

ผลของโปรแกรมการประยุกต์รูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างแรงจูงใจและพัฒนาทักษะ เพื่อการควบคุมน้ำหนักต่อน้ำหนัก ที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน Effect of Applied Information-Motivation-Behavioral Skills Program for Weight Control on Gestational Weight Gain of Overweight and Obese Pregnant Women

อรญา ชันเต้ ปิยะนุช ขูโต* ปิยะภรณ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี

Oraya Khante Piyanut Xuto* Piyaporn Prasitwattanaseree

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ประเทศไทย 50200

Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand 50200

บทคัดย่อ

ผลการวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมวัดก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการประยุกต์รูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อการควบคุมน้ำหนักของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน กลุ่มตัวอย่างคือ สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน จำนวน 44 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 22 ราย เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติทางสูติกรรม แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก (ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.91) และแบบบันทึกน้ำหนักตัวของสตรีตั้งครรภ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา สถิติทดสอบพิชเชอร์เอ็กแซค สถิติชนิดสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน และสถิติทดสอบชนิดสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เกินเกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมเพิ่มขึ้นน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มทดลอง น้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

คำสำคัญ : สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน, การควบคุมน้ำหนัก, น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์

Abstract

This randomized controlled trial aimed to the applied information- motivation-behavioral skills program for weight control of overweight and obese pregnant women. The sample consisted of 44 overweight and obese pregnant women, divided into an experimental group (22 cases) and control group (22 cases). Data were collected using a questionnaire on personal data and obstetric history, a weight control behavior questionnaire (with the reliability of the questionnaires being 0.91 respectively), and a pregnant women's weight record form. Data were analyzed using descriptive statistics, Fisher's exact test, two-group paired t-test, and two-group independent t-test. The results showed that the mean excessive weight gain in the experimental

*Corresponding Author: piyanut.x@cmu.ac.th

group after participation in the program increased significantly less than before the program ($p < .05$) and the mean excessive weight gain in the experimental group was significantly lower than that in the control group receiving standard care ($p < .05$).

Keywords: Overweight and obese pregnant women, Weight control, Gestational weight gain

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนขณะตั้งครรภ์เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข เกิดจากภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนก่อนการตั้งครรภ์^{1,2} ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์เป็นสากลในการจำแนกกลุ่มสตรีตั้งครรภ์และกำหนดน้ำหนักที่ควรเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ตามดัชนีมวลกาย โดยสตรีตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกาย 25–29.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จัดอยู่ในกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน และควรเพิ่มน้ำหนักตลอดการตั้งครรภ์ 7–11.5 กิโลกรัม ขณะที่ผู้ที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป จัดอยู่ในกลุ่มที่มีภาวะอ้วนและควรเพิ่มน้ำหนักตลอดการตั้งครรภ์ 5–9 กิโลกรัม³ สตรีตั้งครรภ์กลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีแนวโน้มมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์เกินมาตรฐานมากกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักปกติ 4.09 เท่า⁴ ส่งผลกระทบต่อมารดาและทารกหลายประการ โดยผลกระทบต่อมารดา เช่น เบาหวานขณะตั้งครรภ์ ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ และการแท้งบุตร เป็นต้น ส่วนผลกระทบต่อทารก เช่น ทารกตายคลอด ระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ภาวะน้ำตาลต่ำแรกคลอด และภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด เป็นต้น^{5,6,7}

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีปัจจัยหลายด้านที่ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ขณะตั้งครรภ์ของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านจิตใจ และจิตสังคม ปัจจัยทางด้านบุคลากรทางด้านสุขภาพและปัจจัยด้านพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนัก^{8,9,10,11} ซึ่งปัจจัยด้านพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนักครอบคลุมในด้านการรับประทาน อาหารและด้านการออกกำลังกายและการมีกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสม⁹ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า สตรีที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนตั้งแต่ก่อนการตั้งครรภ์มักจะมีแนวโน้มที่จะควบคุมพฤติกรรมรับประทานอาหารไม่ได้¹² ขาดความรู้เกี่ยวกับอาหารที่ควรรับประทานและอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง การเลือกซื้ออาหารที่ดีต่อสุขภาพและการเตรียมมื้ออาหาร ขาดแรงจูงใจในการเตรียมมื้ออาหารที่ดีต่อสุขภาพ^{13,14}

อีกทั้งยังขาดทักษะในการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านโภชนาการ การคำนวณพลังงานจากอาหาร และการเลือกรับประทานอาหารในปริมาณและสัดส่วนที่ถูกต้องเหมาะสม^{13,15} การส่งเสริมการออกกำลังกายในสตรีตั้งครรภ์นอกจากจะช่วยเผาผลาญพลังงานส่วนเกินแล้วนั้นยังส่งผลให้มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างเหมาะสม¹⁶ แต่อย่างไรก็ตาม สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีพฤติกรรมการออกกำลังกายน้อย ขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ขาดความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี บางรายมีความวิตกกังวลว่าการออกกำลังกายที่ไม่ถูกวิธีจะเป็นโทษต่อทารกในครรภ์¹⁵ จึงเป็นเหตุให้สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีการสะสมไขมันในร่างกายเพิ่มมากขึ้นและน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์เกินเกณฑ์ที่กำหนดได้

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับการนำแนวคิดการให้ข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะ¹⁷ ไปปรับใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในกลุ่มของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมพบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนขาดข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจและทักษะในด้านการควบคุมน้ำหนัก จึงเป็นไปได้ว่าหากนำแนวคิดการให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะ¹⁷ มาประยุกต์ใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนจะทำให้สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์อย่างเหมาะสมตามเกณฑ์ ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะพยาบาลผดุงครรภ์จึงพัฒนาผลของโปรแกรมการประยุกต์รูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อการควบคุมน้ำหนักก่อนคลอดที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนให้มีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์อย่างเหมาะสมตามเกณฑ์ ลดผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนต่อมารดาและทารกทั้งในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และหลังคลอด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น
เกินเกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วม
โปรแกรม
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น
เกินเกณฑ์มาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

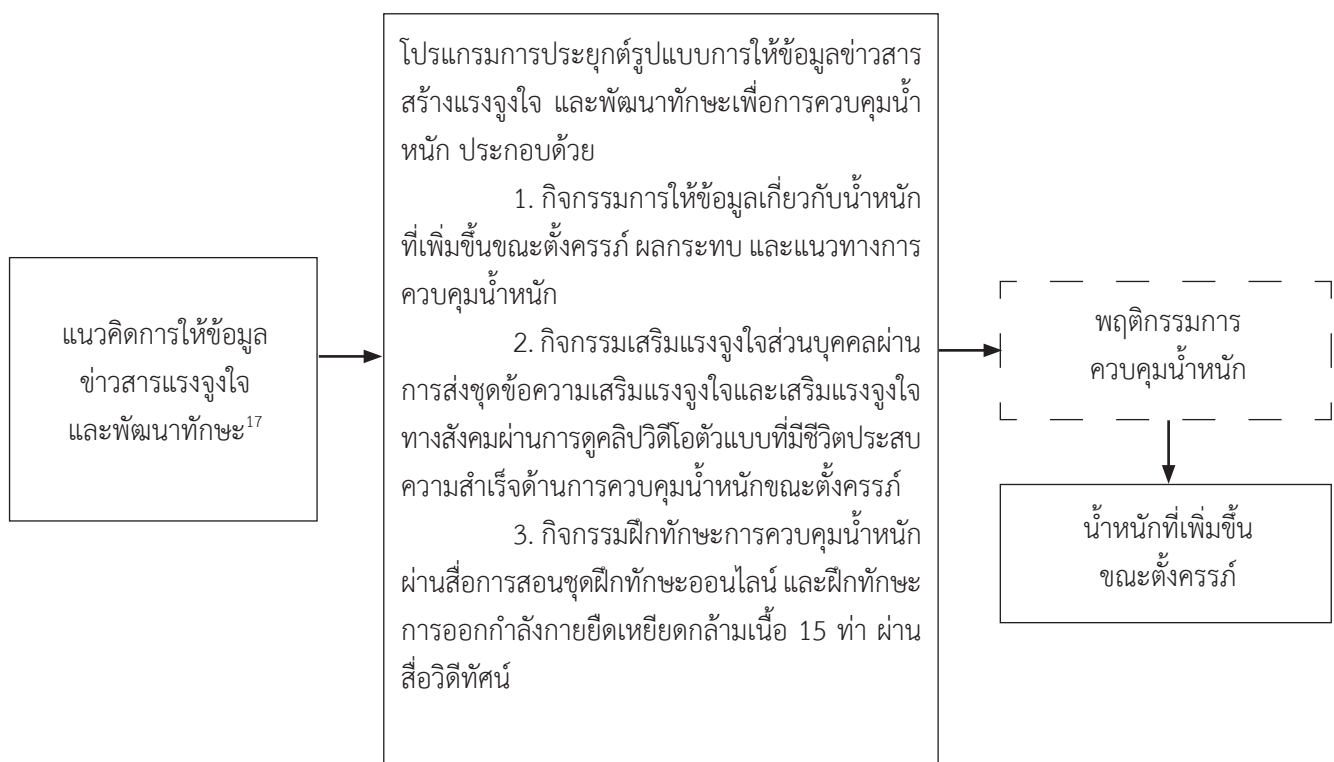
สมมุติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น
เกินเกณฑ์มาตรฐานน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

2. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น
เกินเกณฑ์มาตรฐานน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ผู้วิจัยออกแบบโปรแกรม
ภายใต้แนวคิดรูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และ
การพัฒนาทักษะ¹⁷ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยกรอบ
แนวคิดการวิจัยแสดง ดังรูป



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่ม
ควบคุม วัดก่อนและหลังการทดลอง ในลักษณะ single-blind
โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random
Sampling) และวิธีการสุ่มแบบบล็อก (block randomization)
กลุ่มตัวอย่าง คือ สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน
ที่มาฝากครรภ์ ณ แผนกฝากครรภ์ของโรงพยาบาลบ้านแพ้ว
(องค์การมหาชน) จังหวัดสมุทรสาคร โดยกำหนดเกณฑ์
ในการคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ 1) อายุ 20-35 ปี 2) มีค่า
ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 25 กิโลกรัม

ต่อตารางเมตร 3) มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานของสถาบัน
การแพทย์อเมริกา³ เมื่ออายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์ 4) มีสมาร์ทโฟน
ที่สามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ 5) สามารถสื่อสาร อ่านออก
และเขียนภาษาไทยได้ และ 6) ยินยอมที่จะเข้าร่วมการวิจัย
โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดอิทธิพล
จากการศึกษาที่ใกล้เคียง⁸ ได้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size)
.925 ประมาณค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ .80¹⁸ กำหนดค่าความเชื่อ
มั่นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 กำหนดค่าอำนาจการ
ทดสอบที่ .80 คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power ได้จำนวน
กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 48 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่ม

ควบคุม กลุ่มละ 24 ราย ระหว่างดำเนินการวิจัยมีการสูญหาย
ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 ราย จึงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 44 ราย
แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง จำนวน 22 ราย และกลุ่มควบคุม
จำนวน 22 ราย

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

ผู้วิจัยได้ลงทะเบียนงานวิจัยทางคลินิกในระบบ
ทะเบียนการทดลองทางคลินิกของไทย (Thai Clinical Trials
Registry) TCTR ID: TCTR20250818009 และผ่านการรับรอง
จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารเลขที่ 015/2568 Study code:
2567-FULL040 เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2568 ดำเนินการ
เก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
โดยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการ
วิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) เลขที่
หนังสือรับรอง No. 014/68 CoA No. 023/68 เมื่อวันที่ 13
มีนาคม 2568 กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโดยความสมัครใจ
แจ้งวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
การรักษาความลับ และเห็นเอกสารยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติ
ทางสูติกรรม 2) แบบบันทึกน้ำหนักตัวของสตรีตั้งครรภ์^๓
3) แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก^๔ โดยไม่ได้
ดัดแปลงเนื้อหาใดๆ เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนลิเคิร์ท
จำนวน 21 ข้อ มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content
Validity Index [CVI]) เท่ากับ 1.00 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.91
4) เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัลรุ่น Beurer รุ่น GS 340 XXL
ซึ่งมีลักษณะตัวเลขทศนิยม 1 ตำแหน่ง กลุ่มตัวอย่างใช้เครื่อง
เดียวตลอดการวิจัย และชั่งน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างเมื่อมาถึงที่
แผนกฝากครรภ์ก่อนรับประทานอาหาร โดยทำการ calibrate
เครื่องชั่งน้ำหนักทุกเช้าก่อนการเก็บข้อมูล

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย
ประกอบด้วย 1) โปรแกรมการประยุกต์รูปแบบการให้
ข้อมูลข่าวสาร สร้างแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อการควบคุมน้ำหนัก
ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิด รูปแบบการให้
ข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะ (The information-
Motivation-Behavioral skills Model)^๕ ร่วมกับชุดฝึกทักษะ

ออนไลน์โดยรูปแบบกิจกรรมดัดแปลงจากแนวทางการลดการ
บริโภคน้ำตาลของพอนโซ¹⁹ 2) คู่มือการควบคุมน้ำหนักแบบ
อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม¹⁹
ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
จำนวน 5 ท่าน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะทดลองใช้
กับสตรีตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 3 ราย และนำกลับมาปรับแก้ไขตามความเหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุม ผู้วิจัย
ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มควบคุมด้วยตนเอง
ณ ห้องที่จัดเตรียมไว้ในแผนกฝากครรภ์ จำนวน 4 ครั้ง
ในสัปดาห์ที่ 1, 4, 8 และสัปดาห์ที่ 12 โดยสัปดาห์ที่ 1 ให้กลุ่ม
ควบคุมตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติทาง
สูติกรรมทำแบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก
หลังจากนั้นได้รับการดูแลตามปกติของแผนกฝากครรภ์
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว(องค์การมหาชน) ในสัปดาห์ที่ 4, 8
และ 12 ให้กลุ่มควบคุมทำแบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก
และผู้วิจัยบันทึกน้ำหนักของกลุ่มควบคุมลงในแบบ
บันทึกน้ำหนักของสตรีตั้งครรภ์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลอง
ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลองด้วยตนเอง
เป็นรายบุคคล โดยดำเนินการ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 เข้าพบกลุ่มทดลอง ณ ห้องที่จัดเตรียม
ไว้ในแผนกฝากครรภ์ ให้ข้อมูลและฝึกทักษะด้านอาหารและ
การออกกำลังกาย โดยการบรรยายประกอบสื่อผ่านโปรแกรม
PowerPoint และฝึกทักษะด้านอาหารโดยใช้สื่อการสอน คือ
ชุดฝึกทักษะออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย การเลือกซื้ออาหารผ่าน
ร้านค้าจำลอง การปรุงอาหารผ่านห้องครัวจำลอง และการรับ
ประทานอาหารผ่านโต๊ะอาหารจำลอง และฝึกทักษะการออก
กำลังกายโดยวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อ 15 ท่า โดยผู้วิจัยเปิด
คลิปวิดีโอสอนการออกกำลังกายด้วยท่ายืดเหยียด 15 ท่า
ผ่านแอปพลิเคชัน YouTube

สัปดาห์ที่ 2-3 ผู้วิจัยติดต่อกับกลุ่มทดลองผ่านทาง
แอปพลิเคชันไลน์ โดยทำการส่งชุดข้อความสร้างแรงจูงใจ
ในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก ในทุกวันจันทร์
และวันพฤหัสบดี เวลา 10.00 น.

สัปดาห์ที่ 4 เข้าพบกลุ่มทดลอง ณ ห้องที่จัดเตรียม
ไว้ในแผนกฝากครรภ์ ให้ทำแบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุม

น้ำหนักและชั่งน้ำหนัก ให้ข้อมูลและฝึกทักษะด้านอาหาร และการออกกำลังกายเพิ่มเติมแบบสั้นและกระชับ รับชม คลิปวิดีโอตัวแบบที่มีชีวิตที่มีภาวะอ้วนบอกเล่าประสบการณ์ ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเองในการควบคุมน้ำหนัก ขณะตั้งครรภ์ อุปสรรคและแนวทางแก้ปัญหาขณะที่ปฏิบัติ พฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 5-7 ผู้วิจัยติดต่อกลุ่มทดลองผ่านทาง แอปพลิเคชันไลน์ โดยทำการส่งชุดข้อความซึ่งเป็นชุดข้อความ ชุดใหม่ เป็นข้อความสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก ในวันจันทร์และวันพฤหัสบดี เวลา 10.00 น. พร้อมทั้งพูดคุยแลกเปลี่ยนในประเด็นที่กลุ่มทดลองมีข้อซักถาม เพิ่มเติม

สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มทดลอง ณ ห้องที่จัด เตรียมไว้ในแผนกฝากครรภ์ รับชมคลิปวิดีโอ จำนวน 1 คลิป เป็นคลิปวิดีโอเกี่ยวกับตัวแบบที่มีชีวิตที่มีภาวะอ้วนบอกเล่า ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเองในการควบคุมน้ำหนักขณะตั้งครรภ์ อุปสรรคและแนวทางแก้ปัญหาขณะที่ ปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก

สัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มทดลอง ณ ห้องที่จัด เตรียมไว้ที่แผนกฝากครรภ์ ให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถาม พฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักและจะทำการรวบรวมข้อมูล น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการเข้าร่วมวิจัย พร้อมทั้งแจ้งสิ้นสุด การวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคล และประวัติทางสุติกรรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เกินเกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์ และหลังเข้าร่วมโปรแกรม (อายุครรภ์ 30-32 สัปดาห์)

ครั้งที่ (อายุครรภ์)	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.		
ครั้งที่ 1 (อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์)	0.97	0.45	6.218	<.001
ครั้งที่ 2 (อายุครรภ์ 30-32 สัปดาห์)	0.34	0.25		

โดยใช้สถิติทดสอบฟิชเชอร์เอ็กแซค (Fisher exact test) และสถิติทดสอบแมน-วิทนียู (Mann - Whitney U)

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมโดยใช้สถิติทดสอบชนิดสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระ ต่อกัน (pair t-test)

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เกิน เกณฑ์มาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ ทดสอบชนิดสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (independent t-test)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ลักษณะทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะ ใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่มีอายุ 25-35 ปี มีระดับการศึกษา อนุปริญญาเป็นส่วนใหญ่ มีอาชีพข้าราชการ พนักงานบริษัท เอกชน และพนักงานรัฐวิสาหกิจเป็นส่วนใหญ่ มีสถานภาพ สมรสคู่ ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัว 29,000 บาท ขึ้นไป และจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์มากกว่า 1 ครั้ง จำนวน ครั้ง ของการคลอดมากกว่า 1 ครั้งเป็นส่วนใหญ่ อายุครรภ์ แรก 18⁺-18⁺6 สัปดาห์เป็นส่วนใหญ่ และมีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ระหว่าง 25-29.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตรเป็นส่วนใหญ่ ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติทาง สุติกรรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ไม่แตกต่าง กันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เกิน เกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรม การประยุกต์รูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างแรงจูงใจ และ พัฒนาทักษะเพื่อการควบคุมน้ำหนัก

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น
เกินเกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรม
(อายุครรภ์ 30-32 สัปดาห์) เพิ่มขึ้นน้อยกว่าก่อนเข้าร่วม

โปรแกรม (อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p < .05$)

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เกิน เกณฑ์มาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เกินเกณฑ์มาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ครั้งที่ (อายุครรภ์)	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่ เกินเกณฑ์มาตรฐาน (กิโลกรัม)				t	p-value
	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ครั้งที่ 1 (อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์)	0.97	0.45	1.35	0.80	-1.885	.06
ครั้งที่ 2 (อายุครรภ์ 22-24 สัปดาห์)	0.89	0.57	1.42	1.03	-2.094	.04
ครั้งที่ 3 (อายุครรภ์ 26-28 สัปดาห์)	0.52	0.46	1.63	1.22	-3.972	<.001
ครั้งที่ 4 (อายุครรภ์ 30-32 สัปดาห์)	0.34	0.25	1.69	1.21	-5.121	<.001

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่เกิน
เกณฑ์มาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า
ครั้งที่ 1 (อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย
ของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์มาตรฐานไม่แตกต่างกับ
กลุ่มควบคุม ส่วนครั้งที่ 2, 3 และ 4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย
ของน้ำหนักที่เกินเกณฑ์มาตรฐานน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

การอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาอภิปรายผลการ
ศึกษาตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยในครั้งนี้
สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยทั้ง 2 ข้อ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า
สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่ได้รับการส่งเสริม
พฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักจากการดำเนินกิจกรรมตาม
โปรแกรมการประยุกต์รูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างแรง
จูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อการควบคุมน้ำหนัก ตามแนวคิด
รูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะ
(The Information- Motivation- Behavioral skills
Model)¹⁷ ซึ่งสามารถอธิบายตามองค์ประกอบของแนวคิด
ดังต่อไปนี้

ประการที่ 1 การให้ข้อมูลข่าวสาร เมื่อสตรีตั้งครรภ์
ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ครบถ้วน และมีความน่าเชื่อถือใน
ประเด็นเกี่ยวกับดัชนีมวลกายที่เป็นจริงของตนเองและน้ำหนัก

ที่ควรเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ ทำให้ทราบว่าตนเองจะต้องควบคุมน้ำหนักอย่างไบบ้างในแต่ละสัปดาห์ของการตั้งครรภ์ และการ
ได้ทราบถึงผลกระทบของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์ขณะตั้ง
ครรภ์ ทำให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบอันจะเกิดต่อตนเอง
และทารกในครรภ์ และมีความคิดริเริ่มที่จะวางแผนในการปรับ
เปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักขณะตั้งครรภ์¹⁰ เมื่อสตรี
ตั้งครรภ์มีการตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมน้ำ
หนักและได้รับข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการควบคุมน้ำหนักที่
เหมาะสมซึ่งเป็นข้อมูลที่เฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย 2 ด้าน
ได้แก่ ด้านควบคุมอาหารและด้านการออกกำลังกายสำหรับ
สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ผู้วิจัยใช้วิธีการให้
ความรู้โดยการบรรยายประกอบสื่อที่น่าสนใจโดยมีรูปภาพ
ประกอบเพื่อให้เห็นภาพชัดเจน และให้คำแนะนำด้านการรับ
ประทานอาหารที่เป็นลำดับขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การเลือกซื้อ
อาหาร การปรุงอาหารและการเลือกรับประทานอาหาร
ซึ่งการให้ข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนทำให้สตรีตั้งครรภ์ค่อยเรียนรู้
แบบเป็นลำดับเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และสามารถนำ
ข้อมูลที่ได้รับไปสูการปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะการควบคุมน้ำหนัก
ต่อไปได้ อีกทั้งได้รับข้อมูลตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม
ก่อนออกกำลังกาย อาการผิดปกติที่ต้องหยุดออกกำลังกาย
ข้อปฏิบัติเมื่อมีอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย และการออก
กำลังกายด้วยวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อ 15 ท่าพร้อมคลิปวิดีโอ
การออกกำลังกายที่สามารถปฏิบัติได้ตามสะดวก ทำให้สตรีตั้ง

ครรภ์ได้รับข้อมูลการออกกำลังกายที่ถูกวิธี เกิดความมั่นใจมากขึ้น และสามารถออกกำลังกายได้อย่างปลอดภัย

ประการที่ 2 สร้างแรงจูงใจ เมื่อสตรีตั้งครรภ์ได้รับการเสริมแรงทางบวกจากผู้วิจัย ผ่านการส่งเป็นชุดข้อความเสริมแรงจูงใจผ่านแอปพลิเคชันไลน์เป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นข้อความเกี่ยวกับการพูดส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักทำให้รับรู้ข้อมูลว่าการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักอย่างสม่ำเสมอจะส่งผลดีต่อสุขภาพของตนเองและทารกในครรภ์อย่างไรบ้างจึงเกิดแรงจูงใจภายในต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักและมีความมั่นใจในการฝึกทักษะการควบคุมน้ำหนักของตนเองอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งยังได้รับแรงจูงใจทางสังคมผ่านการใช้ตัวแบบมีชีวิตที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมน้ำหนักตลอดการตั้งครรภ์และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมขณะตั้งครรภ์บอกเล่าประสบการณ์ผ่านสื่อวีดิทัศน์ ในช่วงสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 เป็นช่วงเวลาที่สตรีตั้งครรภ์มาตรวจตามนัดเป็นการเปิดโอกาสให้สตรีตั้งครรภ์ที่ได้เห็นแบบอย่างของสตรีตั้งครรภ์ที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมน้ำหนัก และได้ฟังประสบการณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่เป็นอุปสรรค รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหา แนวทางการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์ที่เหมาะสม¹⁰ ทำให้สตรีตั้งครรภ์รับรู้ว่ามีสตรีตั้งครรภ์ที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักขณะตั้งครรภ์ที่ประสบความสำเร็จจากความตั้งใจ เป็นที่น่าชื่นชมจนได้เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักจึงเกิดความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองตามมาตรฐานของสังคมและค่านิยมของสังคม

ประการที่ 3 พัฒนาทักษะ เมื่อสตรีตั้งครรภ์ได้รับการฝึกทักษะเพื่อการควบคุมน้ำหนักขณะตั้งครรภ์เป็นรายบุคคล ซึ่งการฝึกทักษะเพื่อการควบคุมน้ำหนักเป็นการฝึกทักษะที่มีความเฉพาะเจาะจงด้านอาหารและการออกกำลังกาย โดยการฝึกทักษะด้านอาหารผ่านการลงมือปฏิบัติโดยใช้ชุดฝึกทักษะผ่านสถานการณ์จำลอง ได้แก่ ร้านค้าจำลอง ห้องครัวจำลอง และโต๊ะอาหารจำลอง ทำให้สตรีตั้งครรภ์ได้ฝึกการเลือกซื้ออาหารในร้านค้าจำลองที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวัน อีกทั้งสตรีตั้งครรภ์ได้ฝึกทักษะการปรุงอาหารโดยวางแผนเมนูอาหาร เริ่มตั้งแต่วิธีการประกอบอาหาร การเตรียมอาหารด้วยการตวง วิธีการปรุงอาหาร ได้ฝึกทักษะการรับประทานอาหารโดยการวางแผนเมนูอาหารครบ 5 มื้อ

ผ่านชุดฝึกทักษะออนไลน์ซึ่งแสดงพลังงานจากอาหาร (กิโลแคลอรี) รวมต่อวัน ทำให้สตรีตั้งครรภ์เห็นว่าพลังงานจากอาหารที่ตนเองได้วางแผนจะรับประทานในหนึ่งวันนั้นเกินกว่าพลังงานที่ควรได้รับต่อวันหรือไม่ และหากน้อยกว่าหรือเกินกว่าพลังงานที่ควรได้รับต่อวันสตรีตั้งครรภ์วางแผนจะอย่างไรบ้าง ก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนด้านการรับประทานอาหารในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้สตรีตั้งครรภ์ยังได้ฝึกทักษะการออกกำลังกายโดยวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อ 15 ท่า เมื่อได้รับข้อมูลชี้แนะแนวทางการออกกำลังกายจากผู้วิจัยทำให้สตรีตั้งครรภ์ทราบว่าขณะฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายต้องมีการเตรียมความพร้อม และใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติอย่างไรบ้าง เกิดความมั่นใจที่จะฝึกทักษะด้านการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

สตรีตั้งครรภ์มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักของตนเองในสัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8 และมีการคงอยู่ของพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักและการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตามเกณฑ์ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน โดยกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมการให้ความรู้การฝึกทักษะในการกำกับตนเอง มีการเฝ้าติดตามและจดบันทึกการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายของตนเอง และการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการจัดการตนเอง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($t_{88} = 3.91, p < .001$) และมีสัดส่วนของหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 15.71, p < .001$)⁹ อีกทั้งมีผลการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของสตรีตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษพบว่า กลุ่มทดลองมีโอกาสรับประทานอาหารไม่เหมาะสมตามเกณฑ์น้อยกว่ากลุ่มควบคุมในและสัปดาห์ที่ 8 มีพฤติกรรมออกกำลังกายไม่เหมาะสมน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 และมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นไม่เหมาะสมตามเกณฑ์น้อยกว่ากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8¹⁰

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

พยาบาลผดุงครรภ์สามารถนำรูปแบบกิจกรรม
ในโปรแกรมการประยุกต์รูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร
สร้างแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะเพื่อการควบคุมน้ำหนัก
ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
และอ้วนให้เหมาะสมกับบริบทต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการประยุกต์
รูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างแรงจูงใจ และพัฒนาทักษะ
เพื่อการควบคุมน้ำหนัก โดยเฉพาะในสตรีตั้งครรภ์กลุ่มที่มี
โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และควรมีการศึกษาติดตามผล
ในระยะยาว ในมิติของทารก เกี่ยวกับน้ำหนักแรกเกิดซึ่งจะ
ช่วยให้สามารถประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมได้ครอบคลุม
มากยิ่งขึ้น

References

1. Sagi-Dain L. Obesity in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 230. Obstetrics & Gynecology. 2021;138(3):488-9.
2. Strauss A, Rochow N, Kunze M, Hesse V, Dudenhausen JW, & Voigt M. Obesity in pregnant women: A 20-year analysis of the German experience. European Journal of Clinical Nutrition. 2021;75(12):1757-823.
3. Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines. Washington, DC: National Academy Press; 2009.
4. Aji AS, Lipoeto NI, Yusrawati Y, Malik SG, Kusmayanti NA, Susanto I, et al. Association between pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes: A cohort study in Indonesian pregnant women. BioMed Central Pregnancy and Childbirth. 2022;22(1):1-12.
5. D'Souza R, Horyn I, Pavalagantharajah S, Zaffar N, & Jacob CE. Maternal body mass index and pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2019;1(4):1-9.
6. Haque R, Keramat SA, Rahman SM, Mustafa MUR, & Alam K. Association of maternal obesity with fetal and neonatal death: Evidence from South and South-East Asian countries. Public Library of Science One. 2021;16(9):1-16.
7. Liu L, Ma Y, Wang N, Lin W, Liu Y, & Wen D. Maternal body mass index and risk of neonatal adverse outcomes in China: A systematic review and meta-analysis. BioMed Central Pregnancy and Childbirth. 2019;19(1):1-16.
8. Gettong N, & Rujiraprasert N. The relationships between knowledge about overweight during pregnancy, perceived self-efficacy and health behaviors among pregnant women with overweight. Srinagarind Medical Journal. 2018;33(2):129-35. (in Thai)
9. Karatbut T, Techasaksri T, & Sirarunrat S. Effects of a self-management program on weight control behaviors and appropriate weight gain in overweight or obese pregnant women. Southern College Network Journal of Nursing and Public Health. 2022;9(2):40-53. (in Thai)
10. Pinitlertsakul O, & Wayuhad S. Overweight and obesity in pregnant women: A challenging role for midwives. Journal of Nursing and Health Care. 2021;39(1):29-38. (in Thai)
11. Siriarunrat S. Excessive weight gain during pregnancy: challenging roles for nurse-midwives. Journal of Public Health Nursing. 2016;30(3):156-69. (in Thai)

12. Levine MD, Tavernier RLE, Conlon RPK, Grace JL, Sweeny GM, & Wang B. Loss of control eating during pregnancy is associated with excessive gestational weight gain among individuals with overweight and obesity. *BioMed Central Pregnancy and Childbirth*. 2023;23(1):1-11.
13. Scott J, Oxlad M, Dodd J, Szabo C, Deussen A, & Turnbull D. Creating healthy change in the preconception period for women with overweight or obesity: A qualitative study using the information-motivation-behavioural skills model. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(10):1-20.
14. Somra S. Barriers and strategies of overweight and obese pregnant women to eat healthy: A qualitative study. Amsterdam Public Health Research Institute; 2018.
15. Saarikko J, Niela-Vilen H, Rahmani AM, & Axelin A. Identifying target behaviors for weight management interventions for women who are overweight during pregnancy and the postpartum period: A qualitative study informed by the behaviour change wheel. *BioMed Central Pregnancy and Childbirth*. 2021;21(1):1-12.
16. Sukwanwat W, Saojwutphong R, & Yamanantakul P. Patterns of exercise promotion in pregnant women: A systematic review. *Medical Journal of Srisaket Surin Buriram Hospitals*. 2021; 36(2):375–89. (In Thai)
17. Fisher W, Fisher J, & Harman J. The Information-Motivation-Behavioral Skills Model: A General Social Psychological Approach to Understanding and Promoting Health Behavior. In: *Social Psychological Foundations of Health and Illness*. Elsevier; 2003.
18. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
19. Ponzo V, Pellegrini M, Costelli P, Vázquez-Araújo L, Gayoso L, D'Eusebio C, et al. Strategies for reducing salt and sugar intakes in individuals at increased cardiometabolic risk. *Nutrients*. 2021;13(1):1-18.