

บทความวิจัย

ประสิทธิผลของโปรแกรมส่วนผสมการตลาดเชิงสังคมเพื่อส่งเสริมการบริโภคผัก
ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2ยุพรัตน์ อดกลั่น¹ ปร.ด., ภัทธร บุปผัน^{1*} วท.ด.

Received: February 10, 2023

Revised: April 12, 2023

Accepted: April 20, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักโดยการประยุกต์แนวคิดส่วนผสมการตลาดเชิงสังคม ทำการศึกษาในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 75 คน และแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 37 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 38 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักที่พัฒนาตามแนวคิดส่วนผสมการตลาดเชิงสังคม หรือ 4P's (Product, Price, Place, Promotion) กลุ่มควบคุมได้รับการส่งเสริมการบริโภคผักผ่านสื่อแผ่นพับเท่านั้น

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักต่อวันของกลุ่มทดลองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 143.79 ± 62.60 กรัม ($p\text{-value} < 0.001$) และมีค่าเพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าลดลง แตกต่างจากกลุ่มควบคุมเท่ากับ 9.03 ± 8.23 mg/dL ($p\text{-value} < 0.001$) โปรแกรมการส่งเสริมการบริโภคผักในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่ประยุกต์ส่วนผสมการตลาดเชิงสังคมนี้สามารถปรับเปลี่ยนให้มีพฤติกรรมบริโภคผักเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยหากมีการปฏิบัติเป็นประจำจะช่วยลดหรือยืดระยะเวลาการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

คำสำคัญ: การตลาดเชิงสังคม การบริโภคผัก ภาวะก่อนเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด โรคเบาหวานชนิดที่ 2

¹ อาจารย์ สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ ภาควิชาการส่งเสริมสุขภาพ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

* ผู้รับผิดชอบบทความ: pattakorn.b@gmail.com

The effectiveness of a strategic social marketing program on promoting vegetable consumption among people at risk for type 2 diabetes mellitus

Yuparat Odglun¹ Ph.D., Pattakorn Buppan^{1,*} Ph.D.

ABSTRACT

The purpose of this quasi-experimental study was to investigate the effectiveness of a vegetable consumption promotion program by applying a social marketing strategy among people who are at risk for type 2 diabetes mellitus in Muang District, Nakhon-Nayok Province. A total of 75 participants at risk for type 2 diabetes, were enrolled using purposive sampling and divided into one experimental group (n = 37) and one control group (n = 38). The experimental group attended a vegetable consumption promotion program applying a social marketing mixed strategy. This strategy applies the 4P's (Product, Price, Place, and Promotion). The control group obtained the program information via a pamphlet.

The results revealed that the mean daily vegetable consumption of the experimental group after attending the program increased to 143.79 ± 62.60 grams (p-value < 0.001) and which was significantly higher than the mean vegetable consumption of the control group (p-value < 0.001). Moreover, the mean fasting blood glucose level of the experimental group, after the program was lower than the control group level at 9.03 ± 8.23 mg/dL (p-value < 0.001). These results indicate that this promoting vegetable consumption program applied a social marketing strategy to the diabetes-risk group can increase vegetable consumption behaviors, which is one of the factors that reduce blood sugar levels. This program can help to reduce or prolong the duration of diabetes in the diabetes-risk group when practicing regularly.

Keywords: Strategic social marketing, Vegetable consumption, Prediabetes, Fasting blood glucose, Type II diabetes

¹ Lecturer, Department of Health Promotion, Faculty of Physical Therapy, Srinakharinwirot University

* Corresponding author: pattakorn.b@gmail.com

บทนำ

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เป็นโรคที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเผาผลาญ (Metabolism) แสดงอาการโดยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติ ของการหลั่งอินซูลิน และ/หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างเรื้อรัง ทำให้เกิดการเสื่อมของอวัยวะในร่างกายระยะยาว เกิดการเสียหายที่ และอวัยวะที่สำคัญหลายอวัยวะทำงานล้มเหลว ได้แก่ ตา ไต หัวใจ ระบบประสาท และหลอดเลือด (Galicia-Garcia, Benito-Vicente, Jebari, Larrea-Sebal, Siddiqi, Uribe et al., 2020) ในปัจจุบันพบว่า ประชากรมากกว่า 316 ล้านคน มีความเสี่ยงสูงที่จะพัฒนาไปเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation: IDF) ได้ประมาณการว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 382 ล้านคน ทั่วโลก และในปี ค.ศ. 2035 จะมีผู้ป่วยถึง 592 ล้านคน หรือ ใน 10 คน จะพบผู้ป่วยเบาหวาน 1 คน (Lin, Xu, Pan, Xu, Din, Sun et al., 2020) และจากผลสำรวจสุขภาพประชาชนไทย เมื่อปี พ.ศ. 2557 และคาดการณ์ว่า ความชุกของโรคเบาหวานจะเพิ่มสูงขึ้นถึง 5.3 ล้านคน ภายในปี พ.ศ. 2583 (Reutrakul & Deerochanawong, 2016)

โรคเบาหวานเป็นโรคที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับวิถีการดำเนินชีวิต สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม รวมทั้งระบบบริการสุขภาพ ซึ่งจากการวิจัยที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน (Prediabetes) สามารถยืดอายุการเกิดโรคหรือไม่ให้เกิดโรคด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการครองชีวิต (Therapeutic lifestyle change) ตั้งแต่ระยะก่อนเกิดโรค (Pre-early detection) โดยใช้มาตรการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต (Lifestyle intervention) ได้แก่ การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม การรับประทานผักผลไม้ อาหารที่มีกากใยสูง หลีกเลี่ยงอาหารหวาน มัน เค็ม การเรียนรู้วิธีผ่อนคลายจากภาวะเครียด รวมทั้งการทำจิตใจให้ร่าเริง จะสามารถลดอัตราการเกิดโรคเบาหวานได้ร้อยละ 58.0 (Prevention Program Research Group, 2015) โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภค ในประเด็นของการเพิ่มการ

บริโภคผักและผลไม้ต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยจากงานวิจัยขนาดใหญ่ ATTICA cohort study ที่ทำการติดตามกลุ่มประชากรสุขภาพ จำนวน 3,042 คน เป็นระยะเวลา 11 ปี พบว่า กลุ่มที่มีการบริโภคผักอย่างน้อยวันละ 4 ส่วน หรือ 4 ทัพพี มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานลดลงร้อยละ 58.0 (Kosti, Tsiampalis, Kouvari, Chrysoshoou, Georgousopoulou, Pitsavoset al., 2023) นอกจากนี้ งานวิจัย meta-analysis (Halvorsen, Elvestad, Molin, & Aune, 2021) ที่ได้รวบรวมผลการศึกษาจากงานวิจัย จำนวน 23 เรื่อง ที่ศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้ต่อการลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน พบว่า กลุ่มที่มีการบริโภคผักและผลไม้สูงกว่าจะลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้ร้อยละ 7.0 ในปี ค.ศ. 2019 American Diabetes Association (ADA) ได้มีการออกคำแนะนำในการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน หนึ่งในข้อแนะนำที่สำคัญ คือ เพิ่มการบริโภคผัก โดยเฉพาะผักที่มีปริมาณแป้งต่ำ (Evert, Dennison, Gardner, Garvey, Lau, MacLeod et al., 2019) โดยมีข้อสันนิษฐานว่าการบริโภคผักเพิ่มขึ้นมีส่วนช่วยในการป้องกันโรคเบาหวานได้ ผ่านกลไกดังนี้ 1) ในผักมีส่วนประกอบของใยอาหารสูงช่วยให้มีการดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือดอย่างช้าๆ ลดภาวะ Insulin spike คือ ภาวะที่อินซูลินในเลือดเพิ่มขึ้นสูงและลดลงอย่างรวดเร็ว 2) ในผักมีสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูง ช่วยลดการเกิดจากภาวะ Oxidative stress ภายในร่างกาย ส่งผลให้เซลล์สามารถนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) การบริโภคผักเพิ่มขึ้นจะทำให้มีความรู้สึกอิ่มเร็วช่วยจำกัดการบริโภคอาหารพลังงานสูงได้ (da Silva Dias & Imai, 2017; Li, Fan, Zhang, Hou, & Tang, 2014)

ดังนั้น การส่งเสริมให้กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน มีการบริโภคผักโดยเฉพาะผักใบเขียวเพิ่มขึ้นนับเป็นปัจจัยที่ช่วยลดหรือยืดระยะเวลาของการเกิดโรคเบาหวานได้ ผู้วิจัยได้สนใจแนวคิดด้านการตลาดสังคมที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพช่วยส่งเสริมให้มีการบริโภคผักเพิ่มขึ้นในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิด

โรคเบาหวาน ซึ่งแนวคิดด้านการตลาดเพื่อสังคมเป็น การใช้กลยุทธ์ทางการตลาดเข้ามาสอดแทรกเกี่ยวพัน วิธีการนำเสนอสินค้าหรือบริการเพื่อสร้างอิทธิพลต่อ กลุ่มผู้รับสารเป้าหมาย (Target audience) ให้เกิดการ ยอมรับและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีการนำ แนวคิดการตลาดเพื่อสังคม ประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ประชากรและสังคมในด้านต่างๆ ทั้งด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย การศึกษา และการพัฒนาชุมชน เป็นต้น (Lee & Kotler, 2019) สิ่งที่ทำให้โปรแกรมส่งเสริม สุขภาพที่นำแนวคิดส่วนผสมการตลาดสังคมมีจุด เด่น คือ มีการวิเคราะห์ผู้บริโภคหรือกลุ่มเป้าหมายใน ทุกระดับของขั้นตอนการดำเนินโปรแกรม ตั้งแต่การ วางแผน การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล ในขณะที่โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่ดำเนินการส่วนใหญ่ ในชุมชนมักจะสร้างโดยบุคลากรทางด้านสุขภาพและ นำไปปรับใช้โดยไม่ได้นำมาวิเคราะห์คุณลักษณะ ของกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจน จากการศึกษาที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้แนวคิดส่วนผสมทาง การตลาดมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นำไปสู่การมีภาวะสุขภาพที่ดี (Doustmohammadian & Bazhan, 2021; Firestone, Rowe, Modi, Sievers, 2017; Goethals, Barth, Hupin, Mulvey, Roche, Gallopel-Morvan et al., 2020) จากการทบทวนวรรณกรรมการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ของกระบวนการ ตลาดสังคมในการออกแบบโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ยังมีข้อมูลไม่มากนัก ดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความ สนใจที่จะนำเสนอส่วนผสมทางการตลาดเชิงสังคม (4Ps) ซึ่งเป็นกลยุทธ์ของกระบวนการตลาดสังคมมาประยุกต์ ในโปรแกรมการส่งเสริมการบริโภคผักต่อระดับ น้ำตาลในเลือดในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผัก โดยการประยุกต์ส่วนผสมการตลาดเชิงสังคมต่อปริมาณ การบริโภคผักและระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวานชนิดที่ 2

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณการบริโภค ผักและค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มทดลองที่เข้าร่วม โปรแกรมฯ ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของปริมาณการบริโภคผักและค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ และกลุ่ม ควบคุมในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยรูปแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม วัดผล 2 ครั้ง (A two-groups pretest-posttest design) ผ่านการ พิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2558 เลขที่ HS-HP2015-007

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาวิจัยในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านต่อไม้แดง ตำบลพรหมณี อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก จากฐาน ข้อมูลสุขภาพปี พ.ศ. 2558 ณ วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2558 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านต่อไม้แดง พบว่า มีประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน (มีค่าระดับ น้ำตาลในเลือดระหว่าง 100-125 mg/dL) อายุ 35-65 ปี จำนวนทั้งหมด 207 คน แบ่งเป็นเพศชาย 59 คน และ เพศหญิง 148 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีการคำนวณ กลุ่มตัวอย่างอ้างอิงแนวคิดจาก Cohen(1988) และ Leppink, O'Sullivan, Winston (2016) ในการกำหนด ค่า effect size = 0.8 เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรม ที่ผ่านมา พบว่า การเพิ่มปริมาณการบริโภคผักส่งผล ต่อการลดระดับค่าน้ำตาลในเลือดอย่างชัดเจน ใช้การ คำนวณตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power โดยกำหนดค่า Test family = t tests, Statistical test = Means: Difference between two independent means (two groups), Type of power analysis = Apriori: Compute

required sample-givena, power, and effect size, effect size = 0.8, α error prob = 0.05, Power = 0.95 คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 35 คนต่อกลุ่ม และมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 20.0 เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างดำเนินการวิจัย จึงทำให้มีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 42 คนต่อกลุ่ม มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยคัดเลือกหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้มีพื้นที่ห่างกัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างกลุ่ม ซึ่งกำหนดเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้ เป็นเพศชายหรือเพศหญิง ที่มีอายุ 35-65 ปี มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเป็นเวลา 8-12 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 100-125 mg/dL มีความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความเต็มใจ และมีเกณฑ์คัดออก ดังนี้ มีการตั้งครรภ์ ต้มเหล้า หรือสูบบุหรี่เป็นประจำ มีโรคประจำตัวที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลในเลือด ผู้ที่อยู่ระหว่างการติดเชื้อรุนแรง มีการใช้ยา ยาสมุนไพร หรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด ผู้ที่กำลังเข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอื่น และไม่สามารถดำเนินการใช้ฟันบดเคี้ยวอาหาร เมื่อสิ้นสุดกระบวนการวิจัย พบว่ามีอาสาสมัครที่ติดภาระกิจส่วนตัวไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อจนเสร็จสิ้นการดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองจำนวน 5 คน และในกลุ่มควบคุมจำนวน 4 คน งานวิจัยนี้จึงวิเคราะห์ข้อมูลจากอาสาสมัคร 37 คน ในกลุ่มทดลอง และ 38 คน ในกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาทั้งหมด 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบสอบถามคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ของครอบครัว เป็นต้น

1.2 แบบสอบถามความถี่ถึงปริมาณในการบริโภคผัก (Semi-quantitative food frequency questionnaire, SFFQ) แบบสอบถามที่ประเมินปริมาณผักที่มีการบริโภคเป็นประจำในช่วงระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามโดยการ

สำรวจรายการผักที่มีการจำหน่ายในตลาดและร้านค้าที่กลุ่มตัวอย่างนิยมไปซื้อผักเพื่อนำมาบริโภค และนำมาบรรจุเป็นรายการผักในแบบสอบถาม จำนวน 58 รายการ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยผลการตรวจสอบแต่ละข้อ มีค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (Index of item objective congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.96 ขึ้นไป วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น (Try out) ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำผลมาคำนวณหาค่า Cronbach's alpha coefficient ของแบบสอบถามได้ค่าเท่ากับ 0.75 ซึ่งมีการสอบถามข้อมูลความถี่ในการบริโภคและขนาดที่บริโภคเป็นประจำของผักแต่ละชนิด โดยกำหนดความถี่ในการบริโภคผักไว้เป็น 5 ระดับ คือ 1) ไม่รับประทานเลย หรือรับประทานน้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน 2) รับประทาน 1-3 ครั้งต่อเดือน 3) รับประทาน 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ 4) รับประทาน 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ และ 5) รับประทานทุกวัน และกำหนดปริมาณการบริโภคผัก 1 ส่วน เท่ากับ ผักสุก 1 ถ้วย หรือผักดิบ 2 ถ้วย ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างซึ่งมีการใช้สมมุติฐานที่แสดงปริมาณของผักแต่ละชนิด เพื่อช่วยให้กลุ่มเป้าหมายสามารถระบุปริมาณการบริโภคได้ถูกต้อง โดยได้มีการฝึกซ้อมและทวนความถูกต้องของกระบวนการสัมภาษณ์และการบันทึกข้อมูลก่อนลงทำการเก็บข้อมูล

1.3 การวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting plasma glucose) ผู้วิจัยทำการนัดหมายอาสาสมัครเพื่อทำการตรวจวัดค่าสุขภาพพื้นฐานต่างๆ โดยให้อาสาสมัครอดน้ำ อดอาหาร 8-12 ชั่วโมง ทำการตรวจค่าน้ำตาลในเลือดในเช้าวันต่อมา โดยเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในพื้นที่ทำการวัดด้วยเครื่องวัดน้ำตาลในเลือดชนิดเจาะปลายนิ้ว (Accu-check blood glucose performa)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักโดยการประยุกต์ส่วนผสมการตลาดเชิงสังคมในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลเชิงลึกผ่านการสนทนากลุ่ม (Focus group) กับตัวแทนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในพื้นที่ เพื่อศึกษาถึงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม การป้องกันโรคเบาหวานของคนในชุมชน รวมไปถึงข้อมูลอุปสรรคและสิ่งสนับสนุนที่ช่วยให้การออกแบบ โปรแกรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้วิจัยได้ออกแบบโปรแกรมจากการสรุปข้อมูล การสนทนากลุ่ม (Focus group) และได้ประยุกต์แนวคิดส่วนผสมทางการตลาดเชิงสังคม มีรายละเอียด ดังนี้

1) กลยุทธ์ด้านสินค้า (Product) หมายถึง สินค้าที่สามารถมองเห็นและเข้าใจง่าย คือ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคเบาหวาน การบริโภคผักเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน และกลวิธีที่ช่วยส่งเสริมการบริโภคผักที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการออกแบบสื่อเป็นหนังสือคู่มือการบริโภคผัก เพื่อป้องกันโรคเบาหวาน ที่มีสีสันสวยงามและพกพาสะดวก นอกจากนี้ ยังสร้างช่องทางเพื่อกระตุ้นให้เกิดการสื่อสารและส่งต่อข้อมูลที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมบริโภคเพิ่มขึ้น ผ่านช่องทางออนไลน์ ด้วยแอปพลิเคชันไลน์ (Line application)

2) กลยุทธ์ด้านราคา (Price) หมายถึง การลงทุนที่กลุ่มเป้าหมายยอมรับ คือ ในการเข้าร่วมโปรแกรมในครั้งนี้ กลุ่มเป้าหมายมีการลงทุนผ่านการเสียเวลาในการทำกิจกรรมประจำวันบางส่วน ดังนั้น จึงจัดกิจกรรมในเวลาที่กลุ่มเป้าหมายสะดวกและเป็นช่วงเวลาที่กลุ่มเป้าหมายมักมารวมตัวกันเพื่อพูดคุยหรือทำกิจกรรมผ่อนคลายร่วมกัน คือ เวลาช่วงหลังเลิกจากงานประจำ ประมาณ 17.00-18.00 น. ซึ่งจากข้อมูลในการทำ Focus group กลุ่มเป้าหมายได้สะท้อนว่า ช่วงเวลาดังกล่าวรบกวนเวลาการทำกิจกรรมประจำวันน้อยที่สุดและสามารถเข้าร่วมได้

3) กลยุทธ์ด้านการวางสินค้า (Place) หมายถึง ช่องทางการส่งสินค้าไปยังกลุ่มเป้าหมาย คือ การกำหนดสถานที่ที่มีการทำกิจกรรมที่เอื้อต่อกลุ่มเป้าหมาย โดยทั่วไปกลุ่มเป้าหมายมีการพักอาศัยรวมกันเป็นหมู่บ้าน ดังนั้น จึงมีการกำหนดสถานที่ในการจัดกิจกรรมตามหมู่บ้าน เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสะดวกในการเดินทางมาเข้าร่วมกิจกรรม นอกจากนี้ ยังมีการเพิ่มพื้นที่ในการสื่อสารหรือส่งต่อข้อมูลผ่านทางออนไลน์ ซึ่งช่วยให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูล และสร้างระบบการติดตามได้อย่างต่อเนื่อง

4) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง การชักจูงให้กลุ่มเป้าหมายคุ้นเคยกับสินค้า ยอมรับสินค้า และมีความต้องการในสินค้า คือ มีการนำเสนอเมนูอาหารที่ช่วยเพิ่มการบริโภคซึ่งเป็นเมนูที่กลุ่มเป้าหมายนิยม แต่เพิ่มกลวิธีที่สามารถทำให้บริโภคผักเพิ่มขึ้น กลุ่มเป้าหมายได้รับการตรวจประเมินระดับน้ำตาลในเลือดโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ระยะก่อนการทดลอง โดยก่อนจัดโปรแกรม 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งตามแต่ละหมู่บ้าน จำนวน 3 หมู่บ้าน เพื่อทำการตรวจวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดและทำการสัมภาษณ์ปริมาณการบริโภคผักด้วยแบบสอบถามความถี่ที่ปริมาณในการบริโภคผัก (Semi-quantitative food frequency questionnaire: SFFQ) และชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของกิจกรรม และช่องทางการสื่อสาร โดยในการลงทำกิจกรรมในแต่ละหมู่บ้าน ผู้วิจัยได้จัดเตรียมกิจกรรมและผู้นำกิจกรรมให้เหมือนกันทุกครั้ง เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมและลดอคติในการได้กิจกรรมในแต่ละหมู่บ้าน

2. ระยะดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมตามที่ได้ออกแบบไว้โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักโดยการประยุกต์ส่วนผสมการตลาดเชิงสังคมในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2

สัปดาห์	แผนกิจกรรมกลุ่มทดลอง
สัปดาห์ที่ 1 (Group activity)	กิจกรรม รู้โรค รู้เรา - การแนะนำคู่มือโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักโดยการประยุกต์กระบวนการตลาดเพื่อสังคมในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 - การบรรยายความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานโดยสื่อวีดิทัศน์ - ตอบคำถามจากเนื้อหาบรรยายเชิงรางวัล
สัปดาห์ที่ 2 (Group activity)	กิจกรรม ผักหลากหลายสีนั้นดีอย่างไร - ผักมีส่วนช่วยในการลดน้ำตาลในเลือดอย่างไร - เทคนิคการบริโภคผักให้ได้ปริมาณและประโยชน์สูงสุด - ตอบคำถามจากเนื้อหาบรรยายเชิงรางวัล
สัปดาห์ที่ 3-4 (Online activity)	กิจกรรม ผักซ่อนแอบ - กลุ่มเป้าหมายช่วยกันค้นหาผักที่มีในชุมชนที่ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด และถ่ายรูปแลกเปลี่ยนกันใน Line application - กลุ่มเป้าหมายช่วยกันสำรวจผักนำชื่อราคานำคบในชุมชนหรือตลาดในพื้นที่และถ่ายรูปแลกเปลี่ยนกันใน Line application เพื่อช่วยกระตุ้นและเพิ่มทางเลือกในการซื้อผักมาบริโภคมากขึ้น - ผู้วิจัยส่งเมนูบริโภคผักอร่อยลดน้ำตาลผ่าน Line application เพื่อกระตุ้นการบริโภคผักอย่างต่อเนื่อง
สัปดาห์ที่ 5 (Group activity)	กิจกรรม เมนูผัก อร่อยนัก รักสุขภาพ - กลุ่มเป้าหมายนำเมนูผักเพื่อสุขภาพที่คิดว่าช่วยลดน้ำตาลในเลือดและส่งเสริมให้บริโภคผักในปริมาณที่เหมาะสม มาร่วมแลกเปลี่ยนกันผ่านการสนทนากลุ่ม โดยมีผู้วิจัยคอยกระตุ้นและเพิ่มเติมความรู้ - กลุ่มเป้าหมายร่วมกันบริโภคอาหารที่ทำจากผักในเมนูผักเพื่อสุขภาพ
สัปดาห์ที่ 6-7 (Online activity)	การติดตามและสอบถามปัญหา โดยสอบถามด้วยวิธีโทรศัพท์ถึงปัญหาของกลุ่มเป้าหมายแต่ละคน เพื่อร่วมกันวางแผนแก้ไขให้สามารถดำเนินพฤติกรรมบริโภคผักได้อย่างต่อเนื่อง
สัปดาห์ที่ 8 (Group activity)	การสนทนาแบบกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผัก โดยการประยุกต์ส่วนผสมการตลาดเชิงสังคมในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการปรับพฤติกรรมเพื่อเพิ่มการบริโภค และร่วมกันสรุปแนวทางแก้ไข

หลังสิ้นสุดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยทำการนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งตามแต่ละหมู่บ้าน จำนวน 3 กลุ่มบ้าน เพื่อทำการตรวจวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือด และทำการสัมภาษณ์ปริมาณการบริโภคผักด้วยแบบสอบถามความถี่ถึงปริมาณในการบริโภคผัก (Semi-quantitative food frequency questionnaire, SFFQ)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักและระดับน้ำตาลในเลือดภายในกลุ่ม โดยใช้สถิติ Paired t-test ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม และระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ด้วยสถิติ Independent t-test

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแสดงในตาราง 2 ซึ่งข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 75)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n = 37)		กลุ่มควบคุม (n = 38)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	11	29.7	5	13.2	0.541
หญิง	26	70.3	33	86.8	
อายุ (ปี)					
Mean $\pm$ S.D.	55.14 $\pm$ 9.60		54.32 $\pm$ 9.50		0.313
พลังงานที่ได้รับต่อวัน (กิโลแคลอรี)					
Mean $\pm$ S.D.	1,401.27 $\pm$ 428.40		1,284.60 $\pm$ 2,326.09		0.188
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)					
Mean $\pm$ S.D.	108.89 $\pm$ 5.75		110.57 $\pm$ 8.24		0.313
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	31	83.8	30	79	0.814
มัธยมศึกษาตอนต้น	1	2.7	3	7.9	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	2.7	2	5.2	
อนุปริญญา/ปวส.	2	5.4	1	2.6	
ปริญญาตรี	2	5.4	2	5.3	

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักต่อวันก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักต่อวันของกลุ่มทดลองจำนวน 37 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักต่อวันก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 503.50 ± 187.06 กรัม และหลังเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 647.28 ± 178.55 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตาราง 3

ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักของกลุ่มควบคุมจำนวน 38 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักต่อวันก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 421.88 ± 113.15 กรัม และหลังเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 399.50 ± 103.85 กรัม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.07$) ดังตาราง 3

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง จำนวน 37 คน พบว่า ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 110.57 ± 8.24 mg/dL และหลังเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 101.54 ± 6.60 mg/dL มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มควบคุมจำนวน 38 คน พบว่า ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 108.89 ± 8.90 mg/dL และหลังเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 111.13 ± 8.32 mg/dL มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.054$) ดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักต่อวันและระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม		p-value	กลุ่มควบคุม		p-value
	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง	
ปริมาณการบริโภคผักต่อวัน กรัม (Mean $\pm$ S.D.)	421.88 $\pm$ 113.15	399.50 $\pm$ 103.85	0.07	503.50 $\pm$ 187.06	647.28 $\pm$ 178.55	< 0.001*
ระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting plasma glucose) mg/dl (Mean $\pm$ S.D.)	108.89 $\pm$ 5.75	111.13 $\pm$ 8.32	0.054	110.57 $\pm$ 8.24	101.54 $\pm$ 6.60	< 0.001*

เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของปริมาณการบริโภคผักระหว่างกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีปริมาณการบริโภคผักเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (143.79 ± 62.60 vs. -22.37 ± 48.42 , $p\text{-value} < 0.001$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ

ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (-9.03 ± 8.23 vs. 2.24 ± 6.92 , $p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของปริมาณการบริโภคผักและค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดยระหว่างกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

ตัวแปร (ค่าความแตกต่าง หลัง-ก่อน)	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p-value
ปริมาณการบริโภคผักต่อวัน กรัม (Mean $\pm$ S.D.)	-22.37 $\pm$ 48.42	143.79 $\pm$ 62.60	< 0.001*
ระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting plasma glucose) mg/dL (Mean $\pm$ S.D.)	2.24 $\pm$ 6.92	-9.03 $\pm$ 8.23	< 0.001*

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักโดยประยุกต์กระบวนการการตลาดเพื่อสังคมต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือด ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักต่อวันของกลุ่มทดลองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 143.79 $\pm$ 62.60 กรัม (p-value < 0.001) และมีค่าเพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคผักใบเขียวต่อวันของกลุ่มทดลองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 34.05 $\pm$ 27.82 กรัม (p-value < 0.001) ในขณะที่ค่าระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าลดลงเท่ากับ 9.03 $\pm$ 8.23 mg/dL (p-value < 0.001) และมีค่าลดลงแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Takahashi, Kamada, Yoshimura, Okumura, Imuro, Ohashi et al. (2012) ทำการศึกษาผลของการบริโภคผักและผักใบเขียวที่มีต่อค่า HbA1c และระดับไตรกลีเซอไรด์ในผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 417 คน ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มการบริโภคผักตั้งแต่ 150 กรัมขึ้นไปในแต่ละวัน มีความสัมพันธ์กับการลดค่า HbA1c อย่างมีนัยสำคัญ (p-value = 0.025) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tabesh, Hariri, Askari, Ghiasvand, Tabesh, Heydari et al. (2013) ที่ศึกษาหาความสัมพันธ์

ระหว่างการบริโภคผักและผลไม้และระดับ HbA1c ไขมันในเลือด และปริมาณไนโตรเจนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 105 คน รายงานจากการศึกษาพบว่าการเพิ่มผักมีความสัมพันธ์กับการลดค่า HbA1c อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.049) โดยจากการศึกษาในระยะยาวของ ATTICA cohort study ที่ทำการติดตามคนสุขภาพดีในประเทศกรีซ จำนวน 1,485 คน เป็นระยะเวลา 10 ปี พบว่า การบริโภคผักอย่างน้อยวันละประมาณ 4 ส่วน (4 ทักพี) ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้ร้อยละ 58.0 (Kosit et al., 2023) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงประเภทของผักที่รับประทานมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า การบริโภคผักโดยเฉพาะผักใบเขียวเพิ่มขึ้นจะลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้ (Wang, Fang, Gao, Zhang, & Xie, 2016; Wu, Zhang, Jiang, & Jiang, 2015) ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยในครั้งนี้พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการบริโภคผักใบเขียวเพิ่มขึ้น เท่ากับ 138.74 $\pm$ 42.28 กรัม จึงอาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

การศึกษารับบทของชุมชนที่มีผลต่อการจัดโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผัก โดยประยุกต์กระบวนการการตลาดเพื่อสังคม ได้ใช้หลักของการตลาดเชิงสังคม (4P's) มาวิเคราะห์เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างสะดวกและสอดคล้องกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย บริการ (Product) ได้ออกแบบมาให้สอดคล้องกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

ให้สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ ราคา (Price) กลุ่มเป้าหมายต้องสามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยโปรแกรมนี้ได้ออกแบบมาโดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมกิจกรรม และชี้แจงให้กลุ่มเป้าหมายได้เห็นประโยชน์ในการเข้าร่วมโปรแกรมสถานที่ (Place) ในการทำกิจกรรมได้มีการเลือกสถานที่ทำกิจกรรมให้กลุ่มเป้าหมายสะดวกในการเข้าร่วมและเอื้อต่อการทำกิจกรรมร่วมกัน การส่งเสริมการตลาด (Promotion) มีการเลือกรูปแบบสื่อที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมและเลือกเวลาที่กลุ่มทดลองสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ การนำกระบวนการเชิงสังคมมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมครั้งนี้ ทำให้สามารถนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยเพิ่มการบริโภคผักจนส่งผลให้สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้จากการศึกษาแบบ Systematic review และ Meta-analysis (Aceves-Martins, Llauredó, Tarro, Moreno-García, Trujillo Escobar, Sola et al., 2016) ของการใช้กลยุทธ์การตลาดเชิงสังคมในการออกแบบโปรแกรมเพื่อป้องกันโรคอ้วนในโรงเรียน พบว่า โปรแกรมสามารถทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีต่อภาวะสุขภาพในหลายๆ ประเด็น เช่น น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย หรืออัตราการมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติการออกแบบโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักโดยการประยุกต์ส่วนผสมการตลาดเชิงสังคมในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้มีการศึกษาลักษณะเฉพาะของกลุ่มตัวอย่างผ่านการสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ครอบคลุมกระบวนการดำเนินงานของโปรแกรมนี้ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่าง อสม. และเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถออกแบบโปรแกรมได้สอดคล้องกับความต้องการและวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมายซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Nosi, D'Agostino, Pratesi, & Barbarossa (2021) ในการให้ความรู้แต่ละครั้งจะเป็นกิจกรรมกลุ่ม (Group activity) กลุ่มทดลองจะมารวมกลุ่มกันทำให้ได้พบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และแนะนำการบริโภคผักร่วมกันและเมื่อมาเข้าร่วมโปรแกรมในแต่ละครั้งซึ่งเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมายที่มีจะมีการรวมกลุ่มกันในเขตคุ้มบ้าน

เดียวกันเพื่อนั่งพูดคุยกันภายหลังเลิกภารกิจประจำวัน ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaisiri, Sathitanant & Laohasirivong (2012) ที่ศึกษาการพัฒนาแบบการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้กลยุทธ์การตลาดเพื่อสังคมและประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่า สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดหรือย้ะระยะเวลาการเกิดโรคเบาหวานได้ โดยภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกาย ค่าระดับน้ำตาลในเลือด ค่า HDL แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ในโปรแกรมนี้ยังได้สร้างช่องทางออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชันไลน์ที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายได้สื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลกันมากยิ่งขึ้น รวมทั้ง ยังเป็นช่องทางที่ทำให้ผู้วิจัยติดตามผลของกิจกรรมและรับฟังปัญหาในระหว่างการทำโครงการนำไปสู่การวางแผนแก้ไขร่วมกันจนทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคผักเพิ่มขึ้นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sepah, Jiang, & Peters (2014) ที่ได้แนะนำให้มีการนำการสื่อสารผ่านทางออนไลน์เข้ามาเป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยทำให้เกิดการสื่อสารความรู้ในการป้องกันโรคเบาหวานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในงานวิจัยนี้ยังมีการใช้กระบวนการ Self-monitoring ผ่านการบันทึกอาหารบริโภคลงในสมุดคู่มือของกลุ่มทดลอง ซึ่งจากการสอบถามกลุ่มเป้าหมายในกิจกรรมครั้งสุดท้ายในสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มเป้าหมายได้สะท้อนให้เห็นว่า การที่มีการบันทึกการบริโภคอาหารทำให้ได้ทราบรูปแบบการบริโภคอาหารมีผักมากขึ้นเพียงใด เพื่อที่จะได้นำไปปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคอาหารในมื้อถัดไปให้มีปริมาณผักเพิ่มขึ้นตามที่ได้ตั้งใจไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dahal & Hosseinzadeh (2020) ที่พบว่ากระบวนการ Self-monitoring เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความตระหนักรู้ด้วยตนเองจนนำไปสู่การค้นหาวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยอาศัยองค์ความรู้ที่มีมาและสามารถนำมาปรับให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของตนเอง

ดังนั้น โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักโดยประยุกต์กระบวนการทางการตลาดเพื่อสังคมต่อการ

ลดระดับน้ำตาลในเลือด ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 พบว่า ภายหลังเข้าโปรแกรมผู้เข้าร่วมวิจัย มีการบริโภคผักเพิ่มขึ้นและมีค่าระดับน้ำตาลในเลือด ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม งานวิจัย นี้ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูลรูปแบบ การบริโภคอาหารอื่นและกิจกรรมทางกายของผู้เข้าร่วม การวิจัย ซึ่งอาจจะส่งผลต่อค่าระดับน้ำตาลในเลือด มาประกอบการวิเคราะห์ผล และระยะเวลาในการศึกษา วิจัยเป็นการเก็บข้อมูลในระยะสั้น ผลของการวิจัยจึง เป็นเพียงข้อค้นพบจากการศึกษาเบื้องต้นเท่านั้น ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเพิ่มเติม รวมทั้ง การออกแบบการทดลองโดยคำนึงถึงปัจจัยแทรกซ้อน ต่างๆ ที่ส่งผลต่อผลการวิจัยอย่างครอบคลุม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลสนับสนุนการพัฒนา รูปแบบโปรแกรมโดยใช้แนวคิดส่วนผสมการตลาด เชิงสังคม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มุ่งหวังนำไปสู่ การป้องกันการเกิดโรคเบาหวานหรือโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อื่นๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรออกแบบงานวิจัย โดยสุ่มอาสาสมัครเข้ากลุ่ม (Randomization) เพื่อลดอคติของผลงานวิจัย
- 2) ควรเพิ่มระยะเวลาของการศึกษา เพื่อให้สามารถ ติดตามการคงอยู่ของพฤติกรรมในระยะยาวและผลของ อัตราการเกิดโรคเบาหวานในระยะยาวของกลุ่มเสี่ยง ต่อการเกิดโรคเบาหวานที่เข้าร่วมโครงการ
- 3) ควรเพิ่มการเก็บข้อมูลสุขภาพที่อาจจะส่งผล ต่อค่าระดับน้ำตาลในเลือด เช่น กิจกรรมทางกาย การบริโภคอาหารชนิดอื่นๆ ในแต่ละวัน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนสำหรับการดำเนินงานวิจัย จากคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์) ประจำปี พ.ศ. 2559

เอกสารอ้างอิง

- Aceves-Martins, M., Llauredó, E., Tarro, L., Moreno-García, C. F., Trujillo Escobar, T. G., Sola, R. et al. (2016). Effectiveness of social marketing strategies to reduce youth obesity in European school-based interventions: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition reviews*, 74(5), 337-351.
- Chaisiri, C., Sathitanant, S., Laohasirivong, W. (2012). Development of health promotion model for diabetes mellitus high risk group by applying social marketing strategies in Maha Sarakham Province. *Chophayom Journal*, 23, 82-97.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. (2nd ed.). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dahal, P. K., & Hosseinzadeh, H. (2020). Association of health literacy and diabetes self-management: A systematic review. *Australian journal of primary health*, 25(6), 526-533.
- da Silva Dias, J. C., & Imai, S. (2017). Vegetables consumption and its benefits on diabetes. *Journal of Nutritional Therapeutics*, 6(1), 1-10.
- Doustmohammadian, A., & Bazhan, M. (2021). Social marketing-based interventions to promote healthy nutrition behaviors: A systematic review protocol. *Systematic Reviews*, 10(1), 1-8.
- Evert, A. B., Dennison, M., Gardner, C. D., Garvey, W. T., Lau, K. H. K., MacLeod, J. et al. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: A consensus report. *Diabetes care*, 42(5), 731-754.

- Firestone, R., Rowe, C. J., Modi, S. N., & Sievers, D. (2017). The effectiveness of social marketing in global health: A systematic review. *Health policy and planning*, 32(1), 110-124.
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., et al. (2020). Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. *International journal of molecular sciences*, 21(17), 1-34.
- Goethals, L., Barth, N., Hupin, D., Mulvey, M. S., Roche, F., Gallopel-Morvan, K. et al. (2020). Social marketing interventions to promote physical activity among 60 years and older: A systematic review of the literature. *BMC public health*, 20(1), 1-11.
- Halvorsen, R. E., Elvestad, M., Molin, M., & Aune, D. (2021). Fruit and vegetable consumption and the risk of type 2 diabetes: A systematic review and dose–response meta-analysis of prospective studies. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 4(2), 519-531.
- Kosti, R. I., Tsiampalis, T., Kouvari, M., Chrysohoou, C., Georgousopoulou, E., Pitsavos, C. S., et al. (2023). The association of specific types of vegetables consumption with 10 year type II diabetes risk: Findings from the ATTICA cohort study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 36(1), 226-240.
- Lee, N. R., & Kotler, P. (2019). *Social marketing: Behavior change for social good*. (6th ed.). California: Sage Publications.
- Leppink, J., O'Sullivan, P., & Winston, K. (2016). Effect size—large, medium, and small. *Perspectives on medical education*, 5, 347-349.
- Li, M., Fan, Y., Zhang, X., Hou, W., & Tang, Z. (2014). Fruit and vegetable intake and risk of type 2 diabetes mellitus: Meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ open*, 4(11), 1-9.
- Lin, X., Xu, Y., Pan, X., Xu, J., Ding, Y., Sun, X. et al. (2020). Global, regional, and national burden and trend of diabetes in 195 countries and territories: An analysis from 1990 to 2025. *Scientific reports*, 10(1), 1-11.
- Nosi, C., D'Agostino, A., Pratesi, C. A., & Barbarossa, C. (2021). Evaluating a social marketing campaign on healthy nutrition and lifestyle among primary-school children: A mixed-method research design. *Evaluation and Program Planning*, 89, 1-10.
- Prevention Program Research Group. (2015). HbA1c as a predictor of diabetes and as an outcome in the diabetes prevention program: A randomized clinical trial. *Diabetes care*, 38(1), 51-58.
- Reutrakul, S., & Deerochanawong, C. (2016). Diabetes in Thailand: Status and policy. *Current diabetes reports*, 16(3), 1-10.
- Sepah, S. C., Jiang, L., & Peters, A. L. (2014). Translating the diabetes prevention program into an online social network: Validation against CDC standards. *The Diabetes Educator*, 40(4), 435-443.
- Tabesh, M., Hariri, M., Askari, G., Ghiasvand, R., Tabesh, M., Heydari, A., et al. (2013). The relationship between vegetables and fruits intake and glycosylated hemoglobin values, lipids profiles and nitrogen status in type II inactive diabetic patients. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(Suppl 1), S63-S67.

- Takahashi, K., Kamada, C., Yoshimura, H., Okumura, R., Imuro, S., Ohashi, Y. et al. (2012). Effects of total and green vegetable intakes on glycated hemoglobin A1c and triglycerides in elderly patients with type 2 diabetes mellitus: The Japanese elderly intervention trial. *Geriatrics & gerontology international*, 12(Suppl 1), 50-58.
- Wang, P. Y., Fang, J. C., Gao, Z. H., Zhang, C., & Xie, S. Y. (2016). Higher intake of fruits, vegetables or their fiber reduces the risk of type 2 diabetes: A meta analysis. *Journal of diabetes investigation*, 7(1), 56-69.
- Wu, Y., Zhang, D., Jiang, X., & Jiang, W. (2015). Fruit and vegetable consumption and risk of type 2 diabetes mellitus: A dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 25(2), 140-147.