

ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันสุขภาพ ต่อดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว ในนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

หนึ่งฤทัย เพชรมีดี พย.บ., พย.ม.

อัมภาพร นามวงศ์พรหม พย.บ., พย.ม., Ph.D*

มนพร ชาดิขันธ์ พย.บ., พย.ม., Ph.D

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pre-post test design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันสุขภาพในนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน โดยกลุ่มตัวอย่างเลือกจากอาสาสมัครจำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 20 คน โดยเข้าโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากโมเดลปฏิสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพของผู้ใช้บริการ (Cox's interaction model of client health behavior) ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 20 คน ได้รับคู่มือลดน้ำหนักที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ ประเมินน้ำหนักและเส้นรอบเอว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือสถิติ Independent t-test, Paired t-test, Wilcoxon signed-rank test และสถิติ Mann-Whitney U test.

ผลการวิจัย พบว่า เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมและรายด้านสูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.001$, $p=.000$) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายที่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มทดลองลดลง 1.48 กิโลกรัม/ตารางเมตร ขณะที่กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น 0.25 กิโลกรัม/ตารางเมตร ($p=.000$, $p=.001$) เช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวที่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มทดลองลดลง 1.57 เซนติเมตร ขณะที่กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น 0.15 เซนติเมตร ($p=.001$, $p=.001$) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อนำไปสู่ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลง

คำสำคัญ: โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ, ดัชนีมวลกาย, เส้นรอบเอว, นักศึกษาพยาบาล

* อัมภาพร นามวงศ์พรหม ผู้รับผิดชอบบทความ

The Effects of a Health Behavior Change Program and Health Application Use on Body Mass Index and Waist Circumference of the Nursing Students with Overweight and Obesity

Nuengruthai Petmeedee BNS., MNS.

Ampaporn Namvongprom BNS., MNS., Ph.D*

Manaporn Chatchumni BNS., MNS., Ph.D

School of Nursing, Rangsit University

ABSTRACT

This quasi-experimental research with a two-group pre-post test design aimed to examine the effects of a health behavior change program combined with the health application use on body mass index and waist circumference in overweight and obese nursing students. A Volunteer sampling of 40 participants was divided into two groups. The experimental group received the health behavior change program developed based on Cox's interaction model of client health behavior, combined with the health application was used to adjust diet and physical activity. The control group received the weight control manual developed by the researcher. The intervention lasted 12 weeks. Data were collected using personal information questionnaires, health behavior assessments, and measurements of weight and waist circumference. Data were analyzed using descriptive statistics for percentages, frequencies, means and standard deviations. The statistics used in this study were Independent t-test, Paired t-test, Wilcoxon signed-rank test, and Mann-Whitney U test.

The results showed that the experimental group had significantly better scores in health behaviors post-intervention compared to those of the control group ($p = .001$, $p = .000$). The experimental group showed a significant decrease in mean BMI of 1.48 kg/m^2 while the control group showed an increase of 0.25 kg/m^2 ($p=.000$, $p=.001$). Similarly, mean waist circumference in the experimental group decreased by 1.57 cm compared to a decrease of 0.15 cm in the control group ($p=.000$, $p=.001$). These results reflect the effectiveness of the health behavior change program in reducing BMI and waist circumference.

Key words: Behavior change program, Body Mass Index, Waist circumference, Nursing students

*Corresponding Author: Ampaporn Namvongprom

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญระดับประเทศและระดับโลก จากข้อมูลองค์การอนามัยโลก¹ พบว่าประชากรทั่วโลกที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปกว่า 2,500 ล้านคนมีภาวะน้ำหนักเกิน โดยในจำนวนนี้มี 890 ล้านคนอยู่ในเกณฑ์อ้วน และจากการสำรวจสุขภาพของประชากรครั้งที่ 6 (พ.ศ. 2562–2563) ในประเทศไทยพบว่าประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์อ้วน ร้อยละ 42.2 โดยเพศหญิงมีแนวโน้มความชุกของภาวะอ้วนมากกว่าเพศชายและเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง² ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร³

การจัดการกับภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น องค์การอนามัยโลก⁴ แนะนำให้มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับวิถีเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคในระยะยาว จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ ซึ่งได้รวบรวมและวิเคราะห์งานวิจัยจำนวน 28 เรื่องเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมน้ำหนัก⁵ พบว่าปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในระยะกลางและยาว ได้แก่ แรงจูงใจ (Autonomous Motivation) การรับรู้ความสามารถแห่งตน / การรับรู้อุปสรรค (Self-Efficacy / Self-Barriers) การกำกับตนเอง (Self-Regulation) ความยืดหยุ่นในการรับประทานอาหาร (Flexible Eating Restraint) และภาพลักษณ์เชิงบวก (Positive Body Image) ซึ่งเป็นกลไกทางจิตวิทยาที่ช่วยสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามวิถีชีวิตให้เหมาะสมและยั่งยืน เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมลดน้ำหนักในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป คือ แรงจูงใจ (Motivation) ความเอาใจใส่สุขภาพ (Health Concerns) รูปแบบการดำเนินชีวิต (Life Styles) และด้านภาพลักษณ์ (Body image) ตามลำดับ⁶ ในปัจจุบันได้มีการนำเอาปัจจัยเหล่านี้มาพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างแพร่หลาย

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค จากการทบทวนทฤษฎีทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้อง พบว่า โมเดลปฏิสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพของผู้ใช้บริการของ Cox (Cox's Interaction Model of Client Health Behavior) ให้ความสำคัญแก่กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ โดยตระหนักถึงภูมิหลังของบุคคล รวมถึงปัจจัยด้านการรับรู้และจิตใจ เช่น แรงจูงใจ และความสามารถในการตัดสินใจด้วยตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ นอกจากนี้การให้ข้อมูลสุขภาพให้คำแนะนำและตอบคำถามระหว่างการปฏิบัติ รวมถึงการสนับสนุนและให้กำลังใจจะช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจและส่งผลให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพบรรลุผลสำเร็จได้ตามเป้าหมาย⁷ แนวคิดนี้จึงถูกนำมาพัฒนาโปรแกรมและใช้ในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน โดยเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารควบคุมน้ำหนัก การปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมสุขภาพของผู้เข้าร่วมโปรแกรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และนำไปสู่การลดลงของน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว และดัชนีมวลกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁸

สังคมเทคโนโลยีในปัจจุบันส่งผลให้ประชากรวัยผู้ใหญ่ตอนต้นซึ่งรวมถึงนักศึกษามหาวิทยาลัย มีพฤติกรรมรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม ขาดการออกกำลังกายเนื่องจากวิถีชีวิตที่เร่งรีบและเกิดความเครียดจากการปรับตัว⁹ ดังนั้นกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับบุคคลกลุ่มนี้ควรออกแบบให้เหมาะสมกับความเป็นปัจเจกบุคคลร่วมกับใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติในวิถีชีวิตประจำวันด้วยตนเอง จะทำให้ประสบความสำเร็จได้มากยิ่งขึ้น จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบซึ่งได้รวบรวมและวิเคราะห์งานวิจัยจำนวน 12 เรื่องเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการลดน้ำหนัก พบว่าสามารถช่วยลดน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁰ นอกจากนี้ยังพบว่าหากมีการใช้แอปพลิเคชันร่วมกับคำแนะนำปรึกษา

ด้านสุขภาพและการให้คำปรึกษาในบุคคลวัยผู้ใหญ่ตอนต้นจะสามารถลดดัชนีมวลกายและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานและการออกกำลังกายได้ดีกว่าการให้คำแนะนำเพียงอย่างเดียว¹¹

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต มีนักศึกษารวมทั้งสิ้นประมาณ 700 คน จากการสำรวจ ดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 465 คน พบว่า ในภาพรวมมีนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 14 โดยเฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน สูงสุด จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 31 จากการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวัน พบว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการบริโภคอาหารในปริมาณมากเกินไป ความต้องการ อีกทั้งความเหนื่อยล้าจากการเรียนและ ขึ้นฝึกปฏิบัติทำให้เลือกพักผ่อนแทนการออกกำลังกาย และยังมีความเชื่อว่าการควบคุมน้ำหนักเป็นเรื่องยาก ขาดแรงจูงใจ ขาดการตระหนักถึงผลกระทบด้านสุขภาพ ในระยะยาว นอกจากนี้ยังต้องเผชิญกับการปรับตัวใน หลายด้านเมื่อเข้ามาศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย รวมทั้ง ด้านการเรียน สังคม และสภาพแวดล้อม ส่งผลให้เกิด ความเครียดซึ่งนักศึกษามักใช้วิธีการรับประทานอาหาร เพิ่มขึ้นเพื่อคลายเครียด¹² อย่างไรก็ตามแม้จะมีการประยุกต์ ใช้โมเดลของ Cox ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในกลุ่มนักศึกษาพบว่ามีประสิทธิภาพ แต่ยังไม่มีการศึกษาใด ที่นำโมเดลดังกล่าวไปพัฒนาเป็นโปรแกรมเพื่อการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่มีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพง่ายขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ ออกแบบโปรแกรมร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันใน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษา เพื่อให้ ได้รูปแบบวิธีการที่เหมาะสมในการลดน้ำหนักต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว ของนักศึกษาพยาบาลที่มี

ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ก่อนและหลังเข้าโปรแกรมฯ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว ของนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะ น้ำหนักเกินและอ้วน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้โมเดลปฏิสัมพันธ์พฤติกรรม สุขภาพของผู้ใช้บริการของ Cox (Cox's Interaction Model of Client Health Behavior, IMCHB)⁷ ประกอบ ด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ (1) ความเป็นปัจเจกของ ผู้ใช้บริการ (Client's Singularity) (2) ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ให้บริการ (Client-Professional Interaction) และ (3) ผลลัพธ์ด้านสุขภาพ (Health Outcome) โดยผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ บริการกับผู้ให้บริการเป็นกรอบในการออกแบบกิจกรรม ในโปรแกรมซึ่งประกอบด้วย (1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างแรงจูงใจ สนับสนุนให้กำลังใจ เมื่อเกิดปัญหาหรืออุปสรรค (2) การให้ข้อมูลด้านสุขภาพ ผ่านคู่มือลดน้ำหนัก แอปพลิเคชัน และ Line Official (3) การควบคุมการตัดสินใจด้วยตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ในการเลือกและปรับเปลี่ยนการรับประทานอาหาร การมี กิจกรรมทางกาย และการจัดการความเครียด โดยใช้แอปพลิเคชัน และ Smartwatch และ (4) ความสามารถทางวิชาชีพโดย ผู้ให้บริการในการให้ข้อมูล แนะนำ ให้คำปรึกษาระหว่างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้เป็น แบบ 2 กลุ่มวัดก่อนหลัง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับ เปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพร่วมกับการใช้แอปพลิเคชัน สุขภาพ ต่อดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวในนักศึกษา พยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะ พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่มีค่าดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 23.00 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป จำนวน 63 คน

เกณฑ์คุณสมบัติในการคัดเลือก ดังนี้ คือ 1) เพศชาย หรือหญิง อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มีค่าดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 23.00 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป 2) ไม่มีโรคประจำตัว ที่จัดอยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจ โรคกระดูกพรุน และโรคถุงลมโป่งพอง 3) มี Smart phone ที่สามารถใช้ Application ได้ 4) สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์คัดออก คือ กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วม โปรแกรม 1 ไม่ครบตามข้อกำหนดของแนวปฏิบัติ และ/หรือ ขาดการติดตามจากการเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้ (โดย กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการ คือ ต้องปฏิบัติตามกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 70%) ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากขนาดอิทธิพลของตัวแปรต้น ต่อตัวแปรตามจากงานวิจัยของ Nho และ Chae (2021) ซึ่งศึกษาผลของการจัดการทำกายวิวัฒน์ต่อพฤติกรรมส่งเสริม ของนักศึกษาหญิงที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน มีค่าสถิติของ น้ำหนักเป็นตัวแปรตาม (66.97 ± 9.30 , $p=.001$) ได้ Effect size เท่ากับ 1.23 กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน เพื่อป้องกันกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเข้าร่วม โปรแกรมได้ตลอดการวิจัย จึงได้เพิ่มขนาดตาม Percentage of dropouts 13 ร้อยละ 25 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเลือกเข้าโปรแกรมกลุ่ม A (ทดลอง) หรือกลุ่ม B (ควบคุม) ได้ตามความสมัครใจ โดยกลุ่ม A ได้รับคู่มือในการลดน้ำหนัก ใช้แอปพลิเคชัน ในการควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ใช้ Smartwatch ในการติดตามการมีกิจกรรมทางกายรวมทั้งได้รับการติดตามจากผู้วิจัยผ่าน Line Official ในขณะที่กลุ่ม B ได้รับคู่มือในการลดน้ำหนักและ Smartwatch และสามารถ ติดต่อผู้วิจัยได้เมื่อมีปัญหา/ข้อซักถามทาง Line Official

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แบ่งออก

เป็น 6 ส่วน ประกอบด้วย (1.1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติพฤติกรรมสุขภาพ (1.2) แบบสอบถาม พฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน¹⁴ มีข้อคำถามทั้งหมด 23 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ เท่ากับ .70 แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร จำนวน 13 ข้อ ด้านการมีกิจกรรมทางกาย จำนวน 4 ข้อ และด้านการจัดการความเครียด จำนวน 6 ข้อ เป็นข้อคำถามเชิงบวก 8 ข้อ และข้อคำถามเชิงลบ 15 ข้อ ใช้คำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) คือ ปฏิบัติประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติพอประมาณ ปฏิบัติ นานๆครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย ข้อความเชิงบวกเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 ข้อความเชิงลบเป็น 0, 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ คะแนนรวมตั้งแต่ 0-92 คะแนน เกณฑ์ในการแปลผลคะแนน คะแนนเต็มโดยรวมและรายด้าน แบ่งเป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ของ Bloom¹⁵ คือ คะแนน ร้อยละ 80-100 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับดี คะแนนร้อยละ 60-79 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพระดับปานกลาง และคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ระดับไม่ดี (1.3) แบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมรายสัปดาห์ เพื่อติดตามการปฏิบัติกิจกรรมแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการมีกิจกรรมทางกาย และด้านการจัดการความเครียด (1.4) เครื่องชั่งน้ำหนัก แบบ Beam Balance Scale แสดงค่าน้ำหนักเป็นกิโลกรัม ทศนิยม 1 ตำแหน่ง เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัย (1.5) เครื่องวัด ส่วนสูง แสดงค่าตาม Scale วัดได้ค่าระดับ 0.1 เซนติเมตร เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัย และ (1.6) สายวัดเส้นรอบเอว แสดงค่า เป็นเซนติเมตร ทศนิยม 1 ตำแหน่ง เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัย

2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แบ่งออกเป็น

4 ส่วน ได้แก่ (2.1) โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย (1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์โดยค้นหา แรงจูงใจในการลดน้ำหนักและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ กระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผ่านสื่อ VDO และ ติดตามผลการปฏิบัติด้วย Smartwatch, แอปพลิเคชัน คำนวณพลังงาน และเสริมแรงทางบวกผ่านการรับฟังและ ให้อาสาใจ (2) การให้ข้อมูลด้านสุขภาพ โดยอธิบาย ความสำคัญของการลดน้ำหนักและวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

ให้ข้อมูลการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ร่วมกับแจกคู่มือและฝึกทักษะการใช้แอปพลิเคชันคำนวณพลังงาน (3) การควบคุมการตัดสินใจ โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกวิถีลดน้ำหนักตามความถนัด ให้คำแนะนำประกอบการตัดสินใจผ่าน Line Official/Line Group ร่วมกับติดตามผลการปฏิบัติและให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล และ (4) ความสามารถทางวิชาชีพ (Professional/Technical Competencies) โดยให้คำปรึกษาและแนะนำเทคนิคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และติดตามวิถีชีวิตประจำวันผ่าน Line Official/Line Group (2.2) คู่มือในการลดน้ำหนักพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย ประกอบด้วยแนวปฏิบัติด้านการรับประทานอาหาร ด้านการมีกิจกรรมทางกาย และการจัดการความเครียด (2.3) Smartwatch ยี่ห้อ Fitness Tracker HR ใช้งานร่วมกับ Runmifit Application ที่ได้รับการสนับสนุนจากวิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต ใช้ติดตามบันทึกข้อมูล ได้แก่ จำนวนก้าวเดิน (Steps count) และบันทึกการออกกำลังกาย และ (2.4) DooCalorie Application สร้างขึ้นโดยพัลลภ ศรีศิลป์ (2565) ใช้งานบน Smart Phone แสดงพลังงานที่ได้รับประจำวันจากการบันทึกปริมาณแคลอรีจากอาหารในแต่ละมื้อและการทำกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในแต่ละวัน และผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ 1) โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 2) คู่มือในการลดน้ำหนัก 3) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และ 4) แบบบันทึกปฏิบัติการรายสัปดาห์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่ามีความสอดคล้องกันค่า IOC เท่ากับ 1.00, 1.00, 0.87 และ 1.00 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการวิจัยใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยประเมินพฤติกรรมสุขภาพ น้ำหนัก และเส้นรอบเอวทั้งก่อนและหลังเข้าโปรแกรม แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพพร้อมกับการใช้แอปพลิเคชันสุขภาพ และ Smart watch ประกอบด้วย สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรม

กลุ่มใหญ่ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ดังนี้ (1) ประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว เก็บข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมสุขภาพ อธิบาย Healthy Lifestyle พร้อมยกตัวอย่างผู้ที่ลดน้ำหนักสำเร็จ แจกคู่มือลดน้ำหนัก นำเสนอแอปพลิเคชันคำนวณพลังงานและ Smart watch (2) ค้นหาแรงจูงใจ วิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ กำหนดเป้าหมายและวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะกับวิถีชีวิต สอนการบันทึกข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันและ Smart watch และ (3) ให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการมีกิจกรรมทางกาย และด้านการจัดการความเครียด สัปดาห์ที่ 2-4 ปฏิบัติตามโปรแกรมโดยบันทึกกิจกรรมผ่านแอปพลิเคชันคำนวณพลังงานและ Smart watch ไม่น้อยกว่า 70% ของรายสัปดาห์ และมีผู้วิจัยให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำตลอดการปฏิบัติเป็นรายบุคคลผ่าน Line Official สัปดาห์ที่ 5 ประเมินความรู้สึก ปัญหาและอุปสรรคผ่านการพูดคุยรายบุคคลผ่าน Line Official เพื่อหาแนวทางแก้ไข สัปดาห์ที่ 6 ติดตามความก้าวหน้าด้วยการประเมินน้ำหนัก และเส้นรอบเอว แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเสริมแรงให้ปฏิบัติต่อเนื่อง สัปดาห์ที่ 7-11 ปฏิบัติด้วยตนเองตามโปรแกรมโดยมีผู้วิจัยให้คำปรึกษาผ่าน Line Official และ สัปดาห์ที่ 12 ประเมินผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมสุขภาพ น้ำหนัก และเส้นรอบเอว แลกเปลี่ยนประสบการณ์และวางแผนการคงพฤติกรรมสุขภาพหลังจบโครงการ

กลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างดำเนินการลดน้ำหนักด้วยตนเองผ่านคู่มือในการลดน้ำหนักและ Smart watch พร้อมเปิดโอกาสให้ซักถามหรือต้องการคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติผ่าน Line Official โดยผู้วิจัย และการใช้บริการจากคลินิกเวชกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการลดน้ำหนัก โดยประเมินพฤติกรรมสุขภาพ น้ำหนัก และเส้นรอบเอว ก่อนและหลังดำเนินการกิจกรรม

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการขอรับรองจริยธรรมในการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยรังสิต เลขที่รับรอง RSU-ERB2023/162.2308 และผ่านความเห็นชอบจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต การเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิในการยุติการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดระยะเวลาของการศึกษาโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และไม่มีผลกระทบในด้านการเรียนในอนาคต

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) บรรยายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง พฤติกรรมสุขภาพ โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย แสดงค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) ทดสอบการกระจายของข้อมูลได้แก่ พฤติกรรมสุขภาพ ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ด้วยสถิติ Shapiro-wilk (เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 50 คน) โดยพิจารณาค่า p -value ที่ได้จากการทดสอบ หาก $p < .05$ ถือว่าข้อมูลกระจายไม่เป็นโค้งปกติ และหาก $p \geq .05$ ถือว่าข้อมูลมีการกระจายปกติ

3) เปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพก่อนและหลังเข้าโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

4) เปรียบเทียบดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test

5) เปรียบเทียบเส้นรอบเอวก่อนและหลังเข้าโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Paired t-test

6) เปรียบเทียบความแตกต่างของดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างกลุ่มเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมฯ ด้วยสถิติ Independent t-test

ผลการศึกษา

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 18 คน (90%) อายุเฉลี่ย 21.40 ปี ($SD=2.06$) โดยส่วนใหญ่มียุติดัชนีมวลกายในเกณฑ์อ้วน (ระดับ 1) 11 คน (55%) นับถือศาสนาพุทธ 18 คน (90%) และส่วนใหญ่พักอาศัยในหอพักนอกมหาวิทยาลัย (75%) ทั้งนี้จำนวน 16 คน (80%) ไม่มีโรคประจำตัวหรือยาที่ใช้ประจำ ครึ่งหนึ่ง (50%) มีประวัติภาวะอ้วนในครอบครัว และไม่เคยมีประสบการณ์การลดน้ำหนัก (75%) เป้าหมายในการลดน้ำหนักคือการมีรูปร่างดี 10 คน (50%) และแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก คือความรู้สึกแน่นอึดอัดเวลาสวมใส่เสื้อผ้า 10 คน (50%) รวมถึงความต้องการที่จะ

เปลี่ยนแปลงตนเอง 8 คน (40%) และเริ่มรู้สึกปวดเวลาเคลื่อนไหวร่างกาย 2 คน (5%) เช่น ปวดข้อเท้า ปวดข้อเข่า ตามลำดับ

กลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 19 คน (95%) อายุเฉลี่ย 20.00 ปี ($SD=1.17$) โดยส่วนใหญ่มียุติดัชนีมวลกายในเกณฑ์อ้วน (ระดับ 1) 11 คน (55%) นับถือศาสนาพุทธ 18 คน (90%) และศาสนาอิสลาม 2 คน (10%) และที่พักอาศัยในหอพักนอกมหาวิทยาลัย (95%) ทั้งนี้จำนวน 16 คน (80%) ไม่มีโรคประจำตัวและไม่มียาที่ใช้ประจำ (100%) มีประวัติภาวะอ้วนในครอบครัว (55%) และไม่เคยมีประสบการณ์การลดน้ำหนัก 12 คน (60%) เป้าหมายในการลดน้ำหนัก คือการมีรูปร่างดี 14 คน (70%) และแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก คือความรู้สึคน้ำหนักแน่นอึดอัดเวลาสวมใส่เสื้อผ้า 12 คน (60%) รวมถึงความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงตนเอง 8 คน (40%)

พฤติกรรมสุขภาพ เมื่อสิ้นสุดโปรแกรม พบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากระดับไม่ตีเป็นระดับปานกลาง ($p=.001$) และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) และมีพฤติกรรมสุขภาพรายด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการมีกิจกรรมทางกาย และด้านการจัดการความเครียดดีขึ้นจากระดับไม่ตีเป็นระดับปานกลาง ($p=.001, p=.001, p=.001$) และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.001, p=.000, p=.000$) ดังตารางที่ 1

ดัชนีมวลกาย เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมฯ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าโปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) ดังแสดงในตารางที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ในการลดลงของค่าดัชนีมวลกาย ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายที่เปลี่ยนแปลงภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม มาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเพื่อสะท้อนถึงประสิทธิผลของโปรแกรมในเชิงผลลัพธ์สุขภาพที่ชัดเจน พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายที่เปลี่ยนแปลงลดลงในระดับมากกว่า ($-1.48 \pm .78$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($.25 \pm .93$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยอันดับของพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมและรายด้าน ก่อนและหลังเข้าโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=20)			กลุ่มควบคุม (n=20)			t	p
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ		
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม								
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	35.35	8.01	ไม่ดี	37.60	9.07	ไม่ดี	.962	.336
หลังเข้าโปรแกรมฯ	55.80	4.50	ปานกลาง	41.00	7.36	ไม่ดี	5.104	.000
พฤติกรรมสุขภาพรายด้าน								
ด้านการรับประทานอาหาร								
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	22.85	5.34	ไม่ดี	24.20	7.14	ไม่ดี	.61	.542
หลังเข้าโปรแกรมฯ	31.35	3.04	ปานกลาง	25.05	6.51	ไม่ดี	3.175	.001
ด้านการมีกิจกรรมทางกาย								
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	3.70	2.61	ไม่ดี	4.70	1.41	ไม่ดี	1.551	.121
หลังเข้าโปรแกรมฯ	9.80	1.00	ปานกลาง	6.00	0.80	ไม่ดี	5.494	.000
ด้านการจัดการความเครียด								
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	8.80	2.80	ไม่ดี	8.70	3.16	ไม่ดี	.218	.828
หลังเข้าโปรแกรมฯ	14.65	1.66	ปานกลาง	9.95	2.28	ไม่ดี	4.872	.000

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test

ดัชนีมวลกาย	n	Mean Rank	Sum of Rank	Z	p
กลุ่มทดลอง (n=20)					
หลังเข้า < ก่อนเข้า	19	10.95	208.00	3.845	.000
หลังเข้า > ก่อนเข้า	1	2.00	2.00		
หลังเข้า = ก่อนเข้า					
กลุ่มควบคุม (n=20)					
หลังเข้า < ก่อนเข้า	4				
หลังเข้า > ก่อนเข้า	14				
หลังเข้า = ก่อนเข้า	2				

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายที่เปลี่ยนแปลงหลังเข้าโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test

ดัชนีมวลกาย ที่เปลี่ยนแปลงไป	กลุ่มทดลอง (n=20)			กลุ่มควบคุม (n=20)			df	t	p
	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$			
หลังเข้าโปรแกรมฯ	-3.20	.53	$-1.48 \pm .78$	-1.92	1.81	$.25 \pm .93$	38	6.381	.001

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนและหลังเข้าโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Paired t-test

เส้นรอบเอว	$\bar{X} \pm SD$	df	t	p
กลุ่มทดลอง				
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	91.80 ± 17.65	19	6.528	<.001
หลังเข้าโปรแกรมฯ	90.23 ± 17.70			
กลุ่มควบคุม				
ก่อนเข้าโปรแกรมฯ	85.80 ± 7.70	19	-.335	.741
หลังเข้าโปรแกรมฯ	85.95 ± 8.00			

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวที่เปลี่ยนแปลงหลังเข้าโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test

เส้นรอบเอว ที่เปลี่ยนแปลงไป	กลุ่มทดลอง (n=20)			กลุ่มควบคุม (n=20)			df	t	p
	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$			
หลังเข้าโปรแกรมฯ	-3.5	1.2	-1.57 ± 1.08	-4	3	.15 ± 1.93	38	3.473	<.001

เส้นรอบเอว เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนและหลังเข้าโปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .001$) ดังแสดงในตารางที่ 4 ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ในการลดลงของค่าเส้นรอบเอว ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวที่เปลี่ยนแปลงภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม มาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเพื่อสะท้อนถึงประสิทธิผลของโปรแกรมในเชิงผลลัพธ์สุขภาพที่ชัดเจน พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวที่เปลี่ยนแปลงลดลงในระดับมากกว่า (-1.57 ± 1.08) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($.15 \pm 1.93$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .001$) ดังแสดงในตารางที่ 5

อภิปรายผล

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มทดลองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมและรายด้านดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เป็นไปตามโมเดลของ Cox โดยส่วนใหญ่มีแรงจูงใจในการลดน้ำหนักจากความต้องการมีรูปร่างและสุขภาพที่ดีของกลุ่มตัวอย่างและแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ และ

การรับรู้ถึงความสำคัญของภาพลักษณ์และการได้รับแรงจูงใจจากโปรแกรมเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเสริมสร้างความมุ่งมั่นในการลดน้ำหนักและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ¹⁶ ตามโปรแกรมนี้ การให้ข้อมูลสุขภาพ การสนับสนุนให้กำลังใจ การให้คำแนะนำปรึกษาทั้งด้านอาหารและการออกกำลังกาย ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพสามารถตัดสินใจในการเลือกปฏิบัติเกิดความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ⁸ นอกจากนี้การให้เครื่องมือดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชันในการคำนวณพลังงานที่ได้รับจากอาหารและการให้ Smartwatch ในการติดตามการออกกำลังกายและคำนวณพลังงานที่ใช้ในแต่ละวัน ทำให้กลุ่มตัวอย่างเห็นความก้าวหน้าของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพโดยเฉพาะการเลือกรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของตน ทำให้มีแรงจูงใจในการปฏิบัติเพิ่มขึ้น¹¹ และสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง ในขณะที่กลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันทำให้ขาดข้อมูลในการคำนวณพลังงานจากอาหาร รวมทั้งการใช้ Smartwatch ที่ไม่ได้บันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้การปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ

ไม่ต่อเนื่องจึงไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการใช้เทคโนโลยีติดตามพฤติกรรมสุขภาพสามารถกระตุ้นและเสริมแรงจิตใจในการลดน้ำหนักได้¹⁷

ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว กลุ่มทดลองสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพทั้งทางด้านอาหาร การมีกิจกรรมทางกาย และการจัดการความเครียดได้อย่างเหมาะสมเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ผ่านกระบวนการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพโดยได้รับข้อมูลความรู้ การสนับสนุนให้กำลังใจ การให้คำแนะนำปรึกษาผ่าน Line Official ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันและ Smartwatch ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ผลที่ตามมาคือสามารถลดน้ำหนักลงได้อย่างต่อเนื่อง (0.4 กิโลกรัม/สัปดาห์)

ผลจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยการควบคุมพลังงานจากอาหารและเพิ่มการเผาผลาญพลังงานด้วยการออกกำลังกาย ส่งผลให้ไขมันบริเวณช่องท้องลดลงและกล้ามเนื้อกระชับตามลำดับ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า การเดินแอโรบิกเป็นวิธีการออกกำลังกายที่ปฏิบัติมากที่สุด โดยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกช่วยให้กลุ่มทดลองมีการลดลงของเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .001$) และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ($p = .002$) การออกกำลังกายที่สม่ำเสมอช่วยลดไขมันทั่วร่างกายและไขมันหน้าท้องผ่านการเผาผลาญพลังงานที่เพิ่มขึ้น¹⁸ นอกจากนี้การหมุนสุลาสูปเป็นอีกหนึ่งวิธีที่กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ ซึ่งมีผลต่อการเผาผลาญไขมันบริเวณหน้าท้องโดยตรง¹⁹ ทั้งนี้หากเพิ่มการเดินแอโรบิคร่วมด้วย จะทำให้การเผาผลาญมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้เส้นรอบเอวลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญ²⁰

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันสุขภาพจึงเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการช่วยให้นักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะ

น้ำหนักเกินและอ้วนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง การวางแผนที่เน้นความเป็นปัจเจกบุคคลร่วมกับการใช้เทคโนโลยีในการติดตามและสนับสนุนพฤติกรรม ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืนในการลดน้ำหนักและเส้นรอบเอว นำไปสู่ผลลัพธ์ของดัชนีมวลกายที่ลดลงตามลำดับรวมถึงการสร้างพฤติกรรมสุขภาพใหม่ในระยะยาว อีกทั้งการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจากเทคโนโลยียังช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจและความรับผิดชอบส่วนบุคคลในการดูแลสุขภาพ ซึ่งนำไปสู่การรักษาลดน้ำหนักในระยะยาวและสุขภาพที่ดีขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในทางปฏิบัติสามารถประยุกต์ใช้กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตตามลักษณะบุคคล โดยใช้แอปพลิเคชันคำนวณพลังงานผ่านสมาร์ตโฟนและ Smartwatch ร่วมกับการคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน

2. การเก็บข้อมูลทางกายภาพ เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง และเส้นรอบเอว ควรพิจารณาบุคคลที่ผ่านการอบรมหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ดำเนินการวัด เพื่อเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

3. ควรมีการติดตามผลระยะยาว 6-12 เดือนขึ้นไป เพื่อประเมินความยั่งยืนของพฤติกรรมสุขภาพ น้ำหนัก และเส้นรอบเอว

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2024 [cited 2025 Jan 26]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Ekpalakorn V. The 6th Thai national health examination survey 2019–2020. Bangkok: Health System Research Institute; 2020. (in Thai)

3. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Health risks of overweight & obesity [Internet]. 2023 [cited 2025 Jan 26]. Available from: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/weight-management/adult-overweight-obesity/health-risks>.
4. World Health Organization. Management of adolescents 10–19 years of age with obesity for improved health, functioning and reduced disability: a primary health care approach [Internet]. 2021 [cited 2025 Jan 26]. Available from: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/04/28/default-calendar/management-of-adolescents-10-19-years-of-age-with-obesity-for-improved-health-functioning-and-reduced-disability-a-primary-health-care-approach>.
5. Teixeira PJ, Carraça EV, Marques MM, Rutter H, Oppert JM, De Bourdeaudhuij I, et al. Successful behavior change in obesity interventions in adults: a systematic review of self-regulation mediators. *BMC Med* 2015; 13:84. doi: 10.1186/s12916-015-0323-6.
6. Tuina P. Factors associated with diet behavior and life satisfaction in Bangkok [master's thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2020. (in Thai)
7. Mathews SK, Secrest J, Muirhead L. The interaction model of client health behavior: a model for advanced practice nurses. *J Am Assoc Nurse Pract* 2008; 20(8): 415–22. doi:10.1111/j.1745-7599.2008.00343.x.
8. Nho JH, Chae SW. Effects of a lifestyle intervention on health-promoting behavior, psychological distress, and reproductive health of overweight and obese female college students. *Healthcare (Basel)* 2021; 9(3): 1–13. doi: 10.3390/healthcare9030309.
9. Komin S. Guidelines for management of obesity and complications [Internet]. Bangkok: Mahidol University; 2018 [cited 2025 Jan 26]. Available from: <http://hdl.handle.net/11228/4932> (in Thai)
10. Islam MM, Poly TN, Walther BA, Li YC. Use of mobile phone app interventions to promote weight loss: a meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020; 8(7): e17039. doi: 10.2196/17039.
11. Stephens JD, Yager AM, Allen J. Smartphone technology and text messaging for weight loss in young adults: a randomized controlled trial. *J Cardiovasc Nurs* 2017; 32(1):39–46. doi: 10.1097/JCN.0000000000000307.
12. Siha Wong S, Phung Dee N, Yanarom N, Noinang N, Anaai N, Bunjern T, et al. Factors causing stress in nursing students at Ubon Ratchathani University. *J Health Sci Wellness* [Internet]. 2018 [cited 2025 Jan 26]; 21(42): 93–106. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/HCUJOURNAL/article/view/146746> (in Thai).
13. Overall JE, Shobaki G, Shivakumar C, Steele J. Adjusting sample size for anticipated dropouts in clinical trials. *Psychopharmacol Bull* 1998; 34(1):25–33.
14. Suwannachat A, Namvongprom A, Pakdevong N. Predicting factors of health-promoting behaviors of university students with obesity. *APHEIT J Nurs Health* 2024; 6(1): 1–16. (in Thai)
15. Bloom, B.S. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
16. Silva DFO, Sena-Evangelista KCM, Lyra CO, Pedrosa LFC, Arrais RF, Lima SCVC. Motivations for weight loss in adolescents with overweight

- and obesity: a systematic review. *BMC Pediatr* 2018; 18(1): 364. doi: 10.1186/s12887-018-1333-2.
17. McDonough DJ, Su X, Gao Z. Health wearable devices for weight and BMI reduction in individuals with overweight/obesity and chronic comorbidities: systematic review and network meta-analysis. *Br J Sports Med* 2021; 55(16): 917–25.
18. Dogra DK, Bhattacharjee D, Shukla A. Effect of aerobic exercise interventions on body composition in obese females: a systematic review. *Int J Health Sci* [Internet]. 2022 [cited 2025 Jan 26]; 6(S3): 11391–412. Available from: <https://science.scholar.us/journal/index.php/ijhs/article/view/9140>.
19. Khongphianthum O, Rattanagreethakul S, Toonsiri C. Effects of self-regulation program on hula hoop exercise, dietary control, and waist circumference among central obesity health volunteers. *J Fac Nurs Burapha Univ* 2016; 24(4): 77–88. (in Thai)
20. Saelai M, Piaseu N, Ounprasertpong Nicharojana L. Effects of a program promoting aerobic hula hoop exercise and nutritional education with social support on body mass index, waistline, and blood lipids in persons at risk of metabolic syndrome. *JPNC* 2025; 29(1): 54–67. (in Thai)