วารสารแพทย์นาวี
Royal Thai Navy Medical Journal

ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

Effects of Nutrition Education Program through Line Application on Dietary Behaviors in Patients with Primary Hypertension

นาถรพี ศิริบุญญฤทธิ์* ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ** วารุณี พลิกบัว**
Natrapee Siriboonyarit,* Doungrut Wattanakitkrileart,** Warunee Phligbua**
* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
* Student in Master of Nursing Science Program (Adult and Gerontological Nursing), Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok
** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
** Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok
Corresponding Author: doungrut.wat@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 58 ราย ที่รับบริการที่ห้องตรวจโรคอายุรกรรม โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง ได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 29 ราย เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา แบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางโภชนาการเพื่อหยุดความดันโลหิตสูง แบบประเมินความรู้โรคความดันโลหิตสูง และโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และหาค่าความเที่ยงแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค และแบบประเมินความรู้โรคความดันโลหิตสูงโดยวิธี KR-20 ได้ 0.74 และ 0.83 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการทดสอบที

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางโภชนาการเพื่อหยุดความดันโลหิตสูงดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรม ($t = -9.16$, $p < .01$) และดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Received: October 21, 2022; Revised: February 3, 2023; Accepted: February 9, 2023

(t = -2.75, p < .01) โปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันสามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารดีขึ้น ดังนั้นพยาบาลควรนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในการให้ความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ: โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ โปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชัน พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางโภชนาการเพื่อหยุดความดันโลหิตสูง

Abstract

This randomized controlled trial aimed to study the effects of Nutrition Education Program through Line Application on dietary behaviors in patients with primary hypertension. This study comprised of 58 patients with primary hypertension, aged 18 years and above who received medical treatment at the General Medicine Clinic in a tertiary hospital. Simple random assignment was used to assign into the experimental (n = 29) and control groups (n = 29). Data collection was performed using Demographic and Medical Information Questionnaires, Dietary Approaches to Stop Hypertension Questionnaire, Hypertension Knowledge Questionnaire, and Nutritional Education Program through Line Application. The content validity of this program was evaluated by 5 specialists. The researchers evaluated the reliability of Dietary Approaches to Stop Hypertension Questionnaire and Hypertension Knowledge Questionnaire by Cronbach's alpha coefficient and KR-20 were 0.74 and 0.83, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics and t-test.

The results revealed that after receiving the program, the dietary behaviors according to the Dietary Approaches to Stop Hypertension scores in the experimental group were significantly higher than before receiving the program (t = -9.16, p < .01) and significantly higher than the control group (t = -2.75, p < .01). Based on this findings, Nutrition Education Program through Line Application could help patients with primary hypertension to improve their dietary behaviors. Therefore, nurses should apply this program to educate and promote appropriate dietary behaviors in patients with primary hypertension.

Keywords: primary hypertension, nutrition education program through line application, dietary behaviors according to dietary approaches to stop hypertension

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่งที่ผู้ป่วยมีความดันในหลอดเลือดแดงสูงกว่าปกติ โดยระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure: SBP) ≥ 140 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure: DBP) ≥ 90 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล ซึ่งโรคความดันโลหิตจำแนกเป็น 2 ชนิด[1,2] คือ 1) ชนิดไม่ทราบสาเหตุ (Primary or essential hypertension) พบได้ร้อยละ 95 ของผู้ป่วยโรค

ความดันโลหิตสูงทั้งหมด ซึ่งไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด 2) ชนิดทราบสาเหตุ (Secondary hypertension) พบได้ประมาณ ร้อยละ 5 - 10 ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด โดยความดันโลหิตที่สูงส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือด มีการหนาตัวของหลอดเลือดชั้นใน จนเกิดหลอดเลือดตีบตันเป็นสาเหตุทำให้การไหลเวียนเลือดและออกซิเจนไปยังหัวใจ สมองลดลง รวมทั้งเป็นสาเหตุที่ทำให้ไตเสียหายและไตวายได้[1,3] เป็นโรคที่พบบ่อยในประชากรทั่วโลก โดยพบผู้ป่วยทั่วโลกประมาณ 1.28 พันล้านคน และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ประชากรทั่วโลกเสียชีวิตก่อนวัยอันควรสูงถึง 7.50 ล้านคน หรือร้อยละ 12.80 ของการเสียชีวิตทุกสาเหตุ[3] สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2562 - 2563 พบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงถึง 14 ล้านคน[4] จากสถานการณ์ของโรคที่มีจำนวนและความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น สมาพันธ์ความดันโลหิตสูงโลก (World Hypertension League) และสมาคมโรคความดันโลหิตสูงนานาชาติ (International Society of Hypertension) จึงได้กำหนดเป้าหมายว่าความชุกของโรคความดันโลหิตสูงต้องลดลง ร้อยละ 25 ภายในปี พ.ศ. 2568 นอกจากนี้ผู้ป่วยที่เป็นโรคแล้วจะต้องได้รับการรักษาเพื่อควบคุมโรค[3]

การรักษาโรคความดันโลหิตสูงทั้งที่ทราบสาเหตุและไม่ทราบสาเหตุโดยมาตรฐานมี 2 วิธี คือ การปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต และการให้ยาลดความดันโลหิต ซึ่งการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตทำได้โดยการลดน้ำหนักในผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน การปรับรูปแบบของการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ เช่น การใช้การบริโภคอาหารตามแนวทางโภชนาการเพื่อหยุดความดันโลหิตสูง (Dietary Approaches to Stop Hypertension: DASH) การใช้แคลเซียมเสริม การจำกัดปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหาร การเพิ่มกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การจำกัดหรืองดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การเลิกบุหรี่ และการจัดการความเครียด[1]

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านการแพทย์และโภชนาการ พบว่า การบริโภคอาหาร DASH สามารถลดความดันโลหิตได้ผลดีกว่ารูปแบบการบริโภคอาหารหรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรูปแบบอื่นๆ โดยสามารถลด SBP และ DBP ได้ 11.2 mmHg และ 7.5 mmHg[5] และเป็นแนวทางที่ U.S. based National Heart, Lung, and Blood Institute และ United States Department of Health and Human Services แนะนำในการช่วยป้องกันและควบคุมโรค[6] ซึ่งการบริโภคอาหาร DASH คือ รูปแบบการบริโภคอาหารที่เพิ่มการบริโภคผักและผลไม้ อาหารที่มีไขมันอิ่มตัว (Saturated fat) ต่ำ อาหารไขมันต่ำ โดยเน้นอาหารพวกธัญพืช ปลา นมไขมันต่ำ ถั่วและสัตว์ปีก หลีกเลี่ยงการบริโภคเนื้อแดง น้ำตาล เครื่องดื่มรสหวาน ร่วมกับการควบคุมเกลือโซเดียม[5,7,8] ซึ่งการบริโภคอาหาร DASH เป็นการบริโภคอาหารที่ควบคุมเกลือโซเดียม ซึ่งโซเดียมมีความสามารถในการดูดน้ำ เมื่อมีการบริโภคโซเดียมลดลงจะทำให้มีการดึงน้ำเข้าสู่หลอดเลือดลดลง และการเพิ่มการบริโภคผักผลไม้และธัญพืชทำให้มีโพแทสเซียมสูงในเซลล์ ขับโซเดียมและน้ำออกนอกเซลล์ทำให้ความต้านทานในหลอดเลือดลดลง[9] แมกนีเซียมซึ่งมีฤทธิ์เป็น Calcium blocker ทำให้หลอดเลือดขยายตัวมากขึ้น จึงส่งผลให้ความดันโลหิตลดลง[10] รวมทั้งแคลเซียมช่วยลดระดับพาราไทรอยด์ฮอร์โมนซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น[11] นอกจากนี้ในใบของผักจะมีไนเตรทขนาดต่ำๆ ซึ่งมีฤทธิ์ทำให้หลอดเลือดขยายตัว ส่งผลให้ความดันโลหิตลดลง[12] และการบริโภคแป้งและน้ำตาลลดลง เนื่องจากแป้งเมื่อถูกเผาผลาญจะเปลี่ยนเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวและไขมันสะสมในหลอดเลือด ซึ่งเมื่อบริโภคลดลงจะทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดตีบที่ส่งผลทำให้ความดันโลหิตสูงลดลงด้วยเช่นกัน[13]

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยที่ผ่านมา พบว่า ความรู้ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุสามารถทำนายพฤติกรรมในการควบคุมความดันโลหิตสูงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)[14] ซึ่งพฤติกรรมการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงนั้นนับว่ามีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตสำหรับผู้ป่วยทุกราย[1] แต่พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหาร DASH อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น[15] นอกจากนี้ยังพบว่า โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยเฉพาะเรื่องพฤติกรรมการบริโภคอาหารส่วนใหญ่เป็นการให้ความรู้แบบการบรรยายโดยสอนผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยการใช้แผ่นภาพ Power point ร่วมกับการให้คู่มือ มีการติดตามทางโทรศัพท์เพื่อประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารและให้คำแนะนำตามปัญหาที่พบ[16] การให้คำแนะนำผ่านสื่อภาพและโมเดลอาหาร สาธิตการปรุงอาหาร มีการใช้เกมการวางแผนการจ่ายตลาดเพื่อเลือกรูปแบบอาหารที่เหมาะสมได้ รวมทั้งเน้นย้ำเรื่องพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่พึงประสงค์และวิธีการควบคุมระดับความดันโลหิต[17,18] ระยะเวลาการศึกษา 4 - 15 สัปดาห์ โดยผลการศึกษา พบว่าสามารถส่งเสริมการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและควบคุมระดับความดันโลหิตได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผู้ป่วยต้องเดินทางไปร่วมกิจกรรมเท่านั้น มีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูล ไม่สามารถทบทวนข้อมูลหรือเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ทุกเวลา และขาดการป้อนกลับข้อมูลที่ถูกต้องอย่างทันท่วงทีเมื่อผู้ป่วยพบปัญหาข้อสงสัยเมื่อกลับไปปฏิบัติที่บ้าน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุหลังได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจ ระยะเวลาศึกษา 6 สัปดาห์ ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูง โดยภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจนก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีทางคลินิก คือ สามารถควบคุมความดันโลหิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)[19]

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากขึ้น เช่น การใช้โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงวัยทำงานโดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัว มีการให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวผ่านกลุ่มไลน์ ติดตามการปฏิบัติตัว ปัญหาและอุปสรรคของผู้ป่วยโดยการเยี่ยมบ้าน พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)[20] การศึกษานี้มีการติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งไม่เหมาะกับโรงพยาบาลใหญ่ในกรุงเทพที่กลุ่มตัวอย่างอยู่หลายพื้นที่ และการศึกษาโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ระยะเวลาการศึกษา 6 สัปดาห์ หลังการทดลอง พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการรับประทานยาดีขึ้นมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม ($p < .001$)[21] ซึ่งการใช้แอปพลิเคชันไลน์นับว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย เนื่องจากเพิ่มโอกาสและช่องทางการเข้าถึงข้อมูล แต่ศึกษาเฉพาะในผู้สูงอายุและเน้นเฉพาะความร่วมมือในการใช้ยา

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ ตามแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะ (Information Motivation and Behavioral skill: IMB Model)[22] เพื่อปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ โดยโปรแกรมประกอบด้วย การให้ความรู้โดยใช้คู่มือและคลิปวิดีโอผ่านไลน์แอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ป่วยเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ทุกเวลาอย่างไม่มีข้อจำกัด

ครอบคลุมทั้งผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เป็นการติดตามสุขภาพทางไกล เน้นการพัฒนาทักษะการเลือกส่วนประกอบของอาหาร การเลือกซื้ออาหาร และการอ่านฉลากโภชนาการ ประเมินปริมาณสารอาหารที่เหมาะสมและสะท้อนกลับเป็นกราฟรายสัปดาห์ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับพฤติกรรมได้ด้วยตนเอง มีการเสริมแรงจูงใจโดยการให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายในการในการปฏิบัติพฤติกรรม โดยจัดทำเป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม ระยะเวลาในการศึกษา 6 สัปดาห์ ซึ่งคาดว่าจะทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีขึ้น และสามารถควบคุมความดันโลหิตได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

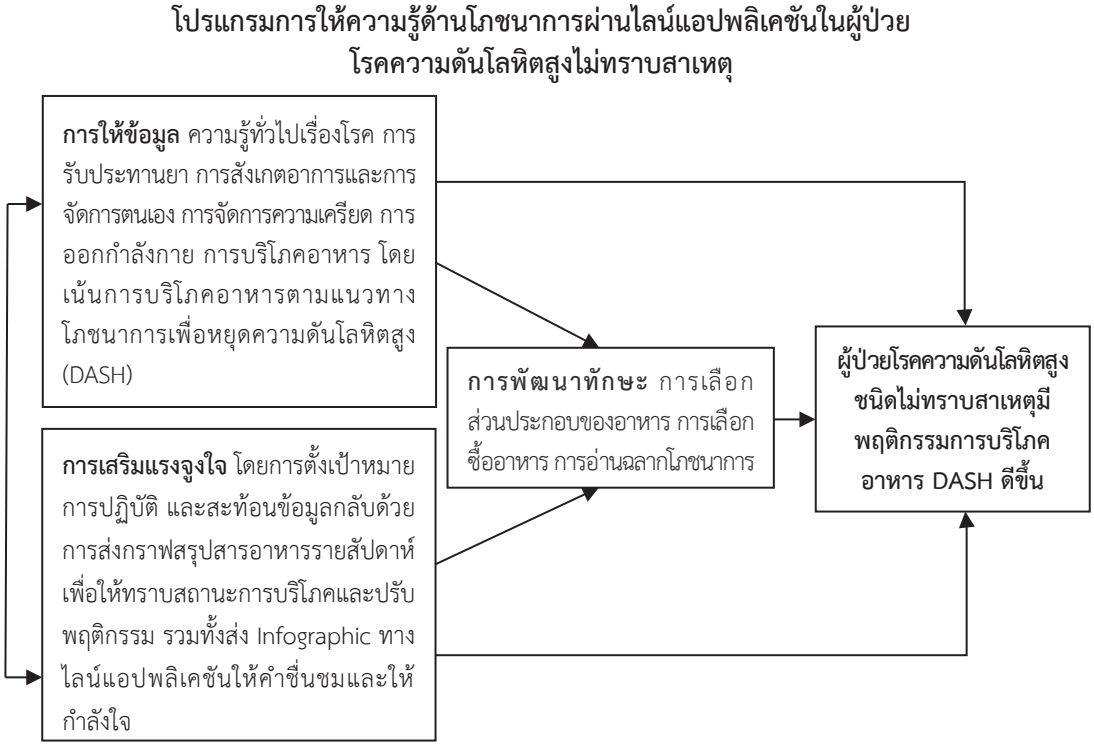
สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

2. คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารหลังการทดลองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันดีกว่าก่อนการทดลอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะด้านพฤติกรรม (IMB Model)[22] ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การให้ข้อมูล (Information) ซึ่งข้อมูลมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรม ดังนั้นผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปโรคความดันโลหิตสูง การรับประทานยา การบริโภคอาหาร การสังเกตอาการและการจัดการตนเอง การจัดการความเครียด การออกกำลังกาย โดยเน้นการบริโภคอาหาร DASH 2) การเสริมแรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจเป็นปัจจัยเพิ่มเติมของประสิทธิภาพของพฤติกรรมเป็นแรงผลักดันให้ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรม การวิจัยครั้งนี้เสริมแรงจูงใจในระดับบุคคล และระดับสังคมโดยผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคลากรสุขภาพ สร้างทัศนคติในทางบวกและความเชื่อที่ถูกต้องในการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหาร 3) การพัฒนาทักษะ (Behavioral skills) การพัฒนาทักษะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญ การวิจัยครั้งนี้พัฒนาทักษะการเลือกบริโภคอาหารเพื่อหยุดความดันโลหิตสูง ทักษะในการเลือกส่วนประกอบของอาหาร การเลือกซื้ออาหาร และการอ่านฉลากโภชนาการ



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่มาติดตามการรักษาในห้องตรวจโรคอายุรกรรม โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง ทั้งเพศหญิงและเพศชาย อายุ 18 ปีขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรตามเกณฑ์การคัดเข้าดังต่อไปนี้ 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุและมีค่าความดันโลหิตตัวบนตั้งแต่ 140 - 180 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่าความดันโลหิตตัวล่างตั้งแต่ 90 - 110 มิลลิเมตรปรอทโดยวัดที่โรงพยาบาลในวันที่เข้าร่วมการวิจัย 2) รับประทานยาลดความดันโลหิตอยู่อย่างน้อย 1 ชนิด 3) มีโทรศัพท์สมาร์ตโฟนและสามารถใช้ไลน์แอปพลิเคชันได้ 4) สามารถฟัง อ่าน เขียนและสื่อสารภาษาไทยได้ 5) มีการคิดรู้ปกติ โดยผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปี ทดสอบด้วย Mini-cog ฉบับภาษาไทยแล้วได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน 6) ผู้ป่วยหรือญาติปรุงอาหารรับประทานเอง หรือเลือกอาหารเองได้ เกณฑ์การคัดออก คือ 1) มีอาการไม่คงที่ 2) มีโรคร่วมที่รุนแรงหรือระยะท้ายของโรค 3) มีโรคทางจิตเวช 4) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีโรคไตเสื่อมหรือมีผลทางห้องปฏิบัติการ eGFR น้อยกว่า 90 และ 5) ตั้งครรภ์ และระหว่างการวิจัยหากกลุ่มตัวอย่างส่งภาพอาหารให้ผู้วิจัยน้อยกว่าร้อยละ 75 หรือน้อยกว่า 17 วัน หลังจากมีการส่งข้อความแจ้งเตือนและโทรศัพท์แล้วเป็นระยะเวลา 3 วันติดต่อกัน และระหว่างเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หรือเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยสาเหตุภาวะความดันโลหิตสูงหรือสาเหตุจากภาวะเจ็บป่วยอื่นๆ ผู้วิจัยจะถอนกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power version 3.1.9.4 สำหรับสถิติ t - test กำหนดระดับความเชื่อมั่น (Significant level) ที่ .05 กำหนดอำนาจทดสอบ (Power of test) .85 และขนาดอิทธิพล (Effect size) โดยใช้งานวิจัยใกล้เคียง คือ รูปแบบการจัดการอย่างมีส่วนร่วมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลแสวงหา อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง[23] คำนวณจากสูตรของ Glass[24] ได้ค่า d = 1.199 จึงเลือกใช้ค่า effect size ขนาดใหญ่ ที่ 0.8 เมื่อนำมาวิเคราะห์ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 24 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 48 ราย เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างทดแทนร้อยละ 20 เพื่อชดเชยการสูญหาย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ทั้งหมด 58 ราย โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตชนิดไม่ทราบสาเหตุทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจในแต่ละวัน ซึ่งขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่สำนักสถิติทางการแพทย์ของโรงพยาบาลผู้ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการวิจัยนี้สุ่มผู้ป่วยจำนวนวันละ 10 ราย และนำหมายเลขที่สุ่มได้ให้กับพยาบาลประจำห้องตรวจพร้อมรายชื่อผู้ป่วยทั้งหมด เมื่อได้ผู้ป่วยที่สุ่มได้พยาบาลประจำห้องตรวจจะแนะนำโครงการสั้นๆ ถ้าผู้ป่วยสนใจให้ผู้วิจัยเข้าพบเพื่อชี้แจงโครงการวิจัย จากนั้นเมื่อผู้ป่วยสมัครใจเข้าร่วมวิจัยและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) ผู้วิจัยสุ่มผู้ป่วยเข้ากลุ่ม (Random assignment) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำการสุ่มหมายเลข 1 - 58 โดยระบุว่าหมายเลขใดเป็นกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลอง บรรจุหมายเลขไว้หมายเลขละ 1 ซอง ใส่ในซองสีน้ำตาลปิดผนึกเพื่อให้ผู้ป่วยหยิบตามลำดับที่เข้ารับบริการ โดยแบ่งเป็นกลุ่มละ 29 ราย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2564 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วย ใช้แบบประเมินสมรรถภาพสมอง Mini-Cog ฉบับภาษาไทย (Thai Version of Mini-Cog)[25] เพื่อประเมินคัดกรองผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องด้านการคิดรู้ คะแนนเต็ม 5 คะแนน คะแนนรวมต่ำกว่า 3 คะแนน หมายถึง อาจมีความบกพร่องด้านการคิดรู้

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย จำนวน 19 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ลักษณะการอยู่อาศัย ความเพียงพอของรายได้ ศาสนา อาชีพ ระดับการศึกษา สิทธิการรักษา ชื่อประจำตัวของไลน์แอปพลิเคชัน (ID line) อาหารที่รับประทาน การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์

2) แบบบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย โรคร่วม ระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และยาลดความดันโลหิตที่รับประทานปัจจุบัน

3) แบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางโภชนาการเพื่อหยุดความดันโลหิตสูง (DASH)[17] มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.80 ประกอบด้วยคำถาม 13 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตรประมาณค่า (Likert's scale) 5 ระดับ คะแนนรวมมีค่า 13 - 65 คะแนน การแปลผลคะแนนมีเกณฑ์ คือ คะแนน 13 - 30.33 หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับปรับปรุง คะแนน 30.34 - 47.67 หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับเหมาะสม และคะแนน 47.68 - 65 หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับดี

4) แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง[26] หาความเที่ยงโดยวิธี KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.80 ประกอบด้วยคำถาม จำนวน 15 ข้อ คะแนนรวมมีค่า 0 - 15 คะแนน แปลงค่าคะแนนเป็นร้อยละ คือ คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง มีความรู้ระดับต่ำ คะแนนร้อยละ 60 - 79 หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง และคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 หมายถึง มีความรู้ระดับดี

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ของแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH (CVI = 0.91) แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง (CVI = 0.91) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และผู้วิจัยหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH และแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 20 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคและ KR-20 ที่ 0.74 และ 0.83 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิด IMB Model ประกอบด้วย

1) คู่มือความรู้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จัดทำโดยผู้วิจัย เป็นการให้ความรู้และคำแนะนำในการดูแลตนเอง ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การใช้ยาลดความดันโลหิตสูง การสังเกตอาการและการจัดการตนเอง การจัดการความเครียด และการออกกำลังกาย

2) คู่มืออาหารผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและการอ่านฉลากโภชนาการ จัดทำโดยผู้วิจัย เป็นการให้ความรู้และคำแนะนำ ประกอบด้วย ความรู้เรื่องอาหาร DASH หลักการควบคุมอาหาร เทคนิคการลดเค็ม ตัวอย่างอาหารที่มีโซเดียม การปฏิบัติตัวเมื่อไปรับประทานอาหารนอกบ้าน ตัวอย่างเมนูอาหาร ฉลากโภชนาการและสัญลักษณ์ทางโภชนาการ

3) คู่มือการถ่ายภาพ การส่งภาพถ่ายและการตอบแบบประเมินผ่านไลน์แอปพลิเคชัน จัดทำโดยผู้วิจัย เป็นคู่มือขั้นตอนการถ่ายภาพ ส่งภาพและตอบแบบประเมินผ่านไลน์แอปพลิเคชันด้วยตนเอง

4) คลิปวิดีโอความรู้สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 9 คลิป ประกอบด้วย 1) โรคความดันโลหิตสูง เช่น สาเหตุ อาการ การวินิจฉัยและการรักษาโรค 2) การปรับพฤติกรรมเพื่อควบคุมและป้องกันโรค 3) การรับประทานยา 4) การสังเกตอาการและการจัดการตนเอง 5) การจัดการความเครียด 6) การออกกำลังกาย 7) ตัวอย่างท่าการออกกำลังกาย 8) ความรู้เรื่องอาหาร DASH 9) ฉลากโภชนาการและสัญลักษณ์ทางโภชนาการ และคลิปวิดีโอเมนูอาหารที่แนะนำ จำนวน 22 เมนู

5) โปรแกรม INMUCAL ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับคำนวณปริมาณการบริโภคอาหารที่พัฒนาโดยสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ใช้คำนวณปริมาณพลังงานที่ได้รับ สารอาหารต่างๆ เช่น โซเดียม คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน คอเลสเตอรอล เกลือแร่ และวิตามิน เป็นต้น

ภายหลังจากผ่านการพิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยนำโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันมาพิจารณาปรับแก้ไขให้สมบูรณ์ เพื่อให้มีเนื้อหาและภาษาในการใช้ที่เหมาะสม และนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 5 ราย เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามโปรแกรมได้ถูกต้องตามวิธีการดำเนินการทดลองที่วางไว้ทุกประการ โดยไม่มีการปรับโปรแกรมเพิ่มเติม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยหลังจากได้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์กำหนดและยินยอมเข้าโครงการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยประเมินความบกพร่องด้านการคิดรู้ในผู้สูงอายุ ซึ่งใช้แบบประเมินสมรรถภาพสมอง Mini-Cog ฉบับภาษาไทย หากกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน หมายถึง อาจมีความบกพร่องด้านการคิดรู้ จัดอยู่ในเกณฑ์คัดออกจากการวิจัย จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและแบบบันทึกการเจ็บป่วยและการรักษา จากนั้นเพิ่มเพื่อนกลุ่มตัวอย่างทางไลน์แอปพลิเคชันและให้ตอบแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH และแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงผ่าน Google forms ทางแอปพลิเคชันไลน์ด้วยตนเอง

กลุ่มทดลองได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชัน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ซึ่งกิจกรรมในโปรแกรม ประกอบด้วย การให้ข้อมูลเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับความรู้โรคความดันโลหิตสูง พร้อมมอบคู่มือความรู้โรคความดันโลหิตสูง คู่มืออาหารผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและการอ่านฉลากโภชนาการ คู่มือการถ่ายภาพ การส่งภาพถ่ายและคู่มือการตอบแบบสอบถามผ่านไลน์แอปพลิเคชันให้กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลา 15 นาที มีการติดตามทักษะการเลือกบริโภคอาหารโดยการให้กลุ่มตัวอย่างส่งภาพอาหารที่รับประทานในมื้อหลักทุกมื้อให้ผู้วิจัยทุกวันใน 2 สัปดาห์แรกและหลังจากนั้นให้ส่งภาพอาหารที่รับประทานสัปดาห์ละ 2 วัน คือ วันธรรมดา 1 วันและวันหยุด 1 วัน จากนั้นผู้วิจัยส่งข้อมูลสารอาหารที่คำนวณได้ประกอบด้วย พลังงาน โซเดียม ไขมัน สรุปเป็นกราฟรายสัปดาห์ให้กลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกับปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับ ข้อมูลป้อนกลับจะทำให้กลุ่มตัวอย่างทราบภาวะการบริโภคและเรียนรู้การควบคุมอาหารด้วยตนเอง ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งผู้วิจัยจะให้คำแนะนำในการอ่านกราฟให้กับกลุ่มตัวอย่าง มีการเสริมแรงจูงใจจากผู้วิจัยในการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH โดยมีการสนทนาผ่านทางไลน์แอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและส่ง Infographic ผ่านสติ๊กเกอร์ไลน์ร่วมกับการส่งคลิปวิดีโอความรู้สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (วันละ 1 คลิป) และเมนูอาหารที่แนะนำ (วันละ 1 เมนู) ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการพยาบาลตามปกติ ระยะเวลาศึกษา 6 สัปดาห์

หลังสิ้นสุดโครงการวิจัย 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มประเมินแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ผ่าน Google forms ทางไลน์แอปพลิเคชัน และในกลุ่มควบคุมผู้วิจัยจะสอบถามความต้องการข้อมูลการบริโภคอาหาร DASH หากต้องการจะส่งคู่มือโรคความดันโลหิตสูง คู่มืออาหารผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและการอ่านฉลากโภชนาการ และคลิปวิดีโอทั้ง 9 เรื่อง รวมทั้งคลิปวิดีโอเมนูอาหารที่แนะนำ จำนวน 22 เมนูให้ทางไลน์แอปพลิเคชัน

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (COA No.IRB-NS2022/653.3101) วันที่อนุมัติ 31 มกราคม 2565 วันสิ้นสุดการอนุมัติ 30 มกราคม 2566 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ (COA-NMD-REC 016/65) วันที่อนุมัติ 28 กุมภาพันธ์ 2565 วันสิ้นสุดการอนุมัติ 27 กุมภาพันธ์ 2566 ผู้วิจัยดำเนินการขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง และดำเนินการวิจัยตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างทุกราย โดยยึดหลักประโยชน์ที่จะได้รับ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับการวิจัย และการเก็บรักษาความลับการเข้าร่วมการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ สามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลที่พึงจะได้รับจากโรงพยาบาลแห่งนี้ คำตอบหรือข้อมูลจะถือเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อ ซึ่งหลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะถูกเก็บไว้ 5 ปี หลังจากนั้นจึงนำไปทำลาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กำหนดระดับนัยสำคัญสำหรับการทดสอบสมมติฐานที่ระดับ .05 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติพรรณนา วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในส่วนของข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาที่เป็นข้อมูลระดับนามบัญญัติ โดยใช้สถิติ Chi-square และ Fisher's exact test วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH และระดับความดันโลหิตก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired t-test และ Wilcoxon signed ranks test กรณีข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ และวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test และ Mann-Whitney U test กรณีข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ

ผลการวิจัย

1. ลักษณะข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มทดลองเป็นเพศชาย ร้อยละ 53.60 และกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.50 โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 53.62 ปี (SD = 9.41) กลุ่มควบคุม 55.10 ปี (SD = 8.00) ทั้งสองกลุ่มมีอายุระหว่าง 40 - 59 ปี ร้อยละ 62.10 และ 65.50 ด้านสถานภาพสมรส กลุ่มทดลองสมรส ร้อยละ 75.90 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 65.50 ทั้งสองกลุ่มมีผู้อาศัยอยู่ด้วยและช่วยเหลือดูแลที่บ้านเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.10 เท่ากัน กลุ่มทดลองมีความเพียงพอของรายได้ครอบครัว ร้อยละ 89.70 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 72.40 ทั้งสองกลุ่มนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 98.30 ด้านการประกอบอาชีพกลุ่มทดลองประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด ร้อยละ 20.70 กลุ่มควบคุมประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวและไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุดเท่ากัน คือ ร้อยละ 31 ด้านการศึกษา กลุ่มทดลองจบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 41.40 กลุ่มควบคุมจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มากที่สุด ร้อยละ 34.50 ด้านสิทธิการรักษา มากกว่าครึ่งหนึ่งใช้สิทธิข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ กลุ่มทดลอง ร้อยละ 55.20 กลุ่มควบคุม 51.70 ตามลำดับ ด้านการรับประทานอาหารทั้งสองกลุ่มปรุงเอง/สมาชิกในบ้านเป็นผู้ปรุงบางมื้อมากที่สุด คือ กลุ่มทดลอง ร้อยละ 93.10 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 79.30 โดยอาหารที่รับประทานประจำในกลุ่มทดลองเป็นอาหารประเภทผัด ต้ม ทอด นึ่ง/ตุ๋น แกง คือ ร้อยละ 82.80, 82.80, 69, 62.10 และ 62.10 กลุ่มควบคุมเป็นผัด ต้ม ทอด แกง นึ่ง/ตุ๋น คือ ร้อยละ 75.90 72.40 65.50 62.10 และ 51.70 ตามลำดับ กลุ่มทดลองไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 65.50 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 86.20 และกลุ่มทดลองไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 58.60 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 79.30 ตามลำดับ และคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงระดับสูง ร้อยละ 79.30 ส่วนกลุ่มควบคุมมีความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงระดับสูง ร้อยละ 72.40 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่า

ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05)

2. ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา พบว่า กลุ่มทดลองมีโรคร่วม ร้อยละ 79.30 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 82.80 และพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีโรคร่วมที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรกเช่นเดียวกัน คือ โรคไขมันในเลือดสูง รองลงมา คือ โรคเบาหวาน และโรคหัวใจ ซึ่งในวันที่เข้าโครงการวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตสูงระดับน้อย (Mild) มากที่สุด โดยกลุ่มทดลอง ร้อยละ 86.20 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 82.80 มีระดับความดันโลหิตตัวบน (SBP) เฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 149.17 มิลลิเมตรปรอท (SD = 7.27) และ 149.03 มิลลิเมตรปรอท (SD = 8.06) ตามลำดับ และระดับความดันโลหิตตัวล่าง (DBP) เฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 84.14 มิลลิเมตรปรอท (SD = 9.64) และ 82.52 มิลลิเมตรปรอท (SD = 10.95) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่ามีดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลอง คือ 25 - 29.9 และมากกว่า 30 ร้อยละ 31 เท่ากัน กลุ่มควบคุมมีดัชนีมวลกาย มากกว่า 30 มากที่สุด ร้อยละ 41.40 โดยได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต 2 ชนิดมากที่สุด กลุ่มทดลอง ร้อยละ 51.70 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 44.80 ซึ่งในกลุ่มทดลองได้รับยา ARBs (Angiotensin receptor blockers) มากที่สุด ร้อยละ 65.50 และกลุ่มควบคุมได้รับยา CCBs (Calcium channel blockers) มากที่สุด ร้อยละ 75.90 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05)

3. คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH เท่ากับ 42.21 (SD = 5.28) กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH เท่ากับ 44.34 (SD = 4.74) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = -1.53, p = .13) หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH เท่ากับ 47.68 (SD = 5.19) กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH เท่ากับ 44 (SD = 4.91) ซึ่งคะแนนในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = -2.75, p < .01) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test

คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ก่อนการทดลอง	**(N = 29)**		**(N = 29)**			
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH	42.21	5.28	44.34	4.74	-1.53	.13
หลังการทดลอง	**(N = 28)**		**(N = 29)**			
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH	47.68	5.19	44.00	4.91	-2.75	**

** p = .008

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ภายในกลุ่มเดียวกัน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = -9.16, p < .01) ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = .08, p = .94) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired t-test

คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
กลุ่มทดลอง	**(N = 29)**		**(N = 28)**			
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH	42.21	5.28	47.68	5.19	-9.16	**
กลุ่มควบคุม	**(N = 29)**		**(N = 29)**			
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH	44.34	4.74	44.00	4.91	-.08	.94

**p < .001

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH รายข้อของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed ranks test พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร 2 ข้อ ได้แก่ การใช้น้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว ประกอบอาหารแทนน้ำมันจากสัตว์ และการบริโภคอาหารประเภทถั่ว เช่น ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ขณะที่กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร 5 ข้อ ได้แก่ การไม่บริโภคเนื้อสัตว์ติดมัน การไม่ใช้ชุปก้อน ผงปรุงรส และ/หรือ ผงชูรสในการปรุงอาหาร การบริโภคอาหารประเภทถั่ว เช่น ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และการไม่บริโภคอาหารประเภทของทอด เช่น ลูกชิ้นทอด, ปลาทอด, กล้วยทอด เป็นต้น การบริโภคข้าวซ้อมมือ (ข้าวกล้อง) เมล็ดธัญพืช เช่น ข้าวโพด ลูกเดือย งา ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH รายข้อของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง (n = 29) และหลังการทดลอง (n = 28) ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed ranks test (คะแนนอยู่ในช่วง 1 - 5 คะแนน คะแนนที่เพิ่มขึ้น หมายถึง พฤติกรรมการการบริโภคอาหารดีขึ้น)

ข้อคำถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการทดลอง Mean (SD)	หลังการทดลอง Mean (SD)	z	ก่อนการทดลอง Mean (SD)	หลังการทดลอง Mean (SD)	z
1. การใช้น้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว ประกอบอาหารแทนน้ำมันจากสัตว์	4.55 (.87)	4.64 (.68)	-.32	4.66 (.77)	4.03 (1.27)	-2.35*
2. การไม่บริโภคอาหารประเภทหมักดอง เช่น ผักดอง ผลไม้แช่อิ่ม	4.31 (.76)	4.46 (.58)	-1.23	4.52 (.57)	4.41 (.73)	-.76

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH รายข้อของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง (n= 29) และหลังการทดลอง (n = 28) ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed ranks test (คะแนนอยู่ในช่วง 1 - 5 คะแนน คะแนนที่เพิ่มขึ้น หมายถึง พฤติกรรมการการบริโภคอาหารดีขึ้น) (ต่อ)

ข้อคำถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการทดลอง Mean (SD)	หลังการทดลอง Mean (SD)	z	ก่อนการทดลอง Mean (SD)	หลังการทดลอง Mean (SD)	z
3. การบริโภคผัก เช่น พวกผักใบเขียว	3.86 (.99)	4.04 (1.0)	-.97	3.97 (1.09)	3.86 (1.22)	-.63
4. การบริโภคปลา และสัตว์ปีก เช่น เนื้อไก่ และเนื้อเป็ด	3.76 (1.09)	3.93 (1.09)	-.55	3.48 (1.02)	3.41 (1.09)	-.38
5. การไม่บริโภคอาหารรสเค็มจัด เช่น ปลาเค็ม หมูเค็ม เนื้อเค็ม ไข่เค็ม	3.68 (.95)	3.96 (.79)	-1.25	4.17 (.93)	4.21 (.94)	-.41
6. การไม่เติม น้ำปลา ซีอิ๊ว หรือ เกลือป่น ในอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว	3.66 (.94)	3.89 (1.29)	-1.19	4.17 (1.37)	3.55 (1.21)	-1.91
7. การไม่บริโภคเนื้อสัตว์ติดมัน	3.52 (1.09)	3.93 (.81)	-2.05*	3.55 (1.33)	3.90 (.90)	-1.67
8. การไม่บริโภคอาหารประเภททอด เช่น ลูกชิ้นทอด ปลาทอด กล้วยทอด เป็นต้น	3.34 (1.23)	3.93 (.94)	-2.69**	3.66 (1.11)	3.76 (.91)	-.53
9. การบริโภคผลไม้ที่มีเส้นใยสูง เช่น ส้ม ชมพู่	2.79 (1.05)	2.96 (1.04)	-.68	3.10 (1.29)	2.66 (1.14)	-1.89
10. การไม่ใช้ซุปก้อน ผงปรุงรส และ/หรือ ผงชูรสในการปรุงอาหาร	2.72 (1.71)	3.39 (1.26)	-2.10*	2.52 (1.50)	2.90 (1.66)	-1.24
11. การบริโภคอาหารประเภทถั่ว เช่น ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว	2.41 (1.24)	2.89 (1.07)	-2.27*	2.69 (1.20)	2.34 (.90)	-2.14*
12. การบริโภคข้าวซ้อมมือ (ข้าวกล้อง) เมล็ดธัญพืช เช่น ข้าวโพด ลูกเดือย งา	2.41 (1.45)	3.07 (1.44)	-2.86**	2.48 (1.35)	2.41 (1.21)	-.49
13. บริโภคผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ เช่น นมพร่องมันเนย นมขาดมันเนย	2.24 (1.43)	2.57 (1.29)	-1.68	2.48 (1.46)	2.55 (1.45)	-.24

* $p < .05$, ** $p < .01$

การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ พบว่า หลังการทดลองคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .01$ และคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH หลังการทดลองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .01$ เป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งนี้อาจเนื่องจากโปรแกรมนี้พัฒนาจากแนวคิดการให้ข้อมูล เสริมแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรม[22] โดยนำ 3 องค์ประกอบหลักสำคัญที่จะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดการตัดสินใจในการทำพฤติกรรมนั้นๆ ประกอบด้วย

1) การให้ข้อมูล กลุ่มทดลองได้รับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงในรูปแบบคู่มือและคลิปวิดีโอครอบคลุมการใช้ยาลดความดันโลหิตสูง การสังเกตอาการและการจัดการตนเอง การจัดการความเครียด และการออกกำลังกาย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกอ่านจากคู่มือ หรือดูจากคลิปวิดีโอซึ่งเป็นคลิปความรู้สั้นๆ สะดวกในการเข้าถึงข้อมูล สามารถดูซ้ำเพื่อทบทวนเมื่อใดก็ได้ทางโทรศัพท์

2) การเสริมแรงจูงใจ ในระดับบุคคลส่งเสริมให้ตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ที่เหมาะสม โดยให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นคำชื่นชมผ่าน Infographic ทางแอปพลิเคชันไลน์ หากผู้ป่วยปฏิบัติถูกต้อง ร่วมกับส่งกราฟสรุปปริมาณสารอาหารที่ผู้ป่วยบริโภคเป็นรายสัปดาห์ เพื่อให้ผู้ป่วยทราบถึงสถานะการบริโภคอาหารของตนเอง

3) การพัฒนาทักษะในการเลือกส่วนประกอบของอาหาร การเลือกซื้ออาหาร และการอ่านฉลากโภชนาการ สำหรับการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ผู้วิจัยให้คู่มือเมนูแนะนำอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งมีตัวอย่างเมนูอาหารและส่วนประกอบ รวมทั้งหลักการควบคุมอาหาร เทคนิคการลดเค็ม ตัวอย่างอาหารที่มีโซเดียมสูง การปฏิบัติตัวเมื่อไปรับประทานอาหารนอกบ้าน ฉลากโภชนาการและสัญลักษณ์ทางโภชนาการ และคลิปวิดีโอเมนูอาหารที่แนะนำจำนวน 22 เมนู ซึ่งสอดคล้องกับคู่มือทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามได้ง่าย

เมื่อพิจารณาคะแนนรายข้อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การไม่ใช้ซุปก้อน ผงปรุงรส และ/หรือ ผงชูรสในการปรุงอาหาร การบริโภคข้าวซ้อมมือ (ข้าวกล้อง) เมล็ดธัญพืช เช่น ข้าวโพด ลูกเดือย งา และการไม่บริโภคอาหารประเภทของทอด เช่น ลูกชิ้นทอด ปลาทอด กล้วยทอด เป็นต้น ซึ่งเป็นความรู้เฉพาะเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร DASH ที่ได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม ในขณะที่กลุ่มควบคุม พบว่า มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารลดลงมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การใช้น้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว ประกอบอาหารแทนน้ำมันจากสัตว์ การไม่เติมน้ำปลา ซีอิ๊ว หรือ เกลือป่น ในอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว และการบริโภคผลไม้ที่มีเส้นใยสูง เช่น ส้ม ชมพู่ ซึ่งเป็นความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ได้รับคำแนะนำจากคลินิก แต่กลุ่มตัวอย่างยังปฏิบัติได้ไม่เหมาะสม

สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่นำกรอบแนวคิดนี้ไปใช้และพบว่า ทำให้ผู้ป่วยมีการปรับพฤติกรรมทั้งให้ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น เช่น การศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูล แรงจูงใจ และทักษะการเฝ้าระวังตนเองผ่านแอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ระยะเวลาศึกษา 6 สัปดาห์ โดยให้ข้อมูลผ่านคู่มือและสื่อความรู้แอนิเมชัน เสริมแรงจูงใจโดยสร้างทัศนคติในทางบวกและความเชื่อที่

ถูกต้องในการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลตนเอง ให้กำลังใจในการปฏิบัติและพัฒนาทักษะการเฝ้าระวังตนเอง ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม ($p < .01$) และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)[27] และการศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานผ่านแอปพลิเคชัน ระยะเวลาศึกษา 4 สัปดาห์ โดยแอปพลิเคชันประกอบด้วย วิดีโอความรู้ เสริมแรงจูงใจระดับบุคคลด้วยการตั้งเป้าหมายและบันทึกพฤติกรรมการดูแลตนเอง เสริมแรงจูงใจระดับสังคมโดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ให้บริการสุขภาพ และพัฒนาทักษะการดูแลตนเอง หลังเข้าโปรแกรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .02$)[28]

ผลการทดลอง พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าผลของโปรแกรมนี้สามารถเพิ่มระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร DASH ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุได้สำเร็จ สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุหลังได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง โดยภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจนก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีทางคลินิก คือ สามารถควบคุมความดันโลหิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)[19] และการศึกษาผลของโปรแกรมการเยี่ยมบ้านแบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมสุขภาพและความดันโลหิตของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนเลือกสรร แขวงบุคคโล เขตธนบุรี พบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพและค่าเฉลี่ยความดันโลหิตดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)[29] อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการปฏิบัติจริง

ข้อเสนอแนะ

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

โปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันในการให้ข้อมูลเรื่องโรค เสริมแรงจูงใจ พัฒนาทักษะการเลือกบริโภคอาหาร สามารถทำให้พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุดีขึ้น พยาบาลจึงควรนำไปใช้ในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ซึ่งเป็นการสื่อสารแบบสองทาง สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับกับผู้ป่วยได้

ด้านการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้การนำเสนอตัวอย่างอาหารเป็นอาหารภาคกลาง ดังนั้นควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการผ่านไลน์แอปพลิเคชันในโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ โดยศึกษาในสถานที่ บริบทและวัฒนธรรมการรับประทานอาหารที่แตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ เพื่อสามารถอ้างอิงการนำโปรแกรมฯ นี้ไปใช้และนำข้อมูลที่ศึกษาเผยแพร่ต่อไป

2. ควรมีการศึกษาติดตามพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุในระยะยาว และติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ระดับความดันโลหิต การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นต้น เพื่อติดตามประสิทธิผลของโปรแกรมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Thai hypertension society. 2019 Thai guidelines on the treatment of hypertension. Chiang Mai: Trick Think; 2019. (in Thai).
2. Wahl L, Tubb RS. A review of the clinical anatomy of hypertension. Clin Anat 2019;32(5):678-81.
3. World Health Organization. Hypertension. [Internet]. [cited 2021 November 12]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension.
4. Division of Non Communicable Disease. World hypertension day. [Internet]. [cited 2022 August 31]. Available from: http://www.thaincd.com/2016/news/hot-news-detail.php?id=14345&gid=18. (in Thai).
5. Sacks F M, Campos H. Dietary therapy in hypertension. N Engl J Med 2010;362(22):2102-12.
6. Suri S, Kumar V, Kumar S, Goyal A, Tanwar B, Kaur J, et al. DASH dietary pattern: a treatment for non-communicable diseases. Curr Hypertens Rev 2020;16(2):108-14.
7. Department of Health, Ministry of Public Health. Dietary principle to prevent high blood pressure. [Internet]. [cited 2021 November 23]. Available from: https://multimedia.anamai.moph.go.th/ebooks/dash-diet-book/. (in Thai).
8. Whelton MPK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. Hypertension 2018;71:13-115.
9. Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, Hooper L, Elliott P, et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factor and disease: systematic review and meta-analyses. BMJ 2013;346:f1378.
10. Kostov K, Halacheva L. Role of magnesium deficiency in promoting atherosclerosis, endothelial dysfunction, and arterial stiffening as risk factors for hypertension. Int J Mol Sci 2018;19(6):1724-46.
11. Tomaschitz A, Ritz E, Pieske B, Rus-Machan J, Kienreich K, Verheyen N, et al. Aldosterone and parathyroid hormone interaction as mediators of metabolic and cardiovascular disease. Metabolism 2014;63(1):20-31.
12. Rathod KS, Velmurugan S, Ahluwalia A. A 'green' diet-based approach to cardiovascular health? Is inorganic nitrate the answer? Mol Nutr Food Res 2016;60(1):185-202.
13. Rippe JM, Angelopoulos TJ. Fructose-containing sugars and cardiovascular disease. Adv Nutr 2015;6(4):430-9.
14. Thungkam S, Danyuthasilpe C, Siripornpibul T. Factors predicting behaviors to control and prevent essential hypertension among patients with uncontrolled blood pressure in Phrae province. Journal of Nursing and Health Sciences 2019;13(3):65-79. (in Thai).

15. Budda D, Aungwattana S, Boonchieng. Development of eating pattern for people with uncontrolled hypertension using family participation approach. Nursing Journal 2019;46(Suppl December):36-48. (in Thai).
16. Tiparat W, Saraluk P, Lertwanawattana J, Pratum S. The effect of the self-efficacy and social support program enhancing to low-salt dietary behavior and the level of blood pressure in elderly patients with hypertension. Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing 2014;25(1):70-84. (in Thai).
17. Moonsarnand S, Sumpowthong K. Effects of dietary behavior modification program guideline of the DASH with self-efficacy theory and social support on reducing the risk of hypertension among pre-hypertensive patients. The Public Health Journal of Burapha University 2016;11(1):87-98. (in Thai).
18. Kitrungrote T, Komjakraphan P, Isaramalai S. The effect of a nutritional education support program on dietary behaviors and blood pressure level in elderly club members with uncontrolled hypertension. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2018;5(1):179-94. (in Thai).
19. Nantasang J, Jitpanya C, Anuruang S. The effect of health behavior modification program on the blood pressure of older person after percutaneous transluminal coronary intervention. Royal Thai Navy Medical Journal 2021;48(3):516-33. (in Thai).
20. Thanaseth R. Effects of self-management promotion and family participation on health behaviors and blood pressure in working adults group. DPC9 Journal 2018;24(2):100-11. (in Thai).
21. Charoenwongsa K, Wirojratana V, Wattanakitkrileart D. The effect of medication adherence promotion program through the line application on older persons with essential hypertension. Nursing Journal CMU 2022;49(2):313-25. (in Thai).
22. Fisher JD, Fisher WA. Changing AIDS-risk behavior. Psychol Bull 1992;111(3):455-74.
23. Chaikidturajai P. Active participation programs for adjusting health behavior of patients with hypertension in Sawangha hospital, Sawangha district, Ang Thong province. Journal of Preventive Medicine Association of Thailand 2016;6(2):131-9. (in Thai).
24. Glass GV. Primary, secondary, and meta-analysis of research. Educational Researcher 1976;5(10):3-8.
25. Trongsakul S, Lambert R, Clark A, Wongpakaran N, Cross J. Development of the Thai version of Mini-Cog, a brief cognitive screening test. Geriatr Gerontol Int 2015;15:594-600.
26. Khuneepong A. The effectiveness of health promotion program on preventive behaviors affecting complications of hypertensive patients, Pathum Thani province. VRU Research and Development Journal Science and Technology 2017;12(3):55-65. (in Thai).

27. Mahaviriyotai K, Wattanakitkrileart D, Poungkaew A. The effect of information provision, motivation, and self-monitoring skill program through LINE application on self-care behavior in patients with heart failure. Nursing Science Journal of Thailand 2021;39(1):47-63. (in Thai).
28. Jeon E, Park HA. Experiences of patients with a diabetes self-care app developed based on the information-motivation-behavioral skills model: before-and-after study. JMIR Diabetes 2019;4(2):e11590.
29. Choeisuwan V, Potisa S, Wongsang Y. The effects of home visit based on participation program on health behaviors and blood pressure of persons with hypertension in selected community in Bukkhalo, Thonburi. Royal Thai Navy Medical Journal 2020;47(3):525-43. (in Thai).