

ผลของการใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน
ต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกเกิด
Effects of Nutritional Promoting Mobile Application for Pregnant Women:
Isan Food on Gestational Weight Gain and Infant Birth Weight

ดารุนีย์ สวัสดิชิตต์^{1*}, ทศน์วรรณ สุนันตะ¹

Darunee Sawasdichot^{1*}, Tatsawan Sunanta¹

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม

¹Boromarajonani College of Nursing Nakhon Phanom, Nakhonphanom University

(Receive: October 20, 2023; Revised: April 7, 2024; Accepted: June 5, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบเปรียบเทียบสองกลุ่มภายหลังการทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติและน้ำหนักทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน โดยใช้รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลนครพนม จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลทั่วไปและผลลัพธ์ด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ และแบบประเมินความพึงพอใจ โดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .82 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบไคสแควร์และการทดสอบค่าทีอิสระ ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิดมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. คะแนนเฉลี่ยการประเมินคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์การส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.67$, $SD = .54$)

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พยาบาลในหน่วยฝากครรภ์ควรนำแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน ไปใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมด้านโภชนาการที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้มีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติ และมีน้ำหนักทารกแรกเกิดที่เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ น้ำหนักทารกแรกเกิด ความพึงพอใจ

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: daruneesri2521@gmail.com)

Abstract

The objectives of this two-group post-test quasi-experimental research were to compare gestational weight gain and infant birth weight between the experimental group and the control group, and to evaluate the satisfaction with use of the nutritional promoting mobile application for pregnant women: Isan food using Pender's Health Promotion Model as the conceptual framework. The samples consisted of 50 pregnant women under the antenatal care of Nakhon Phanom Hospital, and divided into the experimental group and the control group of 25 people each. The research instrument was the nutritional promoting mobile application for pregnant women: Isan food. Data were collected through interviews and a data recording form and a satisfaction evaluation form with the Cronbach's alpha coefficient of .82. The data were analyzed using descriptive statistics, chi-square and t-tests. The results were as follows.

1. The mean gestational weight gain of the experimental group was significantly higher than that of the control group ($p\text{-value} < .01$).

2. The mean infant birth weight of the experimental group was significantly higher than that of the control group ($p\text{-value} < .01$).

3. The mean satisfaction score on the use of the nutritional promoting mobile application for pregnant women: Isan food was at the highest level ($M = 3.67$, $SD = 0.54$).

According to the research findings, nurses in the antenatal care unit should implement the nutritional promoting mobile application among pregnant women: Isan food to promote appropriate nutritional behavior to allow pregnant women to have normal gestational weight gain and proper infant birth weight.

Keywords: Nutritional Promoting Mobile Application, Gestational Weight Gain, Infant Birth Weight, Satisfaction

บทนำ

การตั้งครรภ์เป็นช่วงเวลาที่ย่างกายของสตรีมีความต้องการพลังงานและสารอาหารเพิ่มมากขึ้นกว่าช่วงปกติ 300 กิโลแคลอรีต่อวัน โดยเฉพาะไตรมาส 2 - 3 เริ่มตั้งแต่อายุครรภ์ 20 สัปดาห์ (Cunningham, Leveno, Dashe, Hoffman, Spong & Casey, 2022) ทั้งนี้เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย การเจริญเติบโต และพัฒนาการของทารกในครรภ์ ที่จะนำไปใช้เสริมสร้างเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ได้แก่ มดลูก รก น้ำคร่ำ ปริมาณเลือดในร่างกาย ของเหลวในร่างกาย เต้านม ไขมันที่สะสมไว้ และน้ำหนักของทารกประมาณ 3,400 กรัม (Pillitteri, 2014) สารอาหารที่มารดาได้รับยังป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะส่งผลต่อสุขภาพของมารดาและทารก ได้แก่ โรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โรคจากการขาดสารไอโอดีน ภาวะความดันโลหิตสูงในขณะตั้งครรภ์ ภาวะทุพโภชนาการ การแท้ง การคลอดก่อนกำหนด ภาวะตกเลือดและการติดเชื้อ ทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย ทารกมีความผิดปกติและความพิการแต่กำเนิด หากไม่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม อาจส่งผลให้มารดาเกิดการเจ็บป่วย และส่งผลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในระยะหลังคลอด ไม่สามารถเลี้ยงดูบุตรได้เต็มศักยภาพ ทำให้ทารกเกิดการเจ็บป่วย ส่งผลให้การเจริญเติบโตและพัฒนาไม่เหมาะสมตามวัย และเสียชีวิตในเวลาต่อมาได้ (World Health Organization [WHO], 2016)

การดำเนินการในการส่งเสริมด้านโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์ในปัจจุบัน มีรูปแบบการปฏิบัติ ได้แก่ การให้ความรู้ด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ การประเมินคัดกรอง ติดตามผล การเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาด้านโภชนาการของมารดา ได้แก่ การซักประวัติหรือจดบันทึกอาหารใน 24 ชั่วโมง ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน การติดตามน้ำหนัก

ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์สอดคล้องกับดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) การตรวจทางห้องปฏิบัติการหาความเข้มข้นของเลือด (Hct) การเฝ้าระวังติดตามกราฟโภชนาการหญิงตั้งครรภ์ (Vallop Curve) กราฟความสูงของยอดมดลูก และผลลัพธ์ที่สะท้อนถึงภาวะโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์ที่ดีที่สุดคือน้ำหนักทารกแรกคลอดไม่น้อยกว่า 2,500 กรัม (Sawasdichot, 2013) แต่อย่างก็ตามผลการดำเนินงานในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 - 2563 พบทารกแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 10.5 และ 10.0 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 7 (National Statistical Office, 2021) อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีในการสื่อสาร การบริการอินเทอร์เน็ต และสมาร์ตโฟนที่ตอบสนองการใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารสมัยใหม่ง่ายขึ้น ประกอบกับการเกิดโรคติดเชื้ออุบัติการณ์ใหม่ไวรัสโคโรนา ซึ่งส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและการให้บริการทางด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะในการให้ความรู้ด้านสุขภาพแบบกลุ่มนั้นทำได้ยาก และมีการหลีกเลี่ยงหรือลดระยะเวลาการใช้บริการในพื้นที่เสี่ยง โดยเฉพาะโรงพยาบาลให้น้อยลง รูปแบบของการให้ความรู้ด้านสุขภาพจึงปรับเปลี่ยนไปตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งบริบทของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีลักษณะเฉพาะของวัฒนธรรมการรับประทานอาหารของชาวอีสานที่เป็นภูมิปัญญาด้านอาหารที่สะสมปฏิบัติสืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษนิยมปรุงอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ ได้แก่ ลาบ ก้อยเนื้อ กุ้ง ปลาดิบหรือสุก ๆ ดิบ ๆ ส้มปลา ปลาจ่อม ส้มปลาน้อย หม่าปลา และปลาร้า ซึ่งรายการอาหารเหล่านี้เป็นอาหารประจำท้องถิ่นของชนบทอีสาน ที่อาจทำให้มีพยาธิปนมากับอาหารที่รับประทานได้ (Mungthane, 2019) การส่งเสริมโภชนาการในหญิงตั้งครรภ์ให้มีพฤติกรรมรับประทานอาหารที่ถูกต้อง มีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น จึงเป็นสิ่งสำคัญในการแก้ไขปัญหาการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการสำหรับทีมสุขภาพ (Sawasdichot, 2013)

แนวคิดรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) ได้กล่าวว่าการที่บุคคลจะลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ มาจากอิทธิพลของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย ได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ และปัจจัยด้านความรู้ ความเข้าใจและความรู้สึกนึกคิดที่เฉพาะเจาะจงต่อการแสดงพฤติกรรม ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้สมรรถนะในตนเอง ความรู้สึกที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติพฤติกรรม อิทธิพลระหว่างบุคคล และอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ที่จะส่งผลต่อผลลัพธ์ด้านพฤติกรรม ซึ่งการนำรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์มาใช้ในการศึกษาที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่ดีได้แก่ การศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์และน้ำหนักทารกแรกเกิด ประกอบ การให้ความรู้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มโดยใช้สื่อผสม การอภิปรายร่วมกัน การบันทึกอาหาร 24 ชั่วโมง การสอบถามปัญหาและการรับประทานอาหารเป็นรายบุคคล พบว่าสัดส่วนน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตรงตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายและค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มทดลอง (Buranasak, Hungsawanus, Raiva, Pungbangkadee, & Khadking, 2020) และการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการโดยการเฝ้าติดตามตนเองต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของสตรีขณะตั้งครรภ์ โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมโภชนาการตามแนวคิดของเพนเดอร์ ร่วมกับโมบายแอปพลิเคชัน Z-Baby Plus พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่มากกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (Boonjeem, Xuto, & Supavitpatana, 2019) ดังนั้นการนำแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาใช้ได้อย่างเหมาะสม จะเป็นประโยชน์กับผู้ให้บริการทางด้านสุขภาพมากที่สุดทั้งในด้านการให้ความรู้ในการดูแลส่งเสริมสุขภาพให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี มีความสะดวกต่อการใช้งานและเกิดความพึงพอใจ ดังเช่น การศึกษาการใช้ไลน์แอปพลิเคชันในการเตรียมคลอด พบว่าหญิงตั้งครรภ์ครรภ์แรกมีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมคลอดเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม (Naosrisorn, Phuangkaew, Pengsawang, Wajanasin, Phoopanee, Saengram et. al, 2023) และการศึกษาการใช้แอปพลิเคชันแอนดรอยด์ เรื่องรักสุขภาพ พบว่านักศึกษาที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีความสะดวกต่อการใช้งาน (Thongfuang & Sahapong, 2015)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน ที่สามารถให้ความรู้ด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวัฒนธรรมของท้องถิ่นด้านอาหารของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ทำให้หญิงตั้งครรภ์รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้น รับรู้ต่ออุปสรรคของการเลือกรับประทานอาหารลดลง รับรู้สมรรถนะในตนเองที่จะสามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสามารถจัดหาอาหารมารับประทานได้ง่ายตามฤดูกาลในท้องถิ่น ซึ่งมีราคาถูกกว่าอาหารนอกฤดูกาล และเหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจรายได้ของครอบครัว จึงเกิดความรู้สึกรู้สึกนึกคิดในทางบวกต่อการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันก็เกิดอิทธิพลระหว่างบุคคล จากเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุข ในการให้คำแนะนำปรึกษาด้านโภชนาการที่ถูกต้อง ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และเกิดผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมที่สะท้อนถึงพฤติกรรมส่งเสริมโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่ดีมีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกเกิดที่เหมาะสมได้

วัตถุประสงค์วิจัย

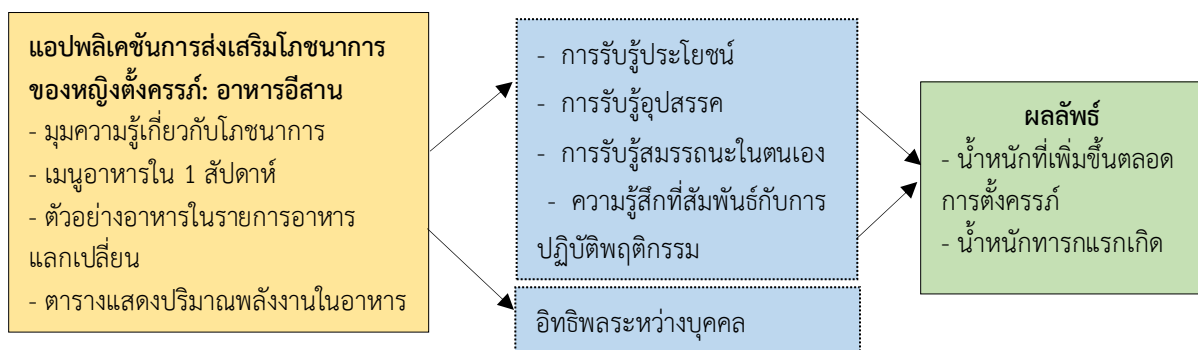
1. เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน ในหญิงตั้งครรภ์

สมมติฐานวิจัย

1. หญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติมากกว่ากลุ่มควบคุม
2. หญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิดมากกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่าการที่บุคคลจะลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพและมีความต่อเนื่องจนกลายเป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิตนั้นเป็นผลมาจากอิทธิพลของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย ได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ และปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจและความรู้สึกนึกคิดที่เฉพาะเจาะจงต่อการแสดงพฤติกรรม ที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและเกิดผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมของบุคคลขึ้น โดยการให้ความรู้ด้านโภชนาการในรูปแบบการใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน จะส่งผลต่อปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจและความรู้สึกนึกคิดที่เฉพาะเจาะจงต่อการแสดงพฤติกรรมของหญิงตั้งครรภ์ (Behavior-Specific Cognitions and Affect) และเกิดผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมที่สะท้อนถึงพฤติกรรมส่งเสริมโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่ดีคือ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกเกิดโดยแสดงเป็นกรอบแนวคิดตามแผนภูมิที่แสดงไว้ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นแบบวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบเปรียบเทียบสองกลุ่ม ภายหลังการทดลอง (Two Group Posttest Quasi-Experimental Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุ 18 - 34 ปี และมารับบริการฝากครรภ์ที่แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลนครพนม โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) ได้แก่ 1) เป็นหญิงตั้งครรภ์ครรภ์เดียว 2) มีอายุครรภ์ 20 - 28 สัปดาห์ และรับประทานอาหารอีสาน 3) น้ำหนักตัวก่อนตั้งครรภ์อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยใช้เกณฑ์ BMI อยู่ในช่วง 18.5 - 24.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร 4) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและภาวะเสี่ยงในขณะตั้งครรภ์ ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ขณะตั้งครรภ์ โรคไทรอยด์ โรคหอบหืด โรคหัวใจ ภาวะตกเลือดในระยั้งครรภ์ โรคธาลัสซีเมียระดับรุนแรง การตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ 5) สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ 6) สามารถใช้งานระบบสื่อสารผ่านทางระบบ อินเทอร์เน็ต 7) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) ได้แก่ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีการตั้งครรภ์แฝด ทารกในครรภ์ มีความพิการแต่กำเนิด มีภาวะบวมเกิน + 1 และมีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในขณะตั้งครรภ์ ซึ่งเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์แล้ว ผู้วิจัยจะสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการศึกษาต่อไป สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ยังคง เข้าร่วมการวิจัย จะได้เข้าร่วมจนสิ้นสุดการวิจัย แต่ไม่ได้นำผลการศึกษาไปใช้ในการอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุ 18 - 34 ปี และมารับบริการฝากครรภ์ที่แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลนครพนม จำนวน 50 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองแบบ 2 กลุ่มอิสระต่อกัน โดยใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power Analysis) ที่ .80 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และค่าขนาด อิทธิพล (Effect Size) ที่ .50 ซึ่งการวิจัยทางการแพทย์ที่เห็นผลการวิจัยทางคลินิกที่ชัดเจน จะต้องมีความของ อิทธิพลที่ต้องการศึกษา (Effect Size) อยู่ในระดับ 0.40 ถึง 0.60 แล้วนำมาเปิดตารางสำเร็จรูป (Burn & Grove, 2005) ได้ขนาดกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 22 ราย ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Srisatidnarakul, 2010) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 ราย รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ 50 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้สำหรับกลุ่มทดลอง ได้แก่ แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน เป็นแอปพลิเคชันไลน์ (Line Official Account) ให้ความรู้ในการส่งเสริมพฤติกรรมด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง กับวัฒนธรรมของท้องถิ่นด้านอาหารของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายละเอียดเนื้อหาเป็นคำบรรยายประกอบด้วย รูปภาพในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ มุมความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ เมนูอาหารใน 1 สัปดาห์ ตัวอย่างอาหารในรายการ อาหารแลกเปลี่ยน ตารางแสดงปริมาณพลังงานในอาหาร ซึ่งรายการอาหารสามารถรับประทานได้ทั่วไป และอาหารที่สามารถจัดหาเลือกรับประทานได้ง่ายในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยหญิงตั้งครรภ์สามารถ ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันในโทรศัพท์และนำไปศึกษาทบทวนอีกครั้งด้วยตนเองที่บ้าน



ภาพ 2 ตัวอย่างเนื้อหาในแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน

2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

2.1 แบบสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลทั่วไปและผลลัพธ์ด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ อายุครรภ์เมื่อเริ่มศึกษา จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักเมื่อเริ่มศึกษา น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในระหว่างการศึกษา ส่วนสูง โดยได้ข้อมูลจากบัตรอนามัยมารดา (แบบ รบ.1) และจากการสัมภาษณ์ร่วมด้วย

ตอนที่ 2 ผลลัพธ์ด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ ได้แก่ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกเกิด โดยได้ข้อมูลจากเวชระเบียน

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการประเมินความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถามเชิงบวก รวมทั้ง 7 ข้อ ลักษณะของคำตอบเป็นมาตราส่วน ประเมินค่า 5 ระดับ คือ ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อยที่สุด ให้ค่าคะแนน 1 ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย ให้ค่าคะแนน 2 ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง ให้ค่าคะแนน 3 ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก ให้ค่าคะแนน 4 และท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด ให้ค่าคะแนน 5 การแปลผลจากคะแนนเฉลี่ย (Sungkasrisombut , Machara , Promsri , & Panit, 2022) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00 - 1.49 แสดงว่า พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.50 - 2.49 แสดงว่า พึงพอใจในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.50 - 3.49 แสดงว่า พึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.50 - 4.49 แสดงว่า พึงพอใจในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.50 - 5.00 แสดงว่า พึงพอใจในระดับมากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลสูติศาสตร์ 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ท่าน และได้ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะและนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมทางด้านภาษา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index of Item Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 1

การหาความเชื่อมั่นโดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน จำนวน 10 ราย เพื่อประเมินการเข้าใจในเนื้อหา ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอน และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการวิจัยแล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน เท่ากับ .82

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังโครงการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในคน โรงพยาบาลนครพนมแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

ขั้นก่อนการทดลอง

1. ทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพนม เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมภายหลังคลอดบุตร 2 วันแรก เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ได้ลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดย หญิงตั้งครรภ์ได้รับการดูแลตามปกติ ได้แก่ การให้สุขศึกษาเกี่ยวกับอาหารขณะตั้งครรภ์รายบุคคล และแผ่นพับเรื่องอาหาร จากพยาบาลแผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลนครพนม และเคยรับการฝากครรภ์ เมื่ออายุครรภ์ 20 - 28 สัปดาห์ จนกระทั่งคลอดที่ห้องคลอด โรงพยาบาลนครพนม จากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มควบคุมตอบแบบสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลทั่วไปและผลลัพธ์ด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ น้ำหนักทารกแรกเกิด และตรวจสอบความเรียบร้อย จนกระทั่งครบจำนวนกลุ่มควบคุม จึงจะเริ่มเก็บกลุ่มทดลอง

3. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองเพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ได้ลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ขั้นทดลอง

1. กลุ่มทดลองผู้วิจัยดำเนินการใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน ดังนี้ ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมด้านโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์ และการสอนให้ความรู้ทางสุขภาพโดยใช้แอปพลิเคชัน(อายุครรภ์ 20-28 สัปดาห์) พร้อมทั้งให้หญิงตั้งครรภ์ไปพบทวนซ้ำที่บ้าน ใช้เวลา 20 นาที โดยใช้สถานที่แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลนครพนม

- ครั้งที่ 2 การประเมินติดตามผลและการสอนให้ความรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน (อายุครรภ์ 29 - 34 สัปดาห์) การส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสานจากพยาบาล อีกครั้งต่อเนื่องครั้งที่ 2 และมีการวิเคราะห์เกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ และมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยประเมินจากน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร่วมกับผู้วิจัยในวันมารับบริการฝากครรภ์ที่แผนกฝากครรภ์ พร้อมทั้งให้หญิงตั้งครรภ์นำไปพบทวนซ้ำที่บ้าน ใช้เวลา 5 - 10 นาที

- ครั้งที่ 3 การประเมินติดตามผลหลังการใช้แอปพลิเคชัน(อายุครรภ์ 35-37 สัปดาห์) โดยประเมินจากน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ปกติผ่านทางข้อความในแอปพลิเคชันใช้เวลา 5 - 10 นาที

ขั้นหลังการทดลอง

1. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองภายหลังคลอดบุตรใน 2 วันแรก โดยให้ตอบแบบสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลทั่วไปและผลลัพธ์ด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ น้ำหนักทารกแรกเกิด และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน ใช้เวลา 10 นาที

2. ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างและการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชัน โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งได้ทำการทดสอบลักษณะประชากรทั้งสองกลุ่มว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้สถิติ Independent t-test สถิติ Chi-Square test และ สถิติ Fisher's Exact test

2. เปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติ ระหว่างหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยทำการทดสอบข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ด้วยวิธี Fisher's Measure of Skewness และ

Fisher's Measure of Kurtosis มีค่าอยู่ในช่วง 0.84 - 1.23 แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ จึงใช้การทดสอบ Independent t-test

3. เปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิดระหว่างหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยสถิติ Independent t-test ทดสอบข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ด้วยวิธี Fisher's Measure of Skewness และ Fisher's Measure of Kurtosis มีค่าอยู่ในช่วง 0.72 - 1.15 แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในคน โรงพยาบาลนครพนม โดยได้ใบรับรองการอนุมัติ เลขที่ NP - EC11 - No. 3/2565

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามอายุ อายุครรภ์เมื่อเริ่มศึกษา รายได้เฉลี่ยของครอบครัว ส่วนสูง น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์และน้ำหนักเมื่อเริ่มศึกษา

ลักษณะประชากร	กลุ่มทดลอง (n = 25)		กลุ่มควบคุม (n = 25)		p-value
	M	SD	M	SD	
อายุ (ปี)	26.20	1.57	28.90	1.38	.853
อายุครรภ์เมื่อเริ่มศึกษา(สัปดาห์)	25.60	0.87	26.40	0.82	.541
รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน(บาท)	7376.67	4462.64	6966.67	3525.60	.570
ส่วนสูง (ซม.)	153.77	4.96	155.21	5.41	.863
น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ (กก.)	49.18	5.04	49.70	5.19	.706
น้ำหนักเมื่อเริ่มศึกษา(กก.)	53.22	6.33	52.65	6.95	.742

จากตาราง 1 พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 26.20 และ 25.04 ปี มีอายุครรภ์เฉลี่ยเมื่อเริ่มศึกษา 25.60 และ 26.40 สัปดาห์ มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน 7,376.67 และ 6,966.67 บาท มีส่วนสูงเฉลี่ย 153.77 และ 155.21 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ยก่อนตั้งครรภ์ 49.18 และ 49.70 กิโลกรัม มีน้ำหนักเฉลี่ยเมื่อเริ่มศึกษา 53.22 และ 52.65 กิโลกรัม เมื่อทำการเปรียบเทียบลักษณะประชากรระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่าอายุ อายุครรภ์เมื่อเริ่มศึกษา รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ส่วนสูง น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ และน้ำหนักเมื่อเริ่มศึกษา พบว่าไม่แตกต่างกัน

ตาราง 2 จำนวน ร้อยละ จำแนกตามจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ อาชีพและระดับการศึกษาสูงสุด

ลักษณะประชากร	กลุ่มทดลอง (n = 25)		กลุ่มควบคุม (n = 25)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์					.184 ^a
ครรภ์แรก	14	56.00	12	48.00	
ครรภ์ที่ 2	9	36.00	10	40.00	
ครรภ์ที่ 3	2	8.00	1	4.00	

ลักษณะประชากร	กลุ่มทดลอง (n = 25)		กลุ่มควบคุม (n = 25)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อาชีพ					.390 ^a
เกษตรกร/รับจ้าง	13	52.00	12	48.00	
แม่บ้าน /ค้าขาย	10	40.00	9	36.00	
ลูกจ้างชั่วคราวทางราชการ	1	4.00	1	4.00	
รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	1	4.00	1	4.00	
ระดับการศึกษาสูงสุด					.103 ^b
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6	5	20.00	6	24.00	
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6	10	40.00	12	48.00	
อนุปริญญา/ปวส	8	32.00	6	24.00	
ปริญญาตรี	2	8.00	1	4.00	

^aสถิติ Fisher's Exact Test ^bสถิติ Chi-square

จากตาราง 2 พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์เป็นครั้งแรกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 56.00 และ 48.00 มีอาชีพเกษตรกรและค้าขายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.00 และ 48.00 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.00 และ 48.00 เมื่อทำการเปรียบเทียบลักษณะประชากรระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ อาชีพ และระดับการศึกษา ไม่แตกต่างกัน

2. เปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
 ตาราง 3 เปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test (n = 50)

น้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติ (กก.)	M	SD	t	df	p-value(1-tailed)
กลุ่มทดลอง (n = 25)	14.52	1.37	1.24	48	.003
กลุ่มควบคุม (n = 25)	13.22	2.22			

จากตาราง 3 กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติ ($M = 14.52$, $SD = 1.37$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 13.22$, $SD = 2.22$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เปรียบเทียบน้ำหนักทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
 ตาราง 4 เปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Independent t-test (n = 50)

น้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิด (กก.)	M	SD	t	df	p-value(1-tailed)
กลุ่มทดลอง (n = 25)	3026	2.84	1.37	48	.004
กลุ่มควบคุม (n = 25)	2910	1.28			

จากตาราง 4 พบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิด ($M = 3026$, $SD = 2.84$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 2910$, $SD = 1.28$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน (n = 50)

ที่	ความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชัน	M	SD	แปลผล
1.	การได้รับประโยชน์จากการใช้ออปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน	3.76	0.38	มาก
2.	ท่านนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.80	0.60	มาก
3.	ท่านมีความมั่นใจในการดูแลตนเองเรื่องอาหารการกินในขณะตั้งครรภ์	3.74	0.60	มาก
4.	ท่านได้รับความสะดวกในการรับความรู้ผ่านทางแอปพลิเคชัน	3.50	0.62	มาก
5.	ท่านสามารถที่จะให้คำแนะนำเรื่องอาหารแก่หญิงตั้งครรภ์รายอื่นได้	3.48	0.57	ปานกลาง
6.	ท่านรู้สึกพึงพอใจกับการให้ความรู้ผ่านทางแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน	3.72	0.47	มาก
7.	ท่านเห็นด้วยกับการนำแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสานไปใช้กับหญิงตั้งครรภ์กลุ่มอื่นต่อไป	3.68	0.60	มาก
โดยรวม		3.67	0.54	มาก

จากตาราง 5 พบว่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.67$, $SD = 0.54$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ท่านนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($M = 3.80$, $SD = 0.60$) รองลงมา คือ ท่านได้รับประโยชน์จากการใช้ออปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน และท่านมีความมั่นใจในการดูแลตนเองเรื่องอาหารการกินในขณะตั้งครรภ์ ($M = 3.76$, $SD = 0.38$; $M = 3.74$, $SD = 0.60$) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานการวิจัย สามารถอธิบายเหตุผลได้ว่าแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน เป็นแอปพลิเคชันไลน์ให้ความรู้ด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวัฒนธรรมของท้องถิ่นด้านอาหารของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พร้อมทั้งมีรูปภาพประกอบให้มีสีสันน่าสนใจ มีหัวข้อรายละเอียด ได้แก่ มุมการให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ เมนูอาหาร ตัวอย่างอาหารแลกเปลี่ยน ตารางแสดงปริมาณพลังงานในอาหาร ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตของสมาร์ทโฟนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นรูปแบบของการให้ความรู้ด้านสุขภาพที่มีการปรับเปลี่ยนไปตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และเกิดประโยชน์กับผู้ให้บริการทางด้านสุขภาพมากที่สุด ทั้งในด้านความสะดวกต่อการใช้งานและเกิดความพึงพอใจ (Thongfuang & Sahapong, 2015) การออกแบบประสบการณ์ที่ผสมผสานกันให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ตระหนักถึงความสำคัญ ยอมรับ พร้อมกับการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้นั้นไปปฏิบัติจริงและสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมด้านโภชนาการที่พึงประสงค์ได้ ดังนั้นการใช้สื่อในการดำเนินงานด้านโภชนาการจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยนำพาข้อมูลข่าวสารด้านโภชนาการถึงกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี (Pensirinapa, 2016) หญิงตั้งครรภ์จึงรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้น โดยอาหารชนิดต่าง ๆ สามารถรับประทานได้ตามฤดูกาลของท้องถิ่น ซึ่งมีราคาถูกกว่าอาหารนอกฤดูกาล สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันในโทรศัพท์และนำไปศึกษาทบทวนอีกครั้งด้วยตนเองที่บ้าน ทำให้มีความรู้ความเข้าใจด้านโภชนาการที่ถูกต้อง การรับรู้ต่ออุปสรรคของการเลือกรับประทานอาหารลดลง การรับรู้สมรรถนะในตนเองที่จะสามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งการติดตามผลน้ำหนัก

ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์ จะส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์ประเมินผลความสำเร็จในการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมด้วยตนเอง จึงเกิดความรู้สึกนึกคิดในทางบวกต่อการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้น ในขณะที่เดียวกันอิทธิพลระหว่างบุคคล จากเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุขในการให้คำแนะนำปรึกษาด้านโภชนาการที่ถูกต้อง ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และเกิดผลลัพธ์ที่สะท้อนถึงพฤติกรรมส่งเสริมโภชนาการขณะตั้งครรภ์ถูกต้องเหมาะสม ได้อย่างต่อเนื่องและดีกว่า การได้รับการดูแลตามปกติเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ปกติ เมื่อพิจารณาจากผลการวิจัยดังกล่าวได้สนับสนุนแนวคิดรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) และสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นต่อเนื่องน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์และน้ำหนักทารกแรกเกิด โดยใช้รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ประกอบ การให้ความรู้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มโดยใช้สื่อประสม การอภิปรายร่วมกัน การบันทึกอาหาร 24 ชั่วโมง การสอบถามปัญหาและการรับประทานอาหารเป็นรายบุคคล พบว่าสัดส่วนน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ตรงตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มทดลอง (Buranasak, Hungsawanus, Raiva, Pungbangkadee, & Khadking, 2020) เช่นเดียวกับการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการโดยการเฝ้าติดตามตนเองต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของสตรีขณะตั้งครรภ์ โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมโภชนาการตามแนวคิดรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ร่วมกับโมบายแอปพลิเคชัน Z-Baby Plus พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่มากกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (Boonjeem, Xuto & Supavititpatana, 2019)

2. กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิดมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยครั้งนี้ สนับสนุนสมมติฐานการวิจัย สามารถอธิบายเหตุผลได้ว่าการนำแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน มาใช้เป็นสื่อการสอน ควบคู่กับการประเมินติดตามผลลัพธ์พฤติกรรมส่งเสริมโภชนาการขณะตั้งครรภ์ ตั้งแต่ช่วงอายุครรภ์ 20 - 28 สัปดาห์ ได้แก่ การประเมินพฤติกรรมด้านโภชนาการและการสอนให้ความรู้ทางสุขภาพที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของท้องถิ่น การประเมินติดตามผล ได้แก่ การวิเคราะห์เกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ และมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกายจากน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ปกติ และการประเมินติดตามผลหลังการใช้แอปพลิเคชันจากน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ปกติผ่านทางข้อความในแอปพลิเคชัน ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ด้านโภชนาการที่ถูกต้อง มีพฤติกรรมส่งเสริมโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่เหมาะสม และเกิดผลลัพธ์สะท้อนถึงโภชนาการที่ดีตลอดการตั้งครรภ์ คือ น้ำหนักทารกแรกเกิด โดยผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิดเท่ากับ 3026 กิโลกรัม สำหรับกลุ่มควบคุมเท่ากับ 2910 กิโลกรัม ซึ่งสะท้อนถึงผลลัพธ์การใช้แอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการเพิ่มเติมจากการดูแลตามปกติ ที่ส่งผลให้ทารกมีน้ำหนักแรกคลอดในเกณฑ์ที่เหมาะสม ดังนั้นแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการขณะตั้งครรภ์ จึงเป็นการแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมด้านโภชนาการขณะตั้งครรภ์ที่เน้นให้ความรู้ในการรับประทานอาหารที่เหมาะสม การใช้สื่อภาพอาหารชุดตามหมวดหมู่อาหารที่แนะนำ การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมด้วยตนเอง จะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ในการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคของการรับประทานอาหารที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสม เมื่อสิ้นสุดการตั้งครรภ์จะส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวตามเกณฑ์ และส่งผลโดยตรงน้ำหนักทารก (Thitpad & Banphonhattakit, 2012) โดยเฉพาะในช่วงไตรมาสที่ 3 จะเป็นช่วงที่มีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์และการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมากที่สุด (Pillitteri, 2014) สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมโภชนาการต่อการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์และน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายน้อย ในคลินิกเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ซึ่งประกอบด้วย การประเมินพฤติกรรมบริโภคอาหาร การบันทึกการรับประทานอาหารใน 7 วัน การประเมินปัญหาและความต้องการการส่งเสริมโภชนาการ การให้ข้อมูลปฏิบัติการกินอาหารในแต่ละวัน และภาพชุดอาหารทดแทน ประเมินผลติดตามทางโทรศัพท์หรือไลน์ พบว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีน้ำหนัก

ระหว่างตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม อีกทั้งทารกในครรภ์ของกลุ่มทดลองมีน้ำหนักและความยาวเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน โดยไม่พบทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม (Petcharapun & Wacharasin, 2015)

3. คะแนนเฉลี่ยการประเมินคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.67$, $SD = 0.54$) ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถอธิบายเหตุผลได้ว่าการให้ความรู้ผ่านทางแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันในโทรศัพท์และนำไปศึกษาทบทวนอีกครั้งด้วยตนเองที่บ้าน ซึ่งเป็นรูปแบบการให้ความรู้ด้านสุขภาพที่เข้าถึงได้ง่ายผ่านทางโทรศัพท์มือถือทั้งระบบไอโอเอส แอนดรอยด์ รวมถึงระบบบนคอมพิวเตอร์พีซี ส่งผลให้แอปพลิเคชันไลน์ได้รับความนิยมแพร่หลายในปัจจุบัน สามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การแชท การติดต่อสื่อสาร การส่งรูปภาพ วีดีโอ ตลอดจนส่งสติ๊กเกอร์ไลน์บอกความรู้สึก อารมณ์ต่างๆ ซึ่งตอบสนองความต้องการของคนในสังคมปัจจุบัน ทุกเพศทุกวัยเป็นอย่างดี (Huedhun, 2017) รูปแบบการส่งสารได้หลากหลาย (Multi-Media) โดยผู้ส่งสารสามารถเลือกสรรสารให้เหมาะสมกับรูปแบบ และกลุ่มเป้าหมาย ในการสื่อสารได้ เช่น ข้อความ รูปภาพ โปสเตอร์ การส่งลิงค์เพื่อเชื่อมต่อเว็บไซต์จากภายนอก แอปพลิเคชัน โลโก้ (Logo) คลิปวีดีโอ สติกเกอร์ และข้อความเสียง (Kuljitjuewong, 2013) จากผลการประเมินคะแนนความพึงพอใจจึงสะท้อนให้เห็นถึงการให้ความรู้ผ่านทางแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสานที่สามารถตอบสนองตามความต้องการของหญิงตั้งครรภ์ ในสถานการณ์ที่มีข้อจำกัดทั้งระยะเวลาในการให้ความรู้จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ได้ ทำให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการได้รับความสะดวกในการรับความรู้ผ่านทางแอปพลิเคชัน และเห็นด้วยกับการนำโครงการดังกล่าวไปใช้กับหญิงตั้งครรภ์กลุ่มอื่น ๆ ในระดับมาก และส่งผลให้ความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการดูแลหญิงตั้งครรภ์พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีความพึงพอใจมาก และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ในสภาวะปัจจุบันได้ (Nakyai & Sancome, 2020) รวมถึงการศึกษาในกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งมีผลการศึกษาสอดคล้องกัน ได้แก่ การศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ เรื่องรักสุขภาพ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ เรื่องรักสุขภาพ อยู่ในระดับมาก มีความสะดวกต่อการใช้งาน (Thongfuang & Sahapong, 2015) เช่นเดียวกับการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้และให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ออฟฟิเชียลแอดเดสสำหรับมารดาในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด พบว่า มารดาทารกเกิดก่อนกำหนดและพยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Sungkasrisombut, Machara, Promsri & Panit, 2022)

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสาน ไปใช้ในการให้ความรู้แก่หญิงตั้งครรภ์และญาติที่แผนกฝากครรภ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่พยาบาลที่แผนกฝากครรภ์ ซึ่งเป็นอีกทางเลือกในการให้ความรู้ด้านสุขภาพแทนการให้ความรู้รายกลุ่มและรายบุคคล ทั้งนี้เพื่อลดระยะเวลาในการมารับบริการที่แผนกฝากครรภ์และลดความเสี่ยงในการสัมผัสการติดเชื้อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid - 19) ในโรงพยาบาล

2. จัดทำแนวปฏิบัติในการให้ความรู้ด้านสุขภาพและการติดตามผลผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ในแผนกฝากครรภ์ และขยายพื้นที่ให้บุคลากรในหน่วยงานอื่น ๆ ได้ศึกษานำร่อง ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในเขตพื้นที่ เพื่อให้เกิดความชัดเจนและครอบคลุมในการดูแลสุขภาพมารดาและทารก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสานต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกเกิดในหญิงตั้งครรภ์กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ กลุ่มที่มีดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ กลุ่มที่มีน้ำหนักเกิน กลุ่มโรคอ้วน เป็นต้น
2. ควรศึกษาผลของแอปพลิเคชันการส่งเสริมโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์: อาหารอีสานในประเด็นอื่น ๆ เช่น ความรู้ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และการติดตามระดับน้ำตาล เป็นต้น ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่เคยมีประวัติทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย และกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานในขณะตั้งครรภ์

References

- Boonjeem, W., Xuto, P., & Supavititpatana, B. (2019). Effect of dietary promotion through self-monitoring program on gestational weight gain of pregnant women. *Journal of Nursing and Health Care*, 37(4), 177-185. (in Thai)
- Buranasak, J., Hungsawanus, P., Raiva, W., Pungbangkadee, R., & Khadking, N. (2020). The effect of health promotion program for teenage pregnancy on total gestational weight gain and infant birth weight. *Journal of Royal The Army Nurse*, 21(2), 434-442. (in Thai)
- Burns, N., & Grove, S.K. (2005). *The Practice of Nursing Research: Conduct, Critique and Utilization*. (5th Ed.). Elsevier Saunders, Missouri.
- Cunningham, F.G., Leveno, K.J., Dashe, J.S., Hoffman, B.L., Spong, C.Y., & Casey, B.M. (2022). *Williams Obstetrics*. (26th ed.). Newyork: Mc Graw-Hill Education.
- Huedhun, K. (2017). The influence of Line application in the present communication. *Journal of Arts Management*, 1(2), 75-87. (in Thai)
- Kuljitjuewong, S. (2013). LINE - communicating format on the creativity of smartphone: benefits and limits of application. *Executive Journal*, 33(4), 42-54. (in Thai)
- Munthanee, M. (2019). The Thai-Lao culture and the solution of liver fluke and cholangiocarcinoma: A case study in the middle Songkhram river basin. *Academic Journal of Humanities and Social Sciences Burapha University*, 27(55), 60-81. (in Thai)
- Nakyai, M., & Sancome, A. (2020). The Development of Application to Promote Health Care for Pregnant Women. The 12th NPRU National Academic Conference Nakhon Pathom Rajabhat University. (pp.1728-1735). Nakhon Pathom: Nakhon Pathom Rajabhat University. (in Thai)
- Naosrisorn, P., Phuangkaew, J., Pengsawang, J., Wajanasin, J., Phoopanee, T., Saengram, P., et al, (2023). The effect of childbirth preparation through the Line official account on the knowledge of childbirth preparation among first-time pregnant women. *Journal of Nursing Science Chulalongkorn University*, 35(1), 39-50. (in Thai)
- National Statistical Office, (2021). Children Youth 2021. Bangkok: National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society. (in Thai)
- Pender, N. J. (1996). *Health Promotion in Nursing Practice*. (3th ed.). Stamford: Appleton & Lange.
- Pensirinapa, N. (2016). "Nutrition Education. In Course Syllabus Improvement Committee Nutrition in Public Health." Nutrition in Public Health Unit 6-10. (pp.2 -77). Nontaburi: The Office of the University Press Sukhothai Thammathirat Open University. (in Thai)

- Petcharapun, R., & Wacharasin, C. (2015). Effects of nutritional promotion on fetal growth and pregnancy weight gain among pregnant women with low body mass index in a private clinic, Chon Buri province. *The Public Health Journal of Burapha University*, 10(1), 129-144.
- Pillitteri, A. (2014). *Maternal & Child Health Nursing: Care of the Childbearing & Childrearing Family*. (7th ed.). China: Lippincott William & Wilking.
- Sawasdichot, D. (2013). Nutritional promoting in pregnant adolescents: local foods. *Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division*, 31(3), 29-36. (in Thai)
- Srisatidnarakul, B. (2010). *The Methodology in Nursing Research*. (5th ed.). Bangkok: U & I Inter Media. (in Thai)
- Sungkasrisombut, K., Machara, S., Promsri, M., & Panit, N. (2022). Development of health education and health counseling model using LINE official account application for mothers in caring for infants with premature births. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 16(2), 623-641. (in Thai)
- Thitpad, C., & Banchonhattakit, P. (2012). Effect of eating behavior program for pregnant women with weight gain during pregnancy in ANC clinic, tertiary hospital, Khon Kaen province. *Journal of Royal The Army Nurse*, 21(2), 434-442. (in Thai)
- Thongfuang, P., & Sahapong, T. (2015). Development of Android Application Entitled Ruk suk Khaphap. *The 1 st National Conference on Technology and Innovation Management NCTIM 2015*. RajabhatMahaSarakhm University. (in Thai)
- World Health Organization. (2016). *WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience*. Luxembourg: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.