



การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการ พัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่าย ขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

Cost analysis of Project implementation on mechanism development on academic and network support based on new normal health policy with Dharma Lifestyle, Thai Healthy Lifestyle, and Sufficiency Economy Lifestyle

สำนักบริหารยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข



การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและ
เครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย
วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

Cost analysis of Project implementation on mechanism
development on academic and network support based on new
normal health policy with Dharma Lifestyle, Thai Healthy
Lifestyle, and Sufficiency Economy Lifestyle

สำนักบริหารยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการพัฒนาไกลสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ขอขอบคุณ ดร. นพ. อุทัย สุตสุข ประธานกรรมการที่ปรึกษามูลนิธิอุทัย สุตสุข และคณะทำงานเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงที่ให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง คณะผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจและความทุ่มเทของอาจารย์ทุกท่าน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดนครนายก จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดปัตตานี ที่ได้อำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล ผู้ปฏิบัติงานให้บริการกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั้งในระดับจังหวัดและระดับพื้นที่ และประชาชนผู้เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดีจนการศึกษาสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัย

กันยายน 2566

ชื่อวิจัย: การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

ปี พ.ศ. : 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย 2 วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ประกอบด้วย จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดนครนายก จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดปัตตานี กลุ่มตัวอย่าง 500 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 250 ราย และกลุ่มควบคุม 250 ราย จาก 5 จังหวัด เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พฤติกรรมการดูแลตัวเอง และแบบบันทึกสถานะสุขภาพ ได้ค่าความครอบคลุมของเนื้อหาได้ค่า (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่าง .67-1.00 ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.73 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงวิเคราะห์ใช้สถิติ Two-dependent T-test เปรียบเทียบข้อมูลก่อนหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และใช้สถิติ Two-independent T-test และการศึกษาต้นทุนของรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นการประเมินต้นทุนรายกิจกรรม (Activities based costing : ABC) และการศึกษาต้นทุนต่อการรักษาแบบผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (Cost per visit) โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนประกอบด้วย ค่าแรง (Labor cost : LC) ค่าวัสดุ (Material cost : MC) และค่าลงทุน (Capital cost : CC) ได้ค่าความตรงของเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่าง .67-1.00 รายงานผลเป็นต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม และนำเสนอข้อมูลเป็นจำนวนร้อยละ และค่ามัธยฐาน

1) การวัดเฉพาะในกลุ่มทดลองโดยการวัดก่อนและหลังพบว่า คะแนนความรู้และพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c มีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวัดประสิทธิภาพของโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย (วัดครั้งที่ 2) พบว่า คะแนนความรู้และพฤติกรรมในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รอบเอวเฉลี่ย ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c ในกลุ่มทดลองยังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในกลุ่มที่สามารถลดรอบเอวได้และไม่ได้ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าในกลุ่มที่ควบคุมรอบเอวได้มีระดับน้ำตาล HbA1c ในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความพึงพอใจในกลุ่มทดลองหลังร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับมากในทุกกิจกรรม ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 1,829.40 บาทต่อคน ต้นทุนรายกิจกรรมการจัดอบรมบุคลากรและผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 947.48 บาทต่อคน ต้นทุนการจัดกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 881.92 บาทต่อคน

2) เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมการลดเส้นรอบเอวและระดับน้ำตาลพบว่ากลุ่มทดลองมีสัดส่วนการควบคุมสูงกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบ 44 รายในกลุ่มทดลองมีการลดยาได้ และ 14 รายมีการหยุดยา ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพและต้นทุน, วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง, เบาหวาน,

ชื่อวิจัย: Cost analysis of Project implementation on mechanism development on academic and network support based on new normal health policy with Dharma Lifestyle, Thai Healthy Lifestyle, and Sufficiency Economy Lifestyle

ปี พ.ศ. : 2023

Abstract

This study is to investigate effectiveness and cost of service model among Diabetes Mellitus under the system and mechanism development on academic and network support based on new normal health policy with Dharma Lifestyle, Thai Healthy Lifestyle, and Sufficiency Economy Lifestyle. This study applied multistage sampling to recruited 500 samples from Phetchabun, Nakhon Nayok, Khon Kaen, Ubon Ratchathani and Pattani provinces in which samples were randomized to intervention and control equally. Demographic, knowledge about diabetes, behavior and health were collected using record form. Validity and reliability were reported of .67-1.00 and 0.73 for Index of Item Objective Congruence: IOC) and Cronbach's alpha, respectively. Descriptive were used to describe general data. Two-dependent T-test and Two-independent T-test were employed to compare pre- and post-data and between intervention and control group. Moreover, the costs of the service management model adopted an activity-based costing (ABC) and cost per outpatient treatment (Cost per visit) using a cost data recording form consisting of Labor cost (LC), Material cost (MC) and Capital cost (CC) with IOC between .67-1.00. Results are reported as total costs and costs per activity unit, and present data as numbers, percentages, and medians.

1) In the intervention group of pre- and post-measurement, we found significance of an increase of knowledge and behavior score. Average waist circumference, blood sugar both FBS and HbA1c significantly decreased. Measurement of program effectiveness comparing of intervention and control group we found average (post-measurement) of knowledge and behaviors in intervention groups was statistically significantly higher than control group. Average waist circumference, blood sugar both FBS and HbA1c in intervention group was statistically significantly lower than control group. Controlled waist circumference group in an intervention group has statistically significant lower of HbA1c than control group. Satisfaction scores in the experimental group after participating in the

activities were at a high level in all activities. The average total cost per person was 1,829.40 baht per person. The average cost of personnel and patient training activities per person was 947.48 baht per person. The average cost of patient care activities per person was 881.92 baht per person.

2) The proportion on waist circumference, blood sugar both FBS and HbA1c in the intervention group were significantly decreased and good control than the control group. Additionally, the effectiveness of this program presented 44 patients with reduced dose of blood sugar lowering drug and 14 patients with off blood sugar lowering drug. Form this effectiveness shown statistically significant to reduced cost of care in diabetes mellitus patient.

Key words: Cost and effectiveness, New normal Dharma Lifestyle, Thai Healthy Lifestyle, and Sufficiency Economy Lifestyle, Diabetes Mellitus

บทสรุปผู้บริหาร

การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการพัฒนาไกลสับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย 2 วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนาไกลสับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่ประกอบด้วยกิจกรรมการอบรมผู้ป่วยเบาหวาน หลักสูตร 2 วัน ตามรูปแบบสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยหลัก 3ส. (สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) 3อ.(อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์-วิถีธรรม) 1น.(นาฬิกาชีวิต วิถีธรรม) ร่วมกับมีทีมพี่เลี้ยงส่งเสริมแนะนำการปฏิบัติตนของผู้ป่วยในแต่ละวันตามหลักการสร้างสุขภาพ ร่วมกับการติดตามและเยี่ยมเสริมพลังอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

การศึกษาครั้งนี้คัดเลือกพื้นที่ด้วยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ประกอบด้วย จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดนครนายก จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดปัตตานี กลุ่มตัวอย่าง 500 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 250 ราย และกลุ่มควบคุม 250 ราย ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าการวัดเฉพาะในกลุ่มทดลองโดยการวัดก่อนและหลังพบว่า คะแนนความรู้และพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c มีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวัดประสิทธิภาพของโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย (วัดครั้งที่ 2) พบว่า คะแนนความรู้และพฤติกรรมในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รอบเอวเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c ในกลุ่มทดลองยังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในกลุ่มที่สามารถลดรอบเอวได้และไม่ได้ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าในกลุ่มที่ควบคุมรอบเอวได้มีระดับน้ำตาล HbA1c ในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความพึงพอใจในกลุ่มทดลองหลังร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับมากในทุกกิจกรรม ต้นทุนรวมเฉลี่ยการจัดกิจกรรมต่อคนเท่ากับ 1,829.40 บาทต่อคน ต้นทุนรายกิจกรรมการจัดอบรม บุคลากรและผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 947.48 บาทต่อคน ต้นทุนการจัดกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 881.92 บาทต่อคน ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c ลดลง เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมการลดเส้นรอบเอวและระดับน้ำตาลพบว่ากลุ่มทดลองมีส่วนการควบคุมสูงกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบ 44 รายในกลุ่มทดลองมีการลดयाได้ และ 14 รายมีการหยุดยา ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้รูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาคลังสนับสนุนวิชาการ และเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ช่วยเพิ่มคะแนน ความรู้และพฤติกรรม ช่วยควบคุมหรือลดระดับรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c ให้กับ ผู้ป่วยเบาหวานได้ ดังนั้นควรได้รับการส่งเสริมให้มีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมและสนับสนุนให้เกิด ความยั่งยืน

สารบัญ

| | |
|--|------|
| กิตติกรรมประกาศ..... | I |
| บทคัดย่อ | II |
| Abstract | IV |
| บทสรุปผู้บริหาร..... | VI |
| สารบัญ..... | VIII |
| สารบัญตาราง | XI |
| สารบัญรูปภาพ | XIII |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 หลักการและเหตุผล | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ | 3 |
| 1.3 ประโยชน์ของโครงการ..... | 3 |
| 1.4 นิยามศัพท์ | 3 |
| 1.5 ขอบเขตการวิจัย | 4 |
| 1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย | 5 |
| บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง | 6 |
| 2.1 ความเป็นมาของนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง | 6 |
| 2.2 ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน | 11 |
| 2.2.1 ชนิดของโรคเบาหวาน | 11 |
| 2.2.2 วิธีการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน..... | 12 |
| 2.2.3 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน..... | 13 |
| 2.2.4 การประเมินทางคลินิกเมื่อแรกวินิจฉัยโรคเบาหวาน..... | 14 |
| 2.3 การศึกษาต้นทุนและการศึกษาต้นทุนรายกิจกรรม | 15 |
| 2.3.1 ประเภทของต้นทุนตามที่มา | 15 |
| 2.3.2 ต้นทุนรายกิจกรรม | 16 |
| 2.3.3 ขั้นตอนในการคิดต้นทุนกิจกรรม | 18 |

| | |
|--|----|
| 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 19 |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย..... | 23 |
| 3.1 รูปแบบการวิจัย | 23 |
| 3.2 การศึกษาประสิทธิผลการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบาย สุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง..... | 23 |
| 3.2.1 รูปแบบการศึกษา | 23 |
| 3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 23 |
| 3.2.3 เครื่องมือและการจัดการข้อมูล | 25 |
| 3.2.4 ตรวจสอบเครื่องมือ..... | 26 |
| 3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล | 26 |
| 3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 30 |
| 3.3 การศึกษาต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดี วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง | 30 |
| 3.3.1 รูปแบบการศึกษา | 30 |
| 3.3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 31 |
| 3.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 31 |
| 3.3.4 การตรวจสอบเครื่องมือ | 31 |
| 3.3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล | 32 |
| 3.3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 32 |
| บทที่ 4 ผลการศึกษา..... | 34 |
| 4.1 ส่วนที่ 1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่าย ขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง..... | 34 |
| 4.1.1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบาย สุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง..... | 34 |
| 4.1.2 เพื่อศึกษาต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบาย สุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง..... | 42 |
| 4.2 ส่วนที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน..... | 46 |
| 4.2.1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วย โรคเบาหวาน | 46 |

| | |
|--|----|
| 4.2.2 เพื่อศึกษาต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน | 50 |
| บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล | 52 |
| 5.1 สรุปผลการศึกษา | 52 |
| 5.2 อภิปรายผลการศึกษา | 53 |
| 5.3 ข้อจำกัดของการศึกษา | 55 |
| 5.4 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ | 55 |
| 5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป | 56 |
| บรรณานุกรม | 57 |
| ภาคผนวก | 61 |

สารบัญตาราง

| | |
|--|----|
| ตาราง 2.1 การแปลผลระดับพาสมากลูโคสและ A1C เพื่อการวินิจฉัย | 14 |
| ตาราง 2.2 การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 19 |
| ตาราง 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวาน | 24 |
| ตาราง 3.2 รูปแบบกิจกรรมและการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 27 |
| ตาราง 3.3 แนววิธีปฏิบัติตนด้วยหลัก 3ส. 3อ. 1น..... | 28 |
| ตาราง 4.1 ข้อมูลลักษณะประชากรตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... | 34 |
| ตาราง 4.2 ตารางเปรียบเทียบคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... | 35 |
| ตาราง 4.3 เปรียบเทียบคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 36 |
| ตาราง 4.4 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเฉลี่ยก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 36 |
| ตาราง 4.5 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... | 37 |
| ตาราง 4.6 เปรียบเทียบรอบเวาเฉลี่ยก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 37 |
| ตาราง 4.7 เปรียบเทียบรอบเวาเฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 37 |
| ตาราง 4.8 เปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ยก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... | 38 |
| ตาราง 4.9 เปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 38 |
| ตาราง 4.10 เปรียบเทียบค่า HbA1c เฉลี่ย ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุมรอบเวา..... | 39 |
| ตาราง 4.11 เปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) เฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... | 39 |
| ตาราง 4.12 เปรียบเทียบค่า FBS เฉลี่ย(หลัง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุมรอบเวา..... | 39 |
| ตาราง 4.13 เปรียบเทียบค่า FBS เฉลี่ย(หลัง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุมรอบเวาในเพศหญิง. | 40 |
| ตาราง 4.14 เปรียบเทียบค่า HbA1c เฉลี่ย(หลัง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุม รอบเวา..... | 40 |
| ตาราง 4.15 เปรียบเทียบค่า HbA1c เฉลี่ย(หลัง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุม รอบเวา ในเพศหญิง | 41 |
| ตาราง 4.16 ความพึงพอใจต่อระบบการสร้างสุขภาพวิถีใหม่ วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง..... | 41 |
| ตาราง 4.17 ต้นทุนทางตรงรายการกิจกรรมการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง | 42 |
| ตาราง 4.18 ต้นทุนทางตรงรายการกิจกรรมการฝึกอบรมและดูแลกลุ่มเสี่ยง/ผู้ป่วย | 43 |
| ตาราง 4.19 ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยตำบล | 44 |
| ตาราง 4.20 ต้นทุนทางตรงต่อกิจกรรมการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง..... | 44 |
| ตาราง 4.21 ต้นทุนทางตรงรายการกิจกรรมการจัดระบบจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับงานวิจัย | 45 |
| ตาราง 4.22 ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับงานวิจัย | 45 |
| ตาราง 4.23 เปรียบเทียบต้นทุนเฉลี่ยการรักษาโรคเบาหวานสำหรับงานวิจัย | 46 |
| ตาราง 4.24 ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเวา และระดับน้ำตาล | 47 |
| ตาราง 4.25 ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเวา และระดับน้ำตาล แยกตามจังหวัด | 47 |

| | |
|---|----|
| ตาราง 4.26 ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการทำให้ผู้ป่วยเบาหวานโดยการตรง HbA1c ที่ลดหรือหยุดยาแยกตามจังหวัด | 49 |
| ตาราง 4.27 เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ย ก่อนและหลังในกลุ่มที่ปรับลดยาหรือหยุดยา..... | 50 |
| ตาราง 4.28 เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ย ก่อนและหลังในกลุ่มที่ปรับลดยา | 50 |
| ตาราง 4.29 เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ย ก่อนและหลังในกลุ่มที่หยุดยา | 51 |

สารบัญรูภาพ

| | |
|--|----|
| แผนภูมิ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 5 |
| แผนภูมิ 2.1 การพัฒนานวัตกรรมสู่นโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง (สธทศ.) กระทรวงสาธารณสุข..... | 7 |
| แผนภูมิ 2.2 คุณลักษณะและผลของการปฏิบัติ 3ส.3อ.1น. | 8 |
| แผนภูมิ 2.3 การพัฒนารูปแบบการบูรณาการสร้างพลังจิตตามหลักพุทธธรรมกับหลักจิตวิทยาเพื่อเสริมพลังกายสู่การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง..... | 9 |
| แผนภูมิ 2.4 รูปแบบการขับเคลื่อนนโยบาย สธทศ. สู่การปฏิบัติด้วยเครื่องมือ 3ส.3อ.1น..... | 10 |
| แผนภูมิ 2.5 การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ ไม่รวมหญิงตั้งครรภ์ ⁽⁴⁾ | 13 |
| แผนภูมิ 2.6 วิธีการปันส่วน 2 ขั้นตอนของระบบต้นทุนแบบเดิม | 17 |
| แผนภูมิ 2.7 วิธีการปันส่วน 2 ขั้นตอนของระบบต้นทุนกิจกรรม..... | 18 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ปัจจุบัน โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases) หรือโรค NCDs เป็นกลุ่มโรคที่ทำให้เกิดการสูญเสียสุขภาพที่สำคัญที่สุดอันดับหนึ่งของโลก เพราะกลุ่มโรคดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ คุณภาพชีวิต ศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งเศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่องและทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น⁽¹⁾ ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกปี 2559 แสดงให้เห็นว่ามีประชากรโลกที่เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังถึง 15 ล้านคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา มีโรคไม่ติดต่อ 4 โรคอยู่ใน 10 อันดับของสาเหตุการตายของประชากร⁽²⁾ โดยเป้าหมายและแผนยุทธศาสตร์โลกในเรื่องการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังคือการลดอัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ร้อยละ 25 ภายในปี พ.ศ. 2568⁽³⁾ ประเทศไทยพบโรคมะเร็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ที่คร่าชีวิตคนไทยปีละ 400,000 รายและวันละมากกว่า 1,000 ราย โดยในปี 2562 โรค NCDs ทำให้เกิดต้นทุนแก่เศรษฐกิจไทยที่มีมูลค่าสูงถึง 1.6 ล้านล้านบาทต่อปี หรือ คิดเป็นร้อยละ 9.7 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ต้นทุนเหล่านี้ประกอบด้วยค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ จำนวน 139 พันล้านบาท และความสูญเสียผลผลิตทางเศรษฐกิจมูลค่า 1.5 ล้านล้านบาท ดังนั้นโรค NCDs จึงมีผลกระทบต่อการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจ ความยั่งยืนของระบบการคลังในระยะยาวของรัฐบาลและบริการสาธารณสุขต่างๆ⁽⁴⁾ ดังนั้นโรค NCDs จึงเป็นความท้าทายของเจ้าหน้าที่ในระบบสุขภาพปฐมภูมิในการปฏิบัติภารกิจด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โดยเฉพาะการคิดค้นมาตรการสุขภาพ (Health intervention)

เบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่คุกคามสุขภาพคนไทยเพิ่มสูงขึ้นทุกปี พบผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2522 เป็นร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ. 2557 และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ⁽⁵⁾ จำนวนผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยเพิ่มขึ้นมากเป็นลำดับ โดยแต่ละปีมีผู้ป่วยรายใหม่ 2-3 แสนราย ผู้ป่วยประมาณครึ่งหนึ่งไม่รู้ว่าตนเองเป็นโรคเบาหวาน และผู้ป่วยเพียง 3 ใน 10 คนที่รักษาอยู่สามารถควบคุมโรคได้ตามเป้าหมาย⁽⁶⁾ การประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเบื้องต้น พบว่า ประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานมากถึงเกือบ 4.4 พันล้านบาทต่อปี ต้นทุนรวมทางอ้อม 371.1 พันล้านบาทต่อปี⁽⁴⁾ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรายปีในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อรายเป็น 4,480 บาท ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวานจะสูงขึ้นตาม อายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และโรคร่วม และค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนประมาณ รายละ 15,358 บาทต่อครั้ง⁽⁷⁾ จากที่กล่าวมาแล้ว

นั้นสามารถบ่งบอกได้ถึงความยากในการดูแลผู้ป่วยและงบประมาณที่เพิ่มขึ้นหากไม่ดูแลผู้ป่วยให้ดี ซึ่งต้นทุนที่สูงกว่าเกิดจากกิจกรรมบริการที่เพิ่มเติมขึ้นมา ที่มีความหลากหลายของกิจกรรมในการควบคุมโรคเบาหวานที่มีประสิทธิภาพเช่น การดูแลตัวเอง การควบคุมอาหาร ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในระดับปฐมภูมิ (8) (9)

กระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยกำหนดกลยุทธ์ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคและคุ้มครองผู้บริโภคเป็นเลิศ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุขมีเป้าหมายในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ ลดอัตราผู้ป่วยรายใหม่ และควบคุมการลุกลามของโรค ลดอัตราการตายกรณีผู้ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ดังนั้นเพื่อการแก้ไขปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กระทรวงสาธารณสุข โดยนายแพทย์เกียรติภูมิ วงศ์รจิต ปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดนโยบายสุขภาพดี วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2564 – 2570 เป็นนโยบายหนึ่งในการสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งได้ประกาศนโยบายดังกล่าวให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2563 ซึ่งนโยบายดังกล่าวมีการบูรณาการเข้ากับระบบโครงสร้างและเครือข่ายบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว โดยให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเครือข่ายหมู่บ้าน (บ.) วัด (ว.) โรงเรียน (ร.) สถานบริการสาธารณสุข (ส.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อ.) และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อ.) รวมย่อว่า บวร.สออ. เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนองค์ความรู้และการปฏิบัติตนตามหลัก 3ส.(สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) 3อ.(อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์-วิถีธรรม) 1น.(นาฬิกาชีวิตวิถีธรรม) หลักธรรมของแต่ละศาสนา และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการดำเนินชีวิตประจำวันแก่ประชาชนกลุ่มป่วย และกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง⁽¹⁰⁾ ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวได้มีการขยายพื้นที่และต้นแบบของการดำเนินงานจากหมู่บ้านสุขภาพดีวิถีพุทธ เป็นตำบลต้นแบบสุขภาพดีวิถีธรรม วิถีไทย และอำเภอต้นแบบสุขภาพดี วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งได้บูรณาการกับนโยบาย พชอ. ร่วมกับการขยายไปยังศาสนาอื่นๆ ของประเทศไทย รวมเป็น 5 ศาสนา ได้แก่ ศาสนาพุทธ อิสลาม คริสต์ พราหมณ์-ฮินดู และซิกข์^{(11) (12)} รวมทั้งเน้นบูรณาการกับการแพทย์แผนปัจจุบัน แผนไทย แผนพื้นบ้านไทยและแพทย์ทางเลือก และขยายรูปแบบการดำเนินเป็นโครงการสุขภาพดี วิถีธรรม วิถีไทย ในการดูแลสุขภาพกับผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผู้เสี่ยงโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงตลอดจนประชาชนทั่วไป กลุ่มวัยเรียน กลุ่มผู้สูงอายุ⁽¹³⁾

จากการดำเนินโครงการในพื้นที่เป็นตำบลต้นแบบและอำเภอต้นแบบสุขภาพดีวิถีธรรม วิถีไทยวิถีเศรษฐกิจพอเพียง มีการศึกษาวิจัยในประเด็นที่สอดคล้องกับโครงการดังกล่าวที่ดำเนินงานในระยะต่างๆ⁽¹⁰⁾ ซึ่งในการศึกษาที่ผ่านมา ดำเนินการศึกษาเฉพาะประสิทธิผลของการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวที่ยังไม่ครอบคลุม ในมิติทางด้านเศรษฐศาสตร์ ที่จะทำให้ทราบว่าการทำงานในพื้นที่ต้นแบบมีความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาต้นทุนและประสิทธิผลของรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นข้อมูลการประเมินทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการ

ในการบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ร่วมกับการพิจารณาในการขยายผลโครงการให้ครอบคลุมประชากรกลุ่มเป้าหมายให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดการเข้าถึงทางด้านสุขภาพและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1) ทราบประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้เกิดการพัฒนาสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน ส่งผลให้ประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลรายบุคคล ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

2) องค์กรและหน่วยงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน มีความมั่นใจในรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงและผลักดันสู่การปฏิบัติในระบบสาธารณสุขทุกระดับเพิ่มมากขึ้น

3) เกิดข้อเสนอเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนและขยายผลรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้เกิดการพัฒนาสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้อย่างครอบคลุมกว้างขวาง

1.4 นิยามศัพท์

1 รูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มทดลอง ประกอบด้วย 1) การตรวจคัดกรองผู้ป่วยเบาหวาน 2) การอบรมและฝึกปฏิบัติการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง 3) การปฏิบัติตนของผู้ป่วยในแต่ละวันตามหลักการสร้างสุขภาพ 4) การติดตาม เยี่ยมเสริมพลังผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและให้คำแนะนำได้ตรงบริบทของผู้ป่วย และ 5) การ

ประเมินผลลัพธ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ระดับความรู้ พฤติกรรมการดูแลตัวเอง ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือด)

2 รูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบเดิม หมายถึง รูปแบบการสร้างสุขภาพแบบเดิม สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน กลุ่มควบคุม ประกอบด้วย 1) การตรวจคัดกรองผู้ป่วยเบาหวาน 2) การให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง 3) การประเมินผลลัพธ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ระดับความรู้ พฤติกรรมการดูแลตัวเอง ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือด)

3 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable disease) หมายถึง โรคที่เกี่ยวกับพฤติกรรม การดำเนินชีวิต ซึ่งโรคกลุ่มนี้จะค่อย ๆ สะสมอาการ และเมื่อมีอาการของโรคแล้วจะเกิดการเรื้อรังของโรคตามมา โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาเพียง โรคเบาหวาน

4 ผู้ป่วยเบาหวาน (Diabetes) หมายถึง ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน (จากการตรวจวัดระดับน้ำตาลแบบงดอาหารก่อนตรวจ 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยาเม็ด หรือยาฉีด เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยแบ่งออกเป็น⁽¹²⁾

- กลุ่ม C (Control patient) คือ กลุ่มที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ $DTX \leq 130$ mg/dL (มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร) $HbA1C < 7.0$

- กลุ่ม D มีโรคแทรกซ้อนที่ไม่รุนแรง สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ $DTX > 130$ mg/dL (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) $HbA1C \geq 7.0$

- กลุ่ม E มีโรคแทรกซ้อนรุนแรง และ functionally dependent $DTX > 130$ mg/dL (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) $HbA1C \geq 8.0$

5 การประเมินผล หมายถึง การประเมินผลของรูปแบบที่เกิดจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ โดยประเมินให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในพื้นที่อำเภอต้นแบบสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจากการใช้รูปแบบในกลุ่ม C (Control patient) ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ไม่ให้ไปเป็นกลุ่ม D (มีโรคแทรกซ้อนที่ไม่รุนแรง สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้) และกลุ่ม E (มีโรคแทรกซ้อนรุนแรง)

6. ต้นทุน หมายถึง ต้นทุนของรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนา กลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้วิธีคำนวณต้นทุนแบบมาตรฐานที่อิงวิธีการพื้นฐานจากแนวทางการคำนวณต้นทุนของการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข เป็นการประเมินต้นทุนทางบัญชี ในมุมมองผู้ให้บริการ (Provider's perspective) ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

1.5 ขอบเขตการวิจัย

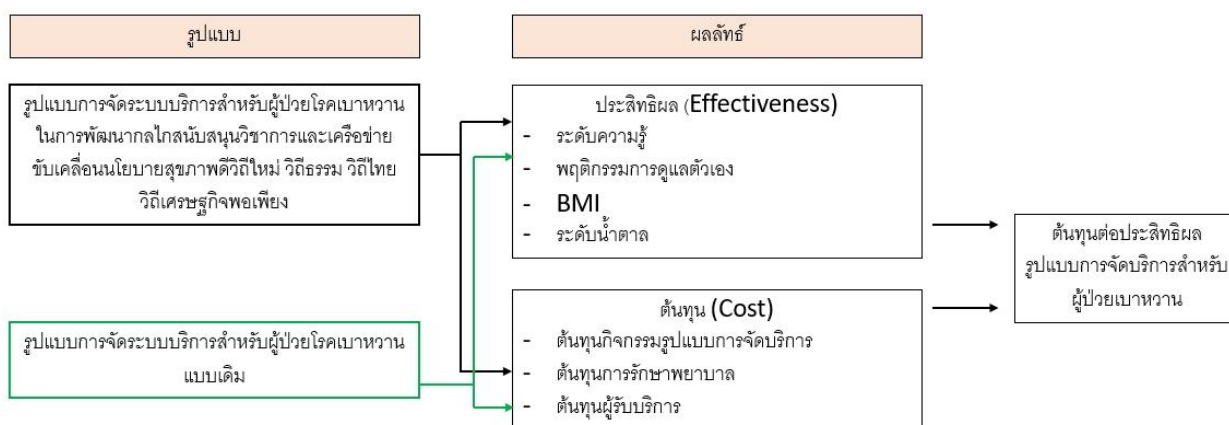
ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนา กลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม

วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ประสิทธิภาพและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในพื้นที่ที่เป็นอำเภอต้นแบบสุขภาพดี
 วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย และอำเภอต้นแบบสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง เท่านั้น
 ขอบเขตด้านประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ และภาคีเครือข่ายที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม รูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานของอำเภอต้นแบบสุขภาพดี วิถีใหม่
 วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง เท่านั้น

ขอบเขตด้านพื้นที่ ประกอบด้วยพื้นที่ที่เป็นอำเภอต้นแบบสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย
 วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย 1) จังหวัดเพชรบูรณ์ (อ.วังโป่ง) 2) จังหวัดนครนายก (อ.บ้านนา)
 3) จังหวัดขอนแก่น (อ.กระนวน) 4) จังหวัดปัตตานี (อ.ยะหริ่ง) 5) จังหวัดอุบลราชธานี (อ.เดชอุดม)

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การประเมินประสิทธิผลและต้นทุน⁽¹⁴⁾ ชนิดสองกลุ่ม วัตก่อนและหลังการทดลอง (Two group pre-posttest) ศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาคลังสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงเปรียบเทียบกับแบบเดิม ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

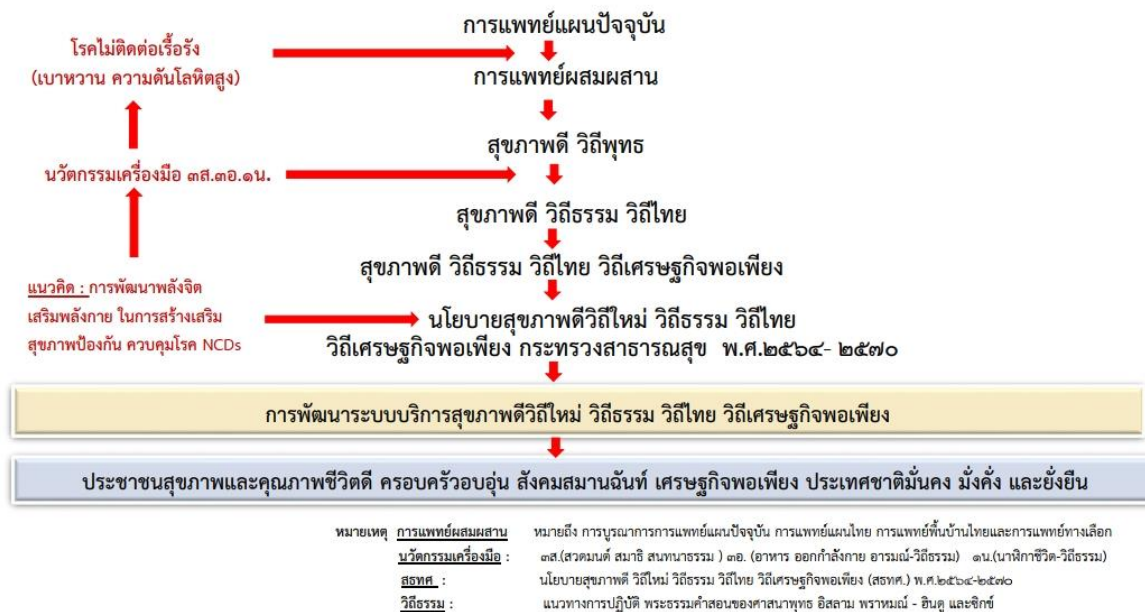
การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ได้มีการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความครอบคลุมในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ความเป็นมาของนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง)
2. การจัดบริการการแพทย์วิถีใหม่ (New Normal Medical Services)
3. การศึกษาต้นทุนและการศึกษาต้นทุนรายกิจกรรม
4. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความเป็นมาของนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

นับตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. ๒๕๔๐ เป็นต้นมา ที่กระทรวงสาธารณสุขได้มีระบบการเฝ้าระวังและรายงานทางระบาดวิทยาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงปรากฏว่าประเทศไทยมีอัตราการป่วย อัตราโรคแทรกซ้อน และอัตราการตายของโรคดังกล่าวอยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับในประเทศอื่นในโลก ทั้งนี้เนื่องจากเป็นโรคที่มีเหตุปัจจัยจากพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมของผู้ป่วยเอง⁽¹⁰⁾

ดังนั้นหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของกระทรวงสาธารณสุขทุกระดับ จึงได้ร่วมกับมูลนิธิอุทัยสุดสุข ทำการศึกษาวิจัยสรรหาองค์ความรู้และนวัตกรรมหลายประการมาบูรณาการกับการแพทย์แผนปัจจุบันในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ควบคุมและรักษาพยาบาลโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงเป็นลำดับๆ มากกว่า ๑๐ ปี ตามรายละเอียดแผนภูมิ 2.1 การพัฒนานวัตกรรมสู่นโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง (สธทศ.) ดังนี้



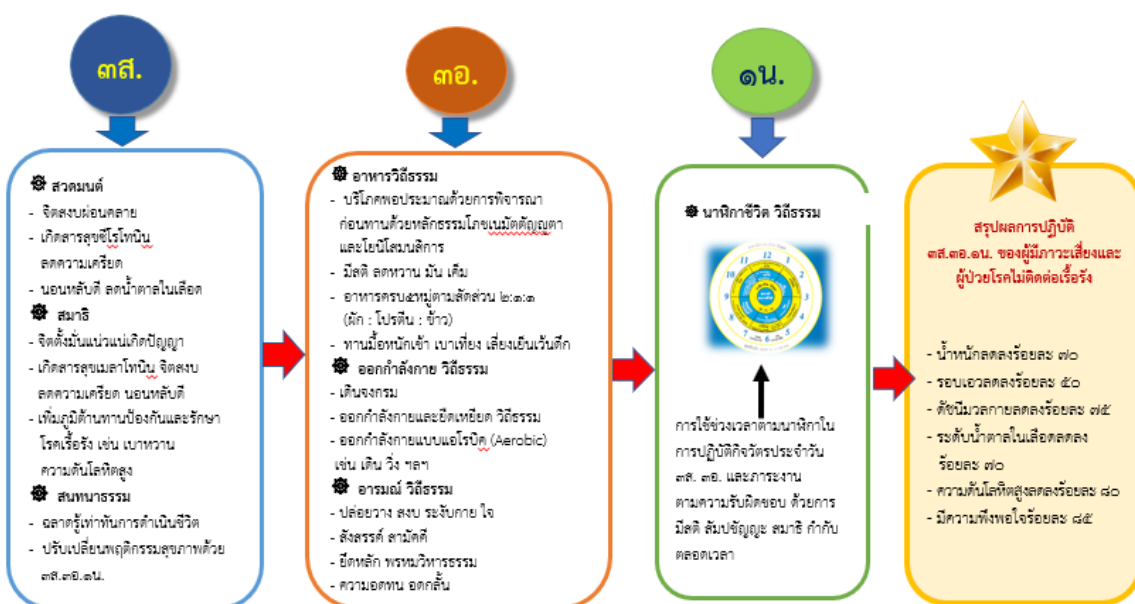
แผนภูมิ 2.1 การพัฒนานวัตกรรมสู่นโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง (สธทศ.) กระทรวงสาธารณสุข

จากแผนภูมิการพัฒนานวัตกรรมสู่นโยบาย สธทศ. สามารถอธิบายได้ว่าปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง) ที่แก้ไขด้วยการแพทย์แผนปัจจุบันยังไม่สามารถหยุดยั้งได้ จึงได้นำเอาการแพทย์ผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย การแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้านไทย และการแพทย์ทางเลือก มาบูรณาการในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ควบคุม และบำบัดรักษาโรคดังกล่าว แต่ก็ยังไม่สามารถลดปัญหาได้ ดังนั้นหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องร่วมกับมูลนิธิอุทัย สุขสุข จึงได้ร่วมกัน ค้นหาคำความรู้ที่จะมาบูรณาการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการแก้ปัญหาโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ไม่ให้เป็นปัญหาสาธารณสุขของประชาชน โดยได้พิจารณาเห็นว่า การแก้ปัญหาด้วยการแพทย์ผสมผสานเป็นการใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติเน้นด้านร่างกายเป็นหลัก จึงได้นำหลักปฏิบัติตามพระพุทธศาสนา โดยได้ศึกษารายงานผลการวิจัยการสวดมนต์และหรือการปฏิบัติสมาธิจากสถาบันวิจัยต่าง ๆ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการสร้างพลังจิต ปรับสมดุลระบบประสาทอาหารและสมอง รวมทั้งเกิดภูมิคุ้มกันที่สามารถป้องกัน บำบัด รักษาโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ ได้หลายโรค ทั้งนี้โดยอาศัยการสร้างพลังจิตให้เสริมพลังกายที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของบูรณาการกับการแพทย์ผสมผสาน จากการถอดบทเรียนปรากฏว่าได้เครื่องมือ 3ส. (สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) 3อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์-วิถีพุทธ) 3น. (นาฬิกาชีวิตวิถีพุทธ) ต่อมาได้มีการนำเครื่องมือดังกล่าวนี้ไปทดสอบประสิทธิผล ณ สำนักศึกษาและปฏิบัติธรรมพระพุทธรังษิณี จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าผู้ปฏิบัติ 3ส.3อ.1น. เป็นเวลา 4 เดือน มีน้ำหนักลดลงร้อยละ 70 รอบเอวลดลงร้อยละ 50 ดัชนีมวลกายลดลงร้อยละ 75 ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ร้อยละ 70 ความดันโลหิตลดลงร้อยละ 80 มีความพึงพอใจร้อยละ

การพัฒนาเครื่องมือ และรูปแบบการปฏิบัติ 3ส.3อ.1น. ในการขับเคลื่อนนโยบาย สรทศ.

ได้มีการพัฒนารูปแบบการปฏิบัติ 3ส.3อ.1น. ในการขับเคลื่อนนโยบาย สรทศ. ที่เกิดจากการพัฒนาเครื่องมือ 3ส.3อ.1น. จากผลการดำเนินงานและการศึกษาวิจัยประสิทธิผลเครื่องมือ 3ส.3อ.1น. เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ควบคุม บำบัดรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ดังนี้

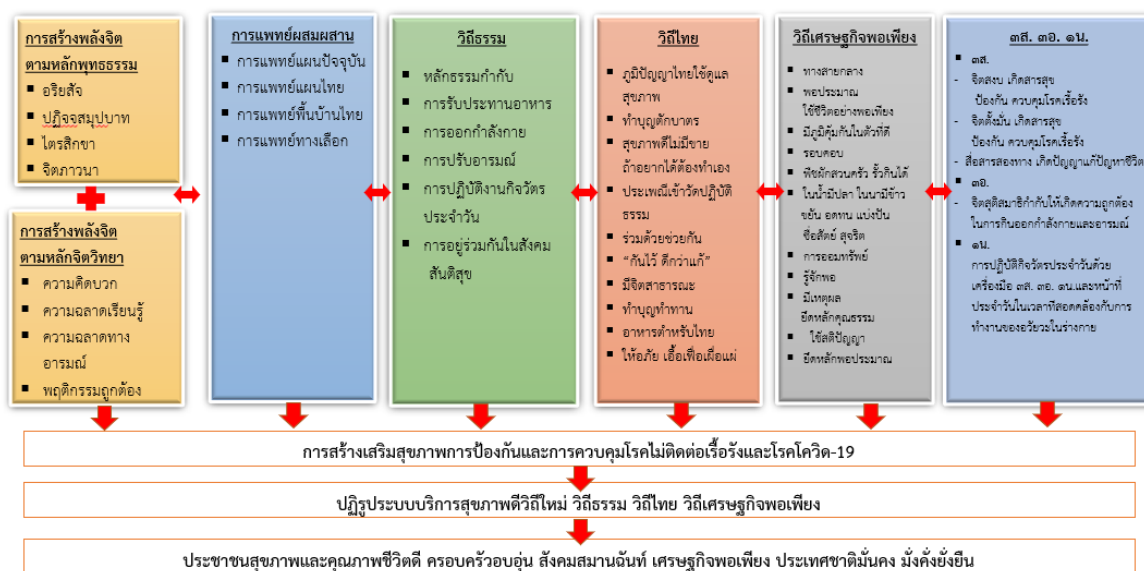
1.คุณลักษณะและผลของการปฏิบัติ 3ส.3อ.1น. คุณลักษณะและผลของการปฏิบัติ 3ส.3อ.1น. เครื่องมือ 3ส.3อ.1น. มีความสำคัญและความจำเป็นต่อการสร้างเสริมสุขภาพป้องกันและรักษาโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เกิดจากพฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิตของคนไม่ถูกต้องเหมาะสม ในปัจจุบันและในอนาคต เนื่องจาก 3ส. 3อ. 1น. สามารถนำมาปฏิบัติในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชน ซึ่งจะมีผลให้ลดภาวะเสี่ยงต่อโรค ลดโรค ลดภาวะแทรกซ้อน ลดการพิการ ลดการตาย ลดการใช้จ่าย และลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ หากสามารถปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำวันได้ซึ่งจะมีคุณประโยชน์ต่อทั้งคนปกติทั่วไป คนป่วยหรือคนฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยการนำแนวปฏิบัติและความรู้ใหม่ที่เกิดจากการศึกษาวิจัย พัฒนา ต่อยอดมาบูรณาการกับการแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้านไทย และการแพทย์ทางเลือก โดยนำหลักธรรม คำสอนของแต่ละศาสนา หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการดำเนินชีวิตแบบไทย มาออกแบบในการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพวิถีใหม่ โดยเน้นการป้องกันก่อนรักษาและพึ่งตนเองด้านสุขภาพอย่างเหมาะสม ต่อเนื่อง และยั่งยืน รายละเอียดแผนภูมิ 2.2



แผนภูมิ 2.2 คุณลักษณะและผลของการปฏิบัติ 3ส.3อ.1น.

2. พัฒนารูปแบบการบูรณาการสร้างพลังจิตตามหลักพุทธธรรมกับหลักจิตวิทยา เพื่อเสริมพลังสู่การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกัน ควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง) ได้มีการพัฒนารูปแบบการปฏิบัติ 3ส.3อ.1น. ตามหลักปฏิบัติพุทธธรรมในการสร้างพลังจิตเสริมพลังกาย ในการสร้างเสริมสุขภาพป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง) ที่ได้ดำเนินการเกิดมีประสิทธิผลดังกล่าวแล้วในตอนต้น แต่อย่างไรก็ตามยังมีองค์ความรู้ด้านจิตวิทยาที่มีผลต่อการเสริมสร้างพลังจิตด้านวิทยาศาสตร์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงร่วมกันบูรณาการ การสร้างพลังจิตตามหลักจิตวิทยากับการสร้างพลังจิตตามหลักพุทธธรรม เพื่อให้เกิดพลังจิตที่เข้มแข็ง มีประสิทธิผลและยั่งยืนมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ประชาชนสุขภาพ และคุณภาพชีวิตดี ครอบครัวอบอุ่น สังคมสมานฉันท์ เศรษฐกิจพอเพียง ประเทศชาติมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ตามแผนภูมิ 2.3

แผนภาพการพัฒนารูปแบบการบูรณาการสร้างพลังจิตตามหลักพุทธธรรมกับหลักจิตวิทยา เพื่อเสริมพลังสู่การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและโรคโควิด-19

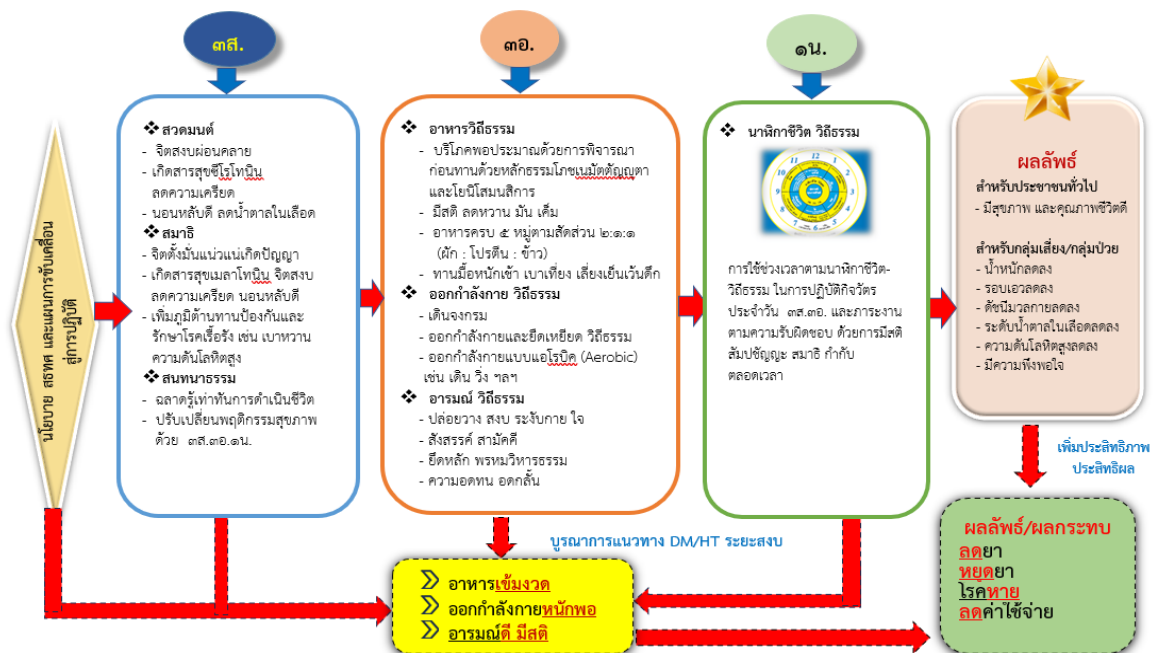


แผนภูมิ 2.3 การพัฒนารูปแบบการบูรณาการสร้างพลังจิตตามหลักพุทธธรรมกับหลักจิตวิทยาเพื่อเสริมพลังสู่การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

การพัฒนารูปแบบการบูรณาการสร้างพลังจิตตามหลักพุทธธรรมกับหลักจิตวิทยาเพื่อเสริมสร้างพลังสู่การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันและการควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนั้น โดยนำองค์ความรู้และหลักปฏิบัติในการเสริมพลังจิตด้วยหลักพุทธธรรม ได้แก่ อริยสัจ อัมมวิจยะ ปฏิจจสมุปบาท ไตรสิกขา จิตภาวนา เป็นต้น สำหรับการสร้างพลังจิตตามหลักจิตวิทยา ได้แก่ ความคิดบวก ความฉลาดเรียนรู้ ความฉลาดทางอารมณ์ และพฤติกรรมที่ถูกต้อง รวมทั้งการแพทย์ผสมผสาน ทั้งการแพทย์แผนไทย การแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์ทางเลือก และการแพทย์พื้นบ้านไทย ใช้หลักวิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับหลักวิถีธรรม ใช้หลักธรรมคำกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การปรับอารมณ์ การปฏิบัติงานกิจกรรมประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคมสันติสุข หลักวิถีไทย ได้แก่ นำภูมิปัญญาไทย ใช้ดูแลสุขภาพ ทำบุญตักบาตร

สุขภาพดีไม่มีขาย ถ้าอยากได้ต้องทำเอง ประเพณีเข้าวัดปฏิบัติธรรม การร่วมด้วยช่วยกัน “กันไว้ดีกว่าแก้” มีจิตสาธารณะ การทำบุญทำทาน อาหารสำหรับไทย ให้อภัย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ หลักวิถีเศรษฐกิจพอเพียง และ ใช้หลัก 3ส.3อ.1น. หลัก 3ส. (สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) ได้แก่ การทำจิตให้สงบ เกิดความสุข ป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ทำจิตตั้งมั่นเกิดความสุข ป้องกัน ควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สันทนาธรรม เป็นการสื่อสารสองทางเกิดปัญญาแก้ปัญหาชีวิต สำหรับหลัก 3อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์-วิถีธรรม) ได้แก่ การมีจิตสงบ สมาธิกำกับให้เกิดความถูกต้องในการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการอารมณ์ด้าน 1น. (นาฬิกาชีวิต) เป็นการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยเครื่องมือ 3ส.3อ.1น. และหน้าที่ประจำวัน ในเวลาที่ยอดคล้องกับการทำงานของอวัยวะในร่างกายทั้งหลัก 3ส.3อ.1น. นำมาบูรณาการร่วมกัน นำมาเสริมพลังกาย และพลังจิต นำมาสู่การพัฒนาการสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่ดี สิ่งเหล่านี้ล้วนสำคัญในการ ดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และประชาชนทั่วไปที่ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ นำมาซึ่งผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผู้เสี่ยง และผู้ป่วยรายใหม่ลดลง ตลอดจน อัตราป่วย อัตราตายลดลง นำไปสู่สร้างเสริมสุขภาพ การป้องกัน และควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ทำให้เกิดการปฏิรูประบบบริการสุขภาพวิธีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพ ประชาชนมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตดี ครอบครัวอบอุ่น สังคมสมานฉันท์ เศรษฐกิจพอเพียงประเทศชาติมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

3. รูปแบบการขับเคลื่อนนโยบาย สททศ. สู่การปฏิบัติด้วยเครื่องมือ 3ส.3อ.1น. โดยน่านโยบาย สททศ. และปฏิบัติตามกลไกการขับเคลื่อนนโยบาย สททศ. คู่กับแนวคิด 3ส.3อ.1น. มาเป็นหลักปฏิบัติจนเกิดผลลัพธ์ สภาวะสุขภาพที่ดี เป็นที่น่าพึงพอใจ ซึ่งมีประสิทธิผลการศึกษาวิจัยดังได้กล่าวมาข้างต้น รูปแบบการขับเคลื่อนนโยบาย สททศ. สู่การปฏิบัติด้วยเครื่องมือ 3ส.3อ.1น. ดังแสดงในแผนภูมิ 2.4



แผนภูมิ 2.4 รูปแบบการขับเคลื่อนนโยบาย สททศ. สู่การปฏิบัติด้วยเครื่องมือ 3ส.3อ.1น.

การพัฒนาารูปแบบการขับเคลื่อนนโยบาย สธทศ. สู่การปฏิบัติด้วยเครื่องมือ 3ส.3อ.1น. ได้ดำเนินการตามนโยบาย สธทศ. โดยมีกลไกการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ นำหลักปฏิบัติ สวดมนต์ให้จิตสงบ ผ่อนคลาย จนเกิดสารสุขซีโรโทนิน การทำสมาธิ จนเกิดจิตตั้งมั่นแน่วแน่เกิดปัญญา เกิดสารสุขเมลาโทนิน จิตสงบ หลักการสนทนาธรรม จนทำให้ฉลาดรู้เท่าทันการดำเนินชีวิต และนำหลักของการรับประทานอาหารที่ถูกหลักปฏิบัติ การออกกำลังกายที่เหมาะสม และการจัดการอารมณ์ การใช้ช่วงเวลาตามนาฬิกา ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน 3ส.3อ. และภาระงานตามความรับผิดชอบ ด้วยการมีสติ สัมปชัญญะ สมาธิ กำกับตลอดเวลา นำไปสู่ผลลัพธ์การปฏิบัติ ดังนี้ น้ำหนักลดลง รอบเอวลดลง ดัชนีมวลกายลดลง ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ความดันโลหิตสูงลดลง มีความพึงพอใจ ซึ่งจะทราบผลจากการติดตาม ประเมินผล และถอดบทเรียนหลังจาก ที่ได้ดำเนินงานโครงการฯ ในแต่ละระยะของการขับเคลื่อนนโยบายฯ

2.2 ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานจัดเป็นโรคไม่ติดต่อที่พบบ่อยที่สุด ควบคู่กับโรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดผิดปกติ⁽¹⁵⁾ โรคนี้พบบ่อยมากกว่าร้อยละ 5 ขึ้นไปในประชาชนไทยวัย 30 ถึง 60 ปี หากนับเฉพาะประชากรในชุมชนเมืองอาจจะมี ความชุกถึงร้อยละ 10 วิวัฒนาการของข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวกับโรคเบาหวานในด้าน กลไกการเกิดโรค พยาธิกำเนิดและพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน ยารักษาโรคเบาหวาน และข้อมูลด้านการ ปฏิบัติตนที่เหมาะสมของผู้ป่วยเบาหวาน และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตเกิดขึ้นใหม่และมีอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการคิดค้นยาขนานใหม่ เกณฑ์การวินิจฉัยใหม่ และการปฏิบัติตนที่ต้องมีการปรับเปลี่ยน ตลอดเวลา จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 ในปี พ.ศ.2557 พบว่า ความชุกของโรคเบาหวานของประชากรไทยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปเท่ากับร้อยละ 8.9 ความชุกของ ผู้ที่มีความผิดปกติของน้ำตาลในเลือดตอนเช้าขณะอดอาหาร (Impaired fasting glucose; IFG) เท่ากับ ร้อยละ 15.6 โดยผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 43.2 ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อนและไม่ทราบว่าตนเองป่วย เป็นโรคเบาหวาน⁽⁵⁾

2.2.1 ชนิดของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานแบ่งเป็น 4 ชนิดตามสาเหตุของการเกิดโรค⁽¹⁵⁾

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus, T1DM)
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM)
3. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus, GDM)
4. โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (specific types of diabetes due to other causes)

การระบุชนิดของโรคเบาหวาน อาศัยลักษณะทางคลินิกเป็นหลัก หากไม่สามารถระบุได้ชัดเจนใน ระยะแรก ให้วินิจฉัยตามความโน้มเอียงที่จะเป็นมากที่สุด (provisional diagnosis) และระบุชนิดของ โรคเบาหวาน ตามข้อมูลที่มีเพิ่มเติมภายหลัง ในกรณีที่เป็นและ/หรือสามารถทำได้ อาจยืนยันชนิดของ โรคเบาหวานด้วย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

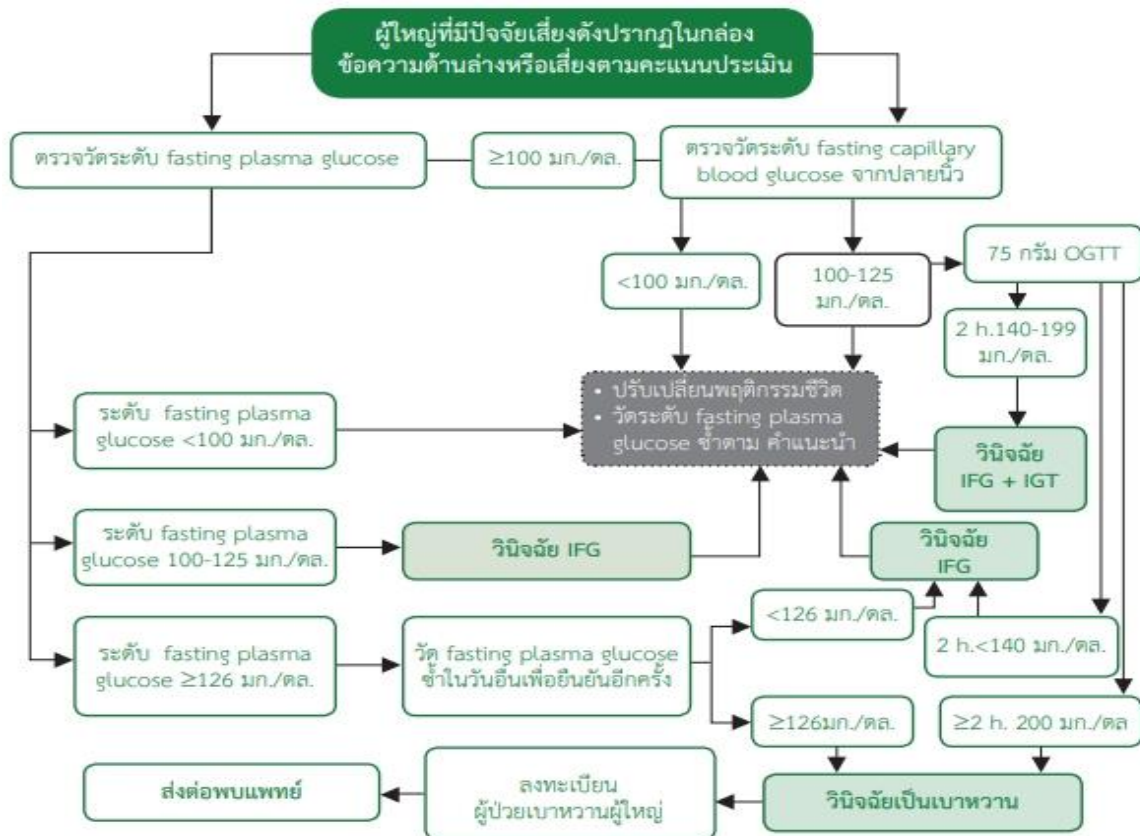
2.2.2 วิธีการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน

วิธีการคัดกรองโรคเบาหวานที่แนะนำให้ใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง ได้แก่

1. การตรวจวัดพลาสมากลูโคสขณะอดอาหาร (fasting plasma glucose, FPG, venous blood) โดยตรวจเลือดจากหลอดเลือดดำ

2. การตรวจน้ำตาลในเลือดโดยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (fasting capillary blood glucose, FCBG) ถ้าระดับ FPG (หรือ FCBG) 126 มก./ดล. ให้ตรวจยืนยันด้วย FPG อีกครั้งหนึ่งในวันหรือสัปดาห์ถัดไป ถ้าพบ FPG 126 มก./ดล. ซ้ำอีก ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ในกรณีที่ FPG มีค่า 100- 125 มก./ดล. วินิจฉัยว่าเป็นภาวะระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารผิดปกติ (Impaired Fasting Glucose; IFG) ควรได้รับคำแนะนำให้ป้องกันโรคเบาหวาน โดยการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ติดตามวัดระดับ FPG ซ้ำทุก 1-3 ปี ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยเสี่ยงที่มี ในกรณีที่ผู้นั้นมีปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัย ต้องการวินิจฉัยให้แน่ชัดว่ามีความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือดยุทธวิธีใด สามารถตรวจคัดกรองด้วย 75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) เพื่อเริ่มการป้องกันหรือรักษาได้เร็วขึ้น การคัดกรองโรคเบาหวานโดยใช้การตรวจวัด capillary blood glucose จากปลายนิ้วโดยไม่ต้องอดอาหาร สามารถใช้ได้ ในกรณีที่ไม่สะดวกหรือไม่สามารถตรวจระดับ FPG ถ้าระดับ capillary blood glucose ขณะที่ไม่อดอาหารมากกว่าหรือเท่ากับ 110 มก./ดล. ควรได้รับการตรวจยืนยัน ด้วยค่า FPG4 เนื่องจากค่า capillary blood glucose ที่วัดได้มีโอกาสที่จะมีความคลาดเคลื่อน แต่ถ้าระดับ capillary blood glucose ขณะที่ไม่อดอาหารน้อยกว่า 110 มก./ดล. โอกาสจะพบความผิดปกติของระดับ น้ำในเลือดมีน้อย จึงควรได้รับการตรวจซ้ำทุก 3 ปี

3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) มีความไวในการวินิจฉัยเบาหวานมากกว่า FPG5 ถ้าระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล 200 มก./ดล. ให้ตรวจ ยืนยันอีกครั้งหนึ่งในสัปดาห์ถัดไป ถ้าพบระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล 200 มก./ดล. ซ้ำอีก ก็ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ^{(6) (15)} แผนภูมิ 2.5



แผนภูมิ 2.5 การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ ไม่รวมหญิงตั้งครรภ์⁽⁶⁾

2.2.3 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน ทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งใน 4 วิธี ดังต่อไปนี้

1. ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนคือ หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมา กลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. การตรวจระดับพลาสมา กลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มีค่า ≥ 126 มก./ดล.เหมาะสำหรับคนทั่วไปที่มาตรวจสุขภาพ และผู้ที่ไม่มีอาการ

3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมา กลูโคส 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาล 200 มก./ดล. ให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิธีนี้มักใช้ใน งานวิจัย เนื่องจากผลการตรวจมีความไว (sensitivity) แต่ความจำเพาะ (specificity) ไม่ดีนัก อาจคลาดเคลื่อนได้

4. การตรวจวัดระดับ A1C ถ้าค่าเท่ากับหรือมากกว่า 6.5% ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิธีนี้นิยมใช้กันมากขึ้นในปัจจุบัน เพราะไม่จำเป็นต้องอดอาหาร แต่จะต้องตรวจวัดในห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานดังกล่าวข้างต้นเท่านั้น สำหรับผู้ที่ไม่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ควรตรวจเลือดซ้ำโดยวิธีเดิมอีกครั้งหนึ่งต่างวันกันเพื่อยืนยันและป้องกันความผิดพลาดจากการตรวจห้องปฏิบัติการ รายละเอียดการแปลผลระดับพลาสมา กลูโคสและ A1C ตาราง 2.1

ตาราง 2.1 การแปลผลระดับพาสมากลูโคสและ A1C เพื่อการวินิจฉัย

| ระดับ | ปกติ | ระดับน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มความเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวาน | | โรคเบาหวาน |
|--|---------------|---|----------------------------------|--------------|
| | | Impaired fasting glucose (IFG) | Impaired glucose tolerance (IGT) | |
| พลาสมากลูโคสขณะอดอาหาร (FPG) | < 100 มก./ดล. | 100-150 มก./ดล. | | ≥126 มก./ดล. |
| พลาสมากลูโคสที่ 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม 2 h PG(OGTT) | < 140 มก./ดล. | | 140-199 มก./ดล. | ≥200 มก./ดล. |
| พลาสมากลูโคสที่เวลาใดๆ ในผู้ที่มีอาการชัดเจน | - | - | - | ≥200มก./ดล. |
| ฮีโมโกลบินเอวันซี (A1C) | < 5.7% | | | ≥ 6.5% |

2.2.4 การประเมินทางคลินิกเมื่อแรกวินิจฉัยโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานเมื่อได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็นโรคเบาหวานครั้งแรก ควรได้รับการซักประวัติ ตรวจ ร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้⁽⁶⁾

การซักประวัติ ประกอบด้วย อายุ อาการและระยะเวลาของอาการของโรคเบาหวาน อาการที่เกี่ยวข้อง กับภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ยาอื่นๆ ที่ได้รับ ซึ่งอาจมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เช่น glucocorticoid โรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานได้แก่ ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โรคระบบหลอดเลือดหัวใจและสมอง เก๊าท์ โรคตาและไต (เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้มีโอกาสพบเบาหวานร่วมด้วย) อาชีพ การดำเนินชีวิต การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ อุปนิสัยการรับประทานอาหาร เศรษฐฐานะ ประวัติครอบครัวของโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคระบบหลอดเลือดหัวใจและสมอง รวมทั้งประเมิน ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

การตรวจร่างกาย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง รอบพุง (รอบเอว) ความดันโลหิต คลำชีพจรส่วนปลายที่เท้า และตรวจเสียงดังที่หลอดเลือดคอโรติด (carotid bruit) ผิวหนัง เท้า ฟัน เหงือก และตรวจค้นหาภาวะหรือโรคแทรกซ้อนเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นที่จอตา (diabetic retinopathy) ไต (diabetic nephropathy) เส้นประสาท (diabetic neuropathy) และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ถ้าเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ให้ตรวจค้นหาโรคแทรกซ้อนเรื้อรังข้างต้นหลังการวินิจฉัย 5 ปี

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำเพื่อวัดระดับ FPG, A1C, total cholesterol, triglyceride, HDL-cholesterol, คำนวณหา LDL-cholesterol หรือวัดระดับ LDL-cholesterol, serum creatinine/eGFR, ตรวจปัสสาวะ (urinalysis) หากตรวจไม่พบสารโปรตีนให้ตรวจหา albuminuria ในกรณี ที่มีอาการบ่งชี้ของโรคหลอดเลือดหัวใจหรือผู้สูงอายุควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และ/หรือตรวจเอ็กซเรย์ปอด

ในรายที่สงสัยว่าอาจไม่ใช่เบาหวานชนิดที่ 2 เช่น รูปร่างผอมมาก ไม่มีไขมันใต้ผิวหนัง รูปร่างหน้าตาผิดปกติ ตัวเตี้ย หุ่นวก เป็นต้น อาจส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมเพื่อแยกชนิดของโรคเบาหวาน เช่น ส่งตรวจ C-peptide, GAD antibodies หรือตรวจความผิดปกติของพันธุกรรม เช่น HNF-4alpha, HNF-1beta, insulin promoter factor-1 (IPF-1) เป็นต้น ในกรณีตรวจพบว่ามีความผิดปกติของพันธุกรรมจากโรคเบาหวานตั้งแต่แรกวินิจฉัย ให้พิจารณาส่งต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการประเมินภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เหล่านี้

2.3 การศึกษาต้นทุนและการศึกษาต้นทุนรายกิจกรรม

ต้นทุน คือ ทรัพยากรปัจจัยนำเข้าหรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการดำเนินงานจัดบริการหรือประกอบกิจการซึ่งอาจเป็นค่าแรง ค่าวัสดุ หรือค่าลงทุน ต้นทุนอาจเกิดขึ้นภายในหน่วยงานที่ดำเนินงานนั้นโดยตรงหรือส่งผ่านมาจากหน่วยงานอื่นโดยทางอ้อม เนื่องจากหน่วยบริการนั้นต้องไปใช้บริการจากหน่วยงานอื่น ต้นทุนบางอย่างเป็นต้นทุนคงที่ บางอย่างเป็นต้นทุนผันแปร

แนวคิดเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุนของสถานพยาบาล กล่าวว่าต้นทุนคือ มูลค่าของทรัพยากรปัจจัยการผลิตหรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการดำเนินงานจัดบริการหรือประกอบกิจการ ในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนเกิดจากการที่ทรัพยากรหนึ่งๆ เมื่อถูกใช้ไปกับกิจกรรมหนึ่งแล้ว จะไม่สามารถนำทรัพยากรนั้นมาใช้กับกิจกรรมอื่นได้อีก ทำให้ต้องสูญเสียมูลค่าของการผลิตกิจกรรมที่เป็นทางเลือกอื่นไป เรียกว่า “ค่าเสียโอกาส” (Opportunity cost) ⁽¹⁶⁾

ค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ค่าเสียโอกาสนั้นจะได้รับการตีค่าเป็นต้นทุนของการผลิตในอีกมุมมองหนึ่งที่มีนำมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน คือ มุมมองทางบัญชี ซึ่งต้นทุน จะหมายถึง มูลค่าของทรัพยากรเมื่อตีค่าเป็นตัวเงิน ดังนั้น ในการศึกษาหรือวิเคราะห์ต้นทุนจำเป็นจะต้องระบุไว้เสมอว่าเราจะใช้มุมมองทางเศรษฐศาสตร์ หรือ มุมมองทางบัญชี

2.3.1 ประเภทของต้นทุนตามที่มา

1 ประเภทของต้นทุนตามแหล่งกำเนิด ^{(17) (18)}

1.1 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost: CC) ได้แก่ ต้นทุนที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเสื่อมราคาตามอายุของการใช้งานอาคาร สิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ต่าง ๆ

1.2 ต้นทุนค่าแรง (Labor cost : LC) ได้แก่ ต้นทุนดำเนินการ ค่าตอบแทน ค่าจ้าง ล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง

1.3 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost : MC) ได้แก่ ต้นทุนจากมูลค่าของวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ที่ใช้ไป

2. ประเภทของต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ การแยกประเภทของต้นทุนที่มีความสำคัญอีกทางหนึ่ง คือ การวิเคราะห์แยกประเภทต้นทุนให้สัมพันธ์กันกับผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งเป็น

2.1 ต้นทุนทางตรง (Direct cost : DC) เป็นต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนภายในหน่วยงานที่ดำเนินงานผลิตบริการหรือผลิตภัณฑ์นั่นเอง

2.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost : IDC) เป็นต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนที่ส่งผ่านมาจากหน่วยงานอื่นไปสู่หน่วยบริการ

3. ประเภทของต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน ต้นทุนยังสามารถแยกประเภทได้ตามพฤติกรรมของต้นทุน ได้เป็น

3.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) หมายถึง ต้นทุนของการผลิตของหน่วยงานที่โดยทั่วไปไม่เปลี่ยนแปลงไปตามบริเวณของการผลิต ต้นทุนประเภทนี้มักเป็นค่าใช้จ่ายประจำของหน่วยงาน เช่น เงินเดือนพนักงาน ค่าเช่าอุปกรณ์ สถานที่ประกอบการ

3.2 ต้นทุนผันแปร (Variable cost) หมายถึง ต้นทุนของการผลิตของหน่วยงานที่ผันแปรไปตามปริมาณของการผลิต เนื่องจาก เมื่อมีการผลิตสินค้าหรือบริการจำนวนมากขึ้น จะต้องมีการใช้ทรัพยากรในจำนวนที่เพิ่มขึ้นตาม

4. การกำหนดหน่วยงานต้นทุนและกลุ่มของหน่วยงานต้นทุนของสถานพยาบาลหน่วยงานต้นทุนแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾ ⁽²⁰⁾

หน่วยงานต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

หน่วยงานต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้

หน่วยงานให้บริการผู้ป่วย

หน่วยบริการอื่นๆ

2.3.2 ต้นทุนรายกิจกรรม

ในปี ค.ศ. 1988 Kaplan & Cooper ได้นำคำว่า ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม (Activity-based costing : ABC) ⁽²¹⁾ มาใช้เป็นครั้งแรก จากนั้นก็มีการแพร่หลายในทั่วทุกมุมโลกว่า ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมเป็นหัวใจสำคัญของความอยู่รอดของการประกอบธุรกิจและระบบสารสนเทศทางการบริหารสมัยใหม่ในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจวางแผน ควบคุม และนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่าของกิจกรรมต่าง ๆ ของกิจการ ⁽¹⁸⁾

ความหมาย แนวคิด

1) ความหมาย

วรศักดิ์ ทุมมานนท์. (2544: 12) กล่าวว่า ต้นทุนกิจกรรม (Activity cost) หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในการประกอบกิจการนั้น ๆ ประกอบด้วย แรงงาน วัสดุสิ้นเปลือง และอื่น ๆ ซึ่งมักสะสมตามรหัสหรือตาม Cost element ในกรณีที่สามารถทราบถึงความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล (Causal relationship) ระหว่างทรัพยากรที่ใช้ไปในกิจกรรมกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเรียกต้นทุนนั้นว่า ต้นทุนที่สามารถติดตามได้ (Traceable costs) กระบวนการระบุต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องเรียก Cost mapping สำหรับการจ่ายที่ไม่สามารถระบุเข้ากิจกรรมได้ ต้องอาศัยการประมาณ

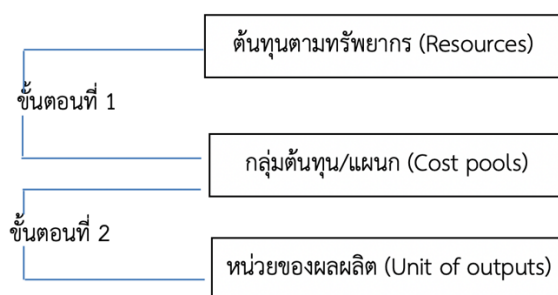
อย่างมีหลักเกณฑ์ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ การระบุค่าใช้จ่ายเหล่านี้เข้ากิจกรรมต่าง ๆ ต้องอาศัยดุลพินิจเข้าช่วย⁽²²⁾

Kaplan & Cooper (1998: 3)⁽²¹⁾ กล่าวว่า ระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-based cost system: ABC) หมายถึง “ระบบที่มีค่าใช้จ่ายทางอ้อมและสนับสนุนเป็นตัวผลักดันในส่วนของกิจกรรมและกระบวนการในขั้นแรก เป็นตัวผลักดันในส่วนของผลผลิตและบริการ ซึ่งระบบต้นทุนกิจกรรมจะทำให้ผู้บริหารเห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้นทางเศรษฐศาสตร์ในการบริหารจัดการ” (ABC system enabled indirect and support expenses to be driven, first to activities and processes, and then to products, services, and customers. The systems gave manage a clearer picture of the economics of their operations.)

สรุปได้ว่า ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม หมายถึง ระบบที่ใช้ประมาณการค่าต้นทุนของบริการหรือผลผลิต จากการหาต้นทุนของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วยแรงงาน วัสดุสิ้นเปลืองและอื่น ๆ ตามที่ใช้จริง เพื่อทำให้เกิดบริการหรือผลผลิตตามเป้าหมายที่กำหนด

2) แนวคิด

แนวคิดของระบบต้นทุนแบบเดิม ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า ผลผลิตและปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดต้นทุน การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าเป็นต้นทุนการผลิต ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ในขั้นตอนแรกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการผลิตจะถูกปันส่วนเข้าสู่กลุ่มต้นทุนต่าง ๆ (Cost pool) และในขั้นตอนที่ 2 ค่าใช้จ่ายการผลิตที่สะสมอยู่ในแต่ละกลุ่มต้นทุนจะถูกปันส่วนเข้าสู่ผลผลิตที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ประมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนเข้าสู่ผลผลิต⁽²²⁾

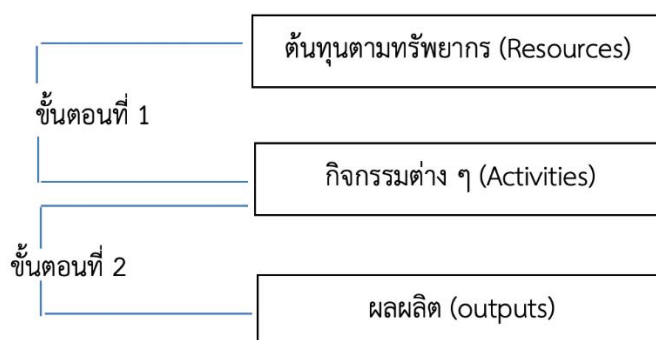


แผนภูมิ 2.6 วิธีการปันส่วน 2 ขั้นตอนของระบบต้นทุนแบบเดิม

ที่มา: วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2544: 25; Cooper et al., 1999: 9

แนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรมตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า กิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนในขั้นแรกของการปันส่วนระบบต้นทุนกิจกรรม จึงปันส่วนระบบต้นทุนกิจกรรม จึงปันส่วนตามรหัสบัญชีหรือทรัพยากรที่ใช้ (Cost element) เข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ โดยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์หรือใช้ดุลพินิจส่วนตัวเข้าช่วย (Arbitrary allocation) แต่หากสามารถทราบความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายรายการนั้น ๆ กับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องหรือสามารถประมาณได้อย่างสมเหตุสมผล เช่น เงินเดือนบุคลากร ซึ่งอาจจะอาศัย

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรหรือหัวหน้างานเกี่ยวกับสัดส่วน เวลา หรือน้ำหนักงานที่บุคลากรใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ เภณทีในการปันส่วนค่าใช้จ่ายเข้าสู่กิจกรรมดังกล่าว เรียกว่า ตัวผลักดันทรัพยากร⁽²²⁾



แผนภูมิ 2.7 วิธีการปันส่วน 2 ขั้นตอนของระบบต้นทุนกิจกรรม

นอกจากนี้ ระบบต้นทุนกิจกรรม ยังสมมติฐานว่า ผลผลิต (การบริการ โครงการต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์) เป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมอีกทีหนึ่ง ดังนั้น ขั้นตอนที่ 2 ของระบบต้นทุนกิจกรรมจึงเป็นเรื่องการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เข้าสู่การผลผลิตที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเกณฑ์ในการคำนวณ ใช้อัตราของต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดัน (Cost per driver) ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับว่าผลผลิตแต่ละชนิดใช้กิจกรรมต่าง ๆ ในสัดส่วนที่มากน้อยเพียงใด ในระบบต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนแบบเดิม ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนเหมือนกัน แต่ระบบมีความแตกต่างกัน คือ ระบบต้นทุนกิจกรรม จะปันส่วนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ (Activity cost pool) เป็นลำดับแรก ไม่ได้ปันส่วนเข้าต้นทุนกลุ่มต่าง ๆ เหมือนระบบต้นทุนแบบเดิม นอกจากนี้ในขั้นตอนที่ 2 จะต้องระบุตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมของแต่ละกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน จำนวนของตัวผลักดันจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนกิจกรรมที่ระบุขึ้นเป็นสำคัญ

2.3.3 ขั้นตอนในการคิดต้นทุนกิจกรรม

การออกแบบต้นทุนกิจกรรมตามแนวคิดของ Kaplan & Cooper (1998) นั้น ได้มีหลักการพื้นฐานของการพัฒนาระบบต้นทุนกิจกรรม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

การจัดทำพจนานุกรม (Develop the activity dictionary)

การกำหนดตัวผลักดันทรัพยากรของแต่ละกลุ่มกิจกรรมใช้ (Determine how much the organization is spending on each of it's activities)

ระบุผลผลิตขององค์กร บริการและลูกค้า (Identify the organizations products, service and customers)

ตัวผลักดันกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างต้นทุนกิจกรรมไปยังต้นทุนผลผลิต การบริการ

ลูก ก ค้ า (Select activity cost driver that link activity cost to the organization's products, service and customer)

ชัยสิทธิ์ เฉลิมมีประเสริฐ (2544) ⁽²³⁾ กล่าวว่า การปันส่วนค่าใช้จ่ายต้นทุนกิจกรรมที่อยู่ในแต่ละกลุ่มต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลผลิตหรือบริการ อาจทำได้ 3 วิธี คือ

การปันส่วนทางตรง (Direct charging allocation) เป็นการปันส่วนค่าใช้จ่ายต้นทุน

กิจกรรมที่เป็นค่าใช้จ่ายโดยตรงของแต่ละชนิด เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงในการผลิตผลผลิตนั้น ๆ

การปันส่วนโดยอาศัยการประมาณ (Estimation allocation) วิธีนี้เป็นการดำเนินการโดยอาศัยเทคนิคทางสถิติเข้าช่วยในการประมาณการค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรมที่จะลงสู่ผลผลิต

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และผู้ป่วย NCDs โดยได้รวบรวม และนำเสนอเป็น ชื่อผู้แต่ง (พ.ศ.) รูปแบบวิจัย กลุ่มตัวอย่าง ปัจจัยแทรก การวัด และผลการวิจัย รายละเอียดตาราง 2.2

ตาราง 2.2 การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

| ชื่อผู้แต่ง (พ.ศ.) | รูปแบบวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | ปัจจัยแทรก | การวัด | ผลการวิจัย |
|--|----------------------|--|---|--|---|
| วรรณภา สิริพาน และคณะ (2558) ⁽²⁴⁾ | การศึกษาแบบกึ่งทดลอง | ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ที่มีระดับน้ำตาลสะสมมากกว่าร้อยละ 8 ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกเบาหวาน ของโรงพยาบาลแหลมฉบัง จ.ชลบุรี (n=54) กลุ่มทดลอง 18 คน, กลุ่มควบคุม 36 คน | กลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามปกติ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินรายบุคคล และ 2) การเตรียมผู้ป่วยในการจัดการตนเอง กลุ่มทดลอง (12 สัปดาห์) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามปกติร่วมกับโปรแกรมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินและวางแผนกิจกรรมรายบุคคล 2) การเตรียมผู้ป่วยในการจัดการตนเอง ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องอาหารด้วยสื่อ สมุดคู่มือ ฝึกการเจาะเลือดด้วยตนเอง 3. จัดการตนเอง ก) ติดตามตนเองด้วยการเจาะเลือดปลายนิ้วมือ ข. ประเมินตนเองด้วยการบันทึกระดับน้ำตาล กราฟน้ำตาลและอาหารที่รับประทานเข้าไป ค) เสริมแรงตนเองเมื่อสามารถปฏิบัติได้ 4) ติดตามประเมินผลการปฏิบัติของผู้ป่วย โดยพยาบาลโทรศัพท์ทุกสัปดาห์ และตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 12 | - วัดค่าระดับน้ำตาลสะสมก่อนและหลังการทดลอง | กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลต่างของระดับน้ำตาลสะสมลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = -2.31, p < .05; 95% CI = -2.59, -0.18) |

| ชื่อผู้แต่ง (พ.ศ.) | รูปแบบวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | ปัจจัยแทรก | การวัด | ผลการวิจัย |
|---|--|---|---|---|---|
| | | | <p>แบบแผนของการเจาะเลือดปลายนิ้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัปดาห์ที่ 1 แบบ “5-point profile” คือ เจาะเลือดก่อน-หลังอาหาร มื้อเช้าและเย็น และก่อนนอน 3 วันติดต่อกันก่อนมาพบแพทย์ - สัปดาห์ที่ 2-4 แบบ “Meal-based testing” คือ เจาะเลือดก่อน-หลังอาหาร มื้อใดก็ได้ วันเว้นวัน ก่อนมาพบแพทย์ - สัปดาห์ที่ 5 -12 แบบ “Meal-based testing” คือ เจาะเลือดก่อน-หลังอาหาร มื้อใดก็ได้ 1 วันต่อสัปดาห์ ก่อนมาพบแพทย์ | | |
| บุญญธิตา ยาอินทร์ (2564) ⁽²⁵⁾ | การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (randomized two group pretest – posttest design) | ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล ชุมแสง จ.นครสวรรค์ กลุ่มทดลอง 25 คน, กลุ่มควบคุม 25 คน | <p>กลุ่มควบคุม ได้รับกิจกรรมการดูแลรักษาตามมาตรฐานการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานตามปกติของโรงพยาบาล</p> <p>กลุ่มทดลอง (6 สัปดาห์) โดยมีโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิด 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาศักยภาพด้านความเข้าใจข้อมูลที่เป็นตัวอักษรเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เช่น ความเข้าใจคำศัพท์ การสืบค้นข้อมูล ฝึกใช้ “สมุดคู่มือพิชิตเบาหวาน” ฝึกคำนวณยาโรคเบาหวาน 2. พัฒนาศักยภาพการสื่อสารด้านสุขภาพ การประยุกต์ใช้และการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ เช่น การอ่านคำศัพท์ การฟังข้อมูลสุขภาพจาก สื่อวีดิทัศน์ และให้ผู้ป่วยถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับ การออกกำลังกาย กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน 3. พัฒนาศักยภาพการจัดการตนเอง เช่น การประเมินตนเองด้วยหลักการ SMBG การจัดการพฤติกรรมสุขภาพ การประเมินการสื่อสารของผู้ป่วยกับบุคคลในครอบครัว | - แบบประเมินและแบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ | - กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ |
| วนิดา สมภูงา และ พุทธิไกร ประมวล (2565) ⁽²⁶⁾ | วิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) | - ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัย กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 18 ปี ขึ้นไป สัญชาติไทย (n=135) | <p>กลุ่มควบคุม (ไม่ระบุ)</p> <p>กลุ่มทดลอง (ไม่ระบุระยะเวลา)</p> <p>รูปแบบการจัดการตนเองแบบมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร่วมกับการนำทฤษฎีการจัดการตนเอง การพัฒนา</p> | - แบบสอบถาม จำนวน 4 ส่วน | - ปัจจัยที่เป็นปัจจัยทำนายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ได้แก่ การได้รับยาเกินและยาผิด แรงแสนับสนุนทางสังคม |

| ชื่อผู้แต่ง (พ.ศ.) | รูปแบบวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | ปัจจัยแทรก | การวัด | ผลการวิจัย |
|---|--|--|--|--|---|
| | | - ระยะที่ 2 พัฒนา รูปแบบการจัดการตนเองแบบมีส่วนร่วม - ระยะที่ 3 วิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่มีค่า HbA1C $\geq 7\%$ ที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกเบาหวานใน รพ.สต. (n=66) กลุ่มทดลอง 33 คน, กลุ่มควบคุม 33 คน | แบบมีส่วนร่วม และแรงสนับสนุนทางสังคม ได้รูปแบบการบริหารจัดการโรคเบาหวาน จังหวัดศรีสะเกษ DNCMSF 1. Data center การจัดเตรียมข้อมูล 2. Network การสร้างเครือข่าย 3. Coacher ทีมที่ปรึกษา 4. Monitoring การติดตามเยี่ยม การสร้างเสริมพลัง 5. Social support การได้รับการสนับสนุน 6. Follow up การติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง | แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ 4.พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตนในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด - การวัดค่าระดับ HbA1C | และมีพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลอยู่ในระดับดี -พฤติกรรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระดับ HbA1C ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม 2.18 % -กลุ่มทดลองมีพฤติกรรม ความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง และการรับรู้ความรุนแรงสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 |
| ยุทธนาคนาคกลิ่ง (2560) ⁽²⁷⁾ | การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (The One Group Pretest Posttest Design) | ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการที่รพ.สต. ในเขต อ.เมือง จ. ปทุมธานี (n=28 คน) | กลุ่มทดลอง (12 สัปดาห์) เข้าร่วมโปรแกรมการสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยา - สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรม ชั่งน้ำหนัก วัดความดันโลหิต ตอบแบบสัมภาษณ์ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ให้ความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่าง จะปฏิบัติตัวที่บ้าน - สัปดาห์ที่ 3 4 6 8 ติดตามเยี่ยมบ้าน - สัปดาห์ที่ 12 ตอบแบบสัมภาษณ์หลังการเข้าร่วมโปรแกรม | - แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป - แบบสัมภาษณ์ พฤติกรรมด้านการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย -แบบประเมินพฤติกรรมการรับประทานยาของพัชรินทร์ และทักษิณี (2553) - การวัดความดันโลหิตก่อนและหลังการทดลอง | -กลุ่มทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยาสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ - กลุ่มตัวอย่างสามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ |
| นิตยาเพ็ญศิริ นภา และคณะ (2563) ⁽²⁸⁾ | วิธีการเชิงคุณภาพ และเชิงกึ่งทดลอง | - ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน จำนวน 18 คน - ขึ้นทดลองผู้สูงอายุโรคเบาหวานและความดันอายุ 60-80 ปีจำนวน 52 คน | - อบรมให้ความรู้เน้นการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารการออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการกินยา ตามแนวคิดการเสริมพลัง กับผู้สูงอายุทดลองช่วย จำนวน 2 วัน รวม 10 ชั่วโมง - ติดตามอีก 2 ครั้ง ๆ ละ 2-3 ชั่วโมง ห่างกันทุก 1 เดือน - ประเมินผลในอีก 1 เดือน ต่อมา | วัดความเชื่อในความสามารถ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ผลลัพธ์ด้านสุขภาพ | ความเชื่อในความสามารถ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพและน้ำตาลในเลือดดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value < 0.001 ดัชนีมวลกายและความดันโลหิตไม่แตกต่างกัน การถอดบทเรียนพบว่าชุมชน |

| ชื่อผู้แต่ง (พ.ศ.) | รูปแบบวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | ปัจจัยแทรก | การวัด | ผลการวิจัย |
|--|---|---|---|---|---|
| | | | | | ได้เรียนรู้บูรณาการการทำงาน ดึงศักยภาพบุคคลจากกิจกรรมหรือเกมการเรียนรู้ที่น่าสนใจและสนุกสนาน นำรูปแบบไปต่อยอด |
| ลัดดา ปิยเศรษฐ์ (2559) ⁽²⁹⁾ | การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ | - การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรในหมู่บ้าน คุยป่ารัง ต.วังควง อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร (n=65) - การศึกษาเชิงคุณภาพ ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก คณะกรรมการสร้างสุขภาพดี วิถีพุทธ ที่เป็นเครือข่าย บวร. สอ. จำนวน 6 คน และสนทนากลุ่ม คณะกรรมการ จำนวน 7 คน | 1.วิจัยเชิงปริมาณ จะใช้วิธีการสำรวจจากแบบสอบถามประชาชนฯ 2.การศึกษาเชิงคุณภาพ - ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง - สัมภาษณ์เชิงลึก คณะกรรมการสร้างสุขภาพดี วิถีพุทธ ที่เป็นเครือข่าย บวร.สอ. - สนทนากลุ่มคณะกรรมการ ตามเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น | 1.แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเครือข่าย บวร. สอ. 2. แบบสนทนากลุ่ม (Focus group) ใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคณะกรรมการฯ 3.แบบสอบถาม (Questionnaires) ใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนฯ | - คณะกรรมการฯ ได้นำเทคนิค 3ส. 3อ. 1น. มาปฏิบัติด้วยตนเองผลที่เกิดกับสุขภาพ อยู่ในทิศทางบวก สุขภาพดีขึ้น - พระสงฆ์ได้สะท้อนถึงการเจ็บป่วยของพระสงฆ์ สาเหตุมาจากการฉันอาหารดื่มน้ำที่ชาวบ้านใส่บาตร ดังนั้นพระสงฆ์จึงร่วมสนับสนุนแนวคิด “ให้ครัวของชาวบ้าน เป็นสถานอนามัยของครอบครัว” - ประชาชน มีสุขภาพดีขึ้น ร้อยละ 76.9 คงเดิมร้อยละ 18.5 - จำนวนผู้ป่วยนอกใน รพ.สต. ลดลง ร้อยละ 75 - ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง สามารถคุมอาการของโรคได้ดี จำนวนเพิ่มขึ้น 2.5 เท่าตัว - ไม่พบกลุ่มเสี่ยงเป็นผู้ป่วยรายใหม่ |

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินประสิทธิผลและต้นทุน ชนิดสองกลุ่ม วัตก่อนและหลังการทดลอง (Two group pre-posttest) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนในการควบคุมโรคเบาหวานของกลุ่มที่สามารถควบคุมได้ดี (กลุ่มสีเขียว) ในการพัฒนาไกลสลับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง การศึกษานี้ประกอบด้วย 2 รูปแบบการวิจัย

1 การศึกษาประสิทธิผลการดำเนินการโครงการพัฒนาไกลสลับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

2 การศึกษาต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนาไกลสลับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

3.2 การศึกษาประสิทธิผลการดำเนินการโครงการพัฒนาไกลสลับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

3.2.1 รูปแบบการศึกษา

การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) แบบ Clustered randomized control trial ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่ต้นแบบการสร้างสุขภาพดี วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทยวิถีเศรษฐกิจพอเพียง กระทรวงสาธารณสุข

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

พื้นที่ดำเนินงานตามนโยบายสุขภาพดี วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 13 เขตสุขภาพ ดำเนินการเขตละ 1 จังหวัด (จังหวัดละ 1 อำเภอ) รวมเป็นพื้นที่ที่ดำเนินการจำนวน 13 แห่ง เป็นการศึกษาในพื้นที่ต้นแบบการสร้างสุขภาพดี วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง กระทรวงสาธารณสุข

กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้คำนวณขนาดตัวอย่างโดยโปรแกรม G*Power โดยกำหนด allocation ratio เท่ากับ $4/4 = 1$ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อประเมินความแตกต่างของค่า coefficient ของระดับน้ำตาล

ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยกำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ และอำนาจการทดสอบ Power ที่ 95% โดย กำหนดรอบการวัดซ้ำ (Number of measurements) 4 ครั้ง และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างการวัดที่ 0.5 และ effect size เท่ากับ 0.15 จะได้ขนาดตัวอย่างรวม 364 ราย อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้กำหนดอัตราการออกจากการศึกษา Attrition rate ร้อยละ 15 จะได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 418.6 และเนื่องจากผู้วิจัยกำหนด allocation ratio เท่ากับ $4/4 = 1$ ดังนั้น จึงทำการปรับขนาดตัวอย่างเป็น 500 ราย ซึ่งสามารถแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 250 ราย และกลุ่มควบคุม 250 ราย

ผู้วิจัยคัดเลือกพื้นที่ โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) โดยดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ 5 พื้นที่ ด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) แบบหยิบแล้วไม่ใส่คืน ได้พื้นที่ 5 จังหวัดประกอบด้วย 1.จังหวัดเพชรบูรณ์ 2.จังหวัดนครนายก 3.จังหวัดขอนแก่น 4.จังหวัดอุบลราชธานี และ 5. จังหวัดปัตตานี หลังจากนั้นคัดเลือกอำเภอต้นแบบการขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง กระทรวงสาธารณสุขของแต่ละจังหวัดแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามผลการดำเนินงานเพื่อเป็นกลุ่มทดลอง และคัดเลือกอำเภอกลุ่มควบคุมแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากในจังหวัดเดียวกันในอำเภอที่ไม่ได้ดำเนินการสุขภาพดี วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทยวิถีเศรษฐกิจพอเพียงร่วมกับการพิจารณาขนาดประชากรของกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีจำนวนใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มทดลองประกอบด้วยพื้นที่อำเภอต้นแบบสุขภาพดี วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทยวิถีเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ 1.จังหวัดเพชรบูรณ์ (อ.วังโป่ง) 2.จังหวัดนครนายก (อ.บ้านนา) 3.จังหวัดขอนแก่น (อ.กระนวน) 4.จังหวัดปัตตานี (อ.ยะหริ่ง) 5. จังหวัดอุบลราชธานี (อ.เดชอุดม) ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวาน

| จังหวัด | อำเภอ | จำนวนผู้ป่วยเบาหวาน | |
|-------------|---------|---------------------|-------------|
| | | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม |
| เพชรบูรณ์ | วังโป่ง | 50 | 50 |
| นครนายก | บ้านนา | 50 | 50 |
| ขอนแก่น | กระนวน | 50 | 50 |
| ปัตตานี | ยะหริ่ง | 50 | 50 |
| อุบลราชธานี | เดชอุดม | 50 | 50 |
| รวม | | 250 | 250 |

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) ดังนี้

กลุ่มผู้ป่วยที่เข้าร่วมรูปแบบการจัดการระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงใน

กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ ที่ระบุว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (E11.9) ดังเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)

- 1) เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีอายุ 30 ปีขึ้นไป
- 2) ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยมีระดับ HbA1c \geq 7.0% / Fasting Plasma Glucose (FPG) \geq 130 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ใน 2 ครั้งสุดท้ายติดกันที่มารักษาพยาบาล
- 3) สามารถสื่อสารได้
- 4) ยินดีเข้าร่วมการวิจัยตามระยะเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria) ดังนี้

1) เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคร่วมรุนแรง และมีภาวะทางการแพทย์ที่ไม่เหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด เช่น โรคไตเรื้อรังที่มี eGFR $<$ 30 มิลลิลิตร/นาที/1.732 ตารางเมตร โรคหัวใจล้มเหลวรุนแรงหรืออาการไม่คงที่ โรคหัวใจขาดเลือดใน 6 เดือน โรคตับ โรคมะเร็ง โรคที่มีอาการรุนแรง ⁽¹¹⁾

2) ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยก่อนอายุ 30 ปี และไม่มีลักษณะของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ชัดเจน หรือมีประวัติโรคเบาหวานในครอบครัวเด่น

3) ผู้ป่วยเบาหวานในผู้ใหญ่ที่อาจเป็นโรคเบาหวานชนิด latent autoimmune diabetes in adults (LADA)

4) มีภาวะตั้งครรภ์หรืออยู่ระหว่างการให้นมบุตร

5) กินอาหารเสริมสมุนไพรที่จะส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลหลังทดลอง ซึ่งจะเป็น Confounding factors

เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria)

ผู้เข้าร่วมการวิจัยถอนการเข้าร่วมการวิจัย (Withdrawal)

3.2.3 เครื่องมือและการจัดการข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส การศึกษา อาชีพ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ส่วนสูง และน้ำหนัก ลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามปิด หรือให้เติมข้อเท็จจริงในช่องว่างที่เว้นไว้ รวมจำนวน 10 ข้อ (ใช้ถามก่อนการศึกษาทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม)

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามให้เลือกตอบว่าใช่ ไม่ใช่ หรือไม่ทราบ จำนวน 15 ข้อ โดยถ้าตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด/ไม่ทราบให้ 0 คะแนน (ใช้ถามก่อนและหลังการศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการดูแลตนเอง ประกอบด้วยพฤติกรรมในเรื่องการรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด การควบคุมปัจจัยเสี่ยง การเฝ้าระวังโรค และการมาตรวจสุขภาพ แบบวัดมีลักษณะเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) รวมทั้งสิ้น 30 ข้อ โดยมีข้อความแบบให้เลือกว่า ไม่เคยเลย เป็นบางครั้ง และเป็นประจำ แบ่งเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละข้อ ดังนี้คือข้อความเชิงบวก ถ้าตอบเป็นประจำ ให้คะแนน 2 คะแนน เป็นบางครั้ง ให้คะแนน 1 คะแนน และไม่เคยเลย ให้คะแนน 0 คะแนน ส่วนข้อความเชิงลบ ถ้าตอบเป็นประจำ ให้คะแนน 0 คะแนน เป็นบางครั้ง ให้คะแนน 1 คะแนน และไม่เคยเลย ให้คะแนน 2 คะแนน (ใช้ถามก่อนและหลังการศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย ระดับน้ำตาลในเลือด น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ซึ่งเก็บข้อมูลก่อนและหลังการศึกษา (3 เดือน) (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)

ส่วนที่ 5 แบบบันทึกความพึงพอใจ ซึ่งเก็บข้อมูลหลังการศึกษา (3 เดือน) ให้คะแนน 1 คะแนน ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 2 คะแนน พอใจน้อย ให้คะแนน 3 คะแนน พอใจปานกลาง ให้คะแนน 4 คะแนน พอใจมาก (กลุ่มทดลอง)

3.2.4 ตรวจสอบเครื่องมือ

ค่าความตรงของเนื้อหา (Content validity)

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน แบบสอบถามประสิทธิผล และแบบบันทึกภาวะสุขภาพ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวาน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาที่ต้องการศึกษาจากแบบสอบถาม โดยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของภาษา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความครอบคลุมของเนื้อหาได้ค่า (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่าง .67-1.00

ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

การทดสอบแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน นำมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย โดยแบบวัดความรู้ได้ค่า KR20 เท่ากับ 0.71 และการทดสอบแบบวัดพฤติกรรมการดูแลตนเอง ประกอบด้วยพฤติกรรมในเรื่องการรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด การควบคุมปัจจัยเสี่ยง การเฝ้าระวังโรคและการมาตรวจสุขภาพได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.73

3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมวิจัยทำหนังสือถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในการเข้าร่วมดำเนินงาน และพัฒนาบุคลากรเป็นทีมวิจัยและร่วมเก็บข้อมูล ประกอบด้วยพื้นที่ต้นแบบสุขภาพดี วิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ 1.

จังหวัดเพชรบูรณ์ (อ.วังโป่ง) 2.จังหวัดนครนายก (อ.บ้านนา) 3.จังหวัดขอนแก่น (อ.กระนวน) 4.จังหวัดปัตตานี (อ.ยะหริ่ง) 5. จังหวัดอุบลราชธานี (อ.เดชอุดม) และประชุมชี้แจงตามระเบียบวิธีวิจัยแก่ผู้ช่วยวิจัยระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล ก่อนดำเนินการวิจัย

ควบคุมการวิจัยโดยดำเนินการเตรียมทีมผู้ช่วยวิจัยในพื้นที่เป้าหมาย

1. พัฒนาคู่มือ/หลักสูตรฝึกอบรมทีมผู้ช่วยวิจัยส่วนกลาง/ระดับจังหวัด/อำเภอ
2. สนับสนุนสื่อคู่มือวิชาการการดำเนินงานสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง
3. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการทีมผู้ช่วยวิจัยด้วยหลัก 3ส.(สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) 3อ.(อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์-วิถีธรรม) 1น.(นาฬิกาชีวิตวิถีธรรม)
4. ดำเนินการอบรมผู้ป่วยเบาหวานตามรูปแบบสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยหลัก 3ส.(สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) 3อ.(อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์-วิถีธรรม) 1น.(นาฬิกาชีวิต วิถีธรรม)
5. เยี่ยมเสริมพลังและติดตามประเมินผลทีมผู้ช่วยวิจัย
6. ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

รูปแบบกิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตาราง 3.2 รูปแบบกิจกรรมและการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ลำดับที่ | กลุ่มทดลอง (รูปแบบที่ 1) | กลุ่มควบคุม (รูปแบบที่ 2) |
|--|---|--|
| วันแรก | ผู้ป่วยได้รับการเจาะเลือดและบันทึกค่า FBS, Hba1c ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ก่อนการอบรม | ผู้ป่วยได้รับการเจาะเลือดและบันทึกค่า FBS, Hba1c ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ก่อนการอบรม |
| วันสองและสาม | อบรมผู้ป่วยเบาหวาน หลักสูตร 2 วัน ตามรูปแบบสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยหลัก 3ส. (สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) 3อ.(อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์-วิถีธรรม) 1น.(นาฬิกาชีวิต วิถีธรรม) ทีมพี่เลี้ยงส่งเสริมแนะนำการปฏิบัติตนของผู้ป่วยในแต่ละวันตามหลักการสร้างสุขภาพ | การให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ |
| วันที่ 15 (ของการอบรม) เดือนที่ 1 เดือนที่ 2 เดือนที่ 3 | ติดตามและเยี่ยมเสริมพลังอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ อย่างน้อย 3 ครั้ง ทั้งในรูปแบบ on site (ไม่เกิน 1 ชั่วโมง) on line ผ่านทางโทรศัพท์ ไลน์คอล หรือ Line application หลังจากดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการในวันที่ 15 ของการอบรม/ เดือนที่ 1/เดือนที่ 2 และเดือนที่ 3 หลังการอบรม พร้อมส่งเสริม สนับสนุนให้ดำเนินการตามหลัก 3ส. (สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) 3อ.(อาหาร ออก | การให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ |

| ลำดับที่ | กลุ่มทดลอง (รูปแบบที่ 1) | กลุ่มควบคุม (รูปแบบที่ 2) |
|-----------------|---|--|
| | กำลังกาย อารมณ์-วิถีธรรม) 1น.(นาฬิกาชีวิต วิถีธรรม) | |
| สัปดาห์ที่ 1-12 | ผู้ป่วยได้รับการตรวจและบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด Dextrostix (DTX) สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ครั้ง ก่อนอาหารและหลังอาหาร 2 ชั่วโมง และ ทิม พี เลี้ยง monitor Dextrostix (DTX) พร้อมให้คำแนะนำผู้ป่วยในไลน์กลุ่ม (รวมจำนวน 48 ครั้ง) | การประเมินผลลัพธ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ระดับความรู้ พฤติกรรมการดูแลตัวเอง ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือด) |
| สิ้นสุดโครงการ | ผู้ป่วยได้รับการเจาะเลือดและบันทึกค่า FBS, Hba1c ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว เมื่อสิ้นสุดโครงการ | ผู้ป่วยได้รับการเจาะเลือดและบันทึกค่า FBS, Hba1c ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว เมื่อสิ้นสุดโครงการ |

หลังจากผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติแล้ว ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติในแต่ละวัน / สัปดาห์ (ในบางกิจกรรม) ด้วยหลัก 3ส. 3อ. 1น. และหลักเศรษฐกิจพอเพียง ตารางที่ 3.3 ดังนี้

ตาราง 3.3 แนววิธีปฏิบัติตนด้วยหลัก 3ส. 3อ. 1น.

| หลักการปฏิบัติตน | วิธีปฏิบัติตน | | | |
|----------------------------------|---|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| 1. สวดมนต์ | สวดมนต์อย่างน้อย สัปดาห์ละ 5 วัน วันละอย่างน้อย 1 ครั้ง เวลาเช้า หรือเวลาเย็น ครั้งละไม่น้อยกว่า 15 นาที ตามกำหนดเวลาในนาฬิกาชีวิต-วิถีพุทธ คือ เวลาเช้าระหว่าง 05.00 - 07.00 น. หรือเวลาเย็นระหว่างเวลา 20.00 - 23.00 น. | | | |
| 2. สมาธิ | เจริญสมาธิอย่างน้อย ครั้งละ 15 นาที หลังจากสวดมนต์ | | | |
| 3. สันทนาธรรม | สันทนาธรรม อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง อย่างน้อยครั้งละ 15 นาที | | | |
| 4. อาหาร | นำหลักพุทธธรรมมาพิจารณากำกับจิตใจให้รับประทานอาหารพออิ่มและถูกต้องทั้งปริมาณและคุณภาพอาหาร เช่น ทานผักผลไม้ 2 ส่วน โปรตีน 1 ส่วน ข้าว 1 ส่วน (สัดส่วน 2:1:1) ลดหวาน มัน เค็ม โดยรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ใน 1 วัน | | | |
| 5. ออกกำลังกาย | ออกกำลังกาย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เวลาเช้าหรือเวลาเย็น ตามช่วงเวลาในนาฬิกาชีวิต-วิถีพุทธ คือ เวลาเช้าระหว่างเวลา 05.00 - 07.00 น. หรือเวลาเย็นระหว่างเวลา 16.00 - 17.00 น. | | | |
| 6. อารมณ์ | เจริญสติสัมปชัญญะและสมาธิ ให้รู้เท่าทันอารมณ์ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเพื่อป้องกัน ควบคุมและแก้ไขให้ทันสถานการณ์ โดยให้ตระหนักถึงความจริงตามหลักพุทธศาสนา และหลักวิทยาศาสตร์ เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา | | | |
| 7. นาฬิกาชีวิต วิถีพุทธ | <table border="1"> <tr> <td>นาฬิกาชีวิต โดยปรับตามบริบท *</td> <td>กิจวัตรประจำวัน</td> <td>สัมพันธ์กับการทำงาน ของอวัยวะ</td> </tr> </table> | นาฬิกาชีวิต โดยปรับตามบริบท * | กิจวัตรประจำวัน | สัมพันธ์กับการทำงาน ของอวัยวะ |
| นาฬิกาชีวิต โดยปรับตามบริบท * | กิจวัตรประจำวัน | สัมพันธ์กับการทำงาน ของอวัยวะ | | |

| หลักการปฏิบัติตน | วิธีปฏิบัติตน | | |
|---|------------------|---|---------------------------------|
| | 05.00 – 07.00 น. | ตื่นนอน สูดลมหายใจ 3 ครั้ง ล้างหน้า แปรงฟัน ดื่มน้ำ 2 – 3 แก้ว สวดมนต์ ปฏิบัติสมาธิ แผ่เมตตา ออกกำลังกาย ขยับถ่าย | ปอด หัวใจ ลำไส้ใหญ่ |
| | 07.00 – 08.00 น. | อาบน้ำ ทานอาหารเช้า (มือหนัก) | กระเพาะอาหาร ลำไส้ใหญ่ ม้าม |
| | 08.00 – 12.00 น. | ปฏิบัติภารกิจชีวิตประจำวัน | สมอง ม้าม |
| | 12.00 – 13.00 น. | ทานอาหารกลางวัน (มือรอง) | หัวใจ กระเพาะอาหาร |
| | 13.00 – 16.00 น. | ปฏิบัติภารกิจชีวิตประจำวัน | สมอง ลำไส้เล็ก |
| | 16.00 – 17.00 น. | ออกกำลังกาย | ไต กระเพาะปัสสาวะ |
| | 17.00 – 18.00 น. | พักผ่อน อาบน้ำ สังสรรค์ในครอบครัว | ไต กระเพาะปัสสาวะ |
| | 18.00 – 19.00 น. | ทานอาหารเย็น หรืออาหารว่าง (มือเบา) | ไต (กระเพาะอาหาร ลำไส้ทำงานเบา) |
| | 19.00 – 20.00 น. | สนทนาธรรม ผ่อนคลาย สบายอารมณ์ สังสรรค์ ในครอบครัว | เยื่อหุ้มหัวใจ |
| | 20.00 – 22.00 น. | สวดมนต์ ปฏิบัติสมาธิ แผ่เมตตา ฟังหรืออ่านหรือสนทนาธรรม กับผู้รู้ อาจมีงานมงคล หรืออวมงคล ในสังคม | เยื่อหุ้มหัวใจ |
| | 22.00 น. | แปรงฟัน ดื่มน้ำ 1 แก้ว เข้านอน | ถุงน้ำดี |
| | 23.00-01.00 น. | พักผ่อนหลับสบาย | ถุงน้ำดี |
| | 01.00 – 03.00 น. | นอนหลับพักผ่อนให้หลับสนิท | ตับ ตับอ่อน |
| | 03.00 – 05.00 น. | นอนหลับพักผ่อน | ปอด |
| หมายเหตุ * สามารถปรับเปลี่ยนเวลานาฬิกาชีวิตตามบริบทของแต่ละบุคคล | | | |

หมายเหตุ

- 1) ผู้ป่วยได้รับการเจาะเลือดและบันทึกค่า FBS, Hba1c ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ก่อนการอบรม
- 2) ผู้ป่วยได้รับการตรวจและบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด Dextrostix (DTX) สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ครั้ง ก่อนอาหารและหลังอาหาร 2 ชั่วโมง และทีมพี่เลี้ยง monitor Dextrostix (DTX) พร้อมให้คำแนะนำผู้ป่วยในไลน์กลุ่ม (รวมจำนวน 48 ครั้ง)
- 3) ผู้ป่วยได้รับการเจาะเลือดและบันทึกค่า FBS, Hba1c ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว เมื่อสิ้นสุดโครงการ
- 4) FBS (Fasting Blood Sugar) ต้องงดอาหาร 8 ชั่วโมงก่อนตรวจ ผลตรวจนี้บ่งชี้เฉพาะช่วงที่ทำการตรวจเท่านั้น ดูความเข้มข้นของน้ำตาลในเลือดแบบวันต่อวัน ใช้ปริมาณเลือด 2 มิลลิลิตร
- 5) HbA1c เป็นการตรวจวัดระดับโปรตีนฮีโมโกลบินในเซลล์เม็ดเลือดแดงที่ถูกจับเกาะด้วยน้ำตาลกลูโคส ค่าที่ได้จะสะท้อนถึงระดับความเข้มข้นเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดตลอดช่วงเวลา 2-3 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งชนิดและปริมาณของอาหารที่รับประทานในช่วงนั้น จะมีอิทธิพลต่อค่านี้นมาก การตรวจด้วยวิธีนี้ ใช้ใน

การวินิจฉัยโรคเบาหวานและติดตามการควบคุมโรคเบาหวานเพื่อประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคแทรกซ้อน ใช้ปริมาณเลือด 3 มิลลิลิตร การตรวจวิธีนี้ไม่จำเป็นต้องอดอาหารเหมือน FBS

6) ระดับน้ำตาลในเลือด Dextrostix (DTX) หมายถึง การเจาะหาระดับน้ำตาลในเลือดโดยเจาะจากเส้นเลือดฝอยที่ปลายนิ้ว น้ำตาลในเลือดที่กำลังกล่าวถึงอยู่นี้ ชื่อเรียกเป็นการเฉพาะว่า “กลูโคส” โดยจำนวนนับปริมาณของกลูโคสในเลือดนั้นจะวัดกันด้วยน้ำหนักของกลูโคสเป็นมิลลิกรัมต่อเลือด 1 เดซิลิตร

7) ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c

3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) แสดงด้วยค่าความถี่ สัดส่วน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ) ค่ามัธยฐานและพิสัยควอไทล์ (Interquartile range : IQR) (ในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ) ในการพรรณนาข้อมูลทั่วไป

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic statistic) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($\alpha = 0.05$) ใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov Test เพื่อทดสอบการแจกแจงของข้อมูล

กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ เปรียบเทียบก่อนหลังในกลุ่มเดียวกันใช้สถิติ Two-dependent T-test เปรียบเทียบข้อมูลก่อนหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และใช้สถิติ Two-independent T-test และดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัดส่วนการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยสถิติ Chi-square โดยการวิเคราะห์ทั้งหมดกำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 การวิเคราะห์ทางสถิติในการศึกษานี้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรม STATA 15.0

กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ เปรียบเทียบก่อนหลังในกลุ่มเดียวกันใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test หรือ Sign test เปรียบเทียบข้อมูลก่อนหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Wilcoxon rank-sum test หรือ Mann-Whitney U-test

3.3 การศึกษาต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

3.3.1 รูปแบบการศึกษา

เป็นการประเมินต้นทุนรายกิจกรรม (Activities based costing : ABC)⁽²⁰⁾ และการศึกษาต้นทุนต่อการรักษาแบบผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (Cost per visit)⁽³⁰⁾ รูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง งานวิจัยนี้ใช้วิธีการศึกษาต้นทุนทางบัญชี (Account costing) จากมุมมองผู้ให้บริการ (Provider's perspective) โดยใช้รูปแบบการคำนวณต้นทุนการบริการทางการแพทย์แบบมาตรฐาน (Standard costing method)⁽²²⁾

3.3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ข้อมูลต้นทุนรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พัฒนาตามกลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลต้นทุนรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พัฒนาตามกลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ที่เป็นต้นทุนรายกิจกรรม (Activities based costing : ABC)⁽²⁰⁾ และการศึกษาต้นทุนต่อการรักษาแบบผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (Cost per visit)⁽³⁰⁾ ประกอบด้วย ค่าแรง (Labor cost : LC) เช่น เงินเดือนและค่าตอบแทนอื่นๆ ค่าวัสดุ(Material cost : MC) เช่น ค่ายา ค่าวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์และอื่นๆ และค่าทรัพย์สินถาวรหรือค่าลงทุน (Capital cost : CC)⁽²⁰⁾⁽¹⁸⁾ เช่น ครุภัณฑ์ ยานพาหนะ อาคาร ทั้งในรพ. และ รพ.สต. และในชุมชน ต้นทุนทางอ้อมที่จัดสรรมาจากหน่วยที่ให้การสนับสนุน

3.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนกิจกรรมแยกตามหน่วยต้นทุน (Cost center) ตามการประเมินต้นทุนรายกิจกรรม (Activities based costing : ABC) โดยบันทึกข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริง (Empirical costing approach) เก็บข้อมูลจากแบบบันทึกผู้ปฏิบัติงาน ตามกรอบกิจกรรมรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่พัฒนาตามกลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ตามแบบบันทึกข้อมูลต้นทุนโปรแกรมเพื่อเก็บข้อมูลต้นทุนทางตรง (Direct cost) ประกอบด้วยค่าแรง (LC) ค่าวัสดุ (MC) และค่าครุภัณฑ์ (CC) เพื่อกระจายต้นทุน

2. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนต่อการรักษาแบบผู้ป่วยนอก ตามการศึกษาต้นทุนต่อการรักษาแบบผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (Cost per visit) ประกอบด้วย ค่ายา (Drug) ค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์ (Laboratory) ค่าตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา (X-Ray) และ ค่าตรวจวินิจฉัยโดยวิธีพิเศษอื่นๆ (Special investigate) จากฐานข้อมูล HosXP ของ รพ. และ รพ.สต.

3. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนผู้ป่วยนอก ประกอบไปด้วยต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางมารักษาที่โรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุข และต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost)

3.3.4 การตรวจสอบเครื่องมือ

ค่าความตรงของเนื้อหา (Content validity)

แบบบันทึกได้ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้นำ แบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูล เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบไปด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเรื้อรัง จำนวน 1 คน พยาบาลเวชปฏิบัติ จำนวน 1 คน อาจารย์ทางด้านสาธารณสุข จำนวน 1 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาที่ต้องการศึกษาจากแบบสอบถาม เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาที่ต้องการศึกษาจาก

แบบสอบถาม โดยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของภาษา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความครอบคลุมของเนื้อหาได้ค่า (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่าง .67-1.00

3.3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ต้นทุนกิจกรรมการจั้ดบริการควบคุมโรคเบาหวานของกลุ่ม C (Control patient) คือ กลุ่มที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ $DTX \leq 130$ mg/dL (มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร) $HbA1c < 7.0$ โดยใช้วิธีคำนวณต้นทุนแบบมาตรฐาน (Traditional cost analysis) ที่อิงวิธีการพื้นฐานจากแนวทางการคำนวณต้นทุนผลผลิตของงานบริการสาธารณสุขของกรมบัญชีกลางตามคู่มือการศึกษาต้นทุนหน่วยบริการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ข้อมูลต้นทุนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาในช่วงระหว่างกาณ์ดำเนินกิจกรรม เก็บค่าแรง (LC) ค่าวัสดุ (MC) และค่าครุภัณฑ์ (CC)

ขั้นที่ 1 สร้างแบบเก็บบันทึกข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริงของกิจกรรมการให้บริการรูปแบบการจั้ดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาไกลสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นที่ 2 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจงโครงการและแบบบันทึกข้อมูลให้กับผู้ปฏิบัติงานใน รพ. และ รพ.สต. และผู้ช่วยนักวิจัยในการเก็บข้อมูล

ขั้นที่ 3 เก็บข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริงของกิจกรรมการให้บริการรูปแบบการจั้ดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาไกลสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นที่ 4 เก็บข้อมูลต้นทุนตามแบบการเก็บข้อมูลต้นทุนอิงแนวมาตรฐานและตามกิจกรรมการให้บริการรูปแบบการจั้ดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาไกลสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นที่ 5 ทีมผู้วิจัยตรวจสอบการเก็บข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากพบข้อผิดพลาดดำเนินการตรวจสอบกับสถานบริการ

ขั้นที่ 6 วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนกิจกรรม

ขั้นที่ 7 สรุปและรวบรวมรายงาน

3.3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การคำนวณต้นทุนกิจกรรมการจั้ดบริการควบคุมโรคเบาหวานของกลุ่ม C (Control patient) คือ กลุ่มที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ $DTX \leq 130$ mg/dL (มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร) $HbA1c < 7.0$ การวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel 2010 โดยใช้สถิติ จำนวน ร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าเสื่อมราคาต่อปี (depreciation cost) ของค่าเสื่อมราคา โดยยึดอายุการใช้งาน (Useful life) ตามกรมบัญชีกลาง $Depreciation\ cost = Price / (Useful\ life)$

2. ต้นทุนทางตรง (Direct cost) กิจกรรมการจัดบริการการควบคุมเบาหวาน ของกลุ่มที่สามารถควบคุมได้ดี (กลุ่มสีเขียว) คำนวณจาก Direct cost = Labour cost (LC) + Material cost (MC) + Capital cost (CC)

3. ต้นทุนรวม (Total cost) กิจกรรมการจัดบริการการควบคุมเบาหวาน ของกลุ่มที่สามารถควบคุมได้ดี (กลุ่มสีเขียว) คำนวณจาก (Unit cost) Total cost = (Direct cost) + (Indirect cost)

4. ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) กิจกรรมการจัดบริการการควบคุมเบาหวานของกลุ่มที่สามารถควบคุมระดับระดับน้ำตาลได้ดี $DTX \leq 130 \text{ mg/dL}$ (มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร) $HbA1c < 7.0$ Unit cost = (Total cost)/(Amount service)

2) การเปรียบเทียบต้นทุน

1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) การพรรณนาอธิบายคุณลักษณะต่างๆไปของกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรแจกแจง (Categorical data) นำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous data) ในกรณีที่มีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติจะนำเสนอในรูปของค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) แต่หากมีการแจกแจงข้อมูลแบบไม่ปกติจะนำเสนอในรูปของค่ามัธยฐาน (Median) และค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด (Minimum and Maximum)

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic statistic) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($\alpha = 0.05$) ใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov Test เพื่อทดสอบการแจกแจงของข้อมูล

กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ เปรียบเทียบก่อนหลังในกลุ่มเดียวกันใช้สถิติ Two-dependent T-test เปรียบเทียบข้อมูลก่อนหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และใช้สถิติ Two-independent T-test และดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัดส่วนการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยสถิติ Chi-square โดยการวิเคราะห์ทั้งหมดกำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 การวิเคราะห์ทางสถิติในการศึกษานี้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรม STATA 15.0

กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ เปรียบเทียบก่อนหลังในกลุ่มเดียวกันใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test หรือ Sign test เปรียบเทียบข้อมูลก่อนหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Wilcoxon rank-sum test หรือ Mann-Whitney U-test

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการพัฒนาไกลส่นับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงนำเสนอผลการศึกษาเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนาไกลส่นสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

ส่วนที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

4.1 ส่วนที่ 1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนาไกลส่นสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลการดำเนินการโครงการพัฒนาไกลส่นสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

1) ข้อมูลลักษณะประชากรตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลด้านลักษณะประชากรตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการศึกษานี้ได้รายงานในตารางที่ 4.1 โดย พบว่า ส่วนใหญ่ลักษณะกลุ่มตัวอย่างทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง อายุน้อยกว่า 60 ปี มี BMI ไม่ปกติ และมีสิทธิการรักษาแบบสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ได้รับการศึกษาน้อยกว่า ประถมศึกษา รายได้เฉลี่ยประมาณ ห้าพันบาทและมีเส้นรอบเอวเฉลี่ยประมาณ 85 เซนติเมตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบลักษณะประชากรระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามตัวแปรต่างๆพบว่า ส่วนใหญ่นั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่าสัดส่วนการประกอบอาชีพระหว่างเกษตรกรกรรมและอาชีพอื่นๆแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 4.1 ข้อมูลลักษณะประชากรตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ตัวแปร | กลุ่มทดลอง n=250 (%) | กลุ่มควบคุม n=250 (%) | p-value |
|-------------|----------------------|-----------------------|---------|
| เพศ | | | |
| หญิง | 199 (79%) | 195 (78%) | 0.662 |
| ชาย | 51 (20.4%) | 55 (22.0%) | |
| อายุ | | | 0.081 |
| <60 | 195 (78%) | 178 (71.2%) | |

| ตัวแปร | กลุ่มทดลอง n=250 (%) | กลุ่มควบคุม n=250 (%) | p-value |
|----------------------------------|---|--|---------|
| >=60 | 55 (22.0%) | 72 (22.8%) | |
| mean (SD), median(min,max) | 54.35 (9.34); 54 (31, 92) | 55.95 (9.4); 49.5 (32, 83) | 0.056 |
| BMI | | | 0.442 |
| ปกติ | 49 (19.6%) | 56 (22.4%) | |
| ไม่ปกติ | 201 (80.4%) | 250 (77.6%) | |
| สิทธิการรักษา | | | |
| UC | 208 (83.2%) | 207 (82.8%) | 0.905 |
| อื่นๆ | 42 (16.8%) | 43 (17.2%) | |
| อาชีพ | | | <0.001 |
| เกษตรกร | 201 (80.4%) | 140 (56%) | |
| อื่นๆ | 49 (19.6%) | 110 (44.0%) | |
| การศึกษา | | | |
| น้อยกว่าประถมศึกษา | 174 (69.6%) | 174 (69.6%) | 0.976 |
| มัธยมศึกษา | 64 (25.6%) | 63 | |
| อนุปริญญาขึ้นไป | 12 (4.8%) | 13 (5.2%) | |
| รายได้ | 5,077.5 (5122.19), 4,000 (0, 50,000) | 5,522.03 (7,311.73), 4,000 (0,60,000) | 0.431 |
| เส้นรอบเอว(baseline) mean | | | |
| (SD), median; (min,max) | 85.04 (5.12); 84 (77, 104) | 85.48 (5.9); 84 (78,103) | 0.369 |

2) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม โดยพบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยลดลงในกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้อย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ 0.18 (-1.07 ถึง 0.55) ที่ p-value เท่ากับ 0.33 สำหรับคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยเพิ่มในกลุ่มทดลอง โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้อย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ -0.71 (-1.08 ถึง -0.34)ที่ p-value เท่ากับ <0.001 ตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ตารางเปรียบเทียบคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | ก่อน | หลัง | ก่อน – หลัง (95%) | p-value |
|-------------|-------------|--------------|--------------------------|---------|
| กลุ่มควบคุม | 9.76(2.67) | 9.58 (1.84) | 0.18 (-1.07 ถึง 0.55) | 0.33 |
| กลุ่มทดลอง | 9.35 (2.66) | 10.06 (1.60) | -0.71 (-1.08 ถึง -0.34) | <0.001 |

คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉื่อย (ก่อนการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.41 (-0.06 ถึง 0.88) ที่ p-value เท่ากับ 0.085 สำหรับคะแนนความรู้เฉื่อย (หลังการทดลอง) พบว่าคะแนนหลังการทดลองในกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -0.48 (-0.79 ถึง -0.18) ที่ p-value เท่ากับ 0.002 ตาราง 4.3

ตาราง 4.3 เปรียบเทียบคะแนนความรู้เฉื่อยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม – กลุ่มทดลอง (95%) | p-value |
|------|-------------|--------------|--------------------------------|---------|
| ก่อน | 9.76(2.67) | 9.35 (2.66) | 0.41 (-0.06 ถึง 0.88) | 0.085 |
| หลัง | 9.58 (1.84) | 10.06 (1.60) | -0.48 (-0.79 ถึง -0.18) | 0.002 |

3) พฤติกรรมก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนพฤติกรรมเฉื่อยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม โดยพบว่าคะแนนพฤติกรรมเฉื่อยเพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยพฤติกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ -0.98 (-2.34 ถึง 0.38) ที่ p-value เท่ากับ 0.158 สำหรับคะแนนพฤติกรรมเฉื่อยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนพฤติกรรมเฉื่อยเพิ่มขึ้นในกลุ่มทดลอง โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -2.81 (-4.49 ถึง -1.18) ที่ p-value เท่ากับ 0.001 ตาราง 4.4

ตาราง 4.4 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเฉื่อยก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | ก่อน | หลัง | ก่อน- หลัง (95%) | p-value |
|-------------|--------------|---------------|--------------------------|---------|
| กลุ่มควบคุม | 89.44 (9.22) | 90.42 (89.33) | -0.98 (-2.34 ถึง 0.38) | 0.158 |
| กลุ่มทดลอง | 90.9 (10.29) | 93.71 (9.45) | -2.81 (-4.49 ถึง -1.18) | 0.001 |

คะแนนพฤติกรรมเฉื่อย (ก่อนการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ -1.45 (-3.17 ถึง 0.26) ที่ p-value เท่ากับ 0.096 สำหรับคะแนนพฤติกรรมเฉื่อย (หลังการทดลอง) พบว่าคะแนนหลังการทดลองในกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -3.28 (-4.88 ถึง -1.69) ที่ p-value เท่ากับ <0.001 ตาราง 4.5

ตาราง 4.5 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม – กลุ่มทดลอง (95%) | p-value |
|------|---------------|--------------|--------------------------------|---------|
| ก่อน | 89.44 (9.22) | 90.9 (10.29) | -1.45 (-3.17 ถึง 0.26) | 0.096 |
| หลัง | 90.42 (89.33) | 93.71 (9.45) | -3.28 (-4.88 ถึง -1.69) | <0.001 |

4) รอบเอวก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แสดงรอบเอวเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม โดยพบว่ารอบเอวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -0.37 (-0.44 ถึง -0.30) ที่ p-value เท่ากับ <0.001 สำหรับรอบเอวเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง พบว่ารอบเอวเฉลี่ยลดลงในกลุ่มทดลอง โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.29 (1.19 ถึง 1.38) ที่ p-value เท่ากับ <0.001 ตาราง 4.6

ตาราง 4.6 เปรียบเทียบรอบเอวเฉลี่ยก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | ก่อน | หลัง | ก่อน- หลัง (95%) | p-value |
|-------------|---------------|--------------|-------------------------|---------|
| กลุ่มควบคุม | 85.04 (5.12) | 85.41 (5.30) | -0.37 (-0.44 ถึง -0.30) | <0.001 |
| กลุ่มทดลอง | 85.48 (84.74) | 84.20 (5.82) | 1.29 (1.19 ถึง 1.38) | <0.001 |

รอบเอวเฉลี่ย (ก่อนการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ารอบเอวเฉลี่ยก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ -0.44 (-1.41 ถึง 0.52) ที่ p-value เท่ากับ 0.369 สำหรับรอบเอวเฉลี่ย (หลังการทดลอง) พบว่ารอบเอวเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มทดลองน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างรอบเอวเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.22 (0.244 ถึง 2.20) ที่ p-value เท่ากับ 0.014 ตาราง 4.7

ตาราง 4.7 เปรียบเทียบรอบเอวเฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม – กลุ่มทดลอง (95%) | p-value |
|------|--------------|---------------|--------------------------------|---------|
| ก่อน | 85.04 (5.12) | 85.48 (84.74) | -0.44 (-1.41 ถึง 0.52) | 0.369 |
| หลัง | 85.41 (5.30) | 84.20 (5.82) | 1.22 (0.24 ถึง 2.20) | 0.014 |

5) ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม โดยพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -0.37 (-0.44 ถึง 0.63) ที่ p-value เท่ากับ 0.093 สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย

ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยลดลงในกลุ่มทดลอง โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยของค่าระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 11.90 (6.80 ถึง 16.99) ที่ p-value เท่ากับ <0.001 ตาราง 4.8

ตาราง 4.8 เปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ยก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | ก่อน | หลัง | ก่อน- หลัง | p-value |
|-------------|----------------|----------------|------------------------|---------|
| กลุ่มควบคุม | 144.69 (25.39) | 148.42 (27.38) | -0.37 (-0.44 ถึง 0.63) | 0.093 |
| กลุ่มทดลอง | 145.50 (24.98) | 133.60 (35.92) | 11.90 (6.80 ถึง 16.99) | <0.001 |

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ย(ก่อนการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ -0.81 (-5.24 ถึง 3.61) ที่ p-value เท่ากับ 0.718 สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือด (หลังการทดลอง) พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มทดลองน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 14.81 (9.20 ถึง 20.41) ที่ p-value เท่ากับ <0.001 ตาราง 4.9

ตาราง 4.9 เปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม - กลุ่มทดลอง | p-value |
|------|----------------|----------------|--------------------------|---------|
| ก่อน | 144.69 (25.39) | 145.50 (24.98) | -0.81 (-5.24 ถึง 3.61) | 0.718 |
| หลัง | 148.42 (27.38) | 133.60 (35.92) | 14.81 (9.20 ถึง 20.41) | <0.001 |

6) ระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) ก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) เฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม โดยพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุม(ก่อน-หลัง) โดยมีความแตกต่างค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -1.14 (-1.42 ถึง -0.86) ที่ p-value เท่ากับ <0.001 สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยลดลงในกลุ่มทดลอง (ก่อน-หลัง) โดยมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยของค่าระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.68 (0.16 ถึง 1.19) ที่ p-value เท่ากับ 0.009 ตาราง 4.10

ตาราง 4.10 เปรียบเทียบค่า HbA1c เฉลี่ย ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุมรอบเอว

| กลุ่ม | ก่อน | หลัง | ก่อน- หลัง (95%CI) | p-value |
|-------------|--------------|--------------|-------------------------|---------|
| กลุ่มควบคุม | 10.09 (2.05) | 11.23 (1.08) | -1.14 (-1.42 ถึง -0.86) | <0.001 |
| กลุ่มทดลอง | 9.85 (1.96) | 9.17 (3.80) | 0.68 (0.16 ถึง 1.19) | 0.009 |

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) เฉลี่ย(ก่อนการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.24 (-0.11 ถึง 0.59) ที่ p-value เท่ากับ 0.180 สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือด (หลังการทดลอง) พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มทดลองน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2.06 (1.57 ถึง 2.56) ที่ p-value เท่ากับ <0.001 ตาราง 4.11

ตาราง 4.11 เปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) เฉลี่ยก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม - กลุ่มทดลอง | p-value |
|------|---------------|-------------|--------------------------|---------|
| ก่อน | 10.09 (25.39) | 9.85 (1.96) | 0.24 (-0.11 ถึง 0.59) | 0.180 |
| หลัง | 11.23 (1.08) | 9.17 (3.80) | 2.06 (1.57 ถึง 2.56) | <0.001 |

7) ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยแยกตามเพศ

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ย(หลังการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยคำนึงถึงการควบคุมรอบเอว พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีค่าระดับน้ำตาลในกลุ่มทดลองน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 6.12 (-6.90 ถึง 19.15) ที่ p-value เท่ากับ 0.355 สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มที่ควบคุมได้ พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มทดลองน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 8.25 (-1.02 ถึง 17.54) ที่ p-value เท่ากับ 0.081 ตาราง4.12

ตาราง 4.12 เปรียบเทียบค่า FBS เฉลี่ย(หลัง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุมรอบเอว

| กลุ่ม | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | ก่อน- หลัง | p-value |
|--------------|----------------|----------------|------------------------|---------|
| ควบคุมไม่ได้ | 151.18 (27.71) | 145.06 (31.10) | 6.12 (-6.90 ถึง 19.15) | 0.355 |
| ควบคุมได้ | 140.86 (25.15) | 132.61 (36.14) | 8.25 (-1.02 ถึง 17.54) | 0.081 |

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เฉลี่ย(หลังการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแยกตามเพศ โดยคำนึงถึงการควบคุมรอบเอว พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีค่าระดับน้ำตาลในกลุ่มทดลองน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 6.06 (-7.53 ถึง 19.66) ที่ p-value เท่ากับ 0.379 สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มที่ควบคุมได้พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 10.55 (0.22 ถึง 20.88) ที่ p-value เท่ากับ 0.045 อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ทำได้เฉพาะเพศหญิงเนื่องจากเพศชายไม่มีกลุ่มที่ควบคุมได้ ตาราง 4.13

ตาราง 4.13 เปรียบเทียบค่า FBS เฉลี่ย(หลัง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุมรอบเอวในเพศหญิง

| เพศ | กลุ่ม | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | ก่อน- หลัง | value |
|------|--------------|----------------|----------------|------------------------|-------|
| หญิง | ควบคุมไม่ได้ | 151.13 (28.54) | 145.06 (31.10) | 6.06 (-7.53 ถึง 19.66) | 0.379 |
| | ควบคุมได้ | 142.4 (25.56) | 131.92(36.10) | 10.55 (0.22 ถึง 20.88) | 0.045 |

8) ระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) ก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยแยกตามเพศ

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) เฉลี่ย(หลังการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยคำนึงถึงการควบคุมรอบเอว พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีค่าระดับน้ำตาลในกลุ่มทดลอง]กว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (-0.04 ถึง 1.05) ที่ p-value เท่ากับ 0.07 สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มที่ควบคุมได้พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2.16 (1.22 ถึง 3.11)ที่ p-value เท่ากับ <0.001 ตาราง 4.14

ตาราง 4.14 เปรียบเทียบค่า HbA1c เฉลี่ย(หลัง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุมรอบเอว

| กลุ่ม | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | ก่อน- หลัง | p-value |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------|---------|
| ควบคุมไม่ได้ | 11.15 (1.07) | 10.64 (1.93) | 0.05 (-0.04 ถึง 1.05) | 0.07 |
| ควบคุมได้ | 11.48 (1.10) | 9.31 (3.91) | 2.16 (1.22 ถึง 3.11) | <0.001 |

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) เฉลี่ย(หลังการทดลอง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแยกตามเพศ โดยคำนึงถึงการควบคุมรอบเอว พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีค่าระดับน้ำตาลในกลุ่มทดลองน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.45 (-0.14 ถึง 1.05) ที่ p-value เท่ากับ 0.137 สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่ม

ที่ควบคุมได้พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังการทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.97 (0.80 ถึง 10.38) ที่ p-value เท่ากับ 0.001 อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ทำได้เฉพาะเพศหญิงเนื่องจากเพศชายไม่มีกลุ่มที่ควบคุมได้ ตาราง 4.15

ตาราง 4.15 เปรียบเทียบค่า HbA1c เฉลี่ย(หลัง) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามการควบคุมรอบเอวในเพศหญิง

| เพศ | กลุ่ม | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง | ก่อน- หลัง | p-value |
|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|---------|
| หญิง | ควบคุมไม่ได้ | 11.09 (1.15) | 10.64 (1.93) | 0.45 (-0.14 ถึง 1.05) | 0.137 |
| | ควบคุมได้ | 11.37 (0.93) | 9.40(4.37) | 1.97 (0.80 ถึง 10.38) | 0.001 |

9) ความพึงพอใจต่อระบบการสร้างสุขภาพวิถีใหม่ วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

แสดงความพึงพอใจรายการกิจกรรม โดยพบว่าผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากในทุกกิจกรรมโดยมีระดับความพึงใจรวมทุกรายข้อเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 SD เท่ากับ 0.52 และ กวาร์ร้อยละ 96 มีคะแนนความพึงใจรวมคะแนนเกินร้อยละ 80 ตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ความพึงพอใจต่อระบบการสร้างสุขภาพวิถีใหม่ วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

| กิจกรรม | ค่าเฉลี่ย คะแนน(SD) | มาก | ปาน กลาง | น้อย | ไม่ แน่ใจ |
|--|------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| 1. วิธีการหรือกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามหลัก 3 ส. 3 อ. 1 น. | 3.66 (0.51) | 340 (68%) | 155 (31%) | 3 (0.6%) | 2 (0.4%) |
| 2. การฝึกปฏิบัติเรื่อง 3 ส. 3 อ. 1 น. | 3.61 (0.53) | 316 (63.2%) | 176 (35.2%) | 7 (1.4%) | 1 (0.2%) |
| 3. การให้คำแนะนำ ให้สามารถปฏิบัติเรื่อง 3 ส. 3 อ. 1 น.ได้ | 3.57 (0.55) | 301 (60.2%) | 184 (36.8%) | 15 (3%) | 0 |
| 4. วิธีการหรือกิจกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม | 3.58 (0.54) | 301 (60.2%) | 187 (37.4%) | 12 (2.4%) | 0 |
| 5. การมีส่วนร่วมต่อการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น | 3.59 (0.62) | 327 (65.4%) | 146 (29.2%) | 23 (4.6%) | 4 (0.8%) |
| 6.ความรู้ ทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน | 3.66 (0.53) | 342 (68.4%) | 148 (29.6%) | 8 (1.6%) | 2 (0.4%) |
| 7. การสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพ | 3.71 (0.47) | 357 (71.4%) | 139 (27.8%) | 4 (0.8%) | 0 |
| 8. ความรู้ ความสามารถของผู้จัดการอบรม | 3.76 (0.49) | 400 (80%) | 84 (16.8%) | 16 (3.2%) | 0 |
| 9. การเยี่ยมติดตาม และให้กำลังใจในการปรับเปลี่ยน | 3.70 (0.51) | 365 | 121 | 14 | 0 |

| กิจกรรม | ค่าเฉลี่ย คะแนน(SD) | มาก | ปาน กลาง | น้อย | ไม่ แน่ใจ |
|---|------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| พฤติกรรม | | (73%) | (24.2%) | (2.8%) | |
| 10. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม | 3.57 (0.55) | 301 (60.2%) | 183 (36.6%) | 16 (3.2%) | 0 |
| 11. สัมพันธภาพของเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการปรับเปลี่ยน พฤติกรรม | 3.75 (0.45) | 378 (75.6%) | 118 (23.6%) | 4 (0.8%) | 0 |
| 12. ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมสร้างสุขภาพวิถี ใหม่ | 3.84 (0.40) | 424 (84.8%) | 70 (14%) | 6 (1.2%) | 0 |
| 13. ความพึงพอใจโดยรวม | 3.88 (0.36) | 442 (88.4%) | 55 (11%) | 2 (0.4%) | 1 (0.2%) |
| ความพึงพอใจรวม | 3.81 (0.52) | | 240 (96.0) | | |

4.1.2 เพื่อศึกษาต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนาไกล่เกลี่ยสนับสนุนวิชาการและเครือข่าย ขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

1) ต้นทุนทางตรงโครงการกิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาไกล่ สนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจ พอเพียง รายจังหวัด (n=ทั้งหมดของโครงการ)

1.1 ต้นทุนทางตรงโครงการกิจกรรมการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงแยกตามรายจังหวัด มีต้นทุนรวม
เท่ากับ 657,285.12 บาท มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง และ ค่าวัสดุ เท่ากับ ร้อยละ 54.60 และ 54.40
ตามลำดับ จังหวัดขอนแก่นที่มีต้นทุนสูงที่สุดเท่ากับ 286,740.00 บาทต่อกิจกรรม และจังหวัดนครนายกมี
ต้นทุนต่ำสุดเท่ากับ 65,414.20 บาทต่อกิจกรรมตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ต้นทุนทางตรงรายกิจกรรมการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง

| จังหวัด | กิจกรรมการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง | | | |
|-------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| | ค่าแรง (ร้อยละ) | ค่าวัสดุ (ร้อยละ) | ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ) | ต้นทุนรวม(ร้อยละ) |
| เพชรบูรณ์ | 60,689.32 (57.00) | 45,783.17 (43.00) | NR | 106,472.48 (100.00) |
| นครนายก | 36,631.85 (57.00) | 28,782.25 (43.00) | NR | 65,414.20 (100.00) |
| ขอนแก่น | 154,839.60 (57.00) | 131,900.40 (43.00) | NR | 286,740.00 (100.00) |
| อุบลราชธานี | 54,092.05 | 51,970.79 | NR | 106,062.48 |

| จังหวัด | กิจกรรมการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง | | | |
|---------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| | ค่าแรง (ร้อยละ) | ค่าวัสดุ (ร้อยละ) | ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ) | ต้นทุนรวม(ร้อยละ) |
| | (57.00) | (43.00) | | (100.00) |
| ปัตตานี | 50,927.58 (57.00) | 41,668.02 (43.00) | NR | 92,595.60 (100.00) |
| รวม | 357,180.49 (54.60) | 300,104.63 (45.40) | NR | 657,285.12 (100.00) |

หมายเหตุ: NR = Non report

1.2 ต้นทุนทางตรงโครงการกิจกรรมการฝึกอบรมและดูแลกลุ่มเสี่ยง/ผู้ป่วยเท่ากับ 1,816,611.88 บาท มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง และ ค่าวัสดุ เท่ากับ ร้อยละ 12.40 และ 87.60 ตามลำดับ จังหวัดขอนแก่นที่มีต้นทุนสูงที่สุดเท่ากับ 669,060.00 บาทต่อกิจกรรม และจังหวัดนครนายกมีต้นทุนต่ำสุดเท่ากับ 179,582.80 บาทต่อกิจกรรมตาราง 4.18

ตาราง 4.18 ต้นทุนทางตรงรายกิจกรรมการฝึกอบรมและดูแลกลุ่มเสี่ยง/ผู้ป่วย

| จังหวัด | กิจกรรมการฝึกอบรมและดูแลกลุ่มเสี่ยง/ผู้ป่วย | | | |
|-------------|---|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| | ค่าแรง (ร้อยละ) | ค่าวัสดุ (ร้อยละ) | ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ) | ต้นทุนรวม (ร้อยละ) |
| เพชรบูรณ์ | 51,085.78 (13.00) | 341,881.74 (87.00) | NR | 392,967.52 (100.00) |
| นครนายก | 19,754.11 (11.00) | 159,828.60 (89.00) | NR | 179,582.80 (100.00) |
| ขอนแก่น | 86,977.80 (12.00) | 582,082.20 (88.00) | NR | 669,060.00 (100.00) |
| อุบลราชธานี | 55,551.55 (16.00) | 291,645.61 (84.00) | NR | 347,197.16 (100.00) |
| ปัตตานี | 36,448.70 (10.00) | 191,355.70 (90.00) | NR | 227,804.40 (100.00) |
| รวม | 249,817.93 (12.40) | 1,566,793.94 (87.60) | NR | 1,816,611.88 (100.00) |

หมายเหตุ: NR = Non report

2) ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยกิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาคลังสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง รายจังหวัด (n=ทั้งหมดของโครงการ)

2.1 ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยตำบลกิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนา กลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงพบว่ามีต้นทุนรายตำบลเฉลี่ย 52,636.11 บาทต่อตำบล โดยจังหวัดขอนแก่นมีต้นทุนรายตำบล สูงที่สุด 106,200.00 บาทต่อตำบล และจังหวัดนครนายกมีต้นทุนรายตำบลต่ำสุด 24,499.79 บาทต่อ ตำบล ตาราง 4.19

ตาราง 4.19 ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยตำบล

| จังหวัด | ต้นทุนรวม (บาท) | จำนวน (ตำบล) | ต้นทุนต่อหน่วย (บาท) |
|-------------|-----------------|--------------|----------------------|
| เพชรบูรณ์ | 499,440.00 | 8 | 62,430.00 |
| นครนายก | 244,997.00 | 10 | 24,499.70 |
| ขอนแก่น | 955,800.00 | 9 | 106,200.00 |
| อุบลราชธานี | 453,260.00 | 16 | 28,328.75 |
| ปัตตานี | 320,400.00 | 4 | 80,100.00 |
| รวม | 2,473,897.00 | 47 | 52,636.11 |

2.2 ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยกิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนา กลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง มีต้นทุนรวมเท่ากับ 2,473,897.00 บาท ต้นทุนการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยงเท่ากับ 657,285.12 บาท ต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 1,517.96 บาทต่อคน ต้นทุนการฝึกอบรมกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยมีต้นทุนรวม 1,822,854.45 บาท มีต้นทุนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 1,551.37 บาท ตาราง 4.20

ตาราง 4.20 ต้นทุนทางตรงต่อกิจกรรมการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง

| กิจกรรม | กิจกรรมการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง | | | กิจกรรมการฝึกอบรมและดูแลกลุ่มเสี่ยง/ ผู้ป่วย | | |
|-------------|-------------------------------|-------|----------------------|---|-------|----------------------|
| | ต้นทุนรวม (บาท) | จำนวน | ต้นทุนต่อหน่วย (บาท) | ต้นทุนรวม (บาท) | จำนวน | ต้นทุนต่อหน่วย (บาท) |
| เพชรบูรณ์ | 106,472.48 | 112 | 950.65 | 382,171.07 | 365 | 1,047.04 |
| นครนายก | 65,414.20 | 105 | 622.99 | 170,432.70 | 240 | 710.14 |
| ขอนแก่น | 286,740.00 | 89 | 3,221.80 | 712,057.31 | 260 | 2,738.68 |
| อุบลราชธานี | 106,062.84 | 55 | 1,928.42 | 359,187.17 | 210 | 1,710.42 |
| ปัตตานี | 92,595.60 | 61 | 1,517.96 | 199,006.21 | 100 | 1,990.06 |
| รวม | 657,285.12 | 422 | 1,557.55 | 1,822,854.45 | 1,175 | 1,551.37 |

3) ต้นทุนทางตรงกิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาคลังส่นับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับการศึกษาวิจัย (n=250)

กิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาคลังส่นสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงมีต้นทุนกิจกรรมการฝึกอบรมมีต้นทุนรวมเท่ากับ 1,641,154.10 บาท และกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยเท่ากับ 44,096.08 บาท มีต้นทุนรวมเท่ากับ 1,685,250.18 บาท มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนเท่ากับ ร้อยละ 67.78, 19.58 และ 12.64 ตามลำดับ ตาราง 4.21

ตาราง 4.21 ต้นทุนทางตรงรายการกิจกรรมการจัดระบบจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับงานวิจัย

| กิจกรรม | ค่าแรง (ร้อยละ) | ค่าวัสดุ (ร้อยละ) | ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ) | ต้นทุนรวม (ร้อยละ) |
|---|-------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| กิจกรรมการฝึกอบรม ผู้ป่วย (n=250) | 1,114,179.52 (76.89) | 320,517.40 (19.53) | 206,457.19 (12.58) | 1,641,154.10 (100.00) |
| กิจกรรมการดูแลผู้ป่วย (n=250) | 28,080.38 (63.68) | 9,392.46 (21.30) | 6,623.23 (15.02) | 44,096.08 (100.00) |
| รวม | 1,142,259.90 (67.78) | 329,909.86 (19.58) | 213,080.42 (12.64) | 1,685,250.18 (100.00) |

4) ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาคลังส่นสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับการศึกษาวิจัย (n=250)

กิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาคลังส่นสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงมีต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมการฝึกอบรมเท่ากับ 947.48 บาทต่อคน และ กิจกรรมในการดูแลผู้ป่วยเท่ากับ 881.92 บาทต่อคน ตาราง 4.22

ตาราง 4.22 ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานสำหรับงานวิจัย

| กิจกรรม | ต้นทุนรวม (บาท) | จำนวน(คน) | ต้นทุนต่อหน่วย(บาท) |
|--------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------|
| กิจกรรมการฝึกอบรม ผู้ป่วย (n=250) | 1,641,154.10 | 1,967 | 947.48 |
| กิจกรรมการดูแลผู้ป่วย (n=250) | 44,096.08 | 250 | 881.92 |

5) ต้นทุนเฉลี่ยการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาไกลสลับสนุนวิชาการและเครือข่าย ขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

ต้นทุนเฉลี่ยการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาไกลสลับสนุนวิชาการและเครือข่าย
ขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มควบคุมเท่ากับ 2,706.65
(SD=734.37) บาท กลุ่มทดลอง เท่ากับ 4,386.35 (SD=1,335.80) บาท ตาราง 4.23

ตาราง 4.23 เปรียบเทียบต้นทุนเฉลี่ยการรักษาโรคเบาหวานสำหรับงานวิจัย

| กิจกรรม | ต้นทุนเฉลี่ย | |
|--|------------------------|-----------------------|
| | กลุ่มควบคุม (n=250) | กลุ่มทดลอง (n=250) |
| สุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง | | 1,829.41(SD=973.47) |
| ตรวจทางห้องปฏิบัติการ | 913.21(SD=238.68) | 931.80(SD=271.98) |
| ค่ารักษาพยาบาล | 1,793.44(SD=686.90) | 1,625.14(SD=686.90) |
| รวม | 2,706.65(SD=734.37) | 4,386.35(SD=1,335.80) |

4.2 ส่วนที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจ พอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

4.2.1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจ พอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

1) ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c ในภาพรวม

ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาล โดยพบว่ากลุ่มทดลองมีสัดส่วน
การควบคุมรอบเอวลดลง ร้อยละ 79.2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ร้อยละ 58.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
นอกจากนี้ระดับน้ำตาล FBS ในกลุ่มทดลองมีสัดส่วนการควบคุมระดับน้ำตาล ร้อยละ 62.8 แตกต่างจาก
กลุ่มควบคุม ร้อยละ 42.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับน้ำตาล HbA1c ในกลุ่มทดลองมีสัดส่วนการ
ควบคุมระดับน้ำตาล ร้อยละ 71.2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ร้อยละ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ตาราง 4.24

ตาราง 4.24 ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาล

| ตัวแปร | กลุ่มทดลอง n=250 (%) | กลุ่มควบคุม n=250 (%) | p-value |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------|---------|
| รอบเอว | | | |
| รอบเอวเท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 52 (20.8%) | 103 (41.2%) | <0.001 |
| รอบเอวลดลง | 198 (79.2.0%) | 147 (58.8%) | |
| ระดับน้ำตาล FBS | | | |
| เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 93 (37.2%) | 145 (58%) | <0.001 |
| ลดลง | 157 (62.8%) | 105 (42.0%) | |
| ระดับน้ำตาล HbA1c | | | |
| เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 72 (22.8%) | 220 (88.0%) | <0.001 |
| ลดลง | 178 (71.2%) | 30 (12.0%) | |

2) ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาลแยกตามจังหวัด

ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาลแยกตามจังหวัด โดยพบว่ากลุ่มทดลองมีสัดส่วนการควบคุมรอบเอวลดลงมากที่สุดในจังหวัดนครนายก ร้อยละ 98 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ร้อยละ 64.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ระดับน้ำตาล FBS ในกลุ่มทดลองมีสัดส่วนการควบคุมระดับน้ำตาลมากที่สุดในจังหวัดปัตตานี ร้อยละ 94.0 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ร้อยละ 42 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ ระดับน้ำตาล HbA1c ในกลุ่มทดลองมีสัดส่วนการควบคุมระดับน้ำตาลมากที่สุดในจังหวัดเพชรบูรณ์ ร้อยละ 84 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ร้อยละ 24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตาราง 4.25

ตาราง 4.25 ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการควบคุมรอบเอว และระดับน้ำตาล แยกตามจังหวัด

| จังหวัด | ตัวแปร | กลุ่มทดลอง (n=250) (%) | กลุ่มควบคุม (n=250) (%) | p-value |
|-----------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|---------|
| เพชรบูรณ์ | รอบเอว | | | |
| | รอบเอวเท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 15 (15 %) | 21 (42%) | <0.211 |
| | รอบเอวลดลง | 35 (70%) | 29 (58%) | |
| | ระดับน้ำตาล FBS | | | |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 33 (66.0%) | 29 (58.0%) | <0.410 |
| | ลดลง | 17 (34.0%) | 21 (42.0%) | |
| | ระดับน้ำตาล HbA1c | | | |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 6 (12.0 %) | 38 (76.0%) | <0.001 |
| | ลดลง | 44 (88 %) | 12 (24.0%) | |

| จังหวัด | ตัวแปร | กลุ่มทดลอง (n=250) (%) | กลุ่มควบคุม (n=250) (%) | p-value |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------|
| นครนายก | รอบเอว | | | |
| | รอบเอวเท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 1 (2%) | 18 (36%) | <0.001 |
| | รอบเอวลดลง | 49 (98%) | 32 (64%) | |
| | ระดับน้ำตาล FBS | | | <0.023 |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 8 (16.0%) | 18 (36.0%) | |
| | ลดลง | 42 (84.0%) | 32 (64.0%) | |
| | ระดับน้ำตาล HbA1c | | | <0.001 |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 12 (24 %) | 49 (98.0%) | |
| ลดลง | 38 (76 %) | 1 (2.0%) | | |
| ขอนแก่น | รอบเอว | | | |
| | รอบเอวเท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 4 (8.0%) | 20 (40%) | <0.001 |
| | รอบเอวลดลง | 46 (92%) | 30 (60%) | |
| | ระดับน้ำตาล FBS | | | <0.003 |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 15 (30%) | 30 (60%) | |
| | ลดลง | 35 (70%) | 20 (40.0%) | |
| | ระดับน้ำตาล HbA1c | | | <0.001 |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 9 (18 %) | 40 (80.0%) | |
| ลดลง | 41 (82 %) | 10 (20.0%) | | |
| อุบลราชธานี | รอบเอว | | | |
| | รอบเอวเท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 22 (44.0 %) | 18 (36%) | <0.414 |
| | รอบเอวลดลง | 28 (56.0 %) | 32 (64%) | |
| | ระดับน้ำตาล FBS | | | <0.260 |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 34 (68.0%) | 39 (78.0%) | |
| | ลดลง | 16 (32.0%) | 11 (22.0%) | |
| | ระดับน้ำตาล HbA1c | | | 0.003 |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 34 (68.0 %) | 46 (92.0%) | |
| ลดลง | 16 (32.0 %) | 4 (8.0%) | | |
| ปัตตานี | รอบเอว | | | |
| | รอบเอวเท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 10 (20.0 %) | 26 (52%) | <0.001 |
| | รอบเอวลดลง | 40 (80.0 %) | 24 (48%) | |
| ระดับน้ำตาล FBS | | | <0.001 | |

| จังหวัด | ตัวแปร | กลุ่มทดลอง (n=250) (%) | กลุ่มควบคุม (n=250) (%) | p-value |
|---------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---------|
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 3 (6.0%) | 29 (58.0%) | |
| | ลดลง | 47 (94.0%) | 21 (42.0%) | |
| | ระดับน้ำตาล HbA1c | | | <0.001 |
| | เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น | 11 (22.0 %) | 47 (94.0%) | |
| | ลดลง | 39 (78 %) | 3 (6.0%) | |

3) ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการทำให้ผู้ป่วยเบาหวานโดยการตรง HbA1c ที่ลดหรือหยุดยาแยกตามจังหวัด

ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการทำให้ผู้ป่วยเบาหวานโดยการตรง HbA1c ที่ลดหรือหยุดยา โดยในกลุ่มทดลองพบว่ามีจำนวนผู้ที่ปรับลดยาทั้งหมด 44 ราย และ หยุดยา 14 ราย รวม 58 ราย และไม่พบผู้ป่วยที่สามารถปรับลดยาหรือหยุดยาได้ในกลุ่มควบคุม

เมื่อแยกตามจังหวัด โดยพบว่าในกลุ่มทดลองจังหวัดขอนแก่นมีการปรับลดยา 17 ราย ร้อยละ 34 และมีการหยุดยา 9 ราย ร้อยละ 18 จังหวัดเพชรบูรณ์มีการปรับลดยา 13 ราย ร้อยละ 26 และ มีการหยุดยา 5 ราย ร้อยละ 10 จังหวัดอุบลราชธานีมีการปรับลดยา 7 ราย ร้อยละ 14 จังหวัดปัตตานีมีการปรับลดยา 6 ราย ร้อยละ 12 จังหวัดนครนายกมีการปรับลดยา 1 ราย ร้อยละ 2 ตาราง 4.26

ตาราง 4.26 ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อการทำให้ผู้ป่วยเบาหวานโดยการตรง HbA1c ที่ลดหรือหยุดยาแยกตามจังหวัด

| จังหวัด | ตัวแปร | กลุ่มทดลอง n=250 (%) | กลุ่มควบคุม n=250 (%) | p-value |
|-------------|----------------|-------------------------|--------------------------|---------|
| เพชรบูรณ์ | ไม่เปลี่ยนแปลง | 32 (64%) | 50 (100.0%) | <0.001 |
| | ปรับลดยา | 13 (26%) | 0 (0%) | |
| | หยุดยา | 5 (10%) | 0 (0%) | |
| นครนายก | ไม่เปลี่ยนแปลง | 49 (98%) | 50 (100.0%) | 1.000 |
| | ปรับลดยา | 1 (2%) | 0 (0%) | |
| | หยุดยา | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| ขอนแก่น | ไม่เปลี่ยนแปลง | 24 (48%) | 50 (100.0%) | <0.001 |
| | ปรับลดยา | 17 (34%) | 0 (0%) | |
| | หยุดยา | 9 (18%) | 0 (0%) | |
| อุบลราชธานี | ไม่เปลี่ยนแปลง | 43 (8.0%) | 50 (100.0%) | 0.012 |
| | ปรับลดยา | 7 (14%) | 0 (0%) | |

| จังหวัด | ตัวแปร | กลุ่มทดลอง n=250 (%) | กลุ่มควบคุม n=250 (%) | p-value |
|---------|----------------|-------------------------|--------------------------|---------|
| | หยุดยา | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| ปัตตานี | ไม่เปลี่ยนแปลง | 44 (88.0%) | 50 (100.0%) | 0.027 |
| | ปรับลดยา | 6 (12%) | 0 (0%) | |
| | หยุดยา | 0 (0%) | 0 (0%) | |

4.2.2 เพื่อศึกษาต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

1) เปรียบเทียบต้นทุนค่ารักษาเฉลี่ยก่อนและหลังในกลุ่มที่ปรับลดยาหรือหยุดยา

การเปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ยก่อนและหลังในกลุ่มที่ปรับลดยาหรือหยุดยาได้ โดยมีค่าเฉลี่ยค่ารักษาก่อนการทดลองเท่ากับ 1,677.54 (SD: 713.93) และหลังการทดลองเท่ากับ 1,309.13 (970.05) โดยพบว่ามีค่าเฉลี่ยการรักษาลดลง 368.41 (95%CI: 183.40 ถึง 553.41) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตาราง 4.27

ตาราง 4.27 เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ย ก่อนและหลังในกลุ่มที่ปรับลดยาหรือหยุดยา

| กลุ่ม | ก่อน | หลัง | ก่อน- หลัง (95%CI) | p-value |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|---------|
| กลุ่มที่ปรับลดยา/หยุดยา (n=58) | 1,677.54 (713.93) | 1,309.13 (970.05) | 368.41 (183.40 ถึง 553.41) | <0.001 |

2) เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ยก่อนและหลังในกลุ่มที่ปรับลดยาได้

เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ยก่อนและหลังในกลุ่มที่ปรับลดยาได้ โดยมีค่าเฉลี่ยค่ารักษาก่อนการทดลองเท่ากับ 1,746.37 (SD: 715.42) และหลังการทดลองเท่ากับ 1,725.68 (715.43) โดยพบว่ามีค่าเฉลี่ยการรักษาลดลง 20.69 (95%CI: 20.69 ถึง 20.69) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตาราง 4.28

ตาราง 4.28 เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ย ก่อนและหลังในกลุ่มที่ปรับลดยา

| กลุ่ม | ก่อน | หลัง | ก่อน- หลัง (95%CI) | p-value |
|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------|
| กลุ่มที่ปรับลดยา (n=44) | 1,746.37 (715.42) | 1,725.68 (715.43) | 20.69 (20.69 ถึง 20.69) | <0.001 |

3) เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ยก่อนและหลังในกลุ่มที่หยุดยาได้

การเปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ยก่อนและหลังในกลุ่มที่หยุดยาได้ โดยมีค่าเฉลี่ยค่ารักษาก่อนการทดลองเท่ากับ 1,461.21 (SD: 689.52) และหลังการทดลองเท่ากับ 0 โดยพบว่ามีค่าเฉลี่ยการรักษาลดลง 1,138.8 (95%CI: 1,063.10 ถึง 1,859.33) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตาราง 4.29

ตาราง 4.29 เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ย ก่อนและหลังในกลุ่มที่หยุดยา

| กลุ่ม | ก่อน | หลัง | ก่อน- หลัง (95%CI) | p-value |
|-----------------------|----------------------|------|------------------------------------|---------|
| กลุ่มที่หยุดยา (n=14) | 1,461.21 (689.52) | 0 | 1,138.8 (1,063.10 ถึง 1,859.33) | <0.001 |

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยต้นทุนการดำเนินงานโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) ประกอบด้วย จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดนครนายก จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดปัตตานี กลุ่มตัวอย่าง 500 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 250 ราย และกลุ่มควบคุม 250 ราย ศึกษาต้นทุนของรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นการประเมินต้นทุนรายกิจกรรม (Activities based costing : ABC) และการศึกษาต้นทุนต่อการรักษาแบบผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (Cost per visit) โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนประกอบด้วย ค่าแรง (Labor cost : LC) ค่าวัสดุ (Material cost : MC) และค่าลงทุน (Capital cost : CC)

5.1 สรุปผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการดำเนินการโครงการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

การวัดเฉพาะในกลุ่มทดลองโดยการวัดก่อนและหลังพบว่า คะแนนความรู้และพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c มีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวัดประสิทธิภาพของโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย (วัดครั้งที่ 2) พบว่า คะแนนความรู้และพฤติกรรมในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รอบเอวเฉลี่ย ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c ในกลุ่มทดลองยังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในกลุ่มที่สามารถลดรอบเอวได้และไม่ได้ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าในกลุ่มที่ควบคุมรอบเอวได้มีระดับน้ำตาล HbA1c ในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความพึงพอใจในกลุ่มทดลองหลังร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับมากในทุกกิจกรรม ต้นทุนกิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนเท่ากับ ร้อยละ 67.78, 19.58 และ 12.64 ตามลำดับ มีต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมการฝึกอบรมเท่ากับ 947.48 บาทต่อคน และกิจกรรมการดูแลผู้ป่วย

เท่ากับ 881.92 บาทต่อคน ต้นทุนเฉลี่ยการรักษากลุ่มควบคุมเท่ากับ 2,706.65 (SD=734.37) บาท กลุ่มทดลอง เท่ากับ 4,386.35 (SD=1,335.80) บาท

ส่วนที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนการสร้างสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมการลดเส้นรอบเอวและระดับน้ำตาลพบว่ากลุ่มทดลองมีส่วนการควบคุมสูงกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบ 44 รายในกลุ่มทดลองมีการลดยาได้ และ 14 รายมีการหยุดยา ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

รูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง พบคะแนนความรู้และพฤติกรรมในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้ง รอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c มีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ที่มีระดับน้ำตาลสะสม ของโรงพยาบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรีที่มีระดับน้ำตาลสะสมลดลง และ⁽²⁴⁾ รวมถึงการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนแสงจังหวัดนครสวรรค์ ที่มีคะแนนความรู้และพฤติกรรมในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รอบเอวเฉลี่ย ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c⁽²⁵⁾ ในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ จังหวัดศรีสะเกษ⁽²⁶⁾ จะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง รูปแบบการดำเนินที่ส่งเสริมทำให้เกิดกระบวนการในการควบคุมระดับน้ำตาลในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานรวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมด้วย

ทั้งนี้หากพิจารณาการวัดประสิทธิภาพของโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย (วัดครั้งที่ 2) พบว่า คะแนนความรู้และพฤติกรรมในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รอบเอวเฉลี่ย ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c ในกลุ่มทดลองยังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการศึกษานี้เป็นในทิศทางเดียวกับการศึกษาผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี⁽²⁴⁾ ในโรงพยาบาลชุมชนแสงจังหวัดนครสวรรค์⁽²⁵⁾ ในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ จังหวัดศรีสะเกษ⁽²⁶⁾ จะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ที่ประกอบด้วยกิจกรรมการอบรมผู้ป่วยเบาหวาน หลักสูตร 2 วัน ตามรูปแบบสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยหลัก 3ส. (สวดมนต์ สมาธิ สันทนาธรรม) 3อ.(อาหาร

ออกกำลังกาย อารมณ์-วิถีธรรม) 1น.(นาฬิกาชีวิต วิถีธรรม) ร่วมกับมีทีมพี่เลี้ยงส่งเสริมแนะนำการปฏิบัติ
 ตนของผู้ป่วยในแต่ละวันตามหลักการสร้างสุขภาพ ร่วมกับมีติดตามและเยี่ยมเสริมพลังอย่างต่อเนื่องเพื่อ
 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ อย่างน้อย 3 ครั้ง ทั้งในรูปแบบ on site (ไม่เกิน 1 ชั่วโมง) หรือ on line
 ผ่านทางโทรศัพท์ วิดีโอคอล หรือ Line application ที่เป็นไปตามมาตรฐานการราชวิทยาลัยอายุรแพทย์
 แห่งประเทศไทย ⁽⁶⁾ สอดคล้องกับผลของการควบคุมระดับความดันโลหิตสูงโดยการวัดความดันโลหิตที่บ้าน
⁽³¹⁾ และในประเทศอังกฤษ ⁽³²⁾ การควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในกลุ่มผู้ป่วยด้วยวิธีการวัด
 ระดับการเปลี่ยนแปลงด้วยตัวเองหรือบุคลากรทางด้านสุขภาพแล้ว ก็ยังพบกิจกรรมในหลายรูปแบบที่
 สามารถนำมาผสมผสานในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ⁽³³⁾ เช่นรูปแบบการมีเครือข่ายผู้ช่วยเหลือ
 ผู้ป่วยที่บ้านมีอาสาสมัครผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เข้าไปให้บริการที่นอกเหนือไปจากการบริการทาง
 การแพทย์ ⁽³⁴⁾ การดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงด้วยตนเองที่บ้าน⁽²⁸⁾ ⁽³⁵⁾ ทั้งนี้ยังสามารถทำกิจกรรมการดูแล
 ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในระดับปฐมภูมิ ⁽³⁶⁾ ถึงอย่างไรก็ตามที่เน้นการเปลี่ยนแปลงด้าน
 พฤติกรรมเพียงอย่างเดียวจำเป็นต้องให้ผู้ผู้ป่วยมีแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพที่ดีด้วย⁽⁹⁾ จึงจะส่งผลให้
 เกิดการป้องกันโรคอย่างยั่งยืนโดยตัวผู้ป่วยเอง

กิจกรรมจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและ
 เครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง
 ค่าวัสดุ และค่าลงทุนเท่ากับ ร้อยละ 67.78, 19.58 และ 12.64 ตามลำดับ โดยสัดส่วนดังกล่าวเป็นไปใน
 ทิศทางเดียวกับการศึกษาต้นทุนการจัดกิจกรรมการบริการด้านสุขภาพเช่น ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการ
 หันตสาธารณสุขในสถานบริการอำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด⁽³⁷⁾ ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการผู้ป่วยตาม
 หลักธรรมาภิบาล⁽³⁸⁾ ต้นทุนการจัดบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคด้านการแพทย์แผนไทย ⁽³⁹⁾ ทั้งนี้จะ
 เห็นได้ว่าต้นทุนส่วนมากของการจัดบริการทางด้านสาธารณสุขอยู่ที่สัดส่วนต้นทุนค่าแรงทั้งนี้เนื่องจากการ
 จัดบริการทางด้านสาธารณสุขเป็นการจัดบริการที่เกิดจากกลุ่มบุคลากรเฉพาะและประกอบด้วยความ
 หลากหลายสาขาวิชาชีพจึงส่งผลให้ต้นทุนค่าแรงในการจัดบริการสูง หากพิจารณา มีต้นทุนต่อหน่วย
 กิจกรรมการอบรมต้นทุนเท่ากับ 947.48 บาทต่อคน และต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยเท่ากับ
 881.92 บาทต่อคน มีค่าใกล้เคียงกับต้นทุนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรังโดยแพทย์ ที่มีต้นทุน
 เท่ากับ 813.90 บาทต่อคนต่อครั้ง ⁽⁴⁰⁾ จะเห็นได้ว่าการรักษาผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีต้นทุนที่สูง แต่เมื่อ
 คำนวณต้นทุนต่อหน่วยการจัดบริการเปรียบเทียบจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนา
 กลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจ
 พอเพียง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีต้นทุนมากกว่าเป็น 2 เท่าเมื่อ
 เปรียบเทียบกับการจัดบริการปกติทั้งนี้เกิดจากกิจกรรมการฝึกอบรมผู้ป่วยโดยบุคลากรทางด้านสาธารณสุข
 ด้วยสหสาขาวิชาชีพ และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทุก 1 อาทิตย์ ตลอดจนมีกิจกรรมการติดตามเยี่ยม
 เสริมพลัง จึงส่งผลให้มีต้นทุนที่สูงกว่าการจัดบริการปกติทั่วไป แต่เมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิผลของ
 โปรแกรมแล้วจะเห็นได้ว่าส่งผลดีกับผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้เลือดได้ ที่ทำให้เกิด
 การดูแลตัวเองเพิ่มมากขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมการลดเส้นรอบเอวและระดับน้ำตาลพบว่ากลุ่มทดลองมีสัดส่วนการควบคุมสูงกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องไปกับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ในโรงพยาบาลชุมชนแสงจังหวัดนครสวรรค์⁽²⁵⁾ และการศึกษาในจังหวัดศรีสะเกษ⁽²⁶⁾ ที่สามารถควบคุมเบาหวานได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 40 นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองจำนวน 44 รายสามารถลดยาได้ และ 14 รายมีการหยุดยา ทั้งนี้เมื่อพิจารณาการศึกษาที่ผ่านมาไม่พบงานวิจัยที่รายงานผลจำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองที่สามารถลดยาและหยุดยาได้ ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยที่ผ่านมาทำการศึกษาในกรอบระยะเวลาไม่ยาวพอจนสามารถรายงานผลการลดยา ประกอบกับการศึกษาที่ผ่านมาจะเป็นการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุม⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾ ดังนั้นจึงส่งผลต่อการรายงานจำนวนผู้ป่วยที่สามารถลดยาและหยุดยาได้ และจากการที่ทำให้ผู้ป่วยสามารถลดยา หยุดยาควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือดได้ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้ต้นทุนของการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานลดลง และจำนวนการลดลงของต้นทุนนั้นเป็นการลดลงต้นทุนค่ายา⁽⁴¹⁾ ทั้งนี้การศึกษาด้านต้นทุนคำนวณเฉพาะต้นทุนค่ายาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือดแต่ยังไม่ได้รวมถึงการลดลงของการตรวจทางห้องปฏิบัติการและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล จากประสิทธิผลของการส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียงควรได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมและบูรณาการไปร่วมกับการดำเนินงาน เพื่อให้เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต่อไป

5.3 ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากมีระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสุขภาพของผู้ป่วย ค่อนข้างจำกัด ผู้วิจัยจึงออกแบบการติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน หลังการอบรม 15 วัน 1 เดือน 2 เดือน และ 3 เดือน เพื่อให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง เหมาะสม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งจะใช้พิจารณาพฤติกรรมดูแลตนเอง หากพบว่ายังไม่เหมาะสม ก็ให้ความรู้ พุดคุย ทำความเข้าใจ ร่วมหาวิธีการแก้ปัญหา และให้กำลังใจ ซึ่งแบบนี้จะใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบดูความก้าวหน้าในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในแต่ละครั้งที่ประเมิน และการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้รวมต้นทุนการพัฒนาครู ก ที่ดำเนินงานโดยมูลนิธิอุทัยสุขสุด อาจส่งผลให้ต้นทุนของการศึกษาค้างนี้ต่ำกว่าความเป็นจริง

5.4 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนากลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ช่วยเพิ่มคะแนนความรู้

และพฤติกรรม ให้กับผู้ป่วยเบาหวานได้ ดังนั้นควรได้รับการส่งเสริมให้มีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม และสนับสนุนให้เกิดความยั่งยืน

2. รูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการพัฒนาไกลสแน็บสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่ วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง ช่วยควบคุมหรือลดระดับรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FBS และ HbA1c ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ดังนั้นควรนำไปปรับปรุงรูปแบบการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่อื่นๆได้

5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในกลุ่มเสี่ยง กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานในระยะอื่น เพื่อเป็นการขยายกลุ่มเป้าหมายให้เกิดความครอบคลุม และเป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ในระดับพื้นที่

2. ควรศึกษาด้านทุนประสิทธิผลในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงหรือโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่น ๆ ที่เกิดจากพฤติกรรม เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโครงการ

2. ควรมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้นและเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

บรรณานุกรม

1. Qiao J., Lin X., Wu Y., Huang X., Pan X., Xu J., et al. Global burden of non-communicable diseases attributable to dietary risks in 1990–2019. *J Hum Nutr Diet.* 2022;35(1):202-13.
2. World health organization. Global report on Diabetes. Paris: World Health organization; 2016.
3. สถาบันวิจัยและประเมินผลเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์. การทบทวนวรรณกรรม: สถานการณ์ปัจจุบันและรูปแบบการบริการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. นนทบุรี: บริษัท อาร์ต ควอลิไฟท์ จำกัด; 2557.
4. Ministry of Public Health Thailand., United Nations Thailand., UN interagency Task Force on NCDs. Preventive and Control of Noncommunicable Disease in Thailand. Nonthaburi: Ministry of Public Health Thailand; 2022.
5. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์., สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย., สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย., กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข., สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. ปทุมธานี: บริษัทร่มเย็นมีเดีย จำกัด; 2560.
6. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพมหานคร: บริษัทศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2566.
7. สมเกียรติ โภชิสต์., สติชัย นิรมิตหาปัญญา., ชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์., วีรศักดิ์ ศรีนินภากร., นภา ศิริวัฒนากุล., สิทธิชัย อาชายินดี., et al. โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus). นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2557.
8. Renders C M., Wagner E H., Valk G D., Eijk J T., Griffin S J., Assendelft W J. Interventions to Improve the management of diabetes in Primary care, outpatient, and community settings. *Diabetes Care.* 2001;24:1821-33.
9. Li R., Zhang P., Barker L E., Chowdhury F M., Zhang X. Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Diabetes Care.* 2010;33(8):1872-94.
10. อุทัย สุดสุข., อีรพร สติธองกุล., พัชรีย์ กลัดจอมพงษ์., บุชบา ใจกล้า. โครงการพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพดีวิถีพุทธเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2564.
11. เทวัญ ธาณรัตน์., สีไพร พลอยทรัพย์., ทศนีเวศ ยะโส., ฐิตินันท์ อินทอง. แนวทางการดูแลสุขภาพด้วยหลักวิถีธรรม วิถีไทย (3ส. 3อ. 1น.) ของ 5 ศาสนา. นนทบุรี: สำนักการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก มูลนิธิอุทัย สุดสุข; 2560.

12. สำนักงานแพทย์ทางเลือก. แนวทางการดูแลสุขภาพด้วยหลักวิถีธรรมชาติวิถีไทย (3น. 3อ. 1น.) ของ 5 ศาสนา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท วี อินดี้ ดีไซน์ จำกัด; 2560.
13. อุทัย สุดสุข. สาธารณสุขในพระไตรปิฎก บูรณาการสู่สุขภาพดี ชีวิตมีสุข. กรุงเทพมหานคร: เทพประทานการพิมพ์; 2554.
14. Briggs A., Claxton K., Sculphre M. Decision modelling for health economic evaluation, . Oxford: Oxford University; 2008.
15. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2014;37:S81-S90.
16. Drummond M.F., Stoddart G.W., Torrance G.W. Method for the Economic Evaluation for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford: Oxford University Press; 1994.
17. วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์. หลักการบัญชีต้นทุน. 2 ed. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2540.
18. สมคิด แก้วสนธิ., ภิรมย์ กมลรัตนกุล. เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข : การวิเคราะห์และประเมินผลบริการสาธารณสุข. 2 ed. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2536.
19. อนุวัฒน์ ศุภขุติ., อติชัวร์ หบายชูไทย., วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร., สุกัลยา คงสวัสดิ์. ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2539.
20. อาทร รุ่งไพบูลย์. การวิเคราะห์ต้นทุนในการพัฒนาระบบสุขภาพ. 1 ed. กรุงเทพมหานคร: ศักดิ์โสภากการพิมพ์; 2561.
21. Kaplan R.S., Cooper R. Cost & effect: using integrated cost systems to drive profitability and performance. Massachusetts: Harvard Business Press; 1998.
22. วรศักดิ์ ทุมมานนท์. การบัญชีต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการ หน่วยที่ 8. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช; 2544.
23. ชัยสิทธิ์ เฉลิมมีประเสริฐ. มาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 Hurdles กับการทำงานงบประมาณระบบใหม่. กรุงเทพมหานคร: ธีระฟิล์ม แอน ไซเท็กซ์; 2544.
24. วรณภา สินธิปาน., สาวิตรี สลับศรี., ฉัตรชัย ไช้เกษ. ผลของโปรแกรมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ต่อระดับน้ำตาลสะสม. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2588;32(1):68-82.
25. บุญญธิดา ยาอินทร์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โรงพยาบาลชุมแสง อำเภอุมแสง จังหวัดนครสวรรค์. สวรรค์ประชารักษ์เวชสาร. 2564;18(1):35-48.

26. วณิดา สมภูงา., พุทธิไกร ประมวล. การพัฒนาและประเมินผลของรูปแบบการจัดการตนเองแบบมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสาธารณสุข. 2565;15(1):273-87.
27. ยุภาพร นาคกลิ่ง., ปราณีย์ ทัดศรี. ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถต่อตนเองต่อพฤติกรรมของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้. สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2560;6(1):27-35.
28. นิตยา เพ็ญศิริรักษา., ชีระวุธ ธรรมกุล., ขวัญทิพย์ เสงไป. การพัฒนาและประเมินผลประเมนผลรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วมในพื้นที่ตำบลคลองข่อย อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2563;6(3):34-47.
29. ลัดดา ปิยเศรษฐ์. การศึกษาการพัฒนาารูปแบบการสร้างสุขภาพดี วิถีพุทธในการป้องกันและแก้ไข ปัญหาโรคเรื้อรังในชุมชน : กรณีศึกษาหมู่บ้านคุดป่ารัง ตำบลวังควง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร. วารสารสุขศึกษา. 2559;39(132):23-34.
30. ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย., ภูษิต ประคองสาย. การศึกษาต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยระดับรายบุคคลโดยวิธี Micro-costing with Cost Matrix. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2558;24(5):1001-10.
31. วีรยุทธ ศรีทุมสุข., อรุมา ธรรมผล. การวัดความดันโลหิตที่บ้าน: บทบาทพยาบาลการจัดการควบคุมความดันโลหิตในกลุ่มบุคคลที่ได้รับยาความดันโลหิตสูง. วารสารพยาบาลทหารบก. 2563;21(1):35-45.
32. McManus R.J., Little P., Stuart B., Morton K., Raftery J., Kelly J., et al. Home and Online Management and Evaluation of Blood Pressure (HOME BP) using a digital intervention in poorly controlled hypertension: randomised controlled trial. *BMJ*. 2021;372(m4858).
33. Sundström J., Arima H, Jackson R, Turnbull F., Rahimi K, Chalmers J, et al. Effects of Blood Pressure Reduction in Mild Hypertension A Systematic Review and Meta-analysis. *Annals of internal Medicine*. 2015;162(3):184-91.
34. ราม รังสินธุ์., มติรุทธ มุ่งถิ่น., ปนัดดา หัตถ์โชติ., บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์., ยุภาพร ศรีจันทร์. การพัฒนารูปแบบบริการปฐมภูมิสำหรับผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยใช้นวัตกรรมเครือข่ายผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยที่บ้าน. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2563.
35. ชีร์สุทธิ ปิตวิบลเสถียร., ขวัญพัฒน์ ปิตวิบลเสถียร., อัญญา สหสัมพันธ์., วรรณัน ดาวหาง. ผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงด้วยตนเองที่บ้านอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี. วารสารโรงพยาบาลพิจิตร. 2560;32(1):11-9.
36. พิทยา ศรีเมือง., จริญญา ยมศรีเคน., ฐิติการนต์ เอกทัศน์., วรรณศรี แวงงาม. การประเมินรูปแบบการจัดการบริการปฐมภูมิสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในจังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 2564;15(2):136-54.

37. นฤพร ชูเสน., นภชา สิงห์วีรธรรม., กิตติพร เนาว์สุวรรณ., ดวงรัตน์ โพธิะ., อำพล บุญเพียร. ต้นทุนและผลกระทบทางการเงินของจัดบริการทันตสาธารณสุขในสถานบริการก่อนการระบาดและระหว่างการระบาดโรคโควิด – 19 อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2565;16(1):76-87.
38. นภชา สิงห์วีรธรรม., กิตติพร เนาว์สุวรรณ. รูปแบบและต้นทุนการจัดบริการรักษาผู้ป่วยด้วยการแพทย์ผสมผสานตามหลักธรรมานามัย ในผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายในประเทศไทย วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2565;16(3):136-49.
39. นภชา สิงห์วีรธรรม., ธนิตา ขุนบุญจันทร์., กิตติพร เนาว์สุวรรณ., ปพนพัทธ์ อธิษฐ์ดิษฐ์., มนัสวี อดุลย์รัตน์. ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านการแพทย์แผนไทย ในสถานบริการกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2562. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 2564;13(3):89-107.
40. วิน เตชะเคหะกิจ., นภชา สิงห์วีรธรรม., ธีระศักดิ์ วงศ์ใหญ่., กิตติพร เนาว์สุวรรณ. ต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยบริการปฐมภูมิ ภูมิศึกษาในจังหวัดกำแพงเพชร. วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ. 2563;13(2):192-204.
41. ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย., อุทุมพร วงศ์ศิลป์., วาริสา ทรัพย์ประดิษฐ์., นำพร สามิภักดิ์. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำมาตรฐานต้นทุนบริการสำหรับบริการปฐมภูมิกรณีโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงแบบใหม่. นนทบุรี: กองเศรษฐกิจและหลักประกันสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2563.

ภาคผนวก

1. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนกิจกรรมแยกตามหน่วยต้นทุน (Cost center) ตาม ตามกรอบกิจกรรมรูปแบบการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พัฒนาตามกลไกสนับสนุนวิชาการและเครือข่ายขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพดีวิถีใหม่วิถีธรรม วิถีไทย วิถีเศรษฐกิจพอเพียง

| กิจกรรม | ค่าแรง | ค่าวัสดุ | ค่าครุภัณฑ์ |
|-----------------------|--------|----------|-------------|
| กิจกรรมการฝึกอบรม | | | |
| กิจกรรมการดูแลผู้ป่วย | | | |

ต้นทุนค่าแรงรายกิจกรรม

| เจ้าหน้าที่ | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 | คนที่ 6 |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| เงินเดือน | | | | | | |
| เบี้ยเลี้ยงเหมาจ่ายรายเดือน | | | | | | |
| พตส. (ค่าวิชาชีพ) | | | | | | |
| ค่าเล่าเรียนบุตร | | | | | | |
| เงินประจำตำแหน่ง | | | | | | |
| ค่าเวร / OT | | | | | | |
| ค่าไม่ทำเวชปฏิบัติ | | | | | | |
| โบนัส/ตกเบิก | | | | | | |
| ค่าตอบแทน ฉ11 | | | | | | |
| อื่นๆ..... | | | | | | |

2. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนต่อการรักษาแบบผู้ป่วยนอก ตามการศึกษาต้นทุนต่อการรักษาแบบผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (Cost per visit)

| Variable name | Description | Coding |
|----------------|---|-------------------|
| hphcode | Code รพสต | |
| id | เลขบัตรประชาชน 13 หลัก | |
| firstname | ชื่อ | |
| lastname | นามสกุล | |
| hn | Hospital number | |
| vn | Visit number | |
| visitdate | วันที่มารับบริการ | |
| birthday | วันเดือนปีเกิดผู้ป่วย | |
| age | อายุ (นับถึงวันที่มารับบริการ) | |
| diag_dm | มีการวินิจฉัยด้วย icd10 code E10-14 ใน visit นั้นๆ หรือไม่ | 0 = No 1 = Yes |
| drug_dm | มีการจ่ายยา HT ใน visit นั้นหรือไม่ (ดูจาก code ยา HT ทั้งหมดที่มีใน รพสต) | 0 = No 1 = Yes |
| charge_drug_dm | ผลรวมราคายา DM ทั้งหมดใน visit นั้น | |
| cost_drug_dm | ผลรวมราคายา DM ทั้งหมดใน visit นั้น | |
| lab_name | ชื่อ lab | |
| charge_lab | ราคา lab รวมทั้งหมดใน visit นั้น | |
| cost_lab | ราคา lab รวมทั้งหมดใน visit นั้น | |

3. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนผู้ป่วยนอก ประกอบไปด้วยต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางมารักษาที่โรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุขและต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) แบบสอบถามระบบบริการและต้นทุนของหน่วยบริการผู้ป่วยเบาหวาน วิธีใหม่

| เก็บข้อมูลต้นทุนในมุมมองผู้ป่วยโรคเบาหวาน | |
|---|----------------------------|
| ชื่อผู้ป่วย | |
| วัน เดือน ปี (พ.ศ.) ที่สัมภาษณ์ | □□/□□/□□□□ ID ผู้ป่วย..... |

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 วัน เดือน ปี (พ.ศ.) ที่เกิด □□/□□/□□□□

ตอนที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการมารับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2.1 ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย

1) ท่านเดินทางมารับบริการที่สถานบริการอย่างไร

- เดินมา
 จักรยาน
 รถยนต์
 รถโดยสารประจำทาง ราคาต่อครั้ง.....บาท

2) ระยะทางจากที่อยู่อาศัยของท่านห่างจากสถานบริการ.....กิโลเมตร ระยะเวลาที่ใช้.....นาที

3) ท่านมีค่าใช้จ่ายในการมารับบริการในครั้งนี้อย่างไร

- 1 ค่ายา จำนวน.....บาท
 2 ค่าบริการ จำนวน.....บาท

4) ค่าอาหาร ขนม และเครื่องดื่มที่ใช้จ่ายในระหว่างการมารับบริการจำนวน.....บาท

5) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรดระบุ (บาท).....

6) ท่านใช้เวลาในการอยู่สถานบริการตั้งแต่มาถึงจนถึงแล้วเสร็จจำนวน.....ชั่วโมง

- 7) ท่านมีงานประจำหรือไม่ มี และท่านสูญเสียรายได้ในขณะที่มารับบริการ จำนวน.....บาทต่อวัน
 ไม่มี และท่านสูญเสียรายได้ในขณะที่มารับบริการจำนวน.....บาทต่อวัน

2.2 ค่าใช้จ่ายของผู้ที่เดินทางมาด้วย

1) ค่าเดินทางจำนวน.....บาท

2) ค่าอาหาร ขนม และเครื่องดื่มที่ใช้จ่ายในระหว่างการมารับบริการจำนวน.....บาท

3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โปรดระบุ (บาท).....

ตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ท่านไปรับบริการรักษาโรคเบาหวาน

1) ท่านมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเบาหวานหรือไม่

1. ค่ายา จำนวน.....บาทต่อเดือน
 2. ค่าอุปกรณ์ จำนวน.....บาทต่อเดือน
 3. ค่าโทรศัพท์ (เฉพาะใช้บริการวิธีใหม่) จำนวน.....บาทต่อเดือน
 4. ค่าอินเทอร์เน็ต (เฉพาะใช้บริการวิธีใหม่) จำนวน.....บาทต่อเดือน

