ประสิทธิผลของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นสำหรับผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ ๒

สุวัฒน์ โคตรสมบัติ*
วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร*
วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี*
สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์*
สิตมนัส สุวรรณฉาย†
กนกพรรณ กรรณสูต†

บทคัดย่อ ในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา โรคเบาหวานมีแนวโน้มในการเป็นปัญหาสำคัญขึ้นเรื่อยๆในประเทศไทย ปัจจุบันมีผลการศึกษาวิจัยในต่างประเทศระบุอย่างชัดเจนว่า มาตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงสูงลงได้ร้อยละ ๓๑-๕๘ แต่ในประเทศไทยยังขาดการประเมินในเรื่องนี้ การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นสำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นการศึกษาในรูปแบบกึ่งการทดลอง(Quasi-experimental study) นำรูปแบบมาตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นในเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ตลอด ๒๔ สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นคนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (ดัชนีมวลกายตั้งแต่ ๒๕ กิโลกรัม/ตารางเมตร) โดยแบ่งเป็น ๒ กลุ่มคือกลุ่มที่ได้รับมาตรการดังกล่าวจำนวน ๔๑ คน และกลุ่มซึ่งได้รับบริการตามปกติจำนวน ๖๑ คน แล้วเปรียบเทียบประสิทธิผลของแต่ละกลุ่มเมื่อสิ้นสุดการวิจัย จากการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงตามดัชนีตัวชี้วัดด้านกายภาพและด้านชีวเคมี ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง ๒ กลุ่ม แต่เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบแยกในคนที่มีภาวะอ้วน(ดัชนีมวลกายตั้งแต่ ๓๐ กิโลกรัม/ตารางเมตร) พบว่าในกลุ่มที่ได้รับมาตรการมีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักที่ลดลงแตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการบริการตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(95% CI = -๑.๕๗๖ - -๐.๐๑๕, p-value = ๐.๐๔๖) ทำให้เห็นได้ว่าโปรแกรมนี้อาจมีความเหมาะสมกับคนที่มีภาวะอ้วน อย่างไรก็ตามต้องมีการศึกษาติดตามในระยะยาวต่อไป

คำสำคัญ: *ประสิทธิผล, การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, โรคเบาหวานชนิดที่ ๒*

Abstract **Effectiveness of Intensive Behavioral Modification Program for Individual at Risk of Type 2 Diabetes**

Suwat Kotsombutt*, Vitool Lohsoonthorn*, Wiroj Jiamjarasrangsi*, Somrat Lertmaharit*, Sitamanus Suwanashine†, Kanokpan Kanasoot†
**Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University*
†Health Promotion Center of Chulalongkorn memorial hospital, The Thai Redcross society

In the past decade, Diabetes Mellitus tends to become more and more important problem in Thailand. Nowadays, research results clearly indicate that behavioral change strategies can decrease complications and death among Diabetes patients. Several studies in China, Finland and USA have reported that

**ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*
†ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

intensive behavioral modification program focusing on exercise and weight loss certainly decreases the risk of Diabetes in high risk group by 31-58 percent. Previous related researches in Thailand have found that giving knowledge alone have led to negative outcome of Diabetes patient care. This research aimed to test the effectiveness of intensive behavioral modification program for individual at risk of type 2 diabetes. This Quasi-experimental research is to study effectiveness of intensive behavioral modification model which focuses on diet and exercise for 24 weeks. Participants who are overweighed person (BMI > 25 kg/m2) were divided into two groups. Forty-one participants attended the intensive model while 61 participants received standard care. Effectiveness of the groups was compared at the end of the study. From data analysis made through changes of both physical and biochemical indicators, there was no significant difference found between two groups but subgroup analysis in overweight group (BMI > 30 kg/m2) indicate that the experimental group significantly lost more weight than control group (95%CI= -1.976 - -0.019, p-value = 0.046). This finding shows that the program is more suitable for overweight person. However, long term study is still needed.

Key words: *Effectiveness, Behavioral Modification, Type 2 Diabetes*

ภูมิหลังและเหตุผล

ในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา โรคเบาหวานมีแนวโน้มในการเป็นปัญหาสำคัญขึ้นเรื่อยๆในประเทศไทย โดยความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ ในประชากรกลุ่มอายุ ๑๕ ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๒.๐-๒.๘ ในปีพ.ศ. ๒๕๓๔-๒๕๓๕ เป็นร้อยละ ๖.๐-๗.๓ ในปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๔๗ และจำนวนผู้เป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก ๑,๐๕๙,๕๖๒ ราย เป็น ๓,๔๗๒,๙๘๘ ราย ในช่วงปีดังกล่าวตามลำดับ ทั้งคาดการณ์ว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต[๑]

ปัจจุบันมีผลการศึกษาวิจัยในต่างประเทศระบุชัดเจนว่ามาตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเฉพาะการควบคุมน้ำหนักและการเพิ่มกิจกรรมทางกายสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงสูง และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตในกลุ่มผู้เป็นโรคเบาหวานอย่างชัดเจน ผลการศึกษาทั้งในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน[๒] ประเทศฟินแลนด์[๓] และประเทศสหรัฐอเมริกา[๔] รายงานว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นที่มุ่งเน้นด้านการออกกำลังกายและการลดน้ำหนักตัวสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงสูงลงได้ร้อยละ ๓๑-๕๘[๒-๔] จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่าการจัดโปรแกรมในการดูแลสุขภาพให้แก่ผู้ป่วยเบาหวานจะสามารถทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยลดลง รวมถึงได้มีการกล่าวถึงการให้ความรู้เพียงอย่างเดียวจะให้ผลในเชิงลบต่อการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน[๕-๗]

จากข้อมูลดังกล่าว ถึงแม้ว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจะให้ผลในเชิงบวกสำหรับการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน แต่สิ่งจำเป็นที่ต้องทำให้ได้คือการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการประเมินที่ครอบคลุมทั้งในด้านของพฤติกรรมสุขภาพ การประเมินทางด้านกายภาพ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การประเมินคุณภาพชีวิต การวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการพัฒนาโปรแกรมรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้มีความเข้มข้นมากขึ้น โดยจัดรูปแบบให้มีความเข้มข้นใกล้เคียงกับโปรแกรมที่พิสูจน์แล้วในต่างประเทศว่าได้ผลดี[๘] ในการดูแลและติดตามผู้ป่วย มีการพบปะตั้งแต่ ๑๐ ครั้งขึ้นไปและระยะเวลาตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป แต่ด้วยปัจจัยหลายอย่างที่แตกต่างกันของประเทศไทยกับประเทศแถบตะวันตก ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต การบริโภค รูปแบบในการทำงาน การออกกำลังกาย ฯลฯ จึงได้จัดการทำโครงการการวิจัยในเรื่องนี้เพื่อนำผลจากงานวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในสภาพความเป็นจริงในการให้บริการสุขภาพตามปกติได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนในเรื่องของการดูแลป้องกันและควบคุมปัญหาโรคเบาหวานให้แก่ประชาชนคนไทยต่อไป

ระเบียบวิธีศึกษา

วัสดุที่ใช้ในการศึกษา ผู้เข้าร่วมโครงการฯคือกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

(ก) กลุ่มทดลองคือ ผู้ที่อยู่ในหน่วยงานในกำกับของรัฐแห่งหนึ่ง มีอายุ ๑๘ ปีขึ้นไป มีค่าดัชนีมวลกาย หรือ Body mass index (BMI) ตั้งแต่ ๒๕ กิโลกรัม/ตารางเมตร ขึ้นไป โดยในกลุ่มนี้จะได้รับมาตรการในโครงการ จำนวน ๔๑ คน

(ข) กลุ่มเปรียบเทียบคือ ผู้ที่มีอายุ ๑๘ ปีขึ้นไป มีค่า BMI ตั้งแต่ ๒๕ กิโลกรัม/ตารางเมตรขึ้นไป ที่อยู่ในหน่วยงานอื่นๆที่สมัครเข้ามาร่วมกิจกรรมในโครงการ โดยในกลุ่มนี้จะได้รับมาตรการการดูแลแบบปกติ จำนวน ๖๑ คน

เกณฑ์ในการคัดออก ได้แก่ ผู้ที่อยู่ในระหว่างการลาทุกประเภทที่มีระยะเวลาต่อเนื่องมากกว่า 2 เดือน หรือ ผู้ที่ย้ายสถานที่ทำงานหรือลาออกขณะที่ทำการศึกษา

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกลุ่มตัวอย่างทุกคนเข้าร่วมการวิจัยโดยความสมัครใจโดยลงนามในใบยินยอมก่อนเข้าร่วมการวิจัย

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบกึ่งการทดลอง (Quasi-experimental study) แบบ ๒ กลุ่ม เปรียบเทียบประสิทธิผลของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเป็นระยะจนสิ้นสุดการวิจัย ไม่มีการสุ่มแบ่งกลุ่ม (Randomization) แต่เลือกตามหน่วยงาน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับมาตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้น (Intervention) และกลุ่มเปรียบเทียบซึ่งได้รับบริการตามปกติ ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓ รอบ คือ ช่วงก่อนเริ่มมาตรการและช่วงหลังมีการดำเนินมาตรการในเดือนที่ ๓ และเดือนที่ ๖ ตามลำดับ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย (๑) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ประวัติความเจ็บป่วยของตนเองและครอบครัว พฤติกรรมสุขภาพ การรับประทานอาหาร ออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และ ระดับคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพ (โดยใช้แบบ Short form-36[๑๐]) (๒) การตรวจร่างกาย เพื่อเก็บข้อมูลน้ำหนักและดัชนีมวลกาย และ (๓) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose หรือ FPG) ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (Glycosylated Haemoglobin หรือ HbA1C) และระดับไขมันในเลือด โดยในส่วนของระดับไขมันและน้ำตาลในเลือด (FPG, HbA1C) จะเก็บข้อมูลเฉพาะช่วงก่อนเริ่มมาตรการและช่วงสิ้นสุดมาตรการ (เดือนที่ ๖) โดยใช้ทีมเก็บข้อมูลการตรวจร่างกายทีมเดียวกัน จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณและวิเคราะห์ผลต่อไป

มาตรการแทรกแซง

สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ คือ การให้ความรู้และเอกสารเกี่ยวกับเป้าหมายการควบคุมน้ำหนักและการออกกำลังกายเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานจำนวน ๑ ครั้งในสัปดาห์แรก และการติดตามความก้าวหน้าช่วง ๓ และ ๖ เดือนของการติดตาม

กลุ่มทดลองจะได้รับมาตรการในโครงการใช้รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นฯ ตลอดระยะเวลาของโปรแกรม (๒๔ สัปดาห์) โดยมีวิทยากรทำหน้าที่ตั้งแต่การเป็นผู้ดำเนินโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การติดตามการเก็บข้อมูล และการดำเนินการทุกประการที่เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้เข้าร่วมโปรแกรมที่อยู่ในความดูแลตลอด ๒๔ สัปดาห์ จะมีการนัดพบกัน ๑๖ ครั้ง และดำเนินการคาบกิจกรรมที่กำหนดโดยในคาบที่ ๑-๘ พบกันทุกสัปดาห์ และคาบที่ ๙-๑๖ พบกันสัปดาห์เว้นสัปดาห์

โดยในแต่ละคาบใช้เวลา ๑ ชั่วโมงโดยแบ่งเป็นดังนี้

- คาบที่ ๑-๔ เป็นเรื่องของการควบคุมน้ำหนักและการรับประทานอาหารอย่างเหมาะสม
- คาบที่ ๕-๖ เป็นเรื่องของการออกกำลังกายที่เหมาะสม
- คาบที่ ๗ เป็นวิธีการกินและออกกำลังกายที่สมดุล

สามารถลดน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย

- คาบที่ ๘-๙ เป็นเรื่องการจัดการปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย

- คาบที่ ๑๐ เป็นหลักการในการกินอาหารนอกบ้านหรืองานเลี้ยงต่างๆ

- คาบที่ ๑๑-๑๒ เป็นการจัดการกับปัญหาในกรณีที่มีความคิดเชิงลบเกี่ยวกับการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายและการจัดการเมื่อมีการ “หลุด” หรือ เมื่อลืมควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย

- คาบที่ ๑๓ เป็นคาบที่กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯออกกำลังมากขึ้นอย่างเหมาะสมกับตนเอง

- คาบที่ ๑๔ เป็นการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้รู้สึกดีกับการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย

- คาบที่ ๑๕ เป็นการจัดการความเครียดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย

- คาบที่ ๑๖ เป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้ปฏิบัติต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง

ในกรณีที่อาสาสมัครขาดการปฏิบัติในแต่ละช่วงจะจัดให้มีคาบชดเชยให้ โดยมีวิทยากร(พี่เลี้ยง)ที่ผ่านการอบรมเป็นคนที่ให้ความรู้ในแต่ละคาบและคอยกำกับดูแลเพื่อให้อาสาสมัครเข้าร่วมได้ทุกสัปดาห์ เพื่อเป็นการติดตามความต่อเนื่องของกิจกรรมในแต่ละคาบ และยังเป็นการเฝ้าระวัง ป้องกันและสามารถแก้ไขปัญหาอันเกิดจากผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นฯนี้ด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่เก็บโดยใช้แบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการศึกษาในรูปแบบของจำนวนและร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงแบบปกติ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่ไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ ใช้สถิติ Chi square ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยพื้นฐานระหว่าง ๒ กลุ่ม

ใช้สถิติ Unpaired t-test, Mann-Whitney U-test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ระดับไขมันในร่างกาย และระดับคุณภาพชีวิตที่เปลี่ยนแปลงในช่วง ๖ เดือนระหว่างกลุ่มที่ได้รับมาตรการแบบเข้มข้นและกลุ่มที่ได้รับการบริการแบบปกติ การวิเคราะห์ใช้โปรแกรม SPSS (version ๑๗.๐) ใช้ระดับนัยสำคัญที่ ๐.๐๕

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมโครงการทั้ง ๒ กลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง ๓๑ - ๕๐ ปี ไม่สูบบุหรี่ มีลักษณะอาชีพแบบนั่งทำงานเป็นส่วนใหญ่ และออกกำลังกายน้อยกว่า ๕ ครั้งต่อสัปดาห์ ดังในตารางที่ ๑

จากการเก็บข้อมูลครั้งแรกพบว่า ตัวชี้วัดสุขภาพทางกายภาพและทางเคมีของทั้ง ๒ กลุ่มมีความใกล้เคียงกันในเรื่องของน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ระดับไตรกลีเซอร์ไรด์ ระดับไขมัน HDL ระดับคุณภาพชีวิตโดยรวม ยกเว้นระดับคอเลสเตอรอล และไขมัน LDL ที่ทั้ง ๒ กลุ่มมีระดับเริ่มต้นที่แตกต่างกัน (p-value < ๐.๐๕) ดังตารางที่ ๒

การวิเคราะห์ความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดสุขภาพในช่วง ๖ เดือนพบว่า ระดับคอเลสเตอรอลของกลุ่มทดลองลดได้ ๑๒.๓๗ มก./ดล. กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น ๔.๘๗ มก./ดล. และระดับไขมัน LDL ของกลุ่มทดลองลดได้ ๕.๖๑ มก./ดล. กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น ๑.๕๐ มก./ดล. แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(p-value > ๐.๐๕) ส่วนน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ระดับไตรกลีเซอร์ไรด์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดสุขภาพ ดังตารางที่ ๓

อย่างไรก็ตาม เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างในการเปลี่ยนแปลงตามดัชนีตัวชี้วัดต่างๆในคนที่มีภาวะอ้วน

ตารางที่ ๑ จำนวนและร้อยละลักษณะทางประชากร พฤติกรรมสุขภาพของผู้เข้าร่วมโครงการฯ

ปัจจัยส่วยบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=๔๑)		กลุ่มควบคุม (n=๖๑)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	๑๓	๓๑.๗	๑๕	๒๔.๖	๐.๔๓๐
หญิง	๒๘	๖๘.๓	๔๖	๗๕.๔	
อายุ (ปี)					
≤ ๓๐	๔	๙.๘	๑๐	๑๖.๔	๐.๑๐๐
๓๑-๔๐	๒๒	๕๓.๗	๑๙	๓๑.๑	
๔๑-๕๐	๑๐	๒๔.๔	๑๖	๒๖.๒	
๕๑-๖๕	๕	๑๒.๒	๑๖	๒๖.๒	
Median (IQR)	๓๘ (๑๔)	๔๒ (๑๙)			
Min, Max	๒๕, ๖๔	๒๕, ๕๙			
ลักษณะอาชีพ					
นั่งทำงานเป็นส่วนใหญ่	๓๓	๘๐.๕	๕๑	๘๓.๖	๐.๖๘๕
เคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่	๘	๑๙.๕	๑๐	๑๖.๔	
ใช้กำลังงานเป็นส่วนใหญ่	-	-	-	-	
การสูบบุหรี่					
ไม่สูบบุหรี่	๓๙	๙๕.๑	๕๖	๙๑.๘	๐.๓๓๒
เคยสูบบุหรี่ แต่เลิกแล้ว	-	-	๓	๔.๙	
สูบบุหรี่	๒	๔.๙	๒	๓.๓	
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์					
ไม่ดื่ม	๓๓	๘๐.๕	๔๐	๖๕.๖	๐.๑๒๕
เคยดื่ม แต่เลิกแล้ว	๑	๒.๔	๘	๑๓.๑	
ดื่ม	๗	๑๗.๑	๑๓	๒๑.๓	
การออกกำลังกาย (ต่อสัปดาห์)					
ไม่ออกกำลังกายเลย	๑๗	๔๑.๕	๒๗	๔๔.๓	๐.๐๕๓
ออกกำลังกายน้อยกว่า ๕ ครั้ง	๒๐	๔๘.๘	๓๔	๕๕.๗	
ออกกำลังกาย ๕ ครั้งๆละอย่างน้อย ๓๐ นาที สม่ำเสมอ	๔	๙.๘	-	-	

_ = Chi square

(BMI ตั้งแต่ ๓๐ กิโลกรัม/ตารางเมตรขึ้นไป) แล้ว พบว่าทั้ง ๒ กลุ่มมีน้ำหนักที่ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = ๐.๐๔๖) ในกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักที่ลดลงเฉลี่ย ๐.๖๗ กิโลกรัม ส่วนกลุ่มควบคุมมีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย ๐.๓๑ ดังตารางที่ ๔

วิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้ ตัวชี้วัดสุขภาพด้านกายภาพคือ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย และด้านชีวเคมี คือระดับน้ำตาลในเลือด (FPG, HbA1C) ระดับไขมันในเลือด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในการเปลี่ยนแปลงตามดัชนีตัวชี้วัดต่างๆ แต่เมื่อได้

ตารางที่ ๒ แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของดัชนีสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มมาตรการและหลังสิ้นสุดโครงการฯ

ดัชนีสุขภาพ	จำนวน	กลุ่มทดลอง Mean (SD)	จำนวน	กลุ่มควบคุม Mean (SD)	95% CI	p-value
น้ำหนัก (กิโลกรัม)						
ครั้งแรก	๔๑	๗๗.๕๓ (๑.๕๐)	๖๑	๗๔.๖๓ (๑.๑๕)	-๒.๓๔๕ - ๘.๑๔๓	๐.๒๗๕
สิ้นสุดโครงการฯ	๓๘	๗๗.๕๕ (๑.๕๗)	๕๐	๗๔.๘๔ (๑.๒๑)	-๒.๗๕๘ - ๕.๐๔๕	๐.๒๕๒
ดัชนีมวลกาย BMI (กิโลกรัม / ตารางเมตร)						
ครั้งแรก	๔๑	๒๕.๖๗ (๔.๐๔)	๖๑	๒๕.๖๒ (๓.๕๒)	-๑.๕๔๗ - ๑.๖๓๖	๐.๕๕๖
สิ้นสุดโครงการฯ	๓๘	๒๕.๘๑ (๔.๒๔)	๕๐	๒๕.๕๒ (๔.๒๘)	-๑.๕๓๖ - ๒.๑๑๕	๐.๗๕๓
ระดับน้ำตาลในเลือด FPG (มก./ดล.)						
ครั้งแรก Median (IQR)	๔๐	๕๒ (๑๔)	๕๘	๕๑ (๑๐)	-	๐.๒๕๒
สิ้นสุดโครงการฯ Median (IQR)	๓๘	๕๐ (๑๔)	๓๕	๘๘ (๑๔)	-	๐.๘๕๕
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม HbA1C (%)						
ครั้งแรก	๔๐	๖.๐๕ (๑.๐๐)	๕๘	๖.๒๘ (๑.๓๑)	-๐.๖๗๕ - ๐.๒๕๕	๐.๔๔๓
สิ้นสุดโครงการฯ	๓๘	๖.๗๔ (๐.๘๐)	๓๕	๕.๕๐ (๐.๔๓)	-๐.๑๔๕ - ๐.๔๓๓	๐.๓๓๕
ระดับ คลอเรสเตอรอล (มก./ดล.)						
ครั้งแรก	๔๐	๒๓๖.๑๕ (๕๒.๖๕)	๖๐	๒๐๓.๓๓ (๓๖.๑๕)	๑๖.๐๐๒ - ๕๑.๑๖๕	< ๐.๐๐๑*
สิ้นสุดโครงการฯ	๓๘	๒๒๕.๕๓ (๒๕.๘๕)	๓๕	๒๑๑.๔๔ (๓๔.๔๒)	-๐.๕๕๓ - ๒๘.๗๓๔	๐.๐๕๕
ระดับ ไตรกลีเซอร์ไรด์ (มก./ดล.)						
ครั้งแรก Median (IQR)	๔๐	๑๖๐.๕๐ (๘๗)	๖๐	๑๐๒ (๖๗)	-	๐.๒๐๘
สิ้นสุดโครงการฯ Median (IQR)	๓๘	๑๒๕ (๑๐๑)	๓๕	๑๐๐ (๕๘)	-	๐.๐๗๘
ระดับไขมันชนิด HDL (มก./ดล.)						
ครั้งแรก	๔๐	๕๓.๐๐ (๑๔.๕๓)	๖๐	๕๒.๔๓ (๑๓.๗๒)	-๕.๑๒๕ - ๖.๓๒๕	๐.๘๔๖
สิ้นสุดโครงการฯ	๓๘	๕๔.๘๒ (๑๖.๑๐)	๓๕	๕๖.๐๓ (๑๑.๕๐)	๗.๗๒๕ - ๓๓.๘๕๕	๐.๗๐๘
ระดับไขมันชนิด LDL (มก./ดล.)						
ครั้งแรก	๔๐	๑๔๔.๘๘ (๓๗.๕๕)	๖๐	๑๒๔.๐๘ (๒๘.๑๕)	-๗..๕๕๒ - ๕.๑๗๒	๐.๐๐๒*
สิ้นสุดโครงการฯ	๓๘	๑๔๐.๔๗ (๒๖.๐๓)	๓๕	๑๒๘.๑๕ (๒๘.๓๓)	-๐.๐๔๓ - ๒๔.๖๘๒	๐.๐๕๑
ระดับคุณภาพชีวิตโดยรวม						
ครั้งแรก	๓๕	๗๕.๓๔ (๑๐.๒๑)	๕๖	๗๒.๐๖ (๕.๗๔)	-๐.๘๗๒ - ๗.๔๐๓	๐.๑๑๖
ครั้งที่ ๒ (เดือนที่ ๓)	๒๔	๗๕.๔๔ (๑๔.๘๗)	๓๖	๘๐.๑๒ (๕.๓๖)	-๑๐.๕๓๕ - ๑.๕๗๒	๐.๑๓๕
สิ้นสุดโครงการฯ	๓๖	๘๑.๕๕ (๕.๕๒)	๓๕	๘๑.๐๐ (๑๐.๕๖)	-๓.๖๕๗ - ๕.๖๓๑	๐.๖๗๓

IQR = Interquartile Range

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างในการเปลี่ยนแปลงตามดัชนีสุขภาพต่างๆในคนที่มีภาวะอ้วน (BMI ตั้งแต่ ๓๐ กิโลกรัม/ตารางเมตรขึ้นไป) แล้ว พบว่าทั้ง ๒ กลุ่มมีน้ำหนักที่ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = ๐.๐๔๖)

จากผลการศึกษานี้ พบว่าในภาพรวมของดัชนีสุขภาพไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง ๒ กลุ่ม สอดคล้องกับการศึกษาของสมจิต พฤกษะริตานนท์[๕] ที่มีการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่องโดยเน้น “การดูแลโดยผู้

ตารางที่ ๓ การวิเคราะห์ความแตกต่างของดัชนีสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงในช่วง ๖ เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ดัชนีสุขภาพ	กลุ่ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ยที่ลดลง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	95% CI	p-value
น้ำหนักที่ลดได้‡	ทดลอง	๓๘	-๐.๑๔	๒.๔๒๕	-๐.๘๔๒ - ๑.๐๘๓	๐.๘๐๔
(กิโลกรัม)	ควบคุม	๕๐	-๐.๒๖	๒.๑๐๔		
ดัชนีมวลกายที่ลดได้‡	ทดลอง	๓๘	-๐.๐๖	๑.๐๑๕	-๐.๒๖๓ - ๐.๕๒๖	๐.๕๑๐
(กิโลกรัม / เมตร2)	ควบคุม	๕๐	-๐.๑๕	๐.๘๔๓		
ระดับน้ำตาลที่ลดได้§	ทดลอง	๓๘	-๑.๕๐#	๑๒.๐๐๐†	-	๐.๓๘๗
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๓๗	-๔.๐๐#	๖.๕๐๐†		
ระดับน้ำตาลสะสมที่ลดได้‡	ทดลอง	๓๘	-๐.๐๗	๐.๗๓๕	-๐.๒๘๓ - ๐.๕๔๖	๐.๕๒๕
(%)	ควบคุม	๓๗	-๐.๒๑	๑.๐๔๑		
คอเลสเตอรอลที่ลดได้‡	ทดลอง	๓๘	-๑๒.๓๗	๔๕.๑๖๑	-๓๗.๒๑๓ - ๒.๗๓๕	๐.๐๕๐
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๓๘	๔.๘๗	๔๒.๑๘๕		
ไตรกลีเซอร์ไรด์ที่ลดได้§	ทดลอง	๓๘	-๕.๕๐#	๖๘.๐๐๐†	-	๐.๖๑๔
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๓๘	-๔.๐๐#	๓๑.๕๐๐†		
ไขมันดี HDL ที่เพิ่มขึ้น‡	ทดลอง	๓๘	๑.๕๒	๘.๖๒๐	-๔.๖๘๒ - ๓.๕๔๕	๐.๘๖๕
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๓๘	๒.๒๕	๑๐.๑๘๗		
ไขมันไม่ดี LDL ทีลดได้‡	ทดลอง	๓๘	-๕.๖๑	๓๓.๕๑๔	-๒๒.๕๕๕ - ๘.๓๔๕	๐.๓๖๒
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๓๘	๑.๕๐	๓๓.๖๘๔		

‡ = Unpaired t-test
§ = Mann-Whitney U-test
# = Median
† = Interquartile Range

ป่วยเป็นศูนย์กลาง" กระตุ้นผู้ป่วยให้รับผิดชอบดูแลตนเอง ซึ่งพบว่าน้ำหนักตัวและระดับไขมันในเลือดไม่มีความแตกต่างกัน ผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาในประเทศฟินแลนด์[๓] ที่พบว่ากลุ่มที่ได้รับมาตรการโดยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการลดน้ำหนักตัว ลดบริโภคไขมัน เพิ่มการบริโภคเส้นใย และออกกำลังกายหนักปานกลางตั้งแต่ ๓๐ นาทีขึ้นไปต่อวัน สามารถลดน้ำหนักตัวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(p-value < ๐.๐๐๑) และรวมถึงการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา[๔] ที่มีการสุ่มเลือกให้ได้รับยาหลอก(Placebo) ได้รับยา Metformin(ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยลดการสร้างน้ำตาลกลูโคสของตับ) หรือได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมฯ พบว่ากลุ่มที่ได้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมฯ สามารถลดน้ำหนักตัวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < ๐.๐๐๑) ซึ่งในการศึกษานี้จะพบความแตกต่างของการลดน้ำหนักตัวเฉพาะในคนที่มีภาวะอ้วน (BMI ตั้งแต่ ๓๐ กิโลกรัม/ตารางเมตรขึ้นไป)

จากผลการศึกษาพบว่าคนที่ภาวะอ้วน (BMI ตั้งแต่ ๓๐ กิโลกรัม/ตารางเมตรขึ้นไป)ที่ได้รับมาตรการสามารถลดน้ำหนักได้ดีกว่า ทำให้เห็นได้ว่าโปรแกรมนี้อาจมีความเหมาะสมกับคนที่มีภาวะอ้วน เพราะเป็นบุคคลที่มีความตระหนักต่อปัญหาสุขภาพของตนเองมากกว่ากลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกิน(BMI ๒๕ - ๒๙.๙๙) และด้วยมาตรการในโปรแกรมฯนี้ทำให้คนที่มีภาวะอ้วนมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว ออกกำลังกาย การระมัดระวังในการรับประทานอาหารมากขึ้นกว่าปกติทำให้มีการลดน้ำหนักลงได้ มากกว่าคนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อย่างไรก็ตามในการศึกษาต่อไป ควรมีการศึกษาเฉพาะคนที่มีภาวะอ้วน

ตารางที่ ๔ การวิเคราะห์ความแตกต่างของดัชนีสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงในช่วง ๖ เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่มีภาวะอ้วน (ดัชนีมวลกายตั้งแต่ ๓๐ กิโลกรัม/ตารางเมตรขึ้นไป)

ดัชนีสุขภาพ	กลุ่ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ยที่ลดลง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	95% CI	p-value
น้ำหนักที่ลดได้‡	ทดลอง	๑๒	-๐.๖๘	๑.๘๗๕	-๑.๕๗๖ - -๐.๐๑๕	๐.๐๔๖*
(กิโลกรัม)	ควบคุม	๑๕	๐.๓๒	๐.๗๔๓		
ดัชนีมวลกายที่ลดได้‡	ทดลอง	๑๒	-๐.๐๓	๐.๒๗๓	-๐.๓๗๕ - ๐.๐๖๕	๐.๑๕๘
(กิโลกรัม / เมตร^2)	ควบคุม	๑๕	๐.๑๓	๐.๓๐๖		
ระดับน้ำตาลที่ลดได้§	ทดลอง	๑๒	-๒.๕๐#	๑๒.๒๕๐†	-	๐.๓๑๔
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๑๐	-๕.๐๐#	๒๘.๗๕๐†		
ระดับน้ำตาลสะสมที่ลดได้‡	ทดลอง	๑๒	-๐.๒๓	๑.๑๕๕	-๐.๕๗๓ - ๑.๕๘๖	๐.๒๖๓
(%)	ควบคุม	๑๐	-๐.๕๔	๑.๖๗๔		
คอเลสเตอรอลที่ลดได้‡	ทดลอง	๑๒	-๑๗.๖๗	๔๔.๘๑๕	-๖๕.๐๒๖ - ๒๑.๑๔๗	๐.๒๘๒
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๑๑	๖.๒๗	๕๘.๗๘๔		
ไตรกลีเซอร์ไรด์ที่ลดได้§	ทดลอง	๑๒	-๘.๕๐#	๗๕.๒๕๐†	-	๐.๗๘๖
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๑๑	-๖.๕๐#	๔๕.๐๐๐†		
ไขมันดี HDL ที่เพิ่มขึ้น‡	ทดลอง	๑๒	๓.๕๐	๘.๐๒๘	-๖.๓๕๓ - ๘.๔๘๓	๐.๗๗๓
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๑๑	๒.๔๕	๕.๑๒๕		
ไขมันไม่ดี LDL ทีลดได้‡	ทดลอง	๑๒	-๑๐.๖๗	๓๗.๘๒๘	-๕๖.๑๕๔ - ๑๗.๔๐๖	๐.๒๘๕
(มก. / ดล.)	ควบคุม	๑๑	๘.๗๓	๔๖.๕๐๒		

‡ = Unpaired t-test
§ = Mann-Whitney U-test
# = Median
† = Interquartile Range

เพื่อพิสูจน์ประสิทธิผลของโปรแกรมนี้กับคนที่มีภาวะอ้วน อีกส่วนคือเรื่องของระยะเวลาที่สิ้นสุดโครงการที่ ๖ เดือนแล้วประเมินผล ไม่ได้มีการติดตามต่อ เพราะดัชนีสุขภาพบางตัวอาจมีเปลี่ยนแปลงในระยะยาว ซึ่งยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงสิ้นสุดโครงการ ทำให้ยังไม่เห็นถึงประสิทธิผลของโครงการในระยะยาว

การศึกษานี้เป็นการศึกษากึ่งการทดลอง (Quasi-experimental study) อาจทำให้ทั้ง ๒ กลุ่มมีความแตกต่างกันตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษาได้ การศึกษาครั้งนี้ขาดการติดตามผลหลังสิ้นสุดโครงการฯนี้ไปแล้ว จึงมีผลทำให้การได้ข้อมูลบางอย่างไม่เพียงพอ ซึ่งบางปัจจัยควรศึกษาในระยะเวลาที่นานขึ้น

ในการศึกษาต่อไปควรมีการติดตามหลังสิ้นสุดโครงการที่ ๙ เดือน และ ๑๒ เดือน เพื่อติดตามดูระดับการเปลี่ยนแปลงของดัชนีสุขภาพในระยะยาว ควรมีการเพิ่มเติมเรื่องการศึกษาเฉพาะผู้ที่มีภาวะอ้วน (BMI มากกว่า ๓๐ กิโลกรัม/ตารางเมตร) และในการนำโปรแกรมฯไปใช้นั้นต้องพิจารณากลุ่มบุคคลที่จะนำไปใช้ตามความเหมาะสม และประยุกต์ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ประสิทธิผลของโปรแกรม โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบเข้มข้นนี้ควรนำไปใช้ร่วมกับการป้องกันโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมให้มีการจัดโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในวงกว้าง เพื่อเป็นมาตรการหนึ่งในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยง ซึ่งจะทำให้สามารถประหยัดงบประมาณ

ที่ต้องใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมาก

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนทุนดำเนินการจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตามข้อตกลงที่ ๑๔ / ๐๐๐๐๑ / ๒๕๕๓ ขอขอบคุณ คุณมนทิรา จันทร์หอม พยาบาลวิชาชีพ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในการอำนวยความสะดวกในการดำเนินโครงการนี้

เอกสารอ้างอิง

๑. วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร, วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี. ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน ปัจจัยเสี่ยง และการตรวจคัดกรองในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.). ๒๕๕๐

๒. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care. 1997 Apr;20 (4):537-44.

๓. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med. 2001 May 3;344 (18):1343-50.

๔. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002 Feb 7;346 (6):393-403.

๕. สมจิต พฤกษะริตานนท์ และคณะ. การดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง. วารสาร J Med Assoc Thai Vol.๘๗ No.๔ ๒๐๐๔, ๒๕๔๗ : หน้า ๓๔๕ - ๓๕๒

๖. สุพิมพ์ อุ่นพรม และคณะ. ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานวัยผู้ใหญ่. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๑ ม.ค.- มิ.ย. ๒๕๕๐, ๒๕๕๐ : หน้า ๑๐๐ - ๑๑๑

๗. บุญจันทร์ วงศ์สุนพรัตน์และคณะ. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวาน ภายหลังเข้าโครงการอบรมความรู้การจัดการเบาหวานด้วยตนเองแบบกลุ่ม.วารสารพยาบาลศาสตร์ Rama Nurs J September - December ๒๐๐๘, ๒๕๕๑: หน้าที่ ๒๘๕ - ๒๙๗

๘. Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. Diabetes Care. 2002 Dec;25 (12) : 2165-71.

๙. พรรณทิพา ศักดิ์ทอง. คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพ. Thai Pharmaceutical and Health Science Journal. Vol. ๒ No. ๓, ก.ย. - ธ.ค. ๒๕๕๐, ๒๕๕๐ : หน้า ๓๒๗ - ๓๓๗.