



วารสารการแพทย์และสาธารณสุขเขต 4

Office of Disease Prevention and Control, Region 4 Saraburi

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JMPH4/index>

สำนักงานป้องกันโรคติดต่อ
The Office of Disease Prevention and Control, Region 4, Saraburi

ผลของการใช้สื่อให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการและ ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์

The effects of educational media on nutritional self-care behaviors and hematocrit levels in pregnant women

ดวงเดือน ดวงสำราญ*, อัญชลี จันทาโก, จิราวรรณ ศิริโสม

Duangduean duangsamran*, Anchalee Chantapho, Jirawan Sirisom

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Faculty of Nursing Rajamangala University of Technology Thanyaburi

*Corresponding author: duangduean_d@rmutt.ac.th

Received: April 23, 2024 Revised: July 29, 2024 Accepted: September 6, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้สื่อให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการ และระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ กลุ่มตัวอย่างคือหญิงตั้งครรภ์ 70 คนที่มารับบริการฝากครรภ์ ที่โรงพยาบาลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 35 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม ส่งเสริมโภชนาการซึ่งประกอบด้วยสื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้และการติดตามทางโทรศัพท์ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการ และแบบบันทึกผลการตรวจความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Paired t-test, Independent t-test และ Chi-square test ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม โดยไม่มีผู้ที่มีระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงต่ำกว่า ร้อยละ 33 หลังการทดลอง ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้สื่อให้ความรู้มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการและเพิ่มระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแล หญิงตั้งครรภ์เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางต่อไป

คำสำคัญ: สื่อให้ความรู้, พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการ, ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง, หญิงตั้งครรภ์

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effects of educational media on nutritional self-care behaviors and hematocrit levels in pregnant women. The sample consisted of 70 pregnant women receiving antenatal care at Nong Suea Hospital, Pathum Thani Province, divided equally into experimental and control groups. The experimental group received a nutrition promotion program including educational videos and telephone follow-ups. Research instruments comprised a general information questionnaire, a nutritional self-care behavior questionnaire, and a hematocrit level record form. Data were analyzed using descriptive statistics, Paired t-test, Independent t-test, and Chi-square test. Results showed that post-intervention, the experimental group had significantly higher nutritional self-care behavior scores and hematocrit levels ($p < .05$) compared to pre-intervention and the control group, with no participants below 33% hematocrit post-intervention. These findings demonstrate that educational media effectively promotes nutritional self-care behaviors and increases hematocrit levels in pregnant women, which can be applied in prenatal care to prevent anemia in pregnancy.

Keywords: Educational media, Nutritional self-care behaviors, Hematocrit levels, Pregnant women

บทนำ

ภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ตามข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี 2019 ร้อยละ 36.5 ของหญิงตั้งครรภ์ทั่วโลกมีภาวะโลหิตจาง⁽¹⁾ พบมากที่สุด ในทวีปแอฟริกา โดยมีอัตราการเกิดร้อยละ 38.8 รองลงมา คือเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งพบร้อยละ 37.5⁽²⁾ ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข อัตราการเกิดภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ของประเทศไทยในช่วงปี 2563 - 2565 พบร้อยละ 15.3, 14.8 และ 14.2 ตามลำดับ⁽³⁾ อย่างไรก็ตาม อัตรานี้ ยังคงสูงกว่าเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ที่ อัตราไม่เกินร้อยละ 10⁽⁴⁾ สำหรับโรงพยาบาลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พบหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง ในปี พ.ศ. 2563 - 2565 ร้อยละ 20.51, 12.90 และร้อยละ 10 ตามลำดับ⁽⁵⁾ แม้ว่าแนวโน้มจะลดลง แต่จากข้อมูลสะท้อนให้เห็นว่ายังเป็นปัญหาที่สำคัญในงานอนามัยแม่และเด็ก ที่ควรได้รับการแก้ไขเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าภาวะโลหิตจางมีผลทำให้หญิงตั้งครรภ์เหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย หัวใจเต้นเร็ว หายใจลำบาก เสี่ยงต่อการติดเชื้อ อาจมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการคลอด รวมทั้งส่งผลกระทบต่อทารกทำให้การเจริญเติบโตช้า ในครรภ์ คลอดก่อนกำหนด น้ำหนักแรกคลอดต่ำ และเสี่ยงต่อภาวะพิการแต่กำเนิด นอกจากนี้ยังส่งผลการตั้งครรภ์

คือเพิ่มความเสี่ยงต่อการแท้งบุตร เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะครรภ์เป็นพิษ⁽⁶⁻⁸⁾ อีกทั้งมีการศึกษาพบว่าความรุนแรงของโรคโลหิตจางในระหว่างตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของรกลอกตัวก่อนกำหนด การคลอดก่อนกำหนด ความผิดปกติของทารกในครรภ์ การตกเลือดหลังคลอดอย่างรุนแรงของมารดาจนถึงอาจเสียชีวิต และหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางปานกลางหรือรุนแรงจะเพิ่มโอกาสเกิดการเติบโตช้าของทารกในครรภ์และการคลอดก่อนกำหนด⁽⁹⁾

มาตรการควบคุมและป้องกันภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ได้กำหนดไว้ภายใต้ชุดสิทธิประโยชน์ด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในระบบประกันสุขภาพแห่งชาติปี พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย 1) จัดให้มีการแจกจ่ายยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กฟรีแก่หญิงตั้งครรภ์ทุกคนที่มาฝากครรภ์ ตลอดระยะเวลาตั้งครรภ์และหลังคลอด 2) การให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง แนะนำการรับประทานอาหารที่เหมาะสมระหว่างตั้งครรภ์ 3) การตรวจคัดกรองระดับฮีโมโกลบินในเลือดของหญิงตั้งครรภ์ทุกคนที่มาฝากครรภ์ และติดตามผลการตรวจอย่างต่อเนื่องตลอดการตั้งครรภ์⁽¹⁰⁾ แต่จากการวิจัยหลายงานวิจัยยังพบว่าหญิงตั้งครรภ์ส่วนหนึ่งขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง อีกทั้งอุปนิสัยในการรับประทานอาหารแบบตามใจชอบโดยไม่คำนึงถึงคุณค่า

ทางโภชนาการ รวมถึงบางรายยังขาดความตระหนักในการดูแลตนเอง⁽¹¹⁻¹⁴⁾ และการศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ของภาวะโลหิตจางในแต่ละช่วงเวลาของการตั้งครรภ์ พบในไตรมาสที่สามของการตั้งครรภ์ถึงร้อยละ 24.6 โดยมีปัจจัยเกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการรับประทานธาตุเหล็กเสริม⁽¹²⁾

แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองด้านโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์มีหลากหลายวิธี เริ่มจากการใช้แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Model: HPM) ที่เน้นการส่งเสริมพฤติกรรมรับประทานอาหารสมดุลและการเสริมธาตุเหล็ก พบว่าช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถรับประทานอาหารสมดุลและได้รับยาบำรุงธาตุเหล็กครบถ้วน⁽¹⁵⁾ อย่างไรก็ตาม วิธีนี้อาจมีความซับซ้อนในการนำไปปฏิบัติจริง ต่อมา การประยุกต์ใช้ทฤษฎีความรู้ด้านสุขภาพของ Don Nutbeam ในการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้สื่อหลากหลายรูปแบบ พบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงข้อมูลบริการสุขภาพ การสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเพิ่มขึ้น⁽¹⁶⁾ แต่ยังมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยประยุกต์ทฤษฎีของเพนเดอร์ ร่วมกับการใช้คู่มือข้อมูลและการติดตามทางโทรศัพท์ แสดงผลเชิงบวกในการเพิ่มพฤติกรรมการป้องกันภาวะโลหิตจาง⁽¹⁷⁾ แต่ระยะเวลาการติดตามผลอาจไม่เพียงพอที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงระยะยาว

อย่างไรก็ตามแม้จะมีการพัฒนาการบริการที่มุ่งป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ดังกล่าวแต่จากการให้บริการหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี และสัมภาษณ์หญิงตั้งครรภ์แบบตัวต่อตัวโดยใช้คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับชนิดอาหาร ปริมาณ และเวลาที่รับประทาน พบว่ามีความรู้ในการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง พฤติกรรมการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ยังไม่เหมาะสม เช่น มีความเชื่อในเรื่องการไม่รับประทานเนื้อสัตว์เพราะจะทำให้แพ้ท้องมาก หรือบางรายมีอาการคลื่นไส้เมื่อรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กจึงหยุดยาหรือรับประทานไม่สม่ำเสมอ บางครั้งรับประทานพร้อมยาเม็ด

แคลเซียม หรือพร้อมนม น้ำเต้าหู้ บางรายดื่มน้ำชา กาแฟขณะตั้งครรภ์ซึ่งขัดขวางการดูดซึมของธาตุเหล็ก ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการให้ความรู้การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับหญิงตั้งครรภ์ โดยเฉพาะด้านการบริโภคอาหารและยาที่ถูกต้อง โดยประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Rosenstock, Hochbaum, และคณะ⁽¹⁸⁾ ซึ่งอธิบายว่าการที่บุคคลจะมีพฤติกรรมสุขภาพขึ้นอยู่กับความรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการมีพฤติกรรมสุขภาพ รวมถึงสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ เช่น คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่การณรงค์ด้านสุขภาพนำมาปรับใช้ในการให้ความรู้ด้านโภชนาการในสตรีตั้งครรภ์ในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์เพื่อตระหนักถึงโอกาสเสี่ยงของตนเอง เสริมสร้างการรับรู้ความรุนแรงของโรค และดูซ้ำได้เมื่อต้องการช่วยในการทบทวนและจดจำข้อมูลสำคัญ พร้อมทั้งติดตามพฤติกรรมรับประทานอาหาร เน้นประโยชน์ของการปฏิบัติตามลดอุปสรรคในการปฏิบัติ โดยผลการศึกษาในครั้งนี้จะนำไปสู่แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์เพื่อเพิ่มระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

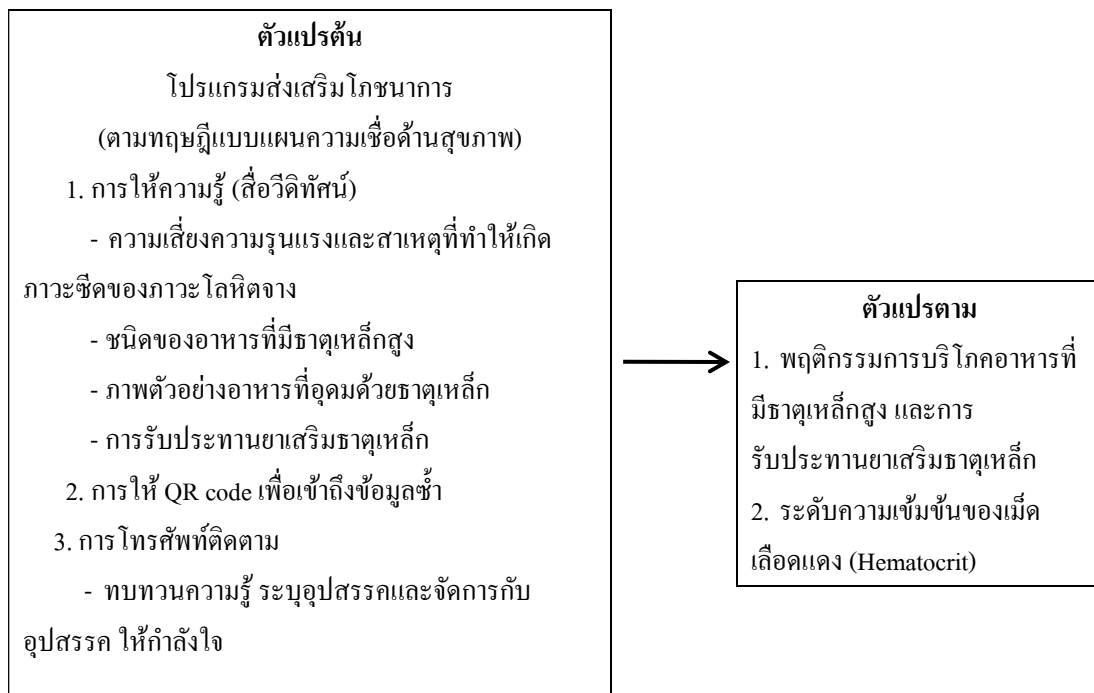
1. เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังการใช้สื่อให้ความรู้

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Rosenstock, Hochbaum และคณะ⁽¹⁸⁾ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยนำปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองด้านโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติ สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ และเชื่อว่าตนเองสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ นำมาออกแบบโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการ และใช้สื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้ตามแนวคิด

การป้องกันภาวะโลหิตจาง ซึ่งประกอบด้วย โภชนาการที่เหมาะสม การเสริมธาตุเหล็กการป้องกันและรักษาโรคพยาธิ ตรวจระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit) เป็นประจำ และการให้ความรู้และสร้างความตระหนัก⁽¹⁹⁻²¹⁾ ส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก และระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit) สรุปได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

และอำนาจการทดสอบ (Power of test) .80 คำนวณจากงานวิจัยที่ผ่านมาเรื่อง ผลของโปรแกรมการส่งเสริมโภชนาการต่อความรู้ และพฤติกรรมด้านโภชนาการในสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก⁽²²⁾ ตามสูตรการกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม ไม่เป็นอิสระต่อกัน ทิศทางการทดสอบสมมติฐานทางเดียว (one -side test)⁽²³⁾ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 68 ราย เก็บข้อมูลสำรองป้องกันความผิดพลาดเพิ่มร้อยละ 10 เป็น 76 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 38 ราย โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด กำหนดเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดสองครั้งก่อนและหลังการทดลอง ประชากรคือหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ระหว่างเดือนกันยายนถึงธันวาคม 2566 กลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยการทดสอบแบบทางเดียว (one tailed) กำหนดความเชื่อมั่น 95%

criteria) ดังนี้ 1) หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป อยู่ในช่วงอายุครรภ์ไม่เกิน 20 สัปดาห์ ณ วันที่เข้าร่วมการวิจัย และมีผลการตรวจระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit: Hct) โดยไม่จำกัดค่า 2) สามารถสื่อสารโดยการพูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้เข้าใจ 3) สามารถให้ข้อมูลของตนเองเกี่ยวกับการรับประทานอาหารและการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อการแปลค่า Hct ในระหว่างที่ทำการศึกษา ได้แก่ มีเลือดออกทางช่องคลอด รกเกาะต่ำ หรือตรวจพบว่าทารกในครรภ์มีความผิดปกติ หรือมีประวัติเป็นโรคเลือดอื่น ๆ เช่น โรคธาลัสซีเมีย โลหิตจาง

จากการขาดธาตุเหล็ก ภาวะพร่องเอนไซม์ G-6PD, Systemic Lupus Erythematosus (SLE) และ Aplastic anemia 2) เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (AIDS) ที่ได้รับยาต้านไวรัส เป็นโรคเจ็บป่วยเรื้อรังที่ทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง เช่น โรคไต โรคกระดูกที่ได้รับความเสียหาย และการอักเสบเรื้อรังต่าง ๆ 3) ไม่มีผลความเข้มข้นของเลือดจำนวน 2 ครั้งตามเกณฑ์การฝากครรภ์ โดยความเข้มข้นของเลือดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกันอย่างน้อย 3 เดือนหรือเข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบ 4 ครั้ง 4) ไม่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) เพื่อแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการจับสลาก ซึ่งทำให้แต่ละคนมีโอกาสเท่าเทียมกันในการถูกจัดเข้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การเก็บข้อมูลดำเนินการพร้อมกันทั้งสองกลุ่ม แต่ใช้วิธีการสลับวันในการเก็บข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วันจันทร์ อังคาร เก็บข้อมูลกลุ่มทดลอง ส่วนวันพุธ พฤหัสบดี เก็บข้อมูลกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการตามแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Rosenstock, Hochbaum และคณะ⁽¹⁸⁾ ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้ผ่านวิดีโอที่บันทึกเสียง "การดูแลตนเองด้านโภชนาการเพื่อเพิ่มระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์" วิดีโอที่บันทึกเสียงโดยมีเจ้าหน้าที่ผู้รับฝากครรภ์จริงของโรงพยาบาลเป็นผู้ดำเนินเรื่อง เพื่อสร้างความคุ้นเคยและความไว้วางใจให้กับหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการ ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทำให้หญิงตั้งครรภ์รู้สึกใกล้ชิดกับผู้ที่ให้บริการ และสามารถเชื่อมโยงความรู้จากวิดีโอสู่การปฏิบัติจริงในคลินิกฝากครรภ์ ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมความหมายและความสำคัญของความเข้มข้นของเลือดในสตรีตั้งครรภ์สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะซีด และการปฏิบัติตัวเพื่อเพิ่มความ

เข้มข้นของเลือด⁽²⁴⁻²⁸⁾ วิดีโอที่บันทึกเสียงให้ความรู้แก่หญิงตั้งครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าและได้จัดทำเป็นคิวอาร์โค้ด (QR code) เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์สามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองที่บ้านได้ และ 2) คู่มือประกอบการให้ความรู้ด้วยวิดีโอ ทบทวนประเด็นสำคัญจากวิดีโอ เปิดโอกาสให้ซักถามอธิบายเพิ่มเติม และสรุปประเด็นสำคัญและแนวทางการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามที่แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ 2) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง⁽²⁹⁻³³⁾ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหารจำนวน 14 ข้อ ด้านการรับประทานยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กจำนวน 3 ข้อ และด้านการป้องกันการเกิดภาวะโลหิตจางเพิ่มขึ้นจำนวน 3 ข้อ ใช้มาตรวัดความถี่ (Frequency Rating Scale) แบบ 4 ระดับ⁽³⁴⁾ คือ คะแนน 0 หมายถึง ไม่ได้ปฏิบัติ ใน 1 สัปดาห์ คะแนน 1 หมายถึง ปฏิบัติสัปดาห์ละ 1 - 2 วัน คะแนน 2 หมายถึง ปฏิบัติสัปดาห์ละ 3 - 5 วัน คะแนน 3 หมายถึง ปฏิบัติสัปดาห์ละ 6 - 7 วัน และ 3) แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจหาค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit) จากผลการตรวจ Lab ANC ครั้งที่ 1 (เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก) และ Lab ANC ครั้งที่ 2 (อายุครรภ์ 32 - 34 สัปดาห์ หรือห่างจากครั้งที่ 1 อย่างน้อย 3 เดือน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ วิดีโอที่ให้ความรู้และคู่มือประกอบการใช้สื่อการสอน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 0.95 ทดลองใช้กับหญิงตั้งครรภ์จำนวน 5 ราย เพื่อประเมินความเข้าใจและความเหมาะสมของเนื้อหา

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบบันทึกข้อมูลผล Hematocrit ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.90 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.98 ทดลองใช้ (try out) กับหญิงตั้งครรภ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 รายที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีบริบทการให้บริการและลักษณะประชากรคล้ายคลึงกับพื้นที่วิจัย คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ .83 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.30 - 0.75

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบการกระจายของข้อมูลเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่จะใช้ในการวิเคราะห์ใช้ Shapiro-Wilk test สำหรับตัวแปร อายุ ค่า Hematocrit และคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านโภชนาการ โดยค่า $p > .05$ และใช้ Chi-square test สำหรับข้อมูลแบบแบ่งกลุ่ม (ระดับการศึกษา) ใช้ Fisher's Exact Test สำหรับตัวแปรศาสนา และสถานภาพสมรส เนื่องจากมีค่าคาดหวังในบางเซลล์น้อยกว่า 5 นำข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบและทำความสะอาดแล้วมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไปนี้

2. เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการก่อนและหลังการทดลองในแต่ละกลุ่มสถิติที่ใช้วิเคราะห์คือ Paired t-test ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่ใช้ Shapiro-Wilk test, $p > .05$

3. เปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงระหว่างกลุ่มหลังการทดลอง ใช้ Chi-square test

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 38 คน

2. ดำเนินกิจกรรมและเก็บข้อมูล จำนวน 4 ครั้ง ที่แผนกฝากครรภ์ของโรงพยาบาล ดังนี้

ครั้งที่ 1 อายุครรภ์ 12 - 16 สัปดาห์ (วันที่ฟังผลเลือด Lab ANC1) ทั้งสองกลุ่ม ให้บริการฝากครรภ์ตามมาตรฐาน และให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวตามไตรมาสด้วยการพูดคุยตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการ (pre-test) และบันทึกค่า Hematocrit (Hct) จาก Lab ANC1

กลุ่มทดลองเพิ่มการให้ความรู้ผ่านวีดิทัศน์และแนะนำการใช้ QR code และการติดตามทางโทรศัพท์ (1-2 สัปดาห์ หลังการพบครั้งที่ 1) เพื่อสอบถามพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร ให้คำแนะนำและกำลังใจ กระตุ้นการใช้ QR code เพื่อทบทวนความรู้

ครั้งที่ 2 อายุครรภ์ 20 - 24 สัปดาห์ ทั้งสองกลุ่ม ให้บริการฝากครรภ์ตามมาตรฐาน ให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวตามไตรมาสด้วยการพูดคุย ติดตามการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กด้วยการสอบถามและนับเม็ดยา ส่วนกลุ่มทดลองเพิ่มการทบทวนความรู้จากวีดิทัศน์ 10 - 15 นาที สอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ตอบคำถามและข้อสงสัย และการติดตามทางโทรศัพท์ (1-2 สัปดาห์ หลังการพบครั้งที่ 2)

ครั้งที่ 3 อายุครรภ์ 28 - 30 สัปดาห์ (ดำเนินการเช่นเดียวกับครั้งที่ 2)

ครั้งที่ 4 อายุครรภ์ 32 - 34 สัปดาห์ ทั้งสองกลุ่ม ให้บริการฝากครรภ์ตามมาตรฐาน ให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวตามไตรมาส ตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการ (post-test) ตรวจสอบเลือกทางห้องปฏิบัติการ (Lab ANCครั้งที่2) ส่วนกลุ่มทดลองเพิ่มการทบทวนความรู้จากวีดิทัศน์และตอบข้อซักถามครั้งสุดท้าย หลังจากนั้นแจ้งเสร็จสิ้นการเข้าร่วมการวิจัย บันทึกค่า Hematocrit (Hct) จากผล Lab ANC ครั้งที่ 2 ทั้งสองกลุ่ม

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขในมนุษย์ จังหวัดปทุมธานี (หมายเลขรับรอง PPHO-REC 2566/24) วันที่ 21 สิงหาคม 2566 และได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูลจากนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี และผู้อำนวยการโรงพยาบาล ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และสิทธิในการเข้าร่วม โดยความสมัครใจ และถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อการบริการแต่อย่างใด ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยถือเป็นความลับ และนำเสนอในภาพรวม เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดียินยอม เข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสาร ข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งลงนามในใบยินยอม เข้าร่วมการวิจัย

ผลการศึกษา

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ตัวอย่างกลุ่มทดลอง 3 คน ไปฝากครรภ์โรงพยาบาลอื่นไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ 4 จึงตัดออกจากการทดลอง (ตัดออกกลุ่มละ 3 คน) ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลจึงดำเนินการบนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 70 คน ผลดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองอายุน้อยที่สุด 20 ปี มากที่สุด 42 ปี (เฉลี่ย 27.66 ปี) ส่วนใหญ่ครรภ์ที่ 2 อาชีพ แม่บ้าน การศึกษาระดับปวช./ปวส. ศาสนาพุทธ รายได้

10,000 - 15,000 บาท สถานภาพสมรส และเป็นครอบครัวเดี่ยว ส่วนกลุ่มควบคุมอายุน้อยที่สุด 19 ปี มากที่สุด 39 ปี (เฉลี่ย 24.26 ปี) ส่วนใหญ่ครรภ์แรก อาชีพแม่บ้าน การศึกษาระดับมัธยมศึกษา ศาสนาพุทธ รายได้ 10,000 - 15,000 บาท สถานภาพสมรส และเป็นครอบครัวขยาย ผลการวิเคราะห์ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร ($p > .05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N = 70)

ข้อมูลทั่วไปกลุ่ม	กลุ่มควบคุม (n = 35)		กลุ่มทดลอง (n = 35)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี)					
< 20	4	11.43	0	0.00	0.114 ^C
20-30	26	74.29	23	65.71	
31-40	5	14.28	10	28.57	
> 40	0	0.00	2	5.71	
อาชีพหลัก					
แม่บ้าน	20	57.14	26	74.28	0.599 ^C
รับจ้าง	8	22.86	4	11.43	
ค้าขาย	2	5.71	1	2.86	
อื่น ๆ	5	14.29	4	11.43	
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	9	25.71	8	22.90	0.826 ^C
มัธยมศึกษา	11	31.43	8	22.90	
ปวช./ปวส.	9	25.71	11	31.40	
ปริญญาตรี	5	14.29	6	17.10	
สูงกว่าปริญญาตรี	1	2.86	2	5.70	
ศาสนา					
พุทธ	32	91.4	34	97.10	0.614 ^F
อิสลาม	3	8.60	1	2.90	
รายได้ (บาท/เดือน)					
< 10,000	10	28.60	5	14.30	0.347 ^C
10,001 - 15,000	15	42.90	17	48.60	
15,001 - 20,000	6	17.10	9	25.70	
20,001 - 30,000	4	11.40	4	11.40	

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N = 70) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปกลุ่ม	กลุ่มควบคุม (n = 35)		กลุ่มทดลอง (n = 35)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนครั้งที่ตั้งครรภ์					
ครรภ์แรก	14	40.00	11	31.40	0.647 ^C
ครรภ์ที่ 2	12	34.30	12	34.30	
ครรภ์ที่ 3 หรือมากกว่า	9	25.70	12	34.30	
ลักษณะครอบครัว					
ครอบครัวเดี่ยว	16	45.70	21	60.00	0.232 ^C
ครอบครัวขยาย	19	54.30	14	40.00	
สถานภาพสมรส					
สมรส	33	94.30	33	94.30	0.775 ^F
หม้าย	1	2.85	2	5.70	
โสด	1	2.85	0	0.00	

หมายเหตุ ^C: Chi-square test, ^F: Fisher's Exact Test

พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังการใช้สื่อให้ความรู้ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง (ตรวจสอบโดยใช้ Shapiro-Wilk test หรือ ไม่มีค่าผิดปกติ (outliers) ในความแตกต่างระหว่างคู่) พบว่าพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการกลุ่มทดลอง คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 2.53 ± 0.38 เป็น 2.84 ± 0.13 ($t = 5.30$, $p < .001$) กลุ่มควบคุมคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จาก 2.61 ± 0.13 เป็น 2.68 ± 0.11 ($t = 2.68$, $p = 0.011$) ส่วนระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง กลุ่มทดลองสัดส่วนผู้มีระดับ 37 - 40% เพิ่มขึ้นจาก 25.70% เป็น 65.70% ไม่มีผู้มีระดับต่ำกว่า 33% หลังการทดลอง กลุ่มควบคุมสัดส่วนผู้มีระดับ 37 - 40% เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก 42.90% เป็น 45.70% สัดส่วนผู้มีระดับต่ำกว่า 33% เพิ่มขึ้นจาก 11.40% เป็น 17.10% และพบว่าระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 10.72$, $p = 0.013$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง (n = 70)

ตัวแปร	กลุ่ม	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	t	p-value
พฤติกรรมดูแลตนเองด้านโภชนาการ	กลุ่มทดลอง (n=35)	2.53 ± 0.38	2.84 ± 0.13	5.30	<0.001**
(คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD)	กลุ่มควบคุม (n=35)	2.61 ± 0.13	2.68 ± 0.11	2.68	0.011*

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง (n = 70) (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่ม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง						$\chi^2 = 10.72$	0.013*
> 40%	กลุ่มทดลอง	0	0.00	0	0.00		
	กลุ่มควบคุม	3	8.60	1	2.90		
37 - 40%	กลุ่มทดลอง	9	25.70	23	65.70		
	กลุ่มควบคุม	15	42.90	16	45.70		
33 - 36%	กลุ่มทดลอง	21	60.00	12	34.30		
	กลุ่มควบคุม	13	37.10	12	34.30		
< 33%	กลุ่มทดลอง	5	14.30	0	0.00		
	กลุ่มควบคุม	4	11.40	6	17.10		

*p < .05, ** p < .001

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาประสิทธิภาพของสื่อให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวเพื่อเพิ่มความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ อภิปรายผลการศึกษาตามผลของการวิจัย ได้ดังนี้

การใช้สื่อให้ความรู้มีผลเชิงบวกต่อทั้งพฤติกรรม การดูแลตนเองด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการในกลุ่มทดลองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังได้รับสื่อให้ความรู้ (จาก 2.53 เป็น 2.84, $p < .001$) ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ การใช้สื่อที่ออกแบบเฉพาะสำหรับหญิงตั้งครรภ์ซึ่งมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากการให้คำแนะนำทั่วไปในการฝากครรภ์ปกติ โดยมีการออกแบบที่เน้นการสื่อสารด้วยภาพ (visual communication) อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยภาพถ่ายคุณภาพสูงของอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง ซึ่งช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถจดจำและระบุอาหารเหล่านั้นได้ง่ายในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอตัวอย่างเมนูอาหารที่อุดมด้วยธาตุเหล็กในรูปแบบที่น่าสนใจและปฏิบัติตามได้จริง ในส่วนของการรับประทานอาหารเม็ดเสริมธาตุเหล็ก สื่อได้แสดงขั้นตอน

การรับประทานอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งให้เทคนิคการจดจำและวิธีการสร้างนิสัยในการรับประทานอาหารอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลที่ละเอียดและเฉพาะเจาะจงมากกว่าคำแนะนำทั่วไปที่มักพบในการฝากครรภ์ปกติ นอกจากนี้ สื่อยังได้รวมข้อมูลเกี่ยวกับอาหารที่ช่วยส่งเสริมและขัดขวางการดูดซึมธาตุเหล็ก โดยนำเสนอในรูปแบบของแผนภาพเปรียบเทียบ (comparison chart) ที่ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถเห็นความแตกต่างและจดจำได้ง่าย อันจะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งช่วยกระตุ้นแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหารสอดคล้องกับการศึกษาของ Sangsawang และ Sangsawang⁽³⁵⁾ ที่พบว่าโปรแกรมให้ความรู้และการออกกำลังกายสามารถปรับปรุงผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเพิ่มขึ้นของคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการในกลุ่มทดลองสอดคล้องกับแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Rosenstock⁽¹⁸⁾ ที่อธิบายว่าการรับรู้ประโยชน์และ

ความสามารถของตนเองจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การจัดกิจกรรมโปรแกรมการส่งเสริมแยกกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทั่วไป ทำให้สามารถให้ความสนใจและตอบสนองความต้องการเฉพาะของกลุ่มได้ดีกว่าซึ่งมีความแตกต่างจากการให้บริการฝากครรภ์ตามปกติที่อาจไม่ได้เน้นเรื่องโภชนาการมากนักสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Jeihooni และคณะ⁽³⁶⁾ ที่แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้บนพื้นฐานของทฤษฎีสามารถส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ได้ ผลการเพิ่มขึ้นของระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในกลุ่มทดลองสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Moradi และคณะ⁽³⁷⁾ ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการและความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางเนื่องจาก ระหว่างทำกิจกรรมให้ความรู้ได้เปิดโอกาสให้หญิงตั้งครรภ์และครอบครัวได้พูดคุยเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการบริโภคอาหารและขาดเสริมธาตุเหล็ก ทำให้สามารถแก้ไขปัญหามุ่งเฉพาะบุคคลได้ตรงจุด และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาติดตามผลในระยะยาวเพื่อดูผลกระทบของการให้ความรู้ด้านโภชนาการต่อสุขภาพของมารดาและทารกหลังคลอด และเพื่อศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากโปรแกรมให้ความรู้จะคงอยู่นานเพียงใดหลังจากสิ้นสุดการทดลอง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่แผนกฝากครรภ์พยาบาลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่อุดหนุนทุนการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global anaemia prevalence and number of individuals affected [Internet]. Geneva: WHO; c2021 [cited 2024 Jul 17]. Available from: <https://shorturl.at/XiRgx>
2. World Health Organization. Global anaemia prevalence and number of individuals affected [Internet]. Geneva: WHO; c2021 [updated 2021; cited 2024 Jul 17]. Available from: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-women-of-reproductive-age\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-women-of-reproductive-age(-))
3. Nutrition Division, Department of Health, Ministry of Public Health. Report on the situation of anemia in pregnant women 2020-2022 [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2023 [cited 2024 Jul 17]. Available from: <https://nutrition.anamai.moph.go.th/web-upload/6xcgk016u24hj3q3w18xgx07y2023/filecenter/report/report-anemia-pregnant-2020-2022.pdf>
4. Department of Health, Ministry of Public Health. Five-year National Nutrition Action Plan 2019-2023 [Internet]. Nonthaburi: Department of Health, Ministry of Public Health; 2019 [cited 2024 Jul 17]. Available from: <https://nutrition.anamai.moph.go.th/nutritional-strategy>
5. Ministry of Health. Anemia in pregnant women [Internet]. 2023 [cited 2024 Jul 17]. Available from: <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/anemia?year=2022> (in Thai)
6. Somjai S. Anemia in pregnant women. J Nurs Sci. 2019;37(2):1-10. (in Thai)
7. Kochapakdee N, Charoenpol S. Effects of anemia on mothers and infants. Thai J Nurs Council. 2020;35(3):45-58. (in Thai)
8. Thathong J, Luechapattaporn T. Quality of antenatal care services in public hospitals affecting pregnant women's satisfaction in Chonburi Province. Christian Univ Thai J. 2019;25(3):1-13. (in Thai)
9. Shi H, Chen L, Wang Y, Sun M, Guo Y, Ma S, et al. Severity of Anemia During Pregnancy and Adverse Maternal and Fetal Outcomes. JAMA Netw Open. 2022 Feb 1;5(2):e2147046.

10. National Health Security Office (NHSO). Anemia control and prevention measures for pregnant women in the National Health Security System's health promotion and disease prevention benefits package B.E. 2566 [Internet]. Bangkok: NHSO; 2023 [cited 2024 Jul 18]. Available from: <https://eng.nhso.go.th/view/1/Home/EN-US>
11. Gibore NS, Ngowi AF, Munyogwa MJ, Ali MM. Dietary habits associated with anemia in pregnant women attending antenatal care services. *Curr Dev Nutr*. 2020;5(1):nzaa178.
12. Srisuwan P, Chatarat S, Pattanaporn K. Prevalence and factors associated with anemia among pregnant women in rural Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2022;53(2):345-52.
13. Buacharoen T, Ruecha Y, Kaewpan W. Factors related to anemia in pregnant women. *J Nurs Ministry Public Health*. 2019;29(2):114-27. (in Thai)
14. Suwannapong S, Chaimongkol N, Diaewisert W. Factors predicting iron deficiency anemia prevention behaviors among adolescent pregnant women. *J Fac Nurs Burapha Univ*. 2020;28(3):48-59. (in Thai)
15. Seaharattanapatum B, Sinsuksai N, Phumonsakul S, Chansatitporn N. Effectiveness of Balanced Diet-Iron Supplement Program among Pregnant Women with Anemia: A Quasi-Experimental Study. *Pac Rim Int J Nurs Res*. 2021;25(4):653-65.
16. Suvanich N, Panyasaisophon T, Petmanee S. The Effectiveness Health Literacy Program for Pregnant Women. *J Nurs Health Care*. 2021;39(4):45-54.
17. Lamoh S, Youngwanichsetha S, Thitimapong B. The Effects of Nutrition Promotion Program on Food and Iron Supplement Consumption Behaviors and Hematocrit among Teenage Pregnant Women with Anemia. *NJPH*. 2021;31(1):224-36.
18. Rosenstock IM. Historical origins of the Health Belief Model. *Health Educ Monogr*. 1974;2(4):328-35.
19. Auerbach M, Adamson JW. How we diagnose and treat iron deficiency anemia. *Am J Hematol*. 2020;95(6):740-52.
20. Camaschella C. Iron deficiency. *Blood*. 2019;133(1):30-39.
21. World Health Organization. WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2024 Jul 18]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240000124>
22. Pahuwattanakorn W, Lakumpan S, Kongsuriyanawin W. Effects of nutrition education program on food consumption behaviors and nutritional status of pregnant women. *J Nurs Sci Health*. 2018;41(2):146-57. (in Thai)
23. Lakens D. Sample Size Justification. *Collabra: Psychology*. 2022;8(1):33267.
24. Means RT. Iron deficiency and iron deficiency anemia: implications and impact in pregnancy, fetal development, and early childhood parameters. *Nutrients*. 2020;12(2):447.
25. Friedrisch JR, Friedrisch BK. Prophylactic iron supplementation in pregnancy: a controversial issue. *Biochem Insights*. 2023;10:1178626417737738.
26. Kruachotikul S, Yusamran C, Pahuwattanakorn W. Effects of self-efficacy promotion program on eating behaviors and anemia among adolescent pregnant women. *J Royal Thai Army Nurs*. 2020;21(1):258-67. (in Thai)
27. Kaewthong N, Putwatana P, Seresittipitak Y. Factors predicting anemia in pregnant women. *J Nurs Sci Chulalongkorn Univ*. 2021;33(3):90-103. (in Thai)
28. Tantawiwat W, Siriarunrat S, Pahuwattanakorn W. Effects of self-care promotion program on anemia prevention behaviors and hemoglobin levels in pregnant women. *Songklanagarind J Nurs*. 2022;42(2):112-24. (in Thai)

29. Seesaw C, Yusamran C, Pahuwattanakorn W. Predictive factors of eating behaviors among adolescent pregnant women. *J Nurs Prince Songkla Univ.* 2019;39(3):48-61. (in Thai)
30. Namjantra R, Potidara Y, Teerarungsikul N. Factors related to food consumption behaviors of pregnant women. *J Boromarajonani Coll Nurs Uttaradit.* 2020;12(1):146-59. (in Thai)
31. Suwanwaiphatthana W, Phanirat R, Pahuwattanakorn W. Factors influencing eating behaviors among adolescent pregnant women. *J Royal Thai Army Nurs.* 2021;22(1):232-41. (in Thai)
32. Chutinet O, Hormsinthu P, Srisuryawet R. Factors related to food consumption behaviors of late adolescent pregnant women. *J Nurs Sci Burapha Univ.* 2022;30(1):58-70. (in Thai)
33. Krutkas S, Diaoisares W, Nakchattry C. Effects of eating promotion program on eating behaviors and nutritional status of pregnant women. *J Public Health Nurs.* 2021;35(2):114-29. (in Thai)
34. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice.* 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
35. Sangsawang B, Sangsawang N. Is a 6-month aerobic dance program effective for improving pregnancy outcomes in pregnant women? A randomized controlled trial. *J Adv Nurs.* 2021;77(6):2669-80.
36. Jeihooni AK, Kashfi SM, Bahmandost M, Afzali Harsini P. Promoting preventive behaviors of iron deficiency anemia in pregnant women: a theory-based intervention. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2022;22(1):350.
37. Moradi S, Arghavani H, Issah A, Mohammadi H, Mirzaei K. Food insecurity and anaemia risk: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr.* 2020;23(12):2040-50.