูกกล่าวถึงจากกระบวนการสัมภาษณ์ และตัดประเด็นซ้ำซ้อน จึงได้ข้อสรุปรายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขปัญหทั้งหมดจำนวน 53 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 1





รูปภาพที่ 15 แผนที่โน้มนำที่ศูนย์ปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย ตามแบบของ Novak

ตารางที่ 2 รายละเอียดรายการความคิดทั้ง 53 รายการ

ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย	แหล่งที่มาของความคิด	
		ผู้เข้าร่วมวิจัย	ทบทวนวรรณกรรม
1	ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	/	/
2	ตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น	/	
3	ปรับเปลี่ยน mindset ของผู้ป่วยและผู้ดูแล	/	/
4	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ	/	
5	ควบคุมน้ำหนัก	/	
6	ติดตามค่า lab อาการแทรกซ้อน และอาการไม่พึงประสงค์ อย่างต่อเนื่อง	/	
7	ให้ความรู้ กระจายสู่ชุมชน มีการเยี่ยมบ้าน	/	
8	อธิบายความสำคัญในการควบคุมน้ำตาลตามเป้าหมาย	/	/
9	ยกตัวอย่างอาการแทรกซ้อนที่เห็นชัดเจน	/	
10	กำหนดเป้าหมายในการรักษาร่วมกันเฉพาะคน และเข้าใจ ตรงกัน	/	
11	จัดอบรมให้ความรู้กับผู้ป่วยและญาติในครอบครัว/ผู้ดูแล	/	
12	สร้างความตระหนัก และตั้งใจในการควบคุมน้ำตาลของ ตัวเอง	/	
13	พกยาติดตัว	/	
14	ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และชะลอไตเสื่อม	/	
15	ตั้งใจ และควบคุมตัวเองทั้งเรื่องยา อาหาร การปฏิบัติตัว	/	/
16	สอนฉีดยา insulin และทบทวนเทคนิคการฉีดยาทุกครั้ง	/	
17	ทบทวนและตรวจสอบรายการยาเดิมของผู้ป่วย		/
18	ให้คำแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง	/	/
19	แก้ปัญหาการใช้ยา	/	/
20	สอบถามอาการข้างเคียงหรืออาการไม่พึงประสงค์จากยา	/	
21	ให้คำแนะนำแพทย์ในการปรับขนาดยาที่เหมาะสมตาม สภาวะผู้ป่วย	/	/

ตารางที่ 2 รายละเอียดรายการความคิดทั้ง 53 รายการ (ต่อ)

ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย	แหล่งที่มาของความคิด	
		ผู้เข้าร่วมวิจัย	ทบทวนวรรณกรรม
22	ควบคุมปริมาณอาหารที่กินต่อเนื่องทุกวัน	/	
23	งดของหวาน เครื่องดื่ม ปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิต	/	
24	สังสรรค์ได้ แต่เลือกกิน และจำกัดปริมาณ	/	
25	ปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร	/	/
26	กินเฉพาะมื้อ ไม่กินจุบจิบ	/	
27	ให้ความรู้ด้านโภชนาการ การนับคาร์บ	/	
28	ควบคุมโดยการทำอาหารกินเอง คุมน้ำตาล รสหวาน	/	
29	แนะนำการกินอาหารทดแทน สารอาหารทดแทน สารให้ความหวาน	/	
30	ดูแลแบบองค์รวม	/	/
31	จัดกิจกรรมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้ต่อเนื่อง	/	
32	จัดทำเคสตัวอย่าง ที่คุมน้ำตาลได้ดี จัดกิจกรรมต่อเนื่อง ทุก 3 เดือน	/	
33	จัดกิจกรรมกลุ่มให้ผู้ป่วยแนะนำ และให้กำลังใจกัน	/	
34	ติดตามผลระยะยาว	/	
35	ทำตามคำแนะนำของบุคลากร	/	
36	แต่งตั้ง case manager เพื่อบริหารจัดการ ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และต่อเนื่อง	/	
37	นัดผู้ป่วยไม่นานเกินไป	/	
38	มีสายด่วน/ระบบอัตโนมัติ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและการใช้ยา	/	
39	ทำสื่อแจกให้ความรู้	/	/
40	ทำอุปกรณ์ช่วยเตือนการกินยา		/
41	มีการกระตุ้นเตือนการกินยาและมาพบแพทย์ตามนัด		/

ตารางที่ 2 รายละเอียดรายการความคิดทั้ง 53 รายการ (ต่อ)

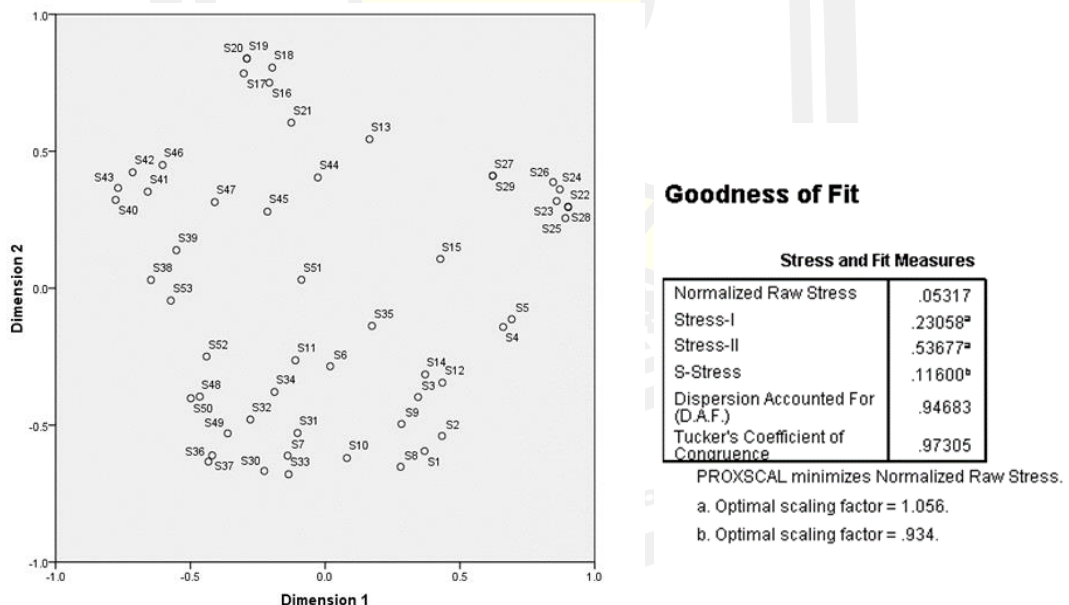
ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย	แหล่งที่มาของความคิด	
		ผู้เข้าร่วมวิจัย	ทบทวนวรรณกรรม
42	มีรูปหรือตัวอย่างยาประกอบการให้คำแนะนำการใช้ยา เฉพาะราย	/	/
43	แนะนำใช้กลองใส่ยาแยกเป็นมือต่อวัน		/
44	มีตัวอย่างอาหารที่แนะนำ ให้เข้าใจง่ายและนำไปปรับใช้ได้ จริง	/	/
45	ใช้สมุดบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดของตัวผู้ป่วย		/
46	ตั้งเวลาเตือนในการใช้ยา	/	
47	มีเครื่องเจาะน้ำตาลด้วยตัวเองที่บ้าน	/	/
48	ให้ความรู้ ทำความเข้าใจกับครอบครัว และขอความร่วมมือ ช่วยดูแลผู้ป่วย	/	
49	ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองและเข้าถึงการบริการทางคลินิก เบาหวาน	/	
50	วางแผนร่วมกับครอบครัวในการดูแลผู้ป่วย การใช้ยา และ ค่าใช้จ่าย	/	
51	รณรงค์ปลุกหญ้าหวาน สาธิต แจกต้นกล้าตัวอย่าง	/	
52	ควรมีการควบคุมโฆษณาเกินจริง เพื่อไม่ให้ชาวบ้านหลงเชื่อ	/	
53	ติดตามและให้คำแนะนำเพิ่มเติมทางโทรศัพท์		/

1. การจัดกลุ่มความคิด

การจัดกลุ่มความคิดโดยนำความคิดทั้งหมดจากข้อ 3.1 ทั้งหมด 53 รายการความคิดมา ให้ตัวแทนผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 18 คน ได้แก่ รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลด้านตติยภูมิ 1 คน แพทย์ อายุรกรรม 1 คน เภสัชกร 2 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน นักวิชาการสาธารณสุข 1 คน นักโภชนาการ 1 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน ผู้ป่วยเบาหวานหรือญาติของผู้ป่วยที่คุมน้ำตาลไม่ได้ 5 คน และผู้ป่วย เบาหวานหรือญาติของผู้ป่วยที่คุมน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมาย 4 คน จัดกลุ่มความคิด โดยผู้วิจัยนำ ความคิดทั้งหมด 53 รายการความคิดมาพิมพ์ใส่บัตรคำขนาด 3x5 นิ้ว และระบุหมายเลขของแต่ละ ความคิดในบัตรคำ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้จัดกลุ่มประเภทของความคิดที่ใกล้เคียงกันตามแต่ที่แต่ละ คนเห็นสมควร โดยไม่มีเกณฑ์การแบ่งกลุ่มที่แน่นอน แต่ควรจะเป็นการแบ่งกลุ่มที่สมเหตุสมผลมาก

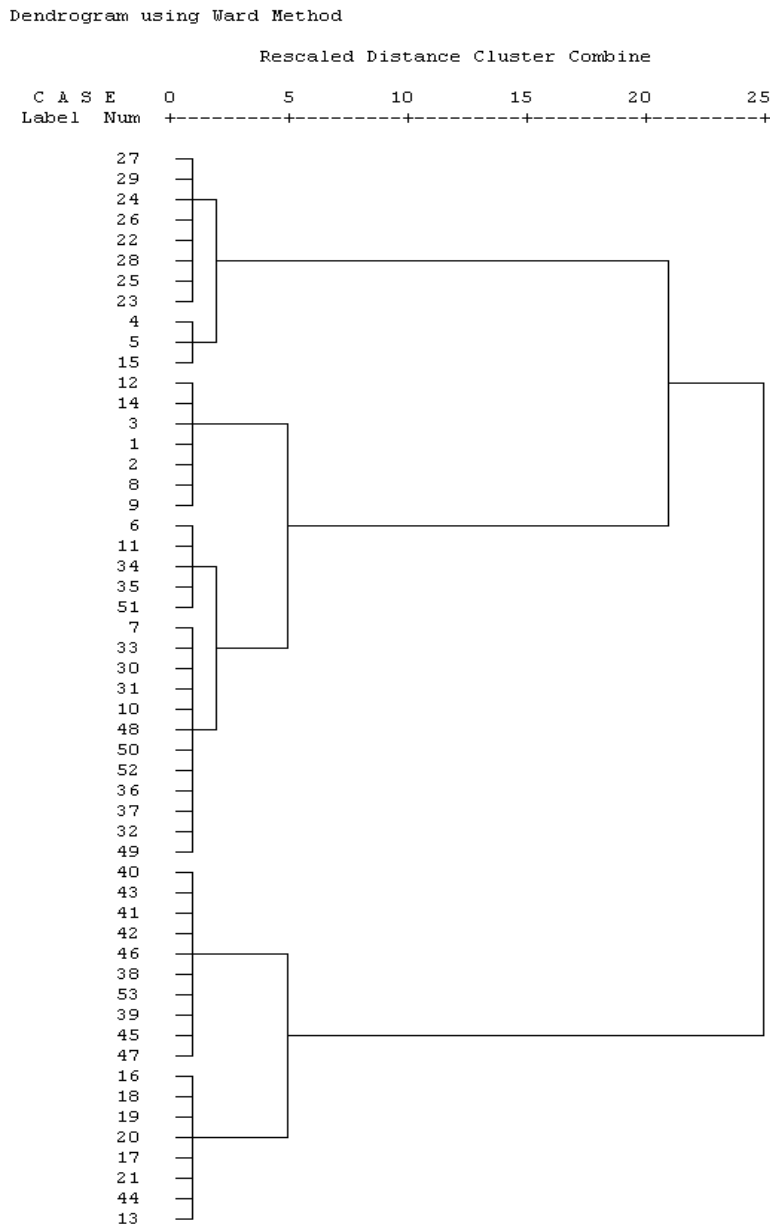
ที่สุด โดยความคิดที่อยู่ในกลุ่มจะมีความคล้ายหรือเหมือนกันในด้านใดด้านหนึ่ง พร้อมกับตั้งชื่อของกลุ่มความคิดที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในกลุ่ม จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลการจัดกลุ่มความคิดทั้งหมดมาบันทึกในตารางเอ็กซ์เซลล์ และนำเข้าข้อมูลใส่โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลมี 3 ขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กระบวนการสร้างแผนที่ โดยใช้ตารางเอ็กซ์เซลล์ที่ได้จากขั้นตอนการจัดเรียงความคิดที่เป็นผลบวกรวมของทุกแผนงาน นำเข้ามาวิเคราะห์โดยสถิติ two-dimensional nonmetric multidimensional scaling ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในกระบวนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ Trochim ได้กำหนดให้ใช้ 2 dimension เพื่อให้เหมาะกับการแสดงแผนที่ในลักษณะที่มี 2 แกน คือ แกนตั้ง (y) และแกนนอน (x) ได้ผลลัพธ์แผนที่จุด (point map) จากการวิเคราะห์ multidimensional scaling ตำแหน่งแสดงเป็นจุดอยู่บนแผนที่ เรียกว่า แผนที่จุด (point map) จุดที่มีตำแหน่งใกล้กัน แสดงถึงความคิดนั้นได้จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หรือ หมายถึง ผู้มีส่วนร่วมส่วนใหญ่ได้จัดให้ความคิดเหล่านั้นอยู่ในกลุ่มเดียว ส่วนจุดความคิดที่อยู่ห่างกัน หมายถึง ความคิดนั้นไม่ค่อยได้จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะได้แผนที่จุด (point map) ออกมาพร้อมค่าสถิติการวัดระดับความสอดคล้องที่จะตรวจสอบความตรงในภาพรวมทั้งหมดของโมเดล โดยค่าการวัดของ stress (Normalized Raw Stress, Stress-I, Stress-II และ S-Stress) ที่ต่ำ (น้อยที่สุดคือ 0) และค่าการวัดของ fit (Dispersion Accounted For (D.A.F) และ Tucker's Coefficient of Congruence) ที่สูง (สูงสุดคือ 1) จะบ่งบอกถึงความเหมาะสมของโมเดล ดังรูปภาพที่ 16



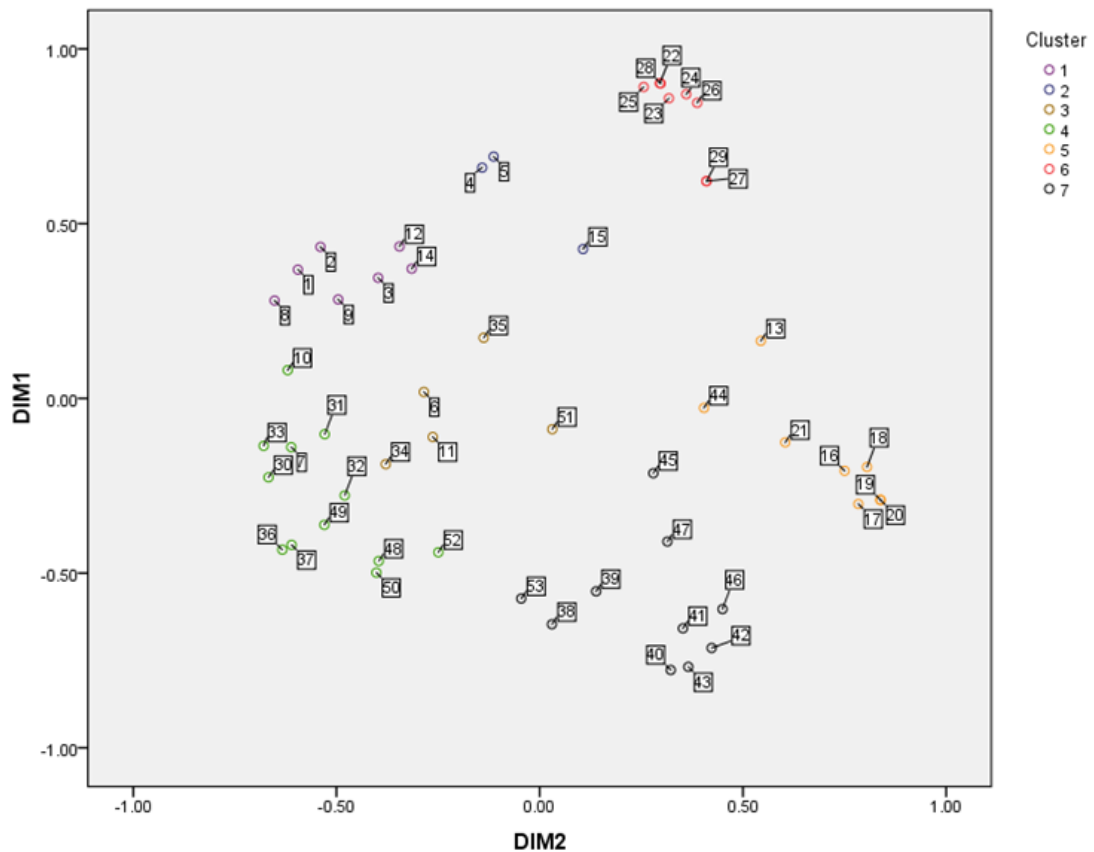
รูปภาพที่ 16 แผนที่จุด (point map) ที่ได้จากการวิเคราะห์ และค่าสถิติที่ได้

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์แบบ hierarchical cluster analysis โดยจะวิเคราะห์หลังจากที่ได้ point map จากการวิเคราะห์ multidimensional scaling ขั้นที่ 1 มาแล้ว โดยนำข้อมูลของตำแหน่งที่อยู่บน point map มาวิเคราะห์ด้วย cluster analysis ด้วยโปรแกรม SPSS version 16 โดยพบว่า วิธี Ward method เป็นวิธีที่ให้ผลการวิเคราะห์ที่มีความเหมาะสมที่สุดโดยผู้วิจัย ตัดสินใจแบ่งกลุ่มความคิดจาก Dendrogram จะมีการแบ่งกลุ่มย่อย 7 กลุ่ม ดังรูปภาพที่ 17



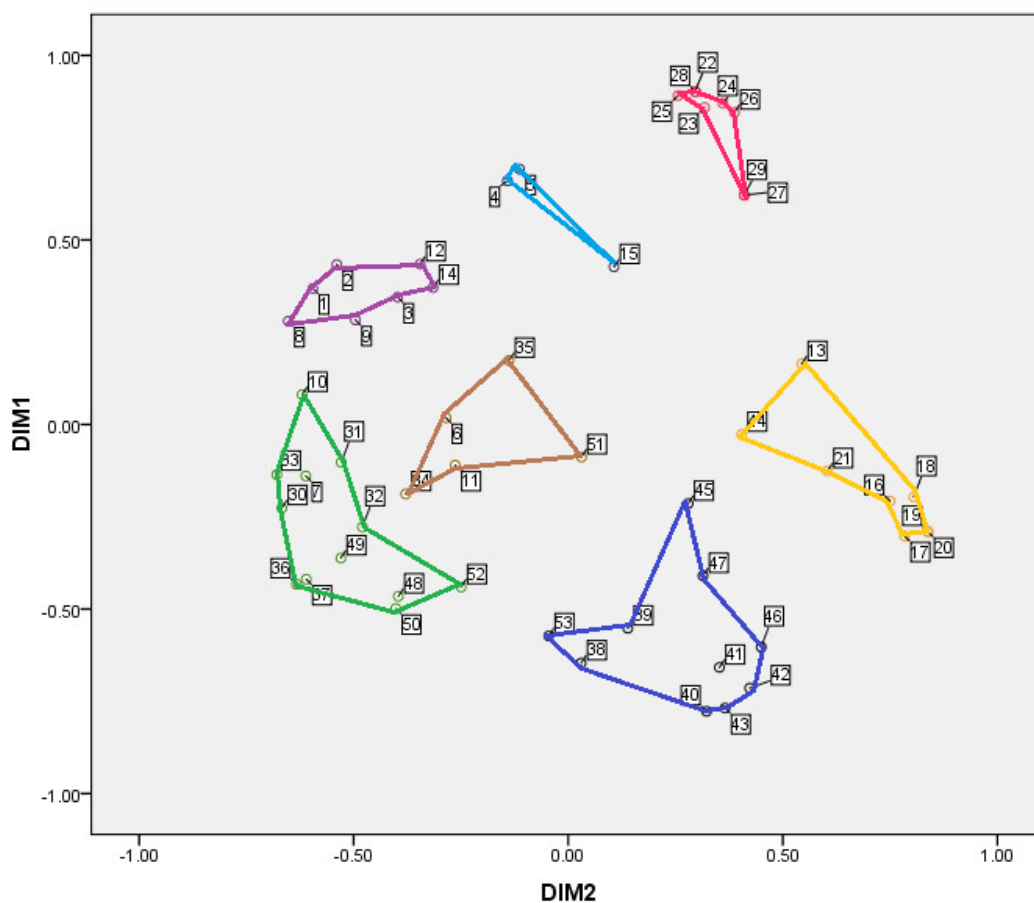
รูปภาพที่ 17 Dendrogram หรือ cluster tree จากการวิเคราะห์ cluster analysis

ขั้นที่ 3 นำข้อมูลการแบ่งกลุ่มย่อยเป็น cluster มาวิเคราะห์เป็นแบบกราฟ ผลจะแสดงดังรูปภาพที่ 18 จากนั้นนำข้อมูลจาก Dendrogram มาทำเป็นกลุ่มย่อย โดยวาดกลุ่มย่อยลงในแผนที่จุด ดังรูปภาพที่ 19 โดยใช้โปรแกรม Paint ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานของ Microsoft ได้ และได้แสดงรายละเอียดรายการความคิดแต่ละกลุ่มย่อย ทั้งหมด 7 กลุ่ม ตามตารางที่ 2



รูปภาพที่ 18 กราฟที่ได้จาก Scatter Plot ของ multidimensional scaling





รูปภาพที่ 19 การจัดกลุ่มความคิด 7 กลุ่ม โดยสถิติ hierarchical cluster analysis

ตารางที่ 3 รายการความคิดที่จัดเรียงตามกลุ่มที่ได้จากกระบวนการสร้างแผนทึ่มโนทัศน์

กลุ่มที่	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย
1	22	ควบคุมปริมาณอาหารที่กินต่อเนื่องทุกวัน
1	23	งดของหวาน เครื่องดื่ม ปรับพฤติกรรมการบริโภค
1	24	สังสรรค์ได้ แต่เลือกกิน และจำกัดปริมาณ
1	25	ปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร
1	26	กินเฉพาะมือ ไม่กินจุกจิก
1	27	ให้ความรู้ด้านโภชนาการ การนับคาร์บ
1	28	ควบคุมโดยการทำอาหารกินเอง คุมน้ำตาล รสหวาน
1	29	แนะนำการกินอาหารทดแทน สารอาหารทดแทน สารให้ความหวาน

ตารางที่ 3 รายการความคิดที่จัดเรียงตามกลุ่มที่ได้จากกระบวนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย
2	4	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ
2	5	ควบคุมน้ำหนัก
2	15	ตั้งใจ และควบคุมตัวเองทั้งเรื่องยา อาหาร และการปฏิบัติตัว
3	1	ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
3	2	ตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
3	3	ปรับเปลี่ยน mindset ของผู้ป่วยและผู้ดูแล
3	8	อธิบายความสำคัญในการควบคุมน้ำตาลตามเป้าหมาย
3	9	ยกตัวอย่างอาการแทรกซ้อนที่เห็นชัดเจน
3	12	สร้างความตระหนัก และตั้งใจในการควบคุมน้ำตาลของตัวเอง
3	14	ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และชะลอไตเสื่อม
4	6	ติดตามค่า lab อาการแทรกซ้อน และอาการไม่พึงประสงค์อย่างต่อเนื่อง
4	11	จัดอบรมให้ความรู้กับผู้ป่วยและญาติในครอบครัว/ผู้ดูแล
4	34	ติดตามผลระยะยาว
4	35	ทำตามคำแนะนำของบุคลากร
4	51	รณรงค์ปลูกหญ้าหวาน สาธิต แจกต้นกล้าตัวอย่าง
5	7	ให้ความรู้ กระจายสู่ชุมชน มีการเยี่ยมบ้าน
5	10	กำหนดเป้าหมายในการรักษาร่วมกันเฉพาะคน และเข้าใจตรงกัน
5	30	ดูแลแบบองค์รวม
5	31	จัดกิจกรรมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้ต่อเนื่อง
5	32	จัดทำกรณีศึกษาตัวอย่าง ที่คุมน้ำตาลได้ดี จัดกิจกรรมต่อเนื่อง ทุก 3 เดือน
5	33	จัดกิจกรรมกลุ่มให้ผู้ป่วยแนะนำ และให้กำลังใจกัน
5	36	แต่งตั้ง case manager เพื่อบริหารจัดการ ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และต่อเนื่อง
5	37	นัดผู้ป่วยไม่นานเกินไป
5	48	ให้ความรู้ ทำความเข้าใจกับครอบครัว และขอความร่วมมือช่วยดูแลผู้ป่วย
5	49	ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองและเข้าถึงการบริการทางคลินิกเบาหวาน

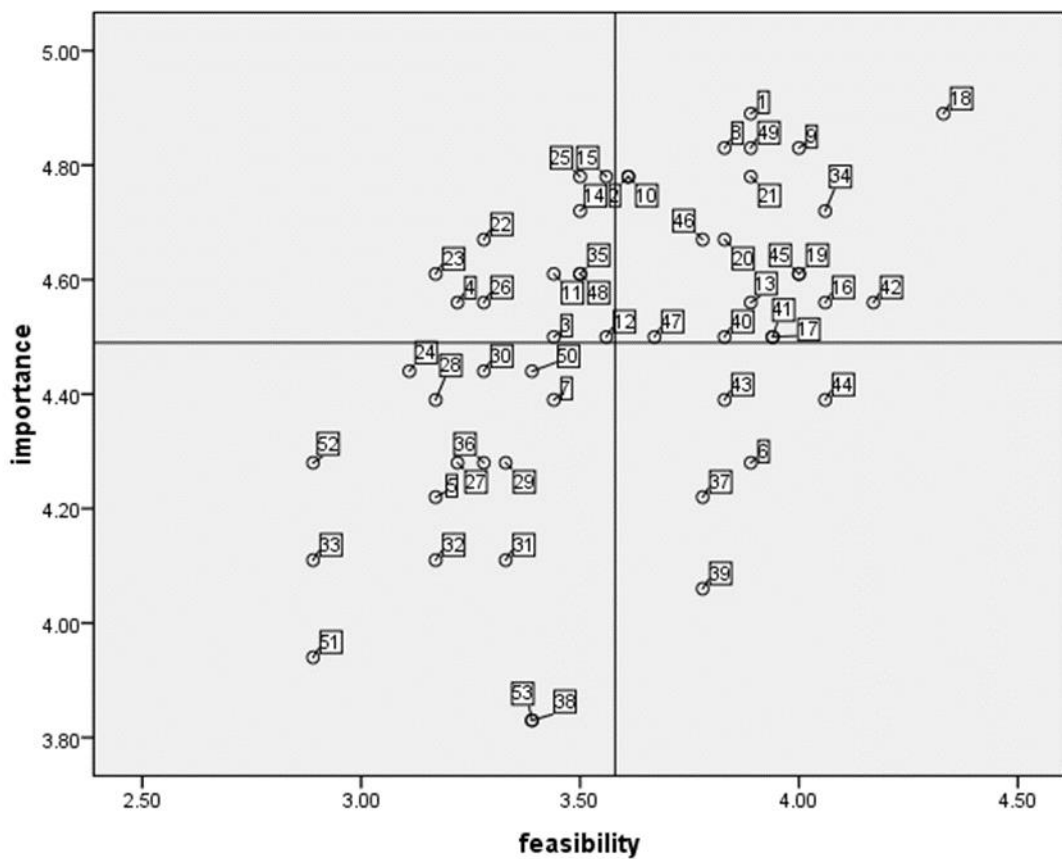
ตารางที่ 3 รายการความคิดที่จัดเรียงตามกลุ่มที่ได้จากกระบวนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย
5	50	วางแผนร่วมกับครอบครัวในการดูแลผู้ป่วย การใช้จ่าย และค่าใช้จ่าย
5	52	ควรมีการควบคุมโฆษณาเกินจริง เพื่อไม่ให้ชาวบ้านหลงเชื่อ
6	38	มีสายด่วน/ระบบอัตโนมัติ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและการใช้จ่าย
6	39	ทำสื่อแจกให้ความรู้
6	40	ทำอุปกรณ์ช่วยเตือนการกินยา
6	41	มีการกระตุ้นเตือนการกินยาและมาพบแพทย์ตามนัด
6	42	มีรูปหรือตัวอย่างยาประกอบการให้คำแนะนำการใช้จ่ายเฉพาะราย
6	43	แนะนำใช้กล่องใส่ยาแยกเป็นมือต่อวัน
6	45	ใช้สมุดบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดของตัวผู้ป่วย
6	46	ตั้งเวลาเตือนในการใช้จ่าย
6	47	มีเครื่องเจาะน้ำตาลด้วยตัวเองที่บ้าน
6	53	ติดตามและให้คำแนะนำเพิ่มเติมทางโทรศัพท์
7	13	พกยาติดตัว
7	16	สอนการฉีดยา insulin และทบทวนเทคนิคการฉีดยาทุกครั้ง
7	17	ทบทวนและตรวจสอบรายการยาเดิมของผู้ป่วย
7	18	ให้คำแนะนำการใช้จ่ายที่ถูกต้อง
7	19	แก้ปัญหาการใช้จ่าย
7	20	สอบถามอาการข้างเคียงหรืออาการไม่พึงประสงค์จากยา
7	21	ให้คำแนะนำแพทย์ในการปรับขนาดยาที่เหมาะสมตามสภาวะผู้ป่วย
7	44	มีตัวอย่างอาหารที่แนะนำ ให้เข้าใจง่ายและนำไปปรับใช้ได้จริง

2. การคัดเลือกความคิด

การคัดเลือกความคิดจะใช้การวิเคราะห์ที่เรียกว่า Quadrant Analysis โดยนำคะแนนความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้และความสำคัญของแต่ละความคิด (5 ระดับความสำคัญ) ที่ได้จากการประเมินของผู้เข้าร่วมวิจัย จำนวน 18 คน มาสร้างในกราฟที่เรียกว่า Go-Zone display

ความคิดที่ได้รับการคัดเลือกจะเป็นความคิดที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง คืออยู่ในส่วนด้านขวาบนของกราฟ ทั้งหมด 20 รายการความคิด ดังแสดงในรูปภาพที่ 13 โดย ความคิดที่ถูกคัดเลือกกว่ามีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง คือมีค่าเฉลี่ยคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4.49 และ 3.58 ตามลำดับ จะแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3 ในส่วนตารางที่ถูกแรเงาสีเข้ม อย่างไรก็ตามจะมีบางความคิดที่อยู่นอกพื้นที่ แต่อยู่ติดกับส่วนขอบด้านนอกของพื้นที่ที่ถูกคัดเลือก จะอยู่ในส่วนแรเงาสีอ่อน ได้แก่ ความคิดที่ 12 และความคิดที่ 15 ซึ่งรวมอยู่ในตารางที่ 3 ดังนั้น ความคิดเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมายที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง รวมทั้งสิ้น 22 รายการ ดังรูปภาพที่ 20



รูปภาพที่ 20 Go-zone display แสดงพื้นที่ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้และความสำคัญของแต่ละความคิด

ตารางที่ 4 รายการความคิดที่ได้รับการคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง

กลุ่มที่	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย	ค่าเฉลี่ยคะแนน	
			ความสำคัญ	ความเป็นไปได้
1	22	ควบคุมปริมาณอาหารที่กินต่อเนื่องทุกวัน	4.67	3.28
1	23	งดของหวาน เครื่องดื่ม ปรับพฤติกรรมการบริโภค	4.61	3.17
1	24	สังสรรค์ได้ แต่เลือกกิน และจำกัดปริมาณ	4.44	3.11
1	25	ปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร	4.78	3.50
1	26	กินเฉพาะมื้อ ไม่กินจุบจิบ	4.56	3.28
1	27	ให้ความรู้ด้านโภชนาการ การนับคาร์บ	4.28	3.22
1	28	ควบคุมโดยการทำอาหารกินเอง คุมน้ำตาล รสหวาน	4.39	3.17
1	29	แนะนำการกินอาหารทดแทน สารอาหารทดแทน สารให้ความหวาน	4.28	3.33
2	4	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ	4.56	3.22
2	5	ควบคุมน้ำหนัก	4.22	3.17
2	15	ตั้งใจ และควบคุมตัวเองทั้งเรื่องยา อาหาร และการปฏิบัติตัว	4.78	3.56
3	1	ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาล	4.89	3.89
3	2	ตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น	4.78	3.61
3	3	ปรับเปลี่ยน mindset ของผู้ป่วยและผู้ดูแล	4.50	3.44
3	8	อธิบายความสำคัญในการควบคุมน้ำตาลตามเป้าหมาย	4.83	3.83
3	9	ยกตัวอย่างอาการแทรกซ้อนที่เห็นชัดเจน	4.83	4.00
3	12	สร้างความตระหนัก และตั้งใจในการควบคุมน้ำตาลของตัวเอง	4.50	3.56
3	14	ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และชะลอไตเสื่อม	4.72	3.50
4	6	ติดตามค่า lab อาการแทรกซ้อน และอาการไม่พึงประสงค์อย่างต่อเนื่อง	4.28	3.89

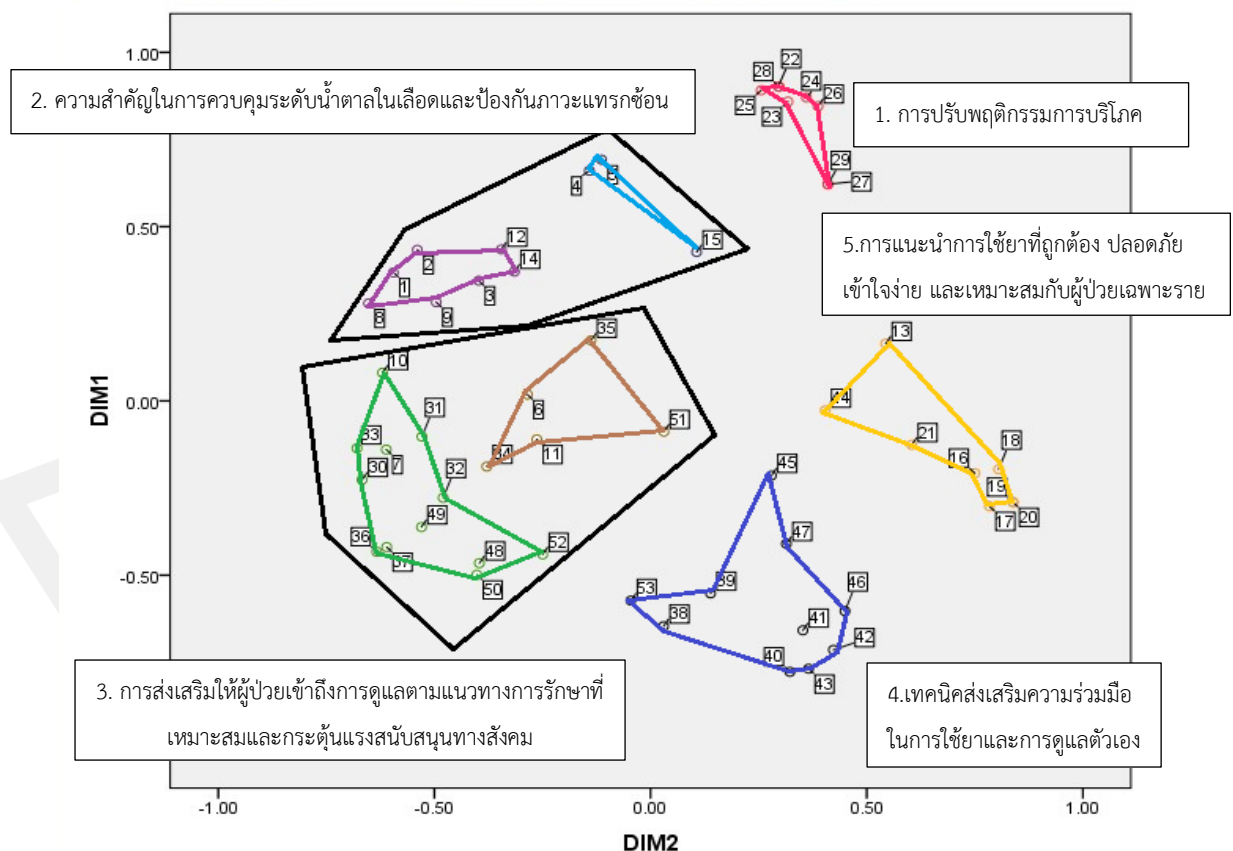
ตารางที่ 4 รายการความคิดที่ได้รับการคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย	ค่าเฉลี่ยคะแนน	
			ความสำคัญ	ความเป็นไปได้
4	11	จัดอบรมให้ความรู้กับผู้ป่วยและญาติในครอบครัว/ผู้ดูแล	4.61	3.44
4	34	ติดตามผลระยะยาว	4.72	4.06
4	35	ทำตามคำแนะนำของบุคลากร	4.61	3.50
4	51	รณรงค์ปลูกหญ้าหวาน สาธิต แจกต้นกล้าตัวอย่าง	3.94	2.89
5	7	ให้ความรู้ กระจายสู่ชุมชน มีการเยี่ยมบ้าน	4.39	3.44
5	10	กำหนดเป้าหมายในการรักษาร่วมกันเฉพาะคน และเข้าใจตรงกัน	4.78	3.61
5	30	ดูแลแบบองค์รวม	4.44	3.28
5	31	จัดกิจกรรมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้ต่อเนื่อง	4.11	3.33
5	32	จัดทำกรณีศึกษาตัวอย่าง ที่คุมน้ำตาลได้ดี จัดกิจกรรมต่อเนื่อง ทุก 3 เดือน	4.11	3.17
5	33	จัดกิจกรรมกลุ่มให้ผู้ป่วยแนะนำ และให้กำลังใจกัน	4.11	2.89
5	36	แต่งตั้ง case manager เพื่อบริหารจัดการ ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และต่อเนื่อง	4.28	3.28
5	37	นัดผู้ป่วยไม่นานเกินไป	4.22	3.78
5	48	ให้ความรู้ ทำความเข้าใจกับครอบครัว และขอความร่วมมือช่วยดูแลผู้ป่วย	4.61	3.50
5	49	ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองและเข้าถึงการบริการทางคลินิกเบาหวาน	4.83	3.89
5	50	วางแผนร่วมกับครอบครัวในการดูแลผู้ป่วย การใช้จ่าย และค่าใช้จ่าย	4.44	3.39
5	52	ควรมีการควบคุมโฆษณาเกินจริง เพื่อไม่ให้ชาวบ้านหลงเชื่อ	4.28	2.89

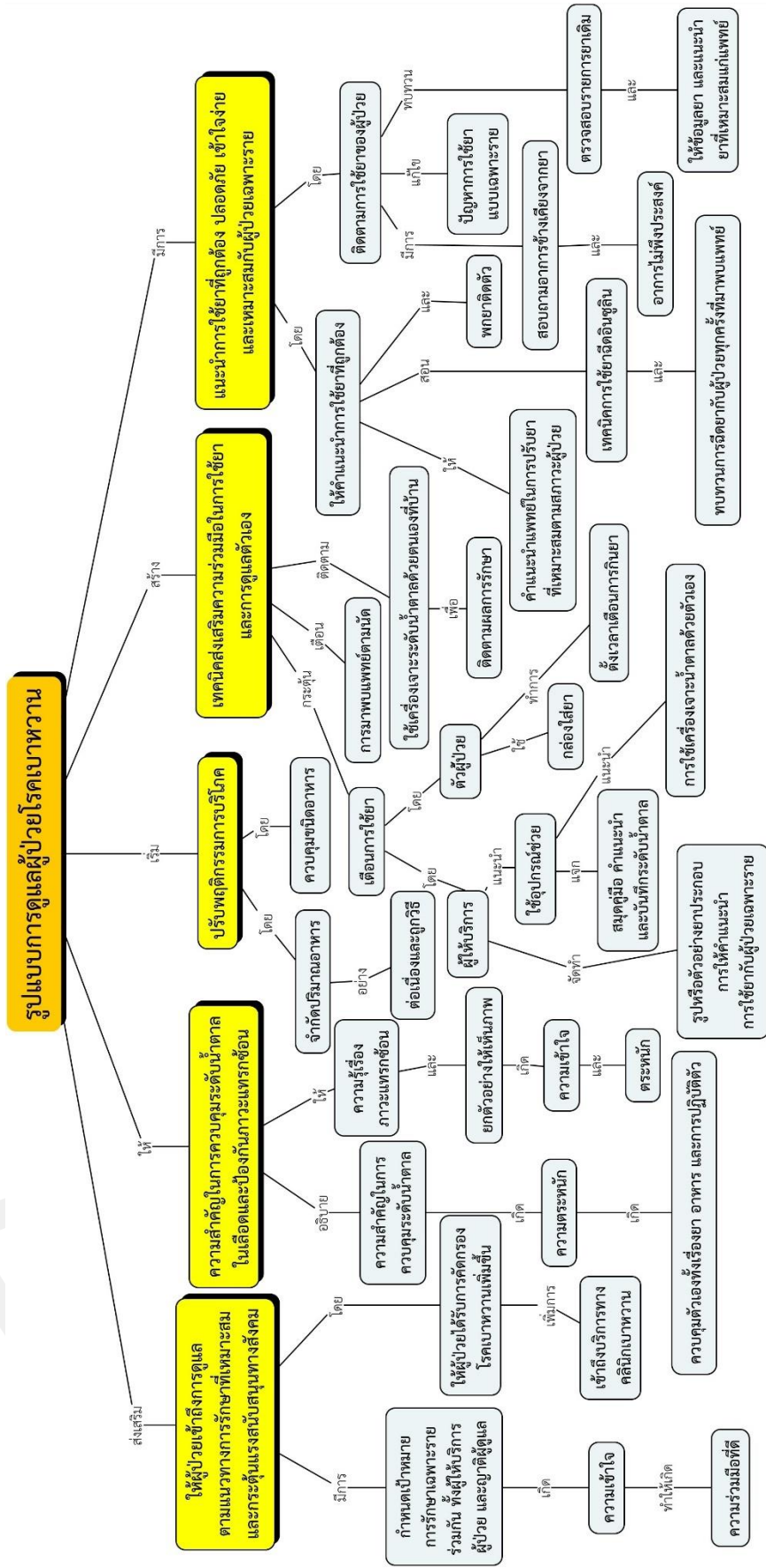
ตารางที่ 4 รายการความคิดที่ได้รับการคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย	ค่าเฉลี่ยคะแนน	
			ความสำคัญ	ความเป็นไปได้
6	38	มีสายด่วน/ระบบอัตโนมัติ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและการใช้ยา	3.83	3.39
6	39	ทำสื่อแจกให้ความรู้	4.06	3.78
6	40	ทำอุปกรณ์ช่วยเตือนการกินยา	4.50	3.83
6	41	มีการกระตุ้นเตือนการกินยาและมาพบแพทย์ตามนัด	4.50	3.94
6	42	มีรูปหรือตัวอย่างยาประกอบการให้คำแนะนำการใช้ยาเฉพาะราย	4.56	4.17
6	43	แนะนำใช้กล่องใส่ยาแยกเป็นมือต่อวัน	4.39	3.83
6	45	ใช้สมุดบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดของตัวผู้ป่วย	4.61	4.00
6	46	ตั้งเวลาเตือนในการใช้ยา	4.67	3.78
6	47	มีเครื่องเจาะน้ำตาลด้วยตัวเองที่บ้าน	4.50	3.67
6	53	ติดตามและให้คำแนะนำเพิ่มเติมทางโทรศัพท์	3.83	3.39
7	13	พกยาติดตัว	4.56	3.89
7	16	สอนการฉีดยา insulin และทบทวนเทคนิคการฉีดยาทุกครั้ง	4.56	4.06
7	17	ทบทวนและตรวจสอบรายการยาเดิมของผู้ป่วย	4.50	3.94
7	18	ให้คำแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง	4.89	4.33
7	19	แก้ปัญหาการใช้ยา	4.61	4.00
7	20	สอบถามอาการข้างเคียงหรืออาการไม่พึงประสงค์จากยา	4.67	3.83
7	21	ให้คำแนะนำแพทย์ในการปรับขนาดยาที่เหมาะสมตามสภาวะผู้ป่วย	4.78	3.89
7	44	มีตัวอย่างอาหารที่แนะนำ ให้เข้าใจง่ายและนำไปปรับใช้ได้จริง		

จากขั้นตอนการจัดกลุ่มและคัดเลือกกลุ่มความคิดในกระบวนการข้างต้น เกี่ยวกับ แนวทางสำคัญในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ามีทั้งหมด 7 กลุ่ม (รูปภาพ 18) จากนั้นผู้วิจัยได้จัดประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 โดยนำเสนอข้อมูลในแต่ละกลุ่มให้กับผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหา ในแต่ละกลุ่ม และช่วยตั้งชื่อกลุ่มให้สอดคล้องกับเนื้อหาภายในแต่ละกลุ่ม พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยได้เสนอ ให้รวมกลุ่มที่มีเนื้อหาสอดคล้องและใกล้เคียงกัน ทำให้มีกลุ่มความคิดเหลือทั้งหมด 5 กลุ่ม โดยมีชื่อเรียกแต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1. การปรับพฤติกรรม การบริโภค กลุ่มที่ 2. ความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันภาวะแทรกซ้อน กลุ่มที่ 3. การส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าถึงการดูแลตามแนวทางการรักษาที่เหมาะสมและกระตุ้นแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มที่ 4. เทคนิคส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยาและการดูแลตัวเอง และกลุ่มที่ 5. การแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง ปลอดภัย เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะราย ดังรายละเอียดในรูปภาพ 21 ซึ่งชื่อของกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มจะกลายเป็น ความคิดรวบยอด (concept) และผู้วิจัยได้นำผลการตั้งชื่อกลุ่มในแผนที่มนทัศน์แต่ละกลุ่มย่อย (รูปภาพ 21) ไปผนวกกับ 22 แนวทางที่มีความสำคัญและเป็นไปได้สูงในการนำไปประยุกต์ใช้ สร้างเป็นแผนที่มนทัศน์สุดท้ายตามแบบของ Novak ดังรูปภาพที่ 22

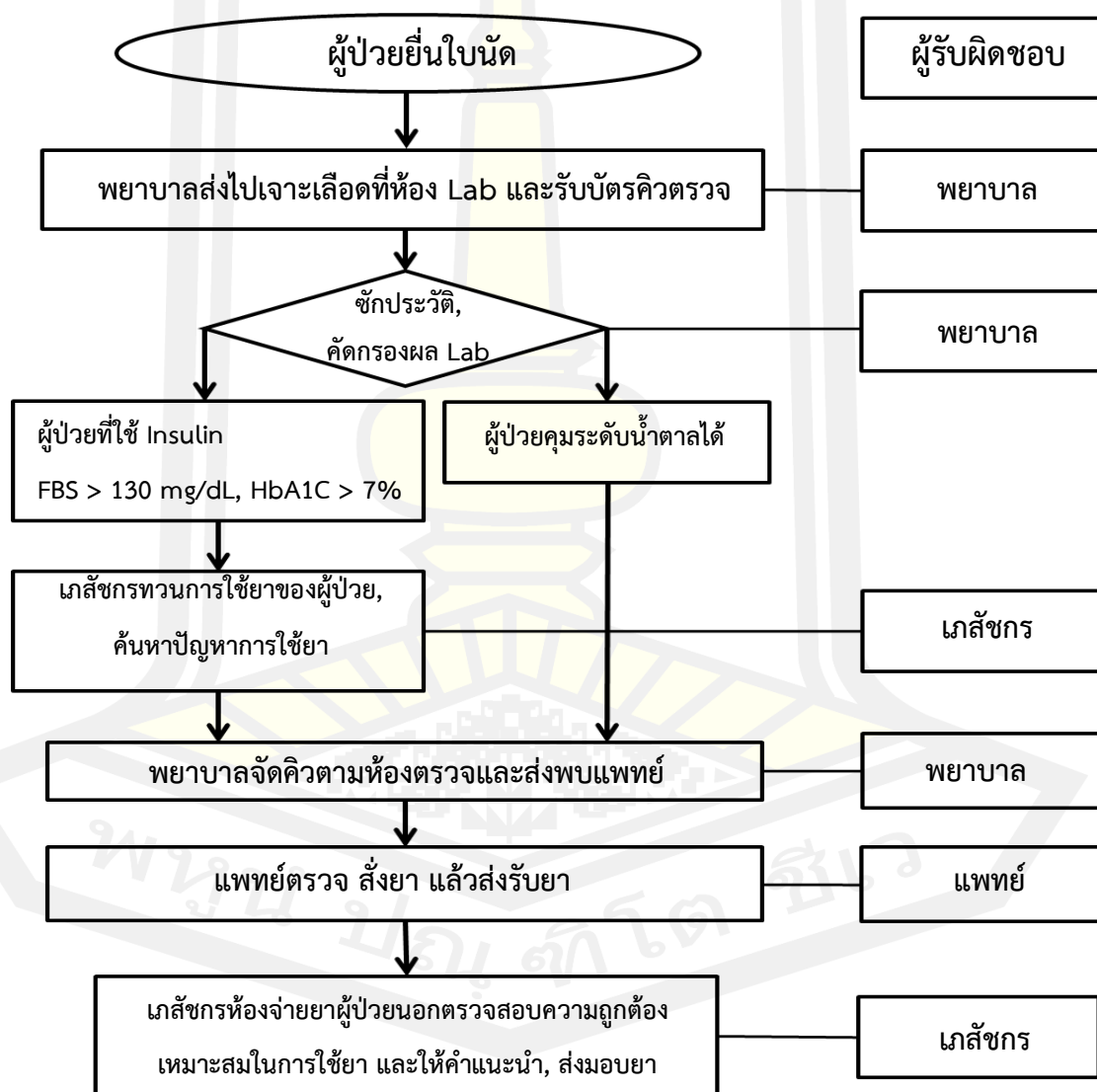


รูปภาพที่ 21 แผนที่มนทัศน์ของวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีชื่อกลุ่มย่อย

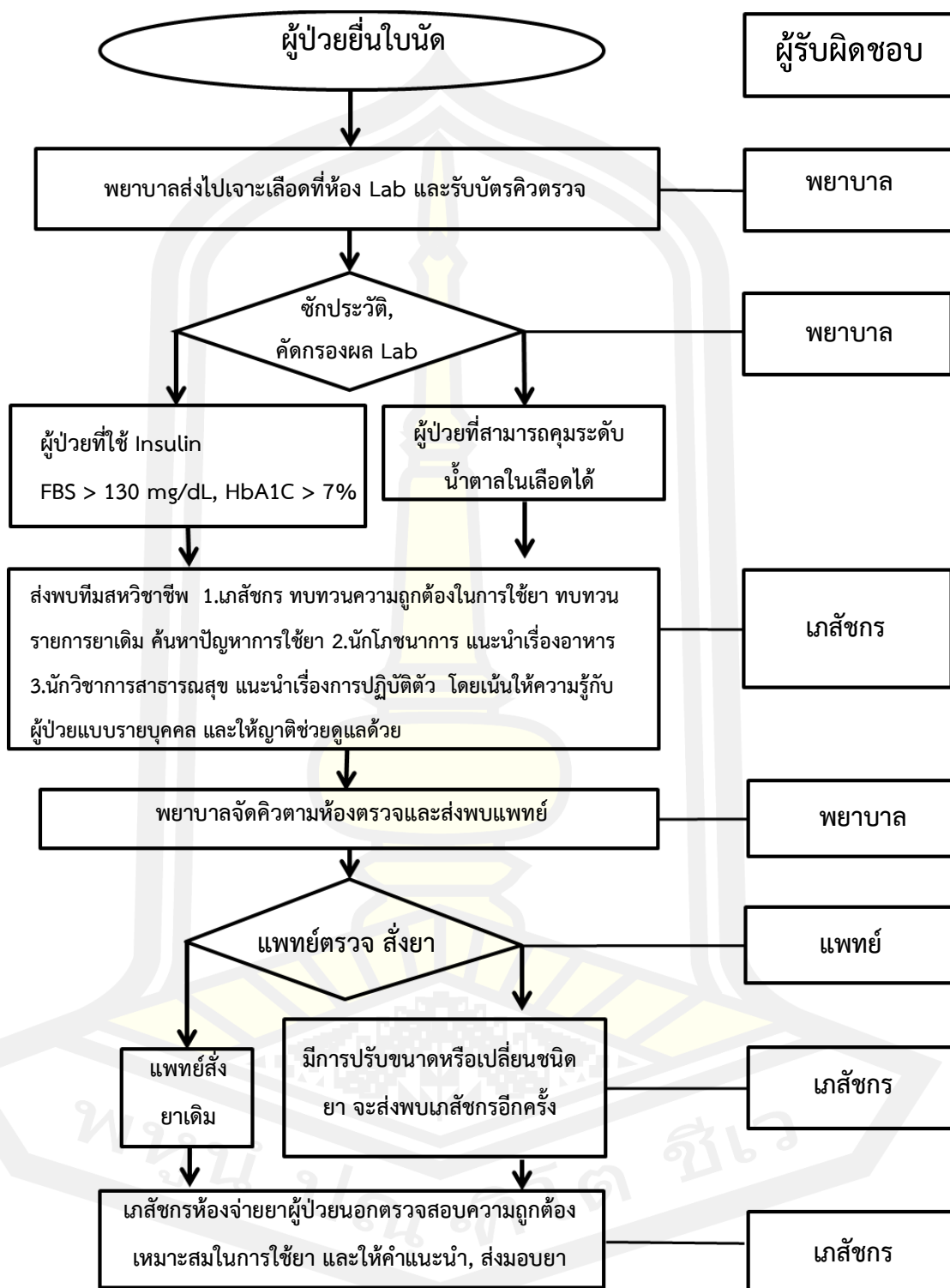


รูปภาพที่ 22 แผนที่มีโมเดลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตามแบบของ Novak

ผลการศึกษาค้างนี้ มีรายละเอียดความคิดที่ได้รับการคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูงที่เสนอเป็นแนวทางพัฒนารูปแบบในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่โรงพยาบาลหัวหินได้ทำอยู่แล้วในปัจจุบันนี้ มีการดำเนินงานให้ความรู้เรื่องโรค อธิบาย แนะนำการใช้ยา แนะนำเรื่องอาหารเบื้องต้น การปฏิบัติตัว ดั่งขั้นตอนตามรูปที่ 23 แต่ก็ยังมีอีกหลายความคิดที่ยังไม่เคยได้นำมาใช้ และเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อพัฒนางานได้ต่อคือ การทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพการให้ความรู้กับผู้ป่วยแบบรายบุคคล และเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคมผ่านญาติผู้ดูแล รวมถึงปรับปรุงระบบการเข้าถึงบริการคลินิกเบาหวานให้เพิ่มขึ้น โดยมีแนวคิดปรับรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในรูปแบบใหม่ ดังรูปที่ 24



รูปภาพที่ 23 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลหัวหิน (รูปแบบเดิม)



รูปภาพที่ 24 แผนแนวทางการปฏิบัติงาน คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลหัวหิน (รูปแบบใหม่)

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การวิจัยนี้เป็นรูปแบบ mixed method research โดยมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์อภิมาน (Systematic reviews and Meta-analysis) เรื่องแนวทางการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน จากการศึกษา Randomized controlled trial ทั้งหมด และการใช้กระบวนการของแผนทิมโนทัศน์ (concept mapping) เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น โดยทำร่วมกันระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2565 ถึง 8 กรกฎาคม 2565 ณ โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. ผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์อภิมาน เพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารทางเภสัชกรรมที่มีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่เป้าหมายมากขึ้น วัดผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ และช่วยให้ค่า HbA1C อยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้นครั้งนี้ ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบทั้งสิ้น 39 การศึกษา ประเมิน Risk of bias ได้ low risk ทั้งหมด 14 การศึกษา unclear risk 25 การศึกษา มีอคติงานวิจัยค่อนข้างต่ำ

จากทั้งหมด 39 การศึกษา มี 4 การศึกษา(46,56,77,79) ไม่สามารถหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; SD) จึงมี 35 การศึกษาที่นำมาวิเคราะห์อภิมานครั้งนี้ การทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์อภิมานแนวทางการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานนี้เป็นข้อมูลสนับสนุนว่าการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานร่วมกับให้สิ่งทดลองเพิ่มเติม คือ 1) การคำแนะนำการใช้ยา/แก้ไขปัญหากการใช้ยา 2) การติดตามทางโทรศัพท์ 3) การให้ความรู้แบบเห็นหน้าตัวต่อตัวกับผู้ป่วย (face-to-face) 4) การทบทวนรายการยาของผู้ป่วย 5) การให้บริการโดยเภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ และ 6) การใช้อุปกรณ์ช่วยเตือนการกินยา มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ทำให้ค่าลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ และช่วยให้ค่า HbA1C อยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้น กลุ่มที่ได้รับสิ่งทดลอง (interventions) โดยเภสัชกร สามารถช่วยให้ค่า HbA1C อยู่ในช่วงเป้าหมายได้มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หากพิจารณาค่าความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ร่วมด้วย ประเด็นที่พบว่ามีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ทำให้ค่าลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติอย่างมีนัยสำคัญ และมีค่างานวิจัยมีความแตกต่างระดับน้อยถึงปานกลาง และมีความน่าเชื่อถือที่จะนำไปใช้ได้มาก ได้แก่ 1) การให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว ที่ได้รับยารูปแบบกิน 2) การให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ในการติดตามโดยเภสัชกร 3) การ

ให้ความรู้และคำแนะนำทางโทรศัพท์ ยาในรูปแบบกิน และการใช้ยาหลายขนาน และ 4) การติดตามรายการยาของผู้ป่วย

2. ผลการพัฒนารูปแบบในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยสรุปปัญหาเป็น 5 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการปฏิบัติตัว 2) ปัญหาการใช้ยา 3) ขาดแรงสนับสนุนทางสังคม 4) การควบคุมอาหาร และ 5) ปัญหาเชิงระบบและแนวทางการรักษา และจากการระดมสมองเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยอยู่ในเป้าหมายมากขึ้นโดยใช้กระบวนการ concept mapping ได้ข้อสรุปรายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขปัญหาทั้งหมดจำนวน 53 รายการ และผู้เข้าร่วมวิจัยได้จัดกลุ่ม และตั้งชื่อกลุ่มความคิดออกมาทั้งหมด 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1. การปรับพฤติกรรมการบริโภค กลุ่มที่ 2. ความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันภาวะแทรกซ้อน กลุ่มที่ 3. การส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าถึงการดูแลตามแนวทางการรักษาที่เหมาะสมและกระตุ้นแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มที่ 4. เทคนิคส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยาและการดูแลตัวเอง และกลุ่มที่ 5. การแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง ปลอดภัย เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะราย ผู้เข้าร่วมวิจัยยังได้คัดเลือกความคิด โดยจัดลำดับความสำคัญ และความเป็นไปได้ของแต่ละความคิด และสร้างในกราฟ (Go-Zone display) ความคิดที่ได้รับการคัดเลือกจะเป็นความคิดที่มีความสำคัญ และความเป็นไปได้สูง คืออยู่ในส่วนด้านขวาบนของกราฟ 20 รายการความคิด และมี 2 ความคิดที่อยู่นอกพื้นที่ แต่อยู่ติดกับส่วนขอบด้านนอกของพื้นที่ที่ถูกคัดเลือก รวมทั้งหมด 22 ความคิด โดยความคิดที่มีทั้งคะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้สูงที่สุดคือ การให้คำแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง และนำข้อมูลมาสร้างเป็นแผนที่โน้ตค้นแนวทางการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อนำไปปรับใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานของโรงพยาบาลหัวหินต่อไป

อภิปรายผล

จากผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ทอริมาน รวมถึงการศึกษาหาแนวทางในการบริหารทางเภสัชกรรมที่มีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่เป้าหมายมากขึ้น โดยวิธี concept mapping ทำให้ได้แนวคิดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลหัวหิน จากตัวแทนของผู้ให้บริการและผู้รับบริการโดยตรง โดยแต่ละแนวความคิดมีประโยชน์ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้ โดยการแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้องยังเป็นเรื่องที่สำคัญและเป็นไปได้มากที่สุดที่จะทำให้น้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้น ตามความคิดของผู้เข้าร่วมวิจัย แต่ผลที่ได้รับอาจแตกต่างกันจากหลายปัจจัย เช่น ลักษณะประชากร สถานที่ ทำการศึกษา รูปแบบการใช้ยา ผู้ให้สิ่งทดลอง (intervention) และรูปแบบของสิ่งทดลองที่ใช้

จุดเด่นของการศึกษานี้คือ เป็นการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยทั้งหมดเป็นรูปแบบ RCT จากฐานข้อมูลในไทยและต่างประเทศตั้งแต่เริ่มมีการศึกษาจนถึงปัจจุบัน โดยแยกรายละเอียดของรูปแบบ

สิ่งทดลองที่สามารถลด HbA1C ของผู้ป่วยได้ทั้งแบบสิ่งทดลองเดี่ยว และหลายๆสิ่งทดลองรวมกัน พบว่าการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานร่วมกับให้สิ่งทดลองเพิ่มเติม คือ 1) การคำแนะนำการใช้ยา/ แก้ไขปัญหาการใช้ยา 2) การติดตามทางโทรศัพท์ 3) การให้ความรู้แบบเห็นหน้าตัวต่อตัวกับผู้ป่วย (face-to-face) 4) การทบทวนรายการยาของผู้ป่วย 5) การให้บริการโดยเภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ และ 6) การใช้อุปกรณ์ช่วยเตือนการกินยา มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมใน (HbA1C) มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ และช่วยให้ค่า HbA1C อยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ อัศนี วันชัย และคณะ(22) ที่ทำการสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบในประเทศไทย จำนวน 7 เรื่อง พบว่า วิธีการส่งเสริมการจัดการยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย สามารถสรุปได้ 4 ประเด็น คือ 1) การส่งเสริมการจัดการยาโดยการขับเคลื่อนของเภสัชกร และ 2) การสอนโดยการใช้อุปกรณ์ช่วยสอน 3) การสอนร่วมกับการสร้างแรงสนับสนุนทางสังคม และ 4) การใช้อุปกรณ์ช่วยเตือนการใช้ยา โดยทั้ง 4 วิธีการสามารถช่วยส่งเสริมผลลัพธ์ทางคลินิก คือ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด หรือระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานลดลง และช่วยให้ผลลัพธ์ทางด้านพฤติกรรมการใช้ยามีประสิทธิภาพดีขึ้น และจากการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์อภิมานในผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และ 2 ในร้านยา ของ Scott และคณะ(46) จากทั้งหมด 6 การศึกษา สิ่งทดลองที่มีผลทำให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยมีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม คือ การทบทวนยาและแก้ไขปัญหาการใช้ยา (-0.60%), ความรู้เรื่องการใช้ยา (-0.74%), การควบคุมอาหาร ออกกำลังกายและเลิกบุหรี่ (-0.66%), การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (-0.74%), การระบุเป้าหมายระดับน้ำตาลเฉพาะราย (-0.81%), ความร่วมมือการใช้ยา (-0.60%) และการส่งข้อเสนอแนะในการใช้ยาถึงแพทย์ (-0.81%) ซึ่งในการศึกษานี้มีการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งจากโรงพยาบาล สถานบริการปฐมภูมิ และร้านยา แยกวิเคราะห์ตามสิ่งทดลองเป็น การติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์, การคำแนะนำการใช้ยา/แก้ไขปัญหาการใช้ยา, การให้ความรู้แบบเห็นหน้าตัวต่อตัวกับผู้ป่วย (face-to-face), การให้คำแนะนำโดยทีมสหวิชาชีพ, กระตุ้นการดูแลตัวเองและเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคม และการใช้อุปกรณ์เสริม โดยผลการศึกษานี้ทั้งหมดเป็นการให้สิ่งทดลองร่วมกันมากกว่า 1 รูปแบบ โดยการให้ 2 สิ่งทดลองร่วมกัน เช่น การให้ความรู้ ร่วมกับคำแนะนำการใช้ยา/แก้ไขปัญหาการใช้ยา หรือ การให้ความรู้แบบเห็นหน้าตัวต่อตัวกับผู้ป่วย (face-to-face) หรือ การให้ความรู้ร่วมกับการใช้สื่อ/อุปกรณ์เสริม หรือการให้ 3 สิ่งทดลองร่วมกัน เช่น การให้ความรู้ ร่วมกับคำแนะนำการใช้ยา/แก้ไขปัญหาการใช้ยา ร่วมกับกระตุ้นการดูแลตัวเองและเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคม 2) การให้ความรู้แบบเห็นหน้าตัวต่อตัวกับผู้ป่วย (face-to-face) ร่วมกับติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์ 3) การให้ความรู้ ร่วมกับคำแนะนำการใช้ยา/แก้ไขปัญหาการใช้ยา ร่วมกับติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์ ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่ง

สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์อภิมานของ Fazel และคณะ(20) พบว่าการให้สิ่งทดลอง (interventions) จากเภสัชกรและทีม ทั้งการให้ความรู้เรื่องโรคและยา การดูแลเพิ่มเติมแบบทีมสหวิชาชีพ มีผลทำให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยที่ได้รับสิ่งทดลอง (interventions) จากเภสัชกร มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม และจากการศึกษาของ Nogueira และคณะ(21) พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยที่ได้รับสิ่งทดลอง (interventions) จากเภสัชกร มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังช่วยลดระดับความดัน systolic, TG เพิ่ม HDL และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยด้วย

การให้ความรู้ คำแนะนำ ปรีกษาเรื่องการใช้ยา ร่วมกับการให้สิ่งทดลองในรูปแบบต่างๆ ที่สามารถช่วยทำให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์มาก น่าจะมีสาเหตุมาจากความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่นำมาศึกษาทั้งเรื่องเพศ (หญิง 3.8-79.3%) อายุ (18 – 70 ปี) และค่า HbA1C cut point (7 – 10%) ตามแนวทางการรักษาที่เปลี่ยนไปของแต่ละช่วงเวลา รวมถึงแนวทางการให้สิ่งทดลองต่างๆ ทั้งระยะเวลาการติดตามจนจบการศึกษา ความถี่ในการติดตาม และรูปแบบการติดตาม ส่วนประเด็นการให้สิ่งทดลองในผู้ป่วยได้รับยาแบบยากลุ่มที่สามารถช่วยทำให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าความต่างแบบของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์น้อย น่าจะมีสาเหตุมาจากผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจเป็นกลุ่มที่มีความรุนแรงของโรคน้อย หรือเพิ่งได้รับการวินิจฉัยไม่นาน รักษาด้วยยาเป็นหลักเพียงอย่างเดียว

จากการสรุปปัญหาจากผู้เกี่ยวข้องและร่วมดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และแนวทางในการแก้ปัญหา ก็เป็นไปในทางเดียวกันคือ การแก้ปัญหาด้านความรู้ การควบคุมอาหาร และการปฏิบัติตัว โดยปรับพฤติกรรมการบริโภค และให้ความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันภาวะแทรกซ้อน การแก้ปัญหาขาดแรงสนับสนุนทางสังคม และปัญหาเชิงระบบ โดยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าถึงการดูแลตามแนวทางการรักษาที่เหมาะสมและกระตุ้นแรงสนับสนุนทางสังคม และการแก้ปัญหาการใช้ยาโดย แนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง ปลอดภัย เข้าใจง่าย และเหมาะสม กับผู้ป่วยเฉพาะราย รวมถึงการใช้เทคนิคส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยาและการดูแลตัวเอง

จากผลการศึกษา มีรายละเอียดความคิดที่ได้รับการคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูงที่เสนอเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาคือผู้ป่วยคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ความคิดที่มีทั้งคะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้สูง มี 7 ความคิด จาก 22 ความคิด อยู่ในกลุ่มความคิดเรื่อง การแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง ปลอดภัย เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะราย จะเห็นได้ว่าทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการให้ความสำคัญกับการใช้ยาในการรักษาโรคเบาหวานมากที่สุด ในขณะที่กลุ่มความคิดเรื่องการปรับพฤติกรรมการบริโภคนั้น ไม่มีอยู่ในส่วนของ 22 ความคิดที่มีทั้งคะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้สูงเลย เมื่อดูรายละเอียดรายชื่อ กลุ่มความคิดเรื่องการปรับพฤติกรรม

การบริโภคมีคะแนนความสำคัญค่อนข้างสูง แต่คะแนนความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้น้อย นั่นคือผู้ร่วมวิจัยรู้ว่าการปรับพฤติกรรมกรรมการบริโภคช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้นได้ แต่ไม่เลือกที่จะปฏิบัติตามหรือนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน จึงมีความมุ่งหวังจะแก้ปัญหาจากการใช้ยามากกว่า

ในส่วนการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่โรงพยาบาลหัวหินได้ทำอยู่แล้วในปัจจุบันนี้ มีการดำเนินงานให้ความรู้รายบุคคลเรื่องโรค อธิบายความสำคัญการใช้ยา และป้องกันภาวะแทรกซ้อน แนะนำการใช้ยา สอนและทบทวนการฉีดยาทุกครั้งที่มาพบแพทย์ พร้อมรูปและตัวอย่างยาที่มีในโรงพยาบาล แนะนำเรื่องอาหาร การปฏิบัติตัว ให้แผ่นพับความรู้ และสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวานทุกราย แต่ก็ยังมีอีกหลายความคิดที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ที่ยังไม่เคยได้นำมาใช้ และเป็นแนวทางเพื่อพัฒนางานได้ต่อคือ คือ การใช้อุปกรณ์ช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา เช่น กล่องใส่ยา พกยาติดตัว การใช้เครื่องเจาะน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้าน การตั้งเวลากินยา การทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพ (แพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักโภชนาการ และนักวิชาการสาธารณสุขประจำคลินิกเบาหวาน) และการให้ความรู้กับญาติเพื่อเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคม รวมถึงปรับปรุงระบบการเข้าถึงบริการคลินิกเบาหวานให้เพิ่มขึ้นโยให้ผู้ป่วยทุกรายเข้าพบทีมสหวิชาชีพได้เลยตามวันนัดปกติที่มาพบแพทย์ (เดิมใช้เกณฑ์คัดเข้าคลินิกเฉพาะผู้ป่วยที่มีค่าน้ำตาลสูงกว่าเป้าหมาย) ซึ่งผู้วิจัยสามารถประชุมทีมปฏิบัติงาน ทำความเข้าใจ ตกลงกันกับทีมสหวิชาชีพ และเริ่มนำไปปฏิบัติได้โดยเร็ว

จากการศึกษาของ Chai และคณะ (72) พบว่าการให้สิ่งทดลองต่อเนื่อง 12 เดือน ของเภสัชกรโดยการปรับยาและแผนการรักษาแบบรายบุคคลตามค่า HbA1C เป้าหมาย การให้ความรู้ ปรับพฤติกรรมกรรมการบริโภค และกระตุ้นความร่วมมือในการใช้ยา เทียบกับกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มทดลองมีค่า HbA1C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P = 0.017$) ส่วนการศึกษาของ Javid และคณะ (35) พบว่าการแทรกแซงเป็นเวลา 9 เดือนโดยการให้คำปรึกษาด้านการใช้ยา แก้ปัญหาการใช้ยา และแนะนำการปรับยาที่เหมาะสม ผลการศึกษาพบว่า HbA1C ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

ด้านการให้คำแนะนำการใช้ยาทางโทรศัพท์มีการศึกษาของ Shao และคณะ (28) พบว่าการให้สิ่งทดลองต่อเนื่อง 6 เดือน ของเภสัชกรโดยการให้ความรู้ผู้ป่วย และการติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์เทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าค่า HbA1C ในกลุ่มทดลองลดลงจาก baseline อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับ HbA1C เป้าหมาย (ร้อยละ 7) ในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับระบบการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล หรือ tele-pharmacy ที่มีการนำมาปรับใช้ในช่วงไวรัสโคโรนาระบาดในประเทศไทย และเป็นหนึ่งในการเพิ่มช่องทางสื่อสารระหว่างผู้รับบริการผ่านเทคโนโลยี ทำให้สะดวกและรวดเร็วขึ้นด้วย

การศึกษาในอดีตพบว่าอุปกรณ์ช่วยเพิ่มความร่วมมือการใช้ยา เช่น แผ่นพับความรู้ ตัวอย่าง ยา ตารางรูปแบบการกินยาเฉพาะราย หรือกล่องเก็บยาแบบพกพา ช่วยลดระดับ HbA1C ของผู้ป่วยเบาหวานได้ เช่นการศึกษาของ Chaimol และคณะ(36) ใช้ภาพถ่ายแสดงวิธีการใช้ยาเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจและใช้ยาได้ถูกต้องมากขึ้น โดยมีระยะเวลาติดตาม 10 เดือน พบว่าค่า HbA1C ของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า HbA1C=7.88±1.29% และ 8.55±1.32%ตามลำดับ) แต่จากการศึกษาของ Jahangard-Rafsanjani และคณะ(57) โดยกลุ่มทดลองได้รับความรู้และแนะนำเรื่องการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และได้รับสมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวานและให้แผ่นพับความรู้ พบว่าค่า HbA1C ของผู้ป่วยลดลง แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Lauffenburger และคณะ”(70) โดยกลุ่มทดลองได้รับความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และแนะนำให้ใช้กล่องยาพกพา พบว่าค่า HbA1C ของผู้ป่วยไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่แตกต่างกันระหว่างการศึกษาอาจมาจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาที่หลากหลายแตกต่างกัน

ด้านแรงสนับสนุนทางสังคม มีการศึกษาของ Withidpanyawong และคณะ (67) ที่ติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 9 เดือน โดยในกลุ่มทดลอง ญาติผู้ป่วยที่ได้รับความรู้เรื่องโรคและการช่วยเหลือผู้ป่วยในการดูแลตัวเองจากทีมสหวิชาชีพ ผลการศึกษาพบว่าค่า HbA1C ของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า HbA1C -1.37% และ -0.21% , p <0.001) ตามลำดับ การแทรกแซงผ่านแรงสนับสนุนทางสังคมจึงเป็นอีกหนึ่งวิธีการที่น่าสนใจในการนำไปปรับใช้

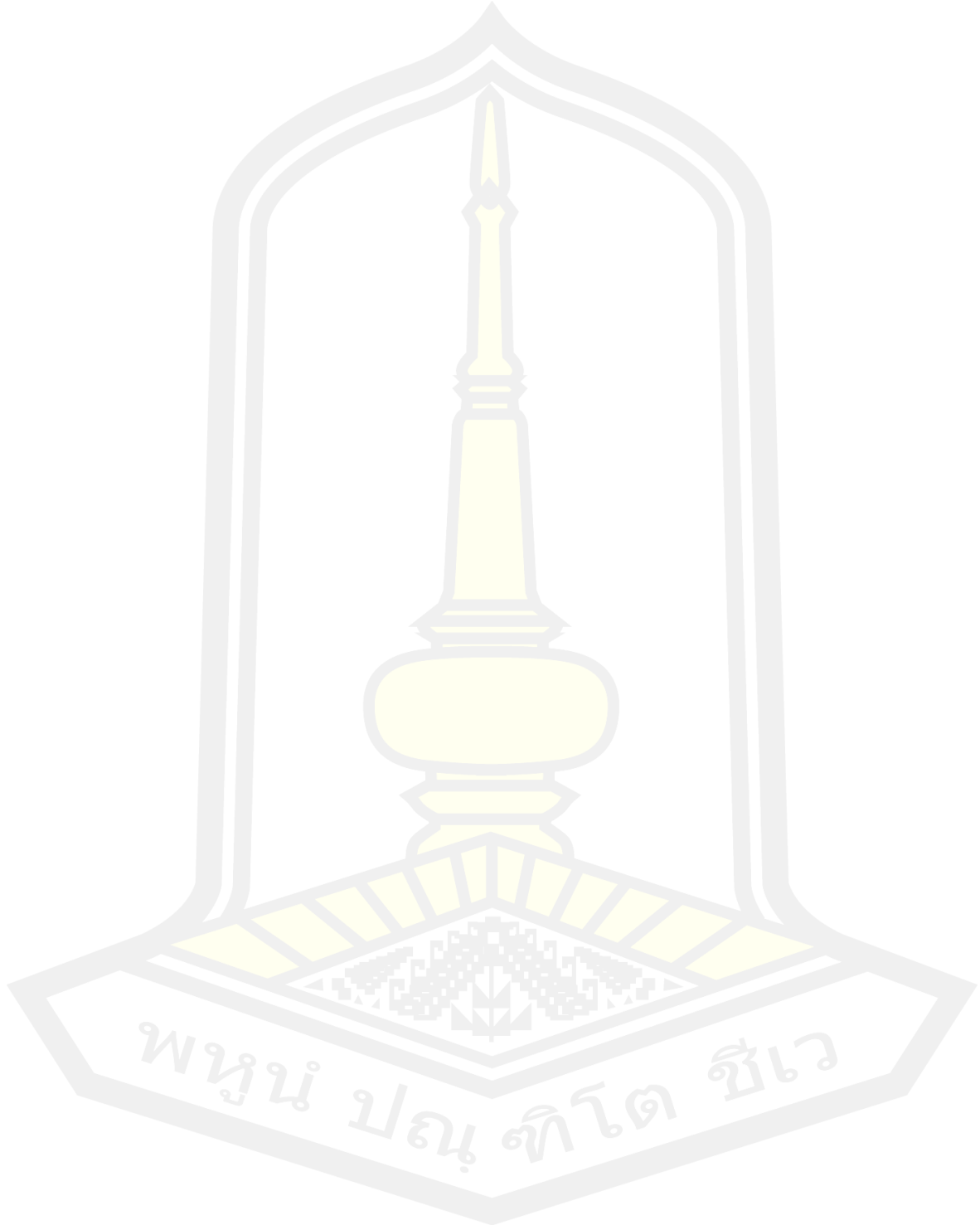
ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิกอื่นในการศึกษา เช่น ค่าความดันโลหิตสูง ค่าไขมันในเลือด รอบเอว รวมถึง humanistic outcomes เช่น ความร่วมมือในการใช้ยา คุณภาพชีวิต เพื่อให้ครอบคลุมในการดูแลผู้ป่วย
2. ทีมสหวิชาชีพควรนำแนวทางการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้ ไปเลือกใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่ดูแลอยู่ในปัจจุบัน เพราะกระบวนการใช้แผนทีมโน้ตส์เป็นกระบวนการที่มีความจำเพาะกับสถานที่ทำวิจัย ณ ช่วงเวลานี้ และยังคงแสดงถึงความเป็นเจ้าของความคิดร่วมกันของผู้ร่วมวิจัยด้วย
3. ควรมีการแยกวิเคราะห์ในกลุ่มย่อยของผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อวิเคราะห์ลักษณะของความคิดเห็นในแต่ละกลุ่มย่อย ซึ่งนำไปสู่การแก้ปัญหาในกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มได้มากขึ้น
4. จากกระบวนการใช้แผนทีมโน้ตส์ทำให้เห็นระบบเป็นขั้นตอนชัดเจนขึ้น มีการหาแนวทาง

แก้ปัญหาในทุกขั้นตอน ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิดกระบวนการของแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) ไปปรับใช้ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหางานต่างๆ ที่ยังมีปัญหาไม่ผ่านมาตรฐานตัวชี้วัดงาน หรือมีระบบที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน เช่น การแก้ปัญหาระยะเวลารอคอยยาของผู้ป่วยนอก การพัฒนาระบบการส่งเสริมการเข้ายาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล การพัฒนาระบบติดตามยาเดิมของผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล การพัฒนาระบบติดตามผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา และการพัฒนางานบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกคลินิกพิเศษ เช่น คลินิกโรคหืด คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว คลินิกผู้ป่วยใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด คลินิกผู้ป่วยนอกโรคไต เป็นต้น



บรรณานุกรม



1. International Diabetes Federation. Facts & figures 2021 [online]. 2021 [cited Aug 17 2021]. Available from: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>
2. สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนอัตราป่วย ตาย ปี 2559 - 2562 [online]. 2562 [cited Aug 20 2564]. Available from: <http://thaincd.com/2016/mission/documents/detail.php?id=13893&tid=32&gid=1-020>
3. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ร่มเย็น; 2560.
4. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2022. Diabetes Care 2022; 45 (Suppl. 1): S1- S264.
5. สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รูปแบบการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง NCD Clinic Plus [online]. 2560 [cited Aug 20 2564]. 105–107 p. Available from: <http://ncdclinicplus.ddc.moph.go.th/pages/public/evaluation/part2.php>
6. The Committee of Ministers T, Pharmacopoeia E. Council of Europe defines pharmaceutical care - Pharmaceutical Care Network Europe [online]. 2020 [cited Sep 5 2021]. Available from: <https://www.pcne.org/news/104/council-of-europe-defines-pharmaceutical-care>
7. Hepler CD. Clinical pharmacy, pharmaceutical care, and the quality of drug therapy. Pharmacotherapy. 2004;24(11):1491–8.
8. Novak JD, Cañas AJ. Theoretical origins of concept maps, how to construct them, and uses in education. Reflecting Educ. 2007;3(1):29–42.
9. Trochim W, Kane M. Concept mapping: An introduction to structured conceptualization in health care. Int J Qual Heal Care. 2005;17(3):187–91.
10. รจเรศ นิธิไพจิตร. การประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์ในงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาสารคาม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2563
11. Sooksai N, Kessomboon N, Chaiyakum A, Johns NP, Supapol S. Application of concept mapping to diabetes primary care planning. Chiang Mai Univ J Nat Sci. 2010;9(2):177–91.
12. Lisi, D. M. (2018). Applying recent A1C recommendations in clinical practice. US

- Pharm, 43(10), 15-22. Diabetes Care. 2021. p. S21–226.
13. รจเรศ หาญรินทร์. การจัดประเภทของปัญหาเกี่ยวกับยา. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2552;1(1):84–96.
 14. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Drug-Related Problems: Their structure and function. DICP, The Ann Pharmacother. 1990;24:1093–7.
 15. สุรศักดิ์ เสากแก้ว. การอ่านและแปลผลงานวิจัยการวิเคราะห์อภิมาน. เชียงรายเวชสาร. 2559;1:1–18.
 16. สุวรรณีย์ สร้อยสงค์, อังคณา เรือนก้อน, ขวัญสุวิทย์ อภิจันทร์เมธากุล, นิลุบล นันทา, จุฑามาศ สุขเกษม. พฤติกรรมการดูแลตนเองตามการรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. Journal of Phrapokkiao Nursing College. 2560;28(2):93–103.
 17. อารยา เชียงของ, พัชรี ดวงจันทร์ และ อังคินันท์ อินทรกำแหง. ความรอบรู้ทางสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานวัยผู้ใหญ่: ประสพการณ์ของการเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานและมุมมองที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางสุขภาพ. วารสารเกื้อการุณย์. 2560;24(2):162–78.
 18. ณาเดีย หะยีปะจิ, พิสิษฐ์ พวยฟุ้ง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการตรวจติดตาม ระดับน้ำตาลที่ กองการแพทย์ เทศบาลนครเชียงราย. วารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา. 2562;20 (3):83–94.
 19. ธนวัฒน์ สุวัฒนกุล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 2561;12(3):515–22.
 20. Fazel MT, Bagalagel A, Lee JK, Martin JR, Slack MK. Impact of Diabetes Care by Pharmacists as Part of Health Care Team in Ambulatory Settings : A Systematic Review and. Ann Pharmacother. 2017;1–18.
 21. Nogueira M, Otuyama LJ, Rocha PA, Pinto VB. Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus : a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials Search strategy. einstein (São Paulo). 2020;18:1–14.
 22. อัศนี วันชัย และ อวินันท์ บัวประชุม. วิธีการส่งเสริมการจัดการยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ. Boromarajonani Coll Nursing, Uttaradit J. 2021;13(1):210–24.
 23. Savarese M, Sapienza M, Acquati GM, Nurchis MC, Riccardi MT, Mastrilli V, et al. Educational Interventions for Promoting Food Literacy and Patient Engagement

- in Preventing Complications of Type 2 Diabetes: A Systematic Review. *J Pers Med*. 2021;11(8):1–22.
24. สิริวิชญ์ พันธนา, ประภาเพ็ญ สุวรรณ, สุรีย์ จันทร์โมลี และ สุธรรม นันทมงคลชัย. การพัฒนารูปแบบการบริบาลทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2562;6(3):1–13.
 25. Siaw MYL, Ko Y, Malone DC, Tsou KYK, Lew YJ, Foo D, et al. Impact of pharmacist-involved collaborative care on the clinical, humanistic and cost outcomes of high-risk patients with type 2 diabetes (IMPACT): a randomized controlled trial. *J Clin Pharm Ther*. 2017 Aug 1;42(4):475–82.
 26. Ebid AHI, Mobarez MA, Ramadan RA, Mahmoud MA. Impact of a Clinical Pharmacist Intervention Program on the Follow-up of Type-2 Diabetic Patients. *Hosp Pharm*. 2020;
 27. Lu Z, Li Y, He Y, Zhai Y, Wu J, Wang J, et al. Internet-Based Medication Management Services Improve Glycated Hemoglobin Levels in Patients with Type 2 Diabetes. *Telemed e-Health*. 2021 Jun 1;27(6):686–93.
 28. Shao H, Chen G, Zhu C, Chen Y, Liu Y, He Y, et al. Effect of pharmaceutical care on clinical outcomes of outpatients with type 2 diabetes mellitus. *Patient Prefer Adherence*. 2017 May 8;11:897–903.
 29. Korcegez EI, Sancar M, Demirkan K. Effect of a pharmacist-led program on improving outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus from northern Cyprus: A randomized controlled trial. *J Manag Care Spec Pharm*. 2017;23(5): 573–82.
 30. Chai A, Ting Su A. The effectiveness of diabetes medication therapy adherence clinic to improve glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus: a randomised controlled trial. *Med J Malaysia*. 2020;75(3):246–53.
 31. พุทธิดา โภคภิรมย์ และ กรกมล รุกขพันธ์. ผลของการสัมภาษณ์เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจแบบ สั้นร่วมกับการให้ความรู้และการติดตามทางโทรศัพท์โดย เภสัชกร ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่2: การศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2563;12(4):984–96.
 32. พวงเพชร เพชรโตน, สายทิพย์ สุทธิรักษา และ ปาริโมก เกิดจันทิก. ผลการบริบาลทางเภสัช

- กรรมร่วมกับการให้ความรู้ด้านอาหารให้สอดคล้องตามวิถีอีสาน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่2. Thai Pharm Heal Sci J. 2021;16(2):120-9.
33. สมมนัส มนต์ไพบูลย์, ผกามาศ ไมตรีมิตร และ ศราวุฒิ อุ่พุดมรินทร์. ผลการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่2 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์(วัดไร่ขิง). วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2560;13(1):37-51.
 34. Ananya Songmuang, Thanatcha Songmuang NJ. Outcome of Diabetic Patient Management by Proactive Pharmaceutical Care Service. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2560;32(3):236-43.
 35. Javaid Z, Imtiaz U, Khalid I, Saeed H, Khan RQ, Islam M, et al. A randomized control trial of primary care-based management of type 2 diabetes by a pharmacist in Pakistan. BMC Health Serv Res.2019;19(1):409.
 36. ปรีตดา ไชยมล,สงวน ลือเกียรติบัณฑิต และ วรนุช แสงเจริญ. ผลของการให้ความรู้โดยเภสัชกรรมร่วมกับการใช้ภาพถ่ายแสดงวิธีการใช้ยา สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน. Thai Journal of Pharmacy Practice [online]. 2017;9(2):475-488.
 37. Sarayani A, Mashayekhi M, Nosrati M, Jahangard-Rafsanjani Z, Javadi M, Saadat N, et al. Efficacy of a telephone-based intervention among patients with type-2 diabetes; a randomized controlled trial in pharmacy practice. Int J Clin Pharm. 2018 Apr 1;40(2):345-53.
 38. Lhussier M, Eaton S, Forster N, Thomas M, Roberts S, Carr SM. Care planning for long-term conditions - a concept mapping. Heal Expect. 2013;18(5):605-24.
 39. Rising KL, Lanoue M, Gentsch AT, Doty AMB, Cunningham A, Carr BG, et al. The power of the group: Comparison of interviews and group concept mapping for identifying patient-important outcomes of care. BMC Med Res Methodol. 2019;19(1):1-9.
 40. พรภิรมย์ กระแสจันทร์, รจเรศ หาญรินทร์ และ ปารีโมก เกิดจันทิก. Development of the Guideline for Management of Amlodipine Induced Gingival Overgrowth in Hypertensive Patients. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2562;11(4):731-42.
 41. เพ็ญพักตร์ หระดี, รจเรศ หาญรินทร์ และ สายทิพย์ สุทธิรักษา. การพัฒนาระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชน ด้วยเทคนิคการสร้างผังมโนทัศน์ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ. 2563;15(1):11-21.

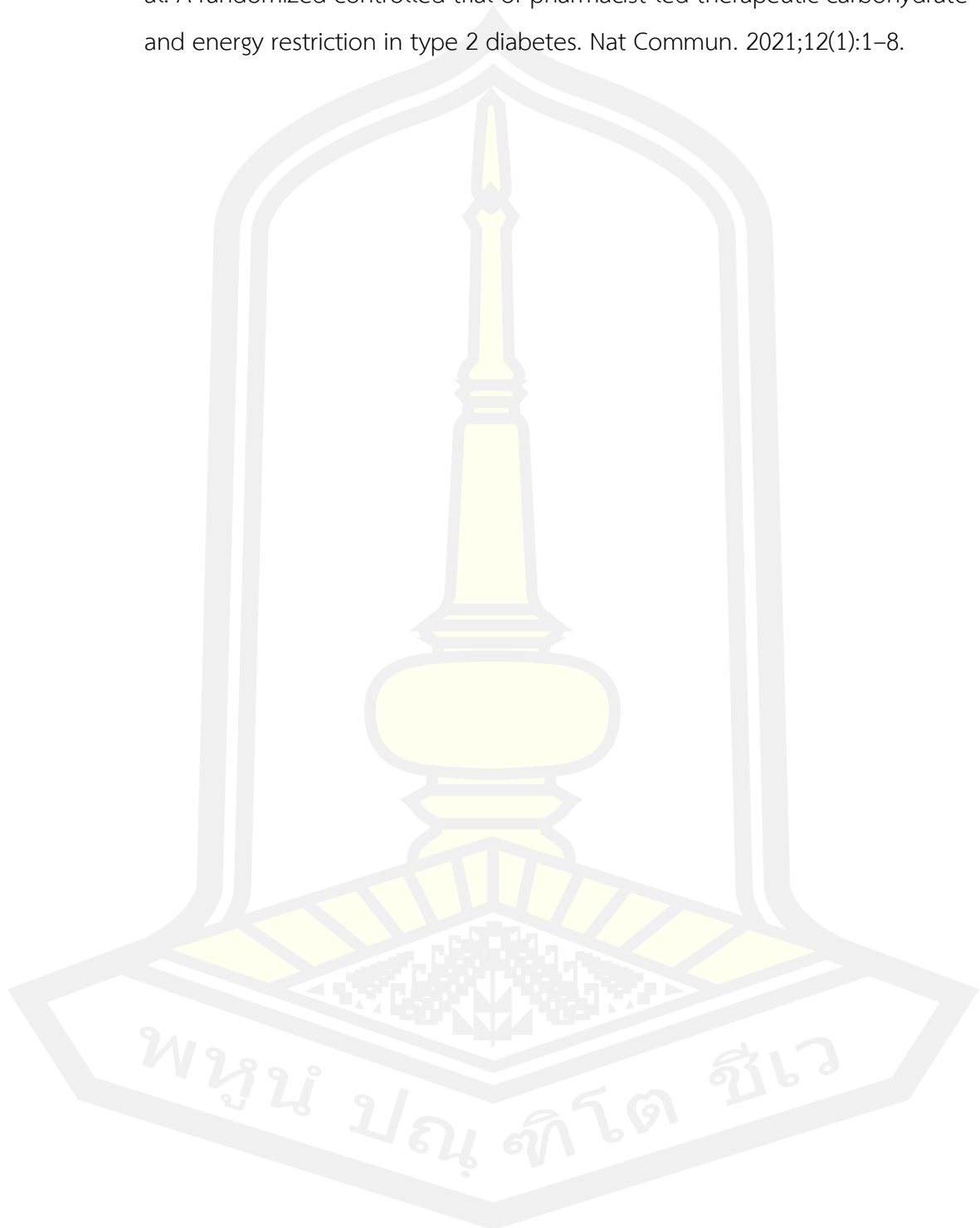
42. Grewal EK, Campbell RB, Booth GL, McBrien KA, Hwang SW, O'Campo P, et al. Using concept mapping to prioritize barriers to diabetes care and self-management for those who experience homelessness. *Int J Equity Health*. 2021;20(1):1–13.
43. Phad A, Johnston S, Tabak RG, Mazzucca S, Haire-Joshu D. Developing priorities to achieve health equity through diabetes translation research: A concept mapping study. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2019;7(1):1–9.
44. Rising KL, Gentsch AT, Mills G, LaNoue M, Doty AMB, Cunningham A, et al. Patient-important outcomes to inform shared decision making and goal setting for diabetes treatment. *Patient Educ Couns* [online]. 2021:1–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.03.005>
45. Jaber LA, Halapy H, Fernet M, Tummalapalli S, Diwakaran H. Evaluation of a pharmaceutical care model on diabetes management. *Ann Pharmacother*. 1996;30(3):238–43.
46. Scott DM, Boyd ST, Stephan M, Augustine SC, Reardon TP. Outcomes of pharmacist-managed diabetes care services in a community health center. *Am J Heal Pharm*. 2006;63(21):2116–22.
47. Phumipamorn S, Pongwecharak J, Soorapan S, Pattharachayakul S. Effects of the pharmacist's input on glycaemic control and cardiovascular risks in Muslim diabetes. *Prim Care Diabetes*. 2008;2(1):31–7.
48. Farsaei S, Sabzghabae AM, Zargarzadeh AH, Amini M. Effect of pharmacist-led patient education on glycemic control of type 2 diabetics: A randomized controlled trial. *J Res Med Sci*. 2011;16(1):43–9.
49. Edelman D, Fredrickson SK, Melnyk SD, Coffman CJ, Jeffreys AS, Datta S, et al. Medical clinics versus usual care for patients with both diabetes and hypertension: A randomized trial. *Ann Intern Med*. 2010;152(11):689–96.
50. Jacobs M, Sherry PS, Taylor LM, Amato M, Tataronis GR, Cushing G. Pharmacist assisted medication program enhancing the regulation of diabetes (PAMPERED) study. *J Am Pharm Assoc*. 2012;52(5):613–21.
51. Jarab AS. Randomized Controlled Trial of Clinical Pharmacy. *J Manag Care Pharm*. 2012;18(7):516-26.

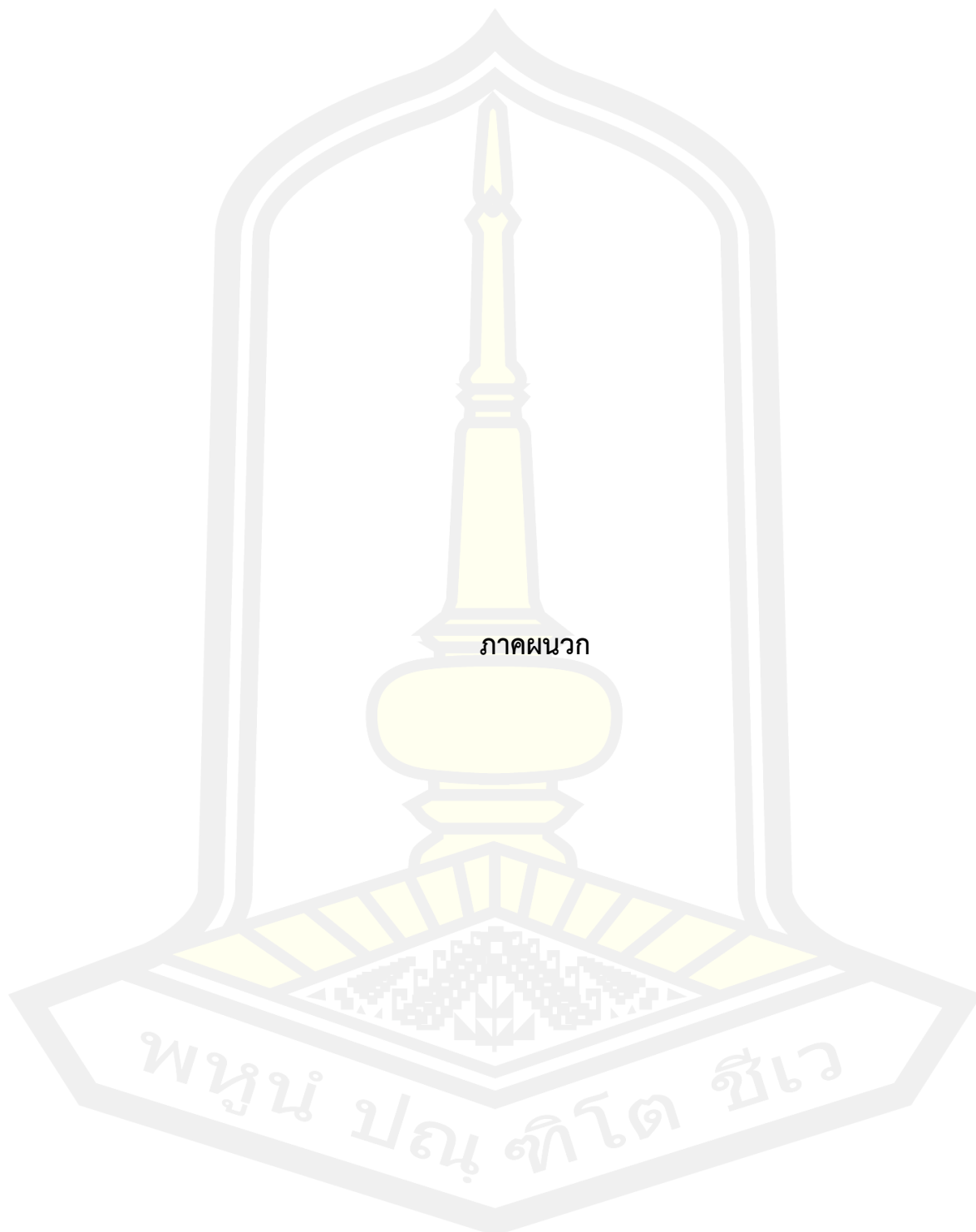
52. Ali M, Schifano F, Robinson P, Phillips G, Doherty L, Melnick P, et al. Impact of community pharmacy diabetes monitoring and education programme on diabetes management: A randomized controlled study. *Diabet Med.* 2012;29(9):326–33.
53. Chan CW, Siu SC, Wong CKW, Lee VWY. A pharmacist care program: Positive impact on cardiac risk in patients with type 2 diabetes. *J Cardiovasc Pharmacol Ther.* 2012;17(1):57–64.
54. Mahwi TO, Obeid KA. Role of the Pharmaceutical Care in the Management of Patients With. *Int J Pharm Sci Res.* 2013;4(4):1363–9.
55. Aline Oliveira Magalhães Mourão, Wandiclécia Rodrigues Ferreira, Maria Auxiliadora Parreiras Martins, Adriano Max Moreira Reis, Maria Ruth Gaede Carrillo AGG& LSE. Pharmaceutical care program for type 2 diabetes patients in Brazil: a randomised controlled trial. *Int J Clin Pharm.* 2013;35: 79–86.
56. Chung WW, Chua SS, Lai PSM, Chan SP. Effects of a pharmaceutical care model on medication adherence and glycemic control of people with type 2 diabetes. *Patient Prefer Adherence.* 2014;8:1185–94.
57. Jahangard-Rafsanjani Z, Sarayani A, Nosrati M, Saadat N, Rashidian A, Hadjibabaie M, et al. Effect of a community pharmacist–delivered diabetes support program for patients receiving specialty medical care: a randomized controlled trial. *Diabetes Educ.* 2015;41(1):127–35.
58. Wishah RA, Al-Khawaldeh OA, Albsoul AM. Impact of pharmaceutical care interventions on glycemic control and other health-related clinical outcomes in patients with type 2 diabetes: Randomized controlled trial. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2015;9(4):271–6.
59. Cani CG, Lopes LDG, Queiroz M, Nery M. Improvement in medication adherence and self-management of diabetes with a clinical pharmacy program: a randomized controlled trial in patients with type 2 diabetes undergoing insulin therapy at a teaching hospital. *Clinics.* 2015;70(2):102–6.
60. Chen JH, Ou HT, Lin TC, Lai ECC, Yang Kao YH. Pharmaceutical care of elderly patients with poorly controlled type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Int J Clin Pharm.* 2016;38(1):88–95.

61. Xin C, Xia Z, Jiang C, Lin M, Li G. Effect of pharmaceutical care on medication adherence of patients newly prescribed insulin therapy: A randomized controlled study. *Patient Prefer Adherence*. 2015;9:797–802.
62. Aguiar PM, da Silva CHP, Chiann C, Dórea EL, Lyra DP, Storpirtis S. Pharmacist–physician collaborative care model for patients with uncontrolled type 2 diabetes in Brazil: results from a randomized controlled trial. *J Eval Clin Pract*. 2018;24(1):22–30.
63. Siaw MYL, Ko Y, Malone DC, Tsou KYK, Lew YJ, Foo D, et al. Impact of pharmacist-involved collaborative care on the clinical, humanistic and cost outcomes of high-risk patients with type 2 diabetes (IMPACT): a randomized controlled trial. *J Clin Pharm Ther*. 2017;42(4):475–82.
64. Shao H, Chen GM, Zhu C, Chen YF, Liu YM, He YX, et al. Effect of pharmaceutical care on clinical outcomes of outpatients with type 2 diabetes mellitus. *Patient Prefer Adherence*. 2017;11.
65. Korcegez EI, Sancar M, Demirkan K. Effect of a Pharmacist-Led Program on Improving Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus from Northern Cyprus: A Randomized Controlled Trial. *J Manag care Spec Pharm*. 2017 May;23(5):573–82.
66. Wu WC, Taveira TH, Jeffery S, Jiang L, Tokuda L, Musial J, et al. Costs and effectiveness of pharmacist-led group medical visits for type-2 diabetes: A multi-center randomized controlled trial. *PLoS One*. 2018 Apr 1;13(4).
67. Withidpanyawong U, Lerkiatbundit S, Saengcharoen W. Family-based intervention by pharmacists for type 2 diabetes: A randomised controlled trial. *Patient Education and Counseling*. 2019;102(1):85–92.
68. Ayadurai S, Sunderland VB, Tee LBG, Md Said SN, Hattingh HL. Structured tool to improve clinical outcomes of type 2 diabetes mellitus patients: A randomized controlled trial. *J Diabetes*. 2018;10(12):965–76.
69. Sarayani A, Mashayekhi M, Nosrati M, Jahangard-Rafsanjani Z, Javadi M, Saadat N, et al. Efficacy of a telephone-based intervention among patients with type-2 diabetes; a randomized controlled trial in pharmacy practice. *Int J Clin Pharm*. 2018;40(2):345–53.

70. Lauffenburger JC, Ghazinouri R, Jan S, Makanji S, Ferro CA, Lewey J, et al. Impact of a novel pharmacist-delivered behavioral intervention for patients with poorly-controlled diabetes: The ENhancing outcomes through Goal Assessment and Generating Engagement in Diabetes Mellitus (ENGAGE-DM) pragmatic randomized trial. *PLoS One*. 2019;14(4):1–15.
71. Munsour EE, Awaisu A, Hassali MAA, Abdoun E, Dabbous Z, Zahran N, et al. The effect of tailored consumer medicine information on patients with type 2 diabetes mellitus: A randomised controlled interventional study. *Int J Clin Pract*. 2020 Aug;74(8):e13527.
72. Chai A, Su AT. The effectiveness of diabetes medication therapy adherence clinic to improve glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus: A randomised controlled trial. *Med J Malaysia*. 2020;75(3):246–53.
73. Ting CY, Ahmad Zaidi Aduce S, Lim CJ, Abd Jabar AHA, Ting RSK, Ting H, et al. Effectiveness of a pharmacist-led structured group-based intervention in improving medication adherence and glycaemic control among type 2 diabetes mellitus patients: A randomized controlled trial. *Res Soc Adm Pharm* 2021;17(2):344–55.
74. Lu Z, Li Y, He Y, Zhai Y, Wu J, Wang J, et al. Internet-Based Medication Management Services Improve Glycated Hemoglobin Levels in Patients with Type 2 Diabetes. *Telemed e-Health*. 2021;27(6):686–93.
75. David E, Soremekun R, Abah I, Aderemi-Williams R. Impact of pharmacist-led care on glycaemic control of patients with uncontrolled type 2 diabetes: a randomised controlled trial in Nigeria. *Pharm Pract (Granada)*. 2021;19(3):1–8.
76. Song J, Hua W, Li X. Effect of constructing doctor-pharmacist joint pharmacy clinic for outpatients on the comprehensive management of type 2 diabetes mellitus: a pilot RCT. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2021
77. Phuangphet P, Parimoke K, Saithip S. Effects of Pharmaceutical Care with food Education According to Isan Life Style in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Thai Pharm Heal Sci J*. 2021;16(2):120–9.
78. MATHEWS AS. Intervention of Clinical Pharmacist in the Management of Type 2 Diabetes Mellitus in Outpatients. *Int J Pharm Pharm Sci*. 2021;13(10):31–4.

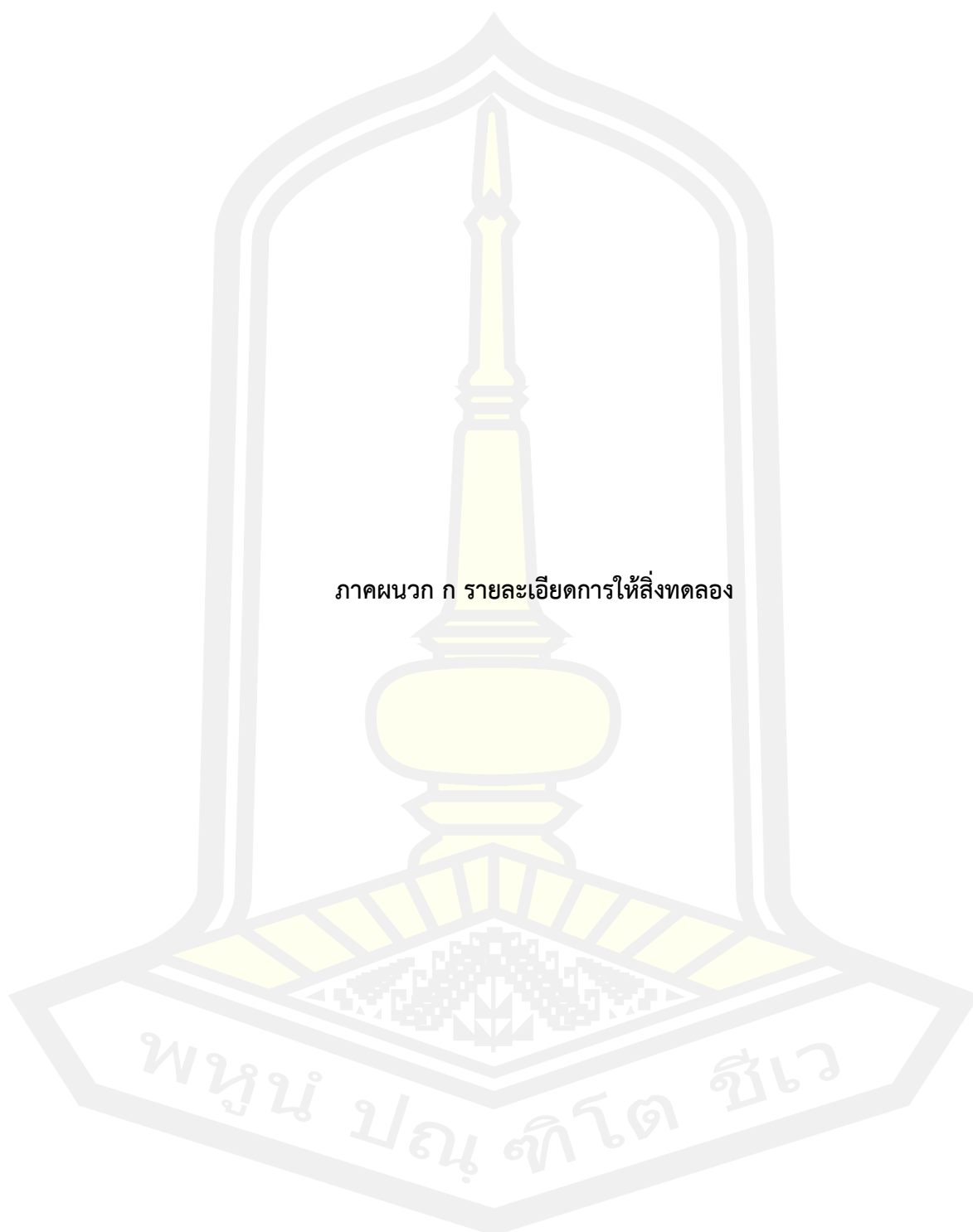
79. Durrer C, McKelvey S, Singer J, Batterham AM, Johnson JD, Gudmundson K, et al. A randomized controlled trial of pharmacist-led therapeutic carbohydrate and energy restriction in type 2 diabetes. *Nat Commun.* 2021;12(1):1–8.





ภาคผนวก

พหุมนุ ปณฺ ทิโต ชีเว



ภาคผนวก ก รายละเอียดการให้สิ่งทดลอง

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Jaber et al. 1996	กลุ่มทดลอง	มีการกำหนดตารางการให้ intervention มีรายละเอียดดังนี้ 1) ประเมินการใช้ยาและการปรับขนาดยา 2) การให้ความรู้เรื่องโรคและภาวะแทรกซ้อนแบบรายบุคคล 3) การป้องกันและรักษาหากเกิดภาวะน้ำตาลน้ำหรือน้ำตาลสูง 4) ให้คำแนะนำการใช้ยา 5) การควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย 6) สอนการใช้เครื่องเจาะระดับน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้าน	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ในการติดตาม	ติดตาม 1 ครั้ง/สัปดาห์จนระดับน้ำตาลอยู่ในระดับเป้าหมาย จากนั้นทุก 2-4 สัปดาห์ รวม 4-8 ครั้ง/ 4 เดือน	เภสัชกร
Scott et al. 2006	กลุ่มควบคุม	การดูแลตามปกติของแพทย์ ผู้ให้บริการหน่วยปฐมภูมิ	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยา ตรวจสอบรายการยา และเพิ่มความถี่ในการติดตามโทรศัพท์	ทุก 3-4 เดือน	แพทย์
Scott et al. 2006	กลุ่มทดลอง	เพิ่มการติดตามทางโทรศัพท์ โดยเภสัชกร นักโภชนาการ และพยาบาลได้ร่วมกันให้ความรู้เรื่อง โรค ยา การควบคุมอาหาร และการดูแลตัวเองเบื้องต้น เภสัชกรจะเน้นการใช้ยา ตรวจสอบรายการยาเดิม ยาเตือนการมาพบแพทย์ตามนัด และวิธีการใช้เครื่องเจาะระดับน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้าน	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยา ตรวจสอบรายการยา และเพิ่มความถี่ในการติดตามโทรศัพท์	ติดตามทุก 2 สัปดาห์ใน 6 สัปดาห์แรก และติดตามทุก 3 เดือนหลังจากนั้น	เภสัชกรร่วมกับทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	ดูแลตามปกติของผู้ป่วยเบาหวาน โดยพยาบาล		ทุก 3 เดือน	พยาบาล

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง /ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Phumipamorn et al. 2008	กลุ่มทดลอง	ให้ความรู้เรื่อง โรค ยา และอาหาร ตามนัด และให้แผ่นพับ ทบทวนความรู้โดยทีมสหวิชาชีพ เกสซิกอร์เน้นความสำคัญ การกินยา ตรวจสอบเม็ดยาที่เหลือ และการป้องกัน ภาวะแทรกซ้อน	ให้ความรู้และ คำแนะนำการใช้ ยา และแจกแผ่น พับความรู้	ทุก 4-8 สัปดาห์ ตามแพทย์นัดปกติ	เกสซิกอร์และ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การดูแลรักษาปกติโดยแพทย์ พยาบาล และเกสซิกอร์ให้คำแนะนำการใช้ยาหน้า ช่องจ่ายยา		ทุก 4-8 สัปดาห์	แพทย์ พยาบาล และเกสซิกอร์
Farsaei et al. 2010	กลุ่มทดลอง	เกสซิกอร์ให้ความรู้ และคำแนะนำการใช้ยา วิธีเพิ่มความ ร่วมมือการใช้ยา ทำตารางการกินยา กลองแบ่งยา และ สมุดบันทึกการกินยา รวมทั้งทีมสหวิชาชีพแนะนำการ ควบคุมอาหาร และการปฏิบัติตัวช่วงถือศีลอด รอมฎอน	ให้ความรู้และ คำแนะนำการใช้ ยาแบบตัวต่อตัว แนะนำใช้กอลงยา พกพา และเพิ่ม ความถี่ในการ ติดตามโทรศัพท์	12 ครั้ง/3 เดือน	เกสซิกอร์และ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การดูแลรักษาปกติ และมีมีการให้ความรู้ทั่วไปจากพยาบาล		ทุก 3 เดือน	พยาบาล

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Edelman et al. 2010	กลุ่มทดลอง	แพทย์และเภสัชกรร่วมกันวางแผนการให้ยา ปรับขนาดยา และแก้ไขปัญหาเฉพาะราย	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยา	7 ครั้ง/12 เดือน	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ .		7 ครั้ง/12 เดือน	แพทย์ พยาบาล
Jacobs et al. 2012	กลุ่มทดลอง	พบหวานรายการยา ค่าระดับน้ำตาลเป้าหมาย การให้ คำแนะนำการใช้ยา การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วย ตัวเองที่บ้าน รวมถึงการควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย	ให้ความรู้ แนะนำการใช้ยา และพบทวน รายการยา	3 time/12 months	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	รักษาปกติโดยแพทย์ และติดตามค่า HbA1C อย่างน้อย 2 ครั้ง		3 ครั้ง/12 เดือน	แพทย์
Jarab et al. 2012	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรคลินิกให้คำแนะนำเรื่องโรค การใช้ยา และการ ป้องกันภาวะแทรกซ้อน ตรวจสอบความเหมาะสมการใช้ ยา และอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น มีการติดตาม เพิ่มเติมทางโทรศัพท์เพื่อเน้นย้ำคำแนะนำสำคัญการกินยาและ ควบคุมระดับน้ำตาล และตอบคำถามด้านยาแก่ผู้ป่วย	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยาแบบตัว ต่อตัว ตรวจสอบ รายการยา เพิ่ม ความถี่ติดตาม	8 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	ดูแลตามปกติจากเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และพยาบาล คำแนะนำในการ ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ		ทุก 3-6 เดือน	แพทย์และ พยาบาล

ตารางที่ 5 รายละเอียดการใช้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Ali et al. 2012	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรดำเนินการทบทวนการใช้ยาตามเป้าหมายและให้คำปรึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และส่งต่อแพทย์ตามความเหมาะสม	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยา เพิ่ม ความถี่การติดตาม	6 ครั้ง/12 เดือน	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	ได้รับการรักษาปกติจากพยาบาล และเภสัชกรชุมชน		2 ครั้ง/12 เดือน	พยาบาล และ เภสัชกรรายนยา
Chan et al. 2012	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรให้ความรู้ เรื่องการใช้ยา ความร่วมมือการรับประทานยา ความเชื่อ ทักษะ การรับรู้ถึงเรื่องสุขภาพ และองค์ความรู้เรื่องโรคและยาแบบตัวต่อตัว ทบทวนและแก้ไขปัญหา ประสิทธิภาพการเชื่อมโยงความจำการกินยา	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยาแบบตัวต่อตัว และใช้สติ๊กเกอร์เตือนกินยา	ไม่ระบุ	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	ได้รับการรักษาปกติ และประเมินผลการรักษาโดยเภสัชกรคนเดียวกัน		ไม่ระบุ	ทีมสหวิชาชีพ
Mahwi et al. 2013	กลุ่มทดลอง	การให้ความรู้โดยเภสัชกร มีการนัดหมาย การใช้สมุดบันทึกระดับน้ำตาล แจ้งเตือนการนัดหมายโดยโทรศัพท์	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยา และเพิ่มความถี่ติดตามทางโทรศัพท์สัปดาห์	3 ครั้ง/3 เดือน และติดตามทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ ไม่มีการบริการทางเภสัชกรรม		3 ครั้ง/3 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Mourão et al 2013	กลุ่มทดลอง	เป็นการให้ความรู้แบบรายบุคคล เน้นความสำคัญการกินยาและรักษาระดับน้ำตาลตามเป้าหมาย ป้องกันภาวะแทรกซ้อน ฝึกอบรมแนะนำการปรับยา เพิ่ม/ลดขนาดยา แนะนำอาการไม่พึงประสงค์จากยา รวมถึงให้ข้อมูลการเก็บรักษายาที่เหมาะสม	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ติดตามโทรศัพท์	6 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษามาตรฐาน		2 ครั้ง/6 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ
Chung et al 2014	กลุ่มทดลอง	ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและยา โดยเน้นความสำคัญในการใช้ยาต่อเนื่อง สอนการใช้กล่องยาพกพา และการใช้เครื่องเจาะระดับน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้าน แนะนำและแก้ไขปัญหาการใช้ยาทางโทรศัพท์	ให้ความรู้แนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว ทบทวนรายการยา และเพิ่มความถี่ติดตามทางโทรศัพท์	4 ครั้ง/ 12 เดือน และเพิ่มการติดตามทางโทรศัพท์เดือนละ 1 ครั้ง	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษามาตรฐานมาตรฐานเภสัชกรรม		4 ครั้ง/12 เดือน	เภสัชกร

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Jahangard-Rafsanjani et al. 2014	กลุ่มทดลอง	ติดตามทางโทรศัพท์เพื่อกระตุ้นความร่วมมือในการใช้ยา และแก้ปัญหาการใช้ยา การปรับอาหาร การออกกำลังกาย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนแบบรายบุคคล และทุกคนได้รับสมุดบันทึก และแผ่นพับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และส่งต่อแพทย์หากควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ในการติดตามทางโทรศัพท์ และได้รับแผ่นพับ ทบทวนความรู้	10 ครั้ง/5 เดือน (5 ครั้งแบบตัวต่อตัว + 5 ครั้งทางโทรศัพท์)	เภสัชกร
Wishah et al. 2015	กลุ่มควบคุม	เภสัชกรประจำร้านยาให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามปกติ		5 ครั้ง/5 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรคลินิกวางแผนการรักษาและได้รับการอนุมัติจากแพทย์ให้คำแนะนำการปรับพฤติกรรม การดูแลตัวเอง แนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และตอบคำถามการใช้ยา	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว	3-6 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษากับได้โดยแพทย์และพยาบาล		3 ครั้ง/6 เดือน	แพทย์และพยาบาล

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Cani et al 2015	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรให้ความรู้ และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว ให้คำปรึกษาเฉพาะราย การปรับขนาดยา และแนะนำอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยาแบบตัวต่อตัว เพิ่มความถี่ในการติดตาม	6 ครั้ง/ 6 เดือน	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษูปกติ ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม		2 ครั้ง/6 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ
Chen et al 2015	กลุ่มทดลอง	ทีมให้ความรู้และคำแนะนำต่างๆแก่ผู้ป่วยและญาติ เภสัชกรประเมินความร่วมมือการใช้ยา ความเหมาะสมในการใช้ยา แก้ไขปัญหาการใช้ยา และส่งเสริมความร่วมมือการใช้ยาโดยใช้กล่องยา และติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ติดตาม	6 ครั้ง/6 เดือน ติดตามทางโทรศัพท์	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษูปกติ โดยไม่มีส่วนร่วมของเภสัชกร		ทุก 3 - 6 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ
Xin et al 2015	กลุ่มทดลอง	ให้ความรู้แบบตัวต่อตัว และการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ ใช้ภาพประกอบเพื่ออธิบายการใช้อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ ติดตามผลการรักษาของผู้ป่วย ผู้เกี่ยวข้อง ผลข้างเคียง และเตือนการนัดหมายทางคลินิกครั้งต่อไป	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยาแบบตัวต่อตัว เพิ่มความถี่ติดตามโทรศัพท์	12 ครั้ง/12 เดือน	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	ได้รับการรักษาและนัดหมายจากแพทย์ตามปกติ ยกเว้นบริบาลทางเภสัชกรรม		12 ครั้ง/12 เดือน	แพทย์

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Aguiar et al 2016	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรประจำคลินิกให้การทบทวนยาอย่างละเอียดเพื่อระบุปัญหาในการรักษาด้วยยาแบบตัวต่อตัว ค้นหาปัญหาการใช้ยา หากมีปัญหาคาดต้องปรับหรือเปลี่ยนยา แนะนำให้ไปพบแพทย์ และติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์	ให้ความรู้ แนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ติดตามโทรศัพท์	12 ครั้ง/12 เดือน	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	ได้รับการรักษาปกติ		ทุก 2-6 เดือน	แพทย์ พยาบาล
Siaw et al. 2017	กลุ่มทดลอง	การดูแลร่วมกันแบบสหวิชาชีพ: แพทย์ส่งผู้ป่วยของตนไปยังยังนักการศึกษาพยาบาลโรคเบาหวานหรือพนักงานอดอาหาร ให้ความรู้เรื่องยาโดยเภสัชกรแบบเฉพาะราย	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว	4 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	ได้รับการรักษาปกติทั้งจากแพทย์ พยาบาล และนักโภชนาการ ยกเว้นเภสัชกร		4 ครั้ง/6 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ
Shao et al 2017	กลุ่มทดลอง	ได้รับความรู้แบบตัวต่อตัวในเรื่องโรค และการใช้ยารักษาเบาหวาน การปฏิบัติตัวหากเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การเจาะระดับน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้าน และเพิ่มเติมการติดตามทางโทรศัพท์	ให้ความรู้แบบตัวต่อตัว และติดตามทางโทรศัพท์เพิ่ม	6 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	ได้รับการรักษาปกติ		2 ครั้ง / 6 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง /ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Korcegez et al. 2017	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรคลินิกให้ความรู้โรคเบาหวาน เป้าหมายทางคลินิก และกิจกรรมการดูแลตนเอง ตรวจสอบรายการยา และ ทบทวนแผนการรักษา อธิบายความสำคัญของการตรวจ ระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) การรับประทาน อาหารเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกาย และการเลิกบุหรี่ พร้อมทั้งจัดทำแผนพับ และมีปรึกษาแพทย์หากจำเป็น	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยาแบบตัว ต่อตัว และเพิ่ม ความถี่ในการ ติดตาม ทบทวน รายการยา	5 ครั้ง/3 เดือน หลังจากนั้น ทุก 4-8 สัปดาห์	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษายปกติ		ทุก 4-8 สัปดาห์	พยาบาล
Chaimol et al. 2017	กลุ่มทดลอง	การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และแนะนำการใช้ยา โดยใช้ภาพถ่ายแสดงวิธีการใช้ยา	ให้ความรู้ร่วมกับ ภาพถ่ายการใช้ยา	4 ครั้ง/10 เดือน	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษายปกติ		4 ครั้ง/10 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ
Wu et al. 2018	กลุ่มทดลอง	การให้ความรู้การดูแลตนเอง ให้คำปรึกษาด้านการปรับ พฤติกรรม ปรับยาตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะราย	ให้ความรู้การใช้ ยาแบบตัวต่อตัว เพิ่มการติดตาม	8 ครั้ง/13 เดือน	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษายปกติ		ทุก 3 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Withidpanyawong et al. 2018	กลุ่มทดลอง	1) เกสเซอร์ตรวจสอบหาปัญหาการใช้ยาแบบบุคคล 2) เน้นให้ความรู้ความเข้าใจแก่ญาติผู้ป่วย และการสนับสนุนในการช่วยเหลือผู้เข้าร่วมในการดูแลตนเอง	ให้ความรู้ แนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว	4 ครั้ง/9 เดือน	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	รักษาปกติโดยแพทย์ พยาบาล และจ่ายยาโดยเภสัชกร		4 ครั้ง/9 เดือน	แพทย์ พยาบาล เภสัชกรจ่ายยา
Ayadurai et al. 2018	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรสอบถามการใช้ยากับผู้ป่วยแบบตัวต่อตัว แก้ไขปัญหา ระบุเป้าหมายการรักษา แนะนำปรับยาแก่แพทย์ และให้คำแนะนำการใช้ยา	ให้ความรู้ แนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว เพิ่มความถี่ การติดตาม	5 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ ไม่มีการบริบาลทางเภสัชกรรม		ทุก 3-5 เดือน	พยาบาล
Sarayani et al. 2018	กลุ่มทดลอง	ให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์โดยเภสัชกรที่ผ่านการฝึกอบรม ซึ่งทำงานในศูนย์บริการข้อมูลยา (DIS) บริการแนวทางการรักษา และแก้ไขปัญหาการรักษาด้วยยาหรือส่งต่อ	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยา เพิ่มการติดตามทางโทรศัพท์	16 ครั้ง/3 เดือน + 3 ครั้ง ใน 9 เดือน ปกติ	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ		3 ครั้ง/9 เดือน	แพทย์, พยาบาล

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง /ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Lauffenburger et al. 2019	กลุ่มทดลอง	ใช้แนวทางเพื่อปรับการใช้ยาตามความต้องการของผู้ป่วย เพื่อ 1) ปรับการรักษาให้เข้มงวดขึ้น 2) ปรับความถี่ของการใช้ยา 3) ปรับพฤติกรรมการกินและใช้ชีวิตประจำวัน ทั้งการใช้กลองยาพกพา การเตือนกินยา คำแนะนำด้านอาหารและการออกกำลังกาย	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยา และเพิ่มความถี่ในการติดตามทางโทรศัพท์ และแนะนำใช้กลองยาพกพา	4 ครั้ง/12 เดือน และเพิ่มการติดตามทางโทรศัพท์ 3 ครั้ง	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
Javaid et al. 2019	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ ไม่มีส่วนร่วมของเภสัชกร		4 ครั้ง/12 เดือน	แพทย์ พยาบาล
	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรให้คำแนะนำการใช้ยา สอนการใช้ยา แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาและข้อเสนอแนะสำหรับการเปลี่ยนแปลงการรักษาแบบเฉพาะราย	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว	3 ครั้ง/9 เดือน	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ โดยแพทย์และพยาบาล		ทุก 3 เดือน	แพทย์ พยาบาล

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Munsour et al. 2020	กลุ่มทดลอง	มีการให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบเฉพาะราย และมีข้อมูลยาสำหรับผู้บริโภค หรือ Consumer medicine information (CMI) แจกคู่ไปกับยา	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว	3 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	รักษาและจ่ายยาปกติแต่ไม่มี CMI		3 ครั้ง/6 เดือน	แพทย์และเภสัชกรจ่ายยา
Chai et al. 2020	กลุ่มทดลอง	ดำเนินการตามแผนการจัดการยาและโรคเฉพาะรายตามความต้องการของผู้ป่วย กำหนดแผนระยะยาว ระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา แก้ปัญหาเกี่ยวกับยาและติดตามการรักษาด้วยยา เพื่อควบคุมอาการและระดับ HbA1C	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว	5 ครั้ง/12 เดือน	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ		5 ครั้ง/12 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ
Ebid et al. 2020	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรประเมินผู้ป่วยร่วมกับแพทย์ ให้คำแนะนำการรักษาด้วยยา การเพิ่มยา การปรับขนาดยา	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว	3 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	ให้การรักษากปกติโดยแพทย์และจ่ายยาโดยเภสัชกรหน้าห้องจ่ายยา		3 ครั้ง/6 เดือน	แพทย์,เภสัชกร

ตารางที่ 5 รายละเอียดการใช้ Intervention (ต่อ)

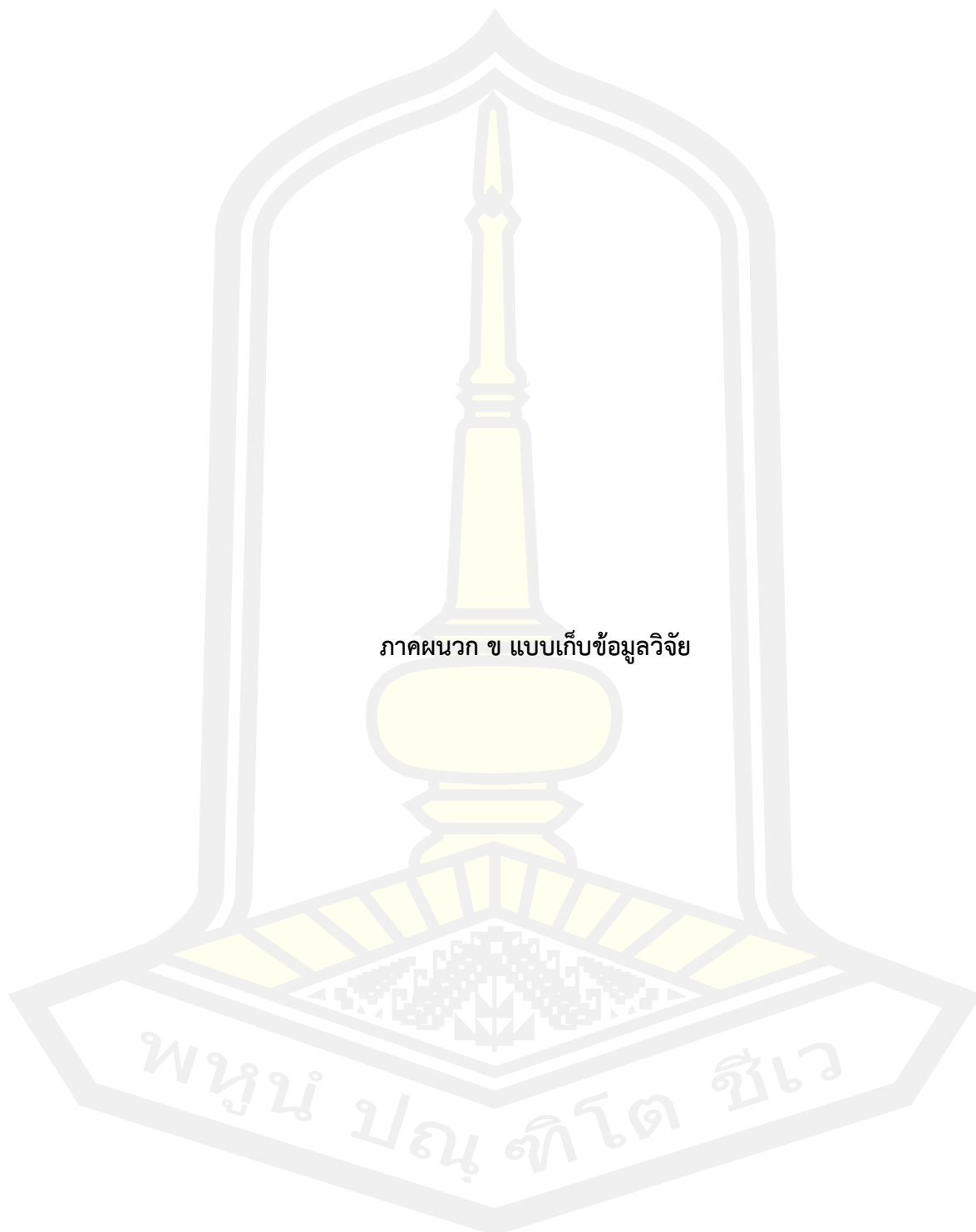
ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Ting et al. 2020	กลุ่มทดลอง	ให้ความรู้ คำแนะนำแนวทางการรักษาและการใช้ยา ปรับแนวคิดและสร้างความร่วมมือการใช้ยา และปรับพฤติกรรมกรรมการกินอาหาร และการปฏิบัติตัว	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยา	5 ครั้ง/12 เดือน	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การให้การรักษาตามปกติ		5 ครั้ง/12 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ
Pokpirom et al. 2020	กลุ่มทดลอง	การให้ความรู้ การใช้ยา การปฏิบัติตัว การควบคุมน้ำหนัก และการควบคุมอาหาร และติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์	ให้ความรู้ เพิ่ม ความถี่ติดตาม ทางโทรศัพท์	6 ครั้ง/16 สัปดาห์	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ แนะนำการใช้ยาโดยเภสัชกรหน้าห้องจ่ายยา		2 ครั้ง/16 สัปดาห์	ทีมสหวิชาชีพ
Lu et al. 2021	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรประเมินการใช้ยาและแนะนำการใช้ยาที่เหมาะสม ติดตามความปลอดภัยการใช้ยา ที่โรงพยาบาล แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล ใช้ mobile platform ในการ ติดตาม ประเมินการรักษา และปรับรับยาตามแนวทาง ร่วมกัน	ให้ความรู้ แนะนำ การใช้ยา ทบทวน รายการยา และ เพิ่มความถี่ ติดตามโทรศัพท์	9 ครั้ง/6 เดือน	เภสัชกรและ ทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การติดตามการรักษาปกติ และใช้การติดตามระดับน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้าน		2 ครั้ง/6 เดือน	ทีมสหวิชาชีพ

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
David et al. 2021	pharmacist intervention	การใช้คำแนะนำแบบตัวต่อตัว เรื่องเกี่ยวกับโรค ปัจจัยเสี่ยง ภาวะแทรกซ้อน ความสำคัญในการคุมอาหาร การออกกำลังกาย การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด และการใช้ยา การเตือนวันนัด และเพิ่มการติดตามทางโทรศัพท์	ให้ความรู้ แนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว ติดตามทางโทรศัพท์เพิ่มเติม	4 ครั้ง/6 เดือน หรือ ทุก 6 สัปดาห์	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ เจอเภสัชกร แต่ไม่ได้รับ intervention เพิ่มเติม		ทุก 3 เดือน	แพทย์ พยาบาล
Song et al. 2021	กลุ่มทดลอง	การให้ความรู้ด้านยาโดยเภสัชกรทางคลินิก 1) อธิบายการใช้ยา และความปลอดภัยของยา 2) ความรู้ในการจัดการตนเองของผู้ป่วย การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย (3) มีสมุดประจำตัวและสนับสนุนการดูแลตนเอง	ให้ความรู้ แนะนำการใช้ยา และเพิ่มความถี่ติดตามทางโทรศัพท์	12 ครั้ง/ 3 เดือน	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ		3 ครั้ง/3 เดือน	พยาบาล
Phettone et al. 2021	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และอาหารตามวิถีชีวิต แนะนำการรับประทานยาและกระตุ้นความร่วมมือในการใช้ยาและความควบคุมระดับน้ำตาล	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยา และอาหาร	3 ครั้ง/3 เดือน	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษาปกติ ได้รับคำแนะนำการใช้ยาจากเภสัชกรหน้าห้องจ่ายยา		3 ครั้ง/3 เดือน	แพทย์ พยาบาล

ตารางที่ 5 รายละเอียดการให้ Intervention (ต่อ)

ผู้แต่ง / ปีที่ตีพิมพ์	กลุ่ม	รายละเอียด intervention	วิธีการ	ความถี่ในการติดตาม	ผู้ให้ intervention
Mathews et al. 2021	กลุ่มทดลอง	เภสัชกรแนะนำการใช้ยาที่เหมาะสม แบบตัวต่อตัว แนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์	ให้ความรู้ แนะนำการใช้ยาแบบตัวต่อตัว และเพิ่มความถี่ติดตามทางโทรศัพท์	6 ครั้ง/ 12 เดือน	เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพ
	กลุ่มควบคุม	การดูแลปกติจากแพทย์และเภสัชกรจ่ายยาจากหน้าช่องจ่ายยาปกติ		ทุก 6 เดือน	แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร
Durrer et al. 2021	กลุ่มทดลอง	ให้ความรู้เรื่องยา อาหาร และการควบคุมแคลอรี	ให้ความรู้และคำแนะนำการใช้ยา และเพิ่มความถี่การติดตาม	12 ครั้ง/12 สัปดาห์	เภสัชกร
	กลุ่มควบคุม	การรักษากปกติ		3 ครั้ง/12 สัปดาห์	เภสัชกร



แบบเก็บข้อมูลการวิจัย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ

ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแบบทีมในท้องถิ่น

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 แนวทางการสัมภาษณ์บุคลากร ผู้ป่วย และผู้ดูแล



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....อายุ..... ปี
2. สถานะผู้เข้าร่วมวิจัย
 - () บุคลากรทางการแพทย์ (ไม่ตอบข้อ 3-6)
 - () ผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ตอบข้อของส่วนความกังวลใจ ข้อ 3-6)
 - () ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ตอบข้อของผู้ป่วยเบาหวานที่ดูแลความกังวลใจ ข้อ 3-6)
3. โรคประจำตัวอื่น () มี ระบุ..... () ไม่มี
4. ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน.....ปี.....เดือน
5. เป้าหมายระดับน้ำตาลในเลือดขณะ.....mg/dL
6. ผลระดับน้ำตาลในเลือดล่าสุด..... () อยู่ในช่วงเป้าหมาย () ไม่อยู่ในเป้าหมาย



ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1 สำหรับผู้บริหารหรือบุคลากรทางกายภาพ

1. ท่านคิดว่าสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยนอนของโรงพยาบาลหัวหินเป็นอย่างไรบ้าง
2. ท่านคิดว่าสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยนอนส่วนใหญ่จะระดับน้ำทะเลไม่ได้คืออะไร
3. ท่านคิดว่าปัญหาอุปสรรคในการฟื้นฟูผู้ป่วยระดับน้ำทะเลไม่ได้คืออะไร
4. ท่านคิดว่าควรแก้ปัญหาอย่างไร ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยระดับน้ำทะเลได้มากขึ้น
5. ท่านมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่นๆ อย่างไร

แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2 สำหรับผู้ป่วยหรือญาติของผู้ป่วยนอน

1. ท่านคิดว่าสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยนอนของโรงพยาบาลหัวหินเป็นอย่างไรบ้าง
2. ท่านคิดว่าตัวท่านหรือผู้ป่วยนอนที่ผ่านดูแลระดับน้ำทะเลได้หรือไม่ อย่างไร
3. ท่านคิดว่าสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยนอนส่วนใหญ่จะระดับน้ำทะเลไม่ได้คืออะไร
4. ท่านคิดว่าปัญหาอุปสรรคในการฟื้นฟูผู้ป่วยระดับน้ำทะเลไม่ได้คืออะไร
5. ท่านคิดว่าควรแก้ปัญหาอย่างไร ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยระดับน้ำทะเลได้มากขึ้น
6. ท่านมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่นๆ อย่างไร



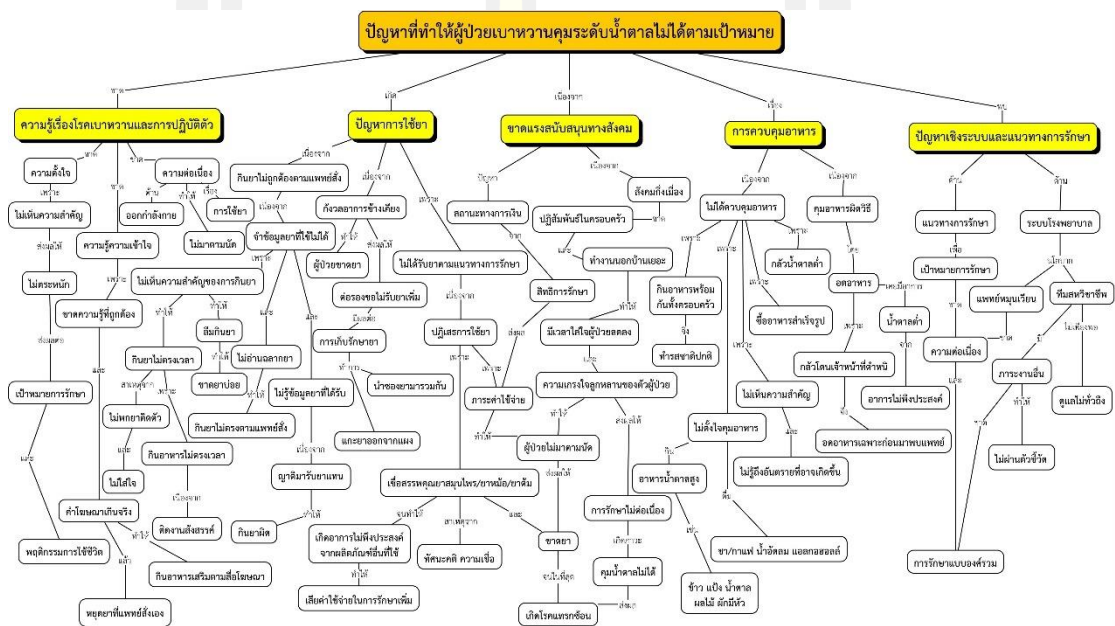
ภาคผนวก ค แบบตรวจสอบความคิดเรื่องปัญหาที่ทำให้คุณระดับน้ำตาลไม่ได้



แบบตรวจสอบความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมจากแผนที่มโนทัศน์

เรื่อง “ปัญหาที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย”

คำชี้แจง ขอให้ท่านตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ปัญหาที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานคุม ระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมายตามที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากบท สัมภาษณ์คำชี้แจง



แผนที่มโนทัศน์เกี่ยวกับปัญหาที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย

- ท่านเห็นด้วยกับข้อมูลแผนที่มโนทัศน์ตามที่แสดงในรูปที่ 1 หรือไม่
 - เห็นด้วย
 - ไม่เห็นด้วย (กรุณาระบุในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ข้อ 2)
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ภาคผนวก ง แบบให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ความคิด



แบบประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ของแนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....

คำชี้แจง ขอให้ท่านประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ของแนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น โดยการวงกลมรอบตัวเลขที่ตรงความคิดของท่านมากที่สุด มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

1. ความสำคัญของแนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น โดยมีระดับความสำคัญ 5 ระดับดังนี้

- 1 คะแนน คือวิธีการนั้นไม่มีความสำคัญในการแก้ปัญหาระดับน้ำตาลของผู้ป่วย
- 2 คะแนน คือวิธีการนั้นมีความสำคัญในการแก้ปัญหาระดับน้ำตาลของผู้ป่วยน้อย
- 3 คะแนน คือวิธีการนั้นมีความสำคัญในการแก้ปัญหาระดับน้ำตาลของผู้ป่วยปานกลาง

กลาง

- 4 คะแนน คือวิธีการนั้นมีความสำคัญในการแก้ปัญหาระดับน้ำตาลของผู้ป่วยมาก
- 5 คะแนน คือวิธีการนั้นมีความสำคัญในการแก้ปัญหาระดับน้ำตาลของผู้ป่วยมากที่สุด

ที่สุด

2. ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง หมายถึง ความเป็นไปได้ของแนวทางการแก้ปัญหาระดับน้ำตาลให้อยู่ในเป้าหมายมากขึ้น สามารถนำไปใช้จริงในโรงพยาบาลได้ โดยมีระดับความเป็นไปได้ 5 ระดับ ดังนี้

- 1 คะแนน คือวิธีการนั้นไม่สามารถนำไปใช้จริงในการแก้ปัญหาของผู้ป่วย
- 2 คะแนน คือวิธีการนั้นสามารถนำไปใช้จริงในการแก้ปัญหาได้น้อย
- 3 คะแนน คือวิธีการนั้นสามารถนำไปใช้จริงในการแก้ปัญหาได้ปานกลาง
- 4 คะแนน คือวิธีการนั้นสามารถนำไปใช้จริงในการแก้ปัญหาได้มาก
- 5 คะแนน คือวิธีการนั้นสามารถนำไปใช้จริงในการแก้ปัญหาได้มากที่สุด

แบบประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ของแนวทางการแก้ปัญหา ให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น โดยการ วงกลมรอบตัวเลขที่ตรงความคิดของท่านมากที่สุด

ความคิดที่	แนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น									
1	ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาล									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2	ตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3	ปรับเปลี่ยนความคิด (mindset) ของผู้ป่วยและผู้ดูแล									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4	ออกกำลังกายสม่ำเสมอ									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5	ควบคุมน้ำหนัก									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	ติดตามค่า lab อาการแทรกซ้อน และอาการไม่พึงประสงค์อย่างต่อเนื่อง									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7	ให้ความรู้ กระจายสู่ชุมชน มีการเยี่ยมบ้าน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8	อธิบายความสำคัญในการควบคุมน้ำตาลตามเป้าหมาย									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ความคิดที่	แนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น									
9	ยกตัวอย่างอาการแทรกซ้อนที่เห็นชัดเจน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	กำหนดเป้าหมายในการรักษาร่วมกันเฉพาะคน และเข้าใจตรงกัน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11	จัดอบรมให้ความรู้กับผู้ป่วยและญาติในครอบครัว/ผู้ดูแล									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	สร้างความตระหนัก และตั้งใจในการควบคุมน้ำตาลของตัวเอง									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13	พกยาติดตัว									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14	ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และชลอไตเสื่อม									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15	ตั้งใจ และควบคุมตัวเองทั้งเรื่องยา อาหาร และการปฏิบัติตัว									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16	สอนการฉีดยา insulin และทบทวนเทคนิคการฉีดยาทุกครั้ง									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17	ทบทวนและตรวจสอบรายการยาเดิมของผู้ป่วย									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ความคิดที่	แนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น									
18	ให้คำแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19	แก้ปัญหาค่าการใช้ยา									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20	สอบถามอาการข้างเคียงหรืออาการไม่พึงประสงค์จากยา									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21	ให้คำแนะนำแพทย์ในการปรับขนาดยาที่เหมาะสมตามสภาวะผู้ป่วย									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
22	ควบคุมปริมาณอาหารที่กินต่อเนื่องทุกวัน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
23	งดของหวาน เครื่องดื่ม ปรับพฤติกรรมกรมการบริโภค									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
24	สังสรรค์ได้ แต่เลือกกิน และจำกัดปริมาณ									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
25	ปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
26	กินเฉพาะมื้อ ไม่กินจุบจิบ									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ความคิดที่	แนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น									
27	ให้ความรู้ด้านโภชนาการ การนับคาร์บ									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
28	ควบคุมโดยการทำอาหารกินเอง คุน้ำตาล รสหวาน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
29	แนะนำการกินอาหารทดแทน สารอาหารทดแทน สารให้ความหวาน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
30	ดูแลแบบองค์รวม									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
31	จัดกิจกรรมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้ต่อเนื่อง									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
32	จัดทำเคสตัวอย่าง ที่คุน้ำตาลได้ดี จัดกิจกรรมต่อเนื่อง ทุก 3 เดือน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
33	จัดกิจกรรมกลุ่มให้ผู้ป่วยแนะนำ และให้กำลังใจกัน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
34	ติดตามผลการรักษาระยะยาว									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
35	ทำตามคำแนะนำของบุคลากร									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ความคิดที่	แนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น									
36	แต่งตั้ง case manager เพื่อบริหารจัดการ ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และต่อเนื่อง									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
37	นัดผู้ป่วยไม่นานเกินไป									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
38	มีสายด่วน / ระบบอัตโนมัติให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและการใช้ยา									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
39	ทำสื่อแจกให้ความรู้									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
40	ทำอุปกรณ์ช่วยเตือนการกินยา									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
41	มีการกระตุ้นเตือนการกินยาและมาพบแพทย์ตามนัด									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
42	มีรูปหรือตัวอย่างยาประกอบการให้คำแนะนำการใช้ยาเฉพาะราย									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
43	แนะนำใช้กล่องใส่ยาแยกเป็นมือต่อวัน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
44	มีตัวอย่างอาหารที่แนะนำ ให้เข้าใจง่ายและนำไปปรับใช้ได้จริง									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ความคิดที่	แนวทางการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในเป้าหมายมากขึ้น									
45	ใช้สมุดบันทึกระดับน้ำตาลของตัวผู้ป่วย									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
46	ตั้งเวลาเตือนในการใช้ยา									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
47	มีเครื่องเจาะน้ำตาลด้วยตัวเองที่บ้าน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
48	ให้ความรู้ ทำความเข้าใจกับครอบครัว และขอความร่วมมือช่วยดูแลผู้ป่วย									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
49	ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองและเข้าถึงการบริการทางคลินิกเบาหวาน									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
50	วางแผนร่วมกับครอบครัวในการดูแลผู้ป่วย การใช้ยา และค่าใช้จ่าย									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
51	รณรงค์ปลูกหญ้าหวาน สานิต แจกต้นกล้าตัวอย่าง									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
52	ควรมีการควบคุมโฆษณาเกินจริง เพื่อไม่ให้ชาวบ้านหลงเชื่อ									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
53	ติดตามและให้คำแนะนำเพิ่มเติมทางโทรศัพท์									
	ความสำคัญของแนวคิด/วิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ภาคผนวก จ เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย



เอกสารแจ้งผู้เข้าร่วมการวิจัย (สำหรับการสัมภาษณ์)
(สำหรับการตอบแบบสอบถาม 18 ปีขึ้นไป)

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นางสาวกนกวรรณ พงษ์พอม นิสิตปริญญาโท สาขาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่ในทัศน์"

โดยมีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่ในทัศน์

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เนื่องจากท่านเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน หรือผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ดูแลระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย หรือผู้ป่วยโรคเบาหวาน และรักษาต่อเนื่องที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลหัวหิน ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของงานศึกษาวิจัยในครั้งนี หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ เพิ่มเติม

กรุณาพิจารณาจากพิจารณาข้อผู้เข้าร่วมวิจัยซึ่งจะเป็นผู้สามารถตอบคำถามและให้คำแนะแก่ท่านได้

ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์ประจำตัวของท่านได้ ท่านมีเวลาเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ

ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ขอให้อ่านเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้ วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หลังจากท่านมีความยินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ จะมีกิจกรรมทั้งหมด 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยจะเริ่มต้นหาปัญหาและสาเหตุ

รวมทั้งแนวทางการใช้ประโยชน์จากแผนผังไอการใช้ยาเบาหวาน ปัญหาการใช้ยาและปัญหาอื่นๆ เพื่อค้นหาปัญหาสาเหตุการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และแนวทางการใช้เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น และจะมีการนัดเพิ่มเติมเพื่อทำกิจกรรม 2 ครั้ง (มีค่าตอบแทนให้)

ครั้งที่ 2 การจัดกลุ่ม ให้คะแนนความคิด

1) สรุปและรวบรวมความคิดที่ได้จากครั้งที่ 1 ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนทราบทั่วกัน

2) พิมพ์รายการความคิดทั้งหมด ใส่กระดาษ A4 และกระดาษการ์ดขนาด 3*5 cm.2 จากนั้น แจก

รายการความคิดและชุดการ์ดความคิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละคน คนละ 1 ชุด กลับไปคิด

พร้อมทั้งกำหนดวันประชุมครั้งที่ 2 ร่วมกัน

จากนั้นตั้งชื่อที่สัมพันธ์กับเนื้อหาในกลุ่มให้แต่ละกลุ่มความคิดที่คิดและให้ผู้เข้าร่วมวิจัยประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ในรายการความคิด โดยมี 5 ระดับ เริ่มตั้งแต่ไม่สำคัญ (1) ไปจนถึง สำคัญมากที่สุด (5) และ เป็นไปไม่ได้ (1) ไปจนถึง เป็นไปได้มากที่สุด (5) แล้วจึงรวบรวมส่งกลับมายังผู้วิจัยภายใน 2 สัปดาห์

3) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ เพื่อให้ได้แผนที่ทางความคิดชุดที่ 1 ออกมา



(cluster map) ซึ่งดูจากการให้คะแนนจะนำมาหาค่าความเป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละความคิด หรือกลุ่มความคิด และนำมาวางพิกัดในแนวระนาบของแกนตั้ง (Y) และแกนนอน (X) เพื่อแสดงความคิดที่มีความสำคัญและโยงไปถึงในการประยุกต์ใช้ดูครั้งที่ 3 สีความหมายที่

โดยร่วมกันอภิปราย วางแผนการนำเสนอที่มอบหมายไปใช้ จนข้อสรุปของแนวทางในการแก้ปัญหาที่พร้อมจะนำไปประยุกต์ใช้จริง ความรับผิดชอบของผู้เข้าร่วมการวิจัยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ ผู้เข้าร่วมโครงการขอความร่วมมือจากท่าน โดยจะขอให้ท่านปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้เข้าร่วม และคอยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นความเป็นจริง ความเสี่ยงที่อาจได้รับ

ท่านอาจเสียเวลา หรือได้รับความไม่สบายใจ จากการทำแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ประโยชน์ที่อาจได้รับ

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ มีผลทางในการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วม นำไปใช้ได้จริง วิธีการและรูปแบบการวิจัยศึกษา ซึ่งมีอยู่สำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัย

ท่านไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เพื่อประโยชน์ในการรักษาโรคที่ท่านเป็นอยู่ เนื่องจากงานวิจัยนี้ไม่มีผลต่อการวินิจฉัยและแผนการรักษาทางการแพทย์ สำหรับข้อปฏิบัติของท่านขณะเข้าร่วมในโครงการวิจัย ขอให้ท่านปฏิบัติตามดังนี้

- ขอให้ท่านให้ข้อมูลทางการแพทย์ของท่านที่ในอดีต และปัจจุบัน แก่ผู้ทำวิจัยด้วยความซื่อสัตย์จริง
- ขอให้ท่านใช้ยาตามแพทย์สั่งปกติและต่อเนื่อง

การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา

การขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัยจะไม่ผลต่อการดูแลรักษาโรคของท่านแต่อย่างใด

การปกป้องรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวท่าน จะได้รับการปกป้องและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในการมีผลของการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ซึ่งและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะให้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน

จากการอนุญาตยินยอมของท่านผู้ทำวิจัย และผู้สนับสนุนการวิจัยสามารถเข้าไปตรวจสอบบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ของท่านได้แม้จะสิ้นสุดโครงการวิจัยแล้วก็ตาม หากท่านต้องการยกเลิกการให้สิทธิดังกล่าว ท่านสามารถแจ้งหรือเขียนบันทึกขอยกเลิกการให้ทำยินยอมโดยส่งไปที่ นางสาวสณนวรรณ พวงทอง กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลหัวหิน

หากท่านขอยกเลิกการให้ทำยินยอมหลังจากที่ท่านได้เข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ข้อมูลส่วนตัวของท่านจะไม่ถูกบันทึกเพิ่มเติม ตลอดไว้ก็คงมีข้อมูลอื่น ๆ ของท่านอาจถูกนำมาใช้เพื่อประเมินผลการวิจัย และท่านจะไม่สามารถ



กลับมาร่วมในโครงการนี้ได้อีก ทั้งนี้เมื่อพหุข้อมูลของท่านที่จำเป็นสำหรับใช้เพื่อการวิจัยไม่ได้ถูกบันทึกจากกรรมการบริหารยื่นขอของท่าน ผู้ทำวิจัยสามารถขอทราบรายละเอียดของท่านที่เกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ให้แก่แพทย์ผู้รักษาท่านได้

สิทธิของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะมีสิทธิ ดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยในครั้งนี้
2. ท่านจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของโครงการวิจัยที่ใช้ในโครงการวิจัยครั้งนี้
3. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ที่ท่านอาจจะได้รับจากโครงการวิจัย
4. ท่านจะได้รับการเปิดเผยถึงทางเลือกในการรักษาตัวผู้อื่น ยา หรืออุปกรณ์ซึ่งมีผลดีต่อท่านรวมทั้งประโยชน์ และความเสียหายที่ท่านอาจได้รับ

5. ท่านจะได้รับทราบแนวทางในการรักษา ในกรณีที่คุณไม่ยอมรับก่อนการเข้าร่วมในโครงการวิจัย

6. ท่านจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่ข้องเกี่ยวกับงานวิจัย

7. ท่านจะได้รับทราบว่าการยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ท่านสามารถขอถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถขอถอนตัวจากโครงการโดยไม่มีตัวรับผลกระทบใดๆทั้งสิ้น

8. ท่านจะได้รับการแจกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยและสำเนาเอกสารใบยินยอมที่มีที่ลงลายเซ็น และวันที่

9. ท่านมีสิทธิในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้สิทธิพลวัตกับกฎหรือการหลอกลวง

หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่จะระบุไว้หรือต้องการทราบสิทธิของท่านขณะเข้าร่วมการวิจัยนี้ สามารถติดต่อได้ที่ "คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหิดลสาธารณสุข กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหิดลสาธารณสุข" โทร. 043-754416 เบอร์ภายใน 1755

ขอขอบพระคุณอย่างสูง



(นางสาว ชาญวรรณ พวงทอง)

ผู้วิจัย





ภาคผนวก ฉ แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร

แบบแสดงความคิดเห็นขอให้ทำกรวิจัยจากอาสาสมัคร
(สำหรับอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมนิสิตสาขาวิชาชีพ
ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนพื้นในท้องถิ่น

ข้าพเจ้า..... อายุ.....

บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

ข้าพเจ้าได้ผ่านกระบวนการคัดเลือกจากผู้เข้าร่วมโครงการแล้ว และเป็นอาสาสมัครโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายภาพผู้วิจัยและผู้ดูแลโครงการวิจัย ระยะเวลาของการวิจัย วิธีการวิจัย
รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัย และแนวทางการรักษาดูแลวิธีอื่นอย่างละเอียด

ข้าพเจ้า มีเวลาและโอกาสเพียงพอในการศึกษาข้อสงสัยซึ่งมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่างๆ
ด้วยความเต็มใจและไม่ปิดกั้นจนกระทั่งข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และกรรมการเลือก
การเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะปฏิบัติตามข้อผูกมัดซึ่งข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยข้อมูลเฉพาะเมื่อได้รับการยินยอม
จาก ข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่นในนามของมหาวิทยาลัยมิสามารถวิจัย คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
อาจได้รับอนุญาตให้ใช้ข้อมูลและประมวลข้อมูลของข้าพเจ้า ทั้งนี้เพื่อศึกษาระยะใกล้ที่ผู้ดูแลประสงค์เพื่อตรวจสอบ
ความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้น โดยการปกปิดชื่อข้าพเจ้าร่วมการศึกษานี้ ข้าพเจ้าไม่ได้ยินยอมที่จะให้มีการตรวจสอบ
ข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของข้าพเจ้าได้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ เพื่อคิด ค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย และ
ต้องการให้ทำหลายเอกสารและ/หรือตัวอย่างเพื่อให้ตรวจสอบที่ตนเองสามารถยืนยันกับตัวข้าพเจ้าได้

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้า และสามารถยกเลิกการให้
สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

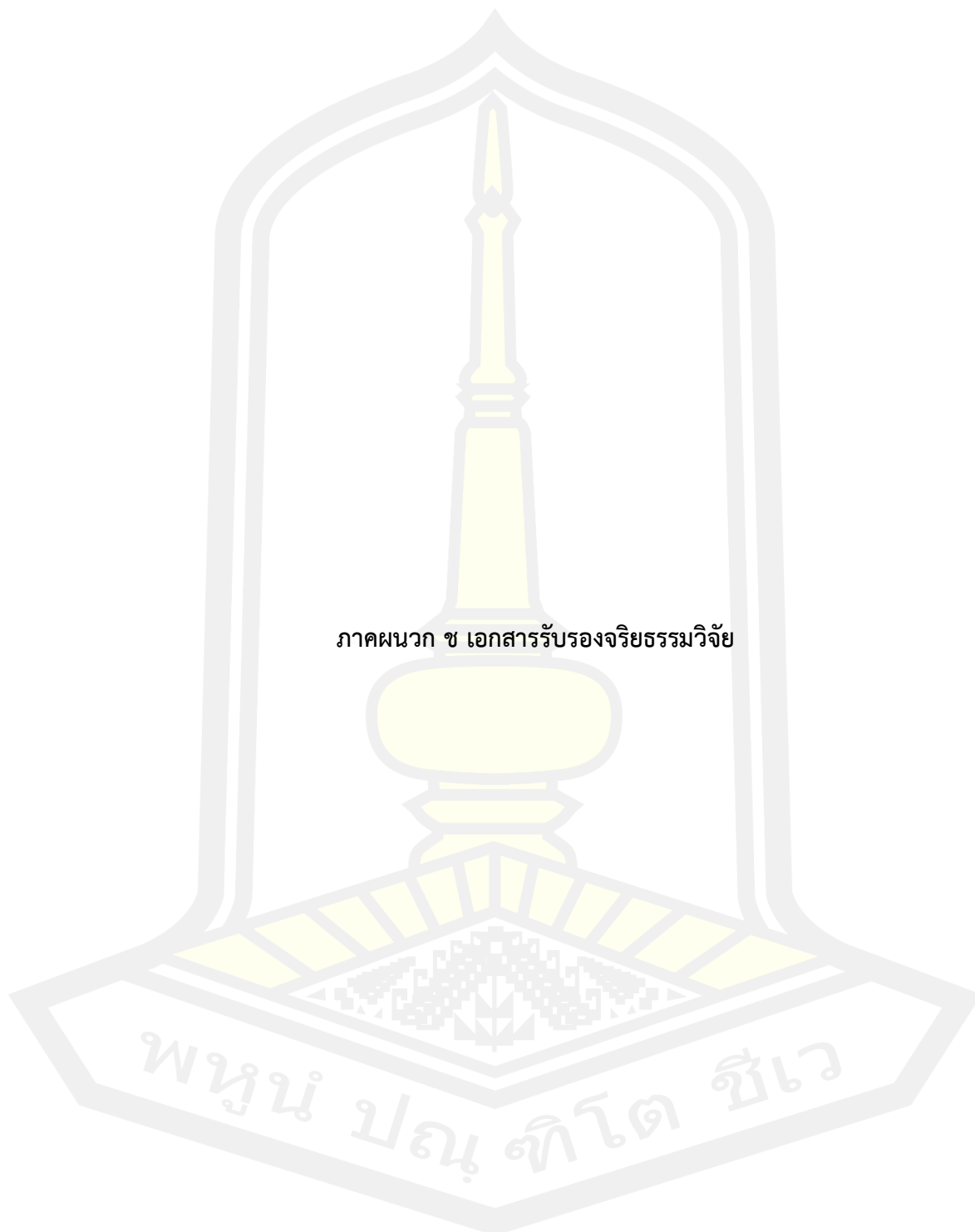
ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจถึงทุกประการแล้ว ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความเต็มใจจึงได้
ลงนามในเอกสารแสดงความคิดเห็นนี้

ลงชื่อ..... ผู้ให้ความยินยอม
(.....)
วันที่.....

ลงชื่อ..... พยาน (กรณีมีผู้บังคับชี้แจงให้อาสาสมัครฟัง)
(.....)
วันที่.....

ลงชื่อ..... ผู้ประสานงาน
(.....)
วันที่.....





ภาคผนวก ข เอกสารรับรองจริยธรรมวิจัย

พหุบัณฑิตวิทยา



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

เลขที่การรับรอง : 053-414/2565

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่แนวคิด

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) Development of the Type 2 Diabetes Care Model by a Multidisciplinary Team, Patients and Caregivers: A Concept Mapping Technique.

ผู้วิจัย : นางสาวสกนธ์วรรณ พวงทอง

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะเภสัชศาสตร์

สถานที่ทำการวิจัย : โรงพยาบาลตัวหิน อ.ตัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์

ประเภทการพิจารณาแบบ : แบบเร่งรัด

วันที่รับรอง : 18 กุมภาพันธ์ 2565

วันหมดอายุ : 17 กุมภาพันธ์ 2566

ข้อเสนอการวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติในด้านจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ บนพื้นฐานของโครงการงานวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้วให้ผู้วิจัยส่งแบบฟอร์มการปิดโครงการและรายงานผลการดำเนินงานมายังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยจักต้องยื่นขอรับการพิจารณาใหม่

.....ภรณ์ สว่างจิตรา.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิงวราตรี สว่างจิตรา)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พินัย การรับรองนี้มีวันหมดอายุให้ดำเนินการวิจัย (ดูที่บนสุดของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)



สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
โรงพยาบาลหัวหิน กระทรวงสาธารณสุข
30/2 ถ.เพชรเกษม อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
77110 โทร. 032-523000 ต่อ 8908

COE No. 001/2565
RECHHH No. 024/2564

เอกสารรับรองโครงการวิจัยแบบเร็ว

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลหัวหิน ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์

ชื่อผู้วิจัย นางสาวสกนวรรณ พวงหอม

สังกัดหน่วยงาน โรงพยาบาลหัวหิน

เลขที่โครงการวิจัย RECHHH024/2564

วิธีทบทวน แบบเร็ว

รายงานความก้าวหน้า ภายในวันที่ 15 ธันวาคม 2565

เอกสารรับรอง

1. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
2. แบบคำชี้แจงสำหรับผู้รับการวิจัย
3. แบบใบยินยอมให้ทำการวิจัยจากผู้รับการวิจัย
4. แบบสอบถาม

วันที่รับรอง 4 มกราคม 2565

วันหมดอายุ 4 มกราคม 2566

ลงนาม.....

(นายแพทย์ธนพล ทรงธรรมวัฒน์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลหัวหิน

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไข ดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงร่างการวิจัยอย่างเคร่งครัด
 2. ใช้เอกสารแนะนำผู้เข้ารับการวิจัย ใบยินยอม (และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัยหรือใบโฆษณาถ้ามี) แบบสัมภาษณ์และหรือแบบสอบถาม เฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมเท่านั้น และส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวที่ใช้กับผู้เข้าร่วมวิจัยจริงรายแรกมาที่สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลหัวหินเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
 3. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมวิจัยใดๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ภายใน 5 วันทำการ
 4. ส่งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
 5. หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด ผู้วิจัยต้องยื่นขออนุมัติใหม่ก่อน อย่างน้อย 1 เดือน
 6. เอกสารทุกฉบับที่ได้รับการรับรองครั้งนี้ หมดอายุตามอายุของโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองก่อนหน้านี้
- (หมายเลขโครงการ RECHHH024/2564)
- * รายชื่อของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ (ชื่อและตำแหน่ง) ที่อยู่ในที่ประชุมวันที่รับรองโครงการวิจัยได้แนบมาด้วย เอกสารที่รับรองทั้งหมดจะถูกส่งไปยังผู้วิจัยหลัก

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวสกนวรรณ พวงหอม
วันเกิด	วันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2529
สถานที่เกิด	อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 18/35 ซอยหมู่บ้านบ่อฝ้าย ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รหัสไปรษณีย์ 77110
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	เภสัชกรชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลหัวหิน ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รหัสไปรษณีย์ 77110
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2553 ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต (ภ.บ.) สาขาวิชาบริหารทางเภสัช กรรม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2565 ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (ภ.ม.) สาขาวิชาเภสัชกรรม คลินิก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ทัโต ชีเว