

**ผลของการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกลต่อพฤติกรรม
การบริโภคอาหาร ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก และระดับ
ความเข้มข้นของเลือดในสตรีตั้งครรภ์ที่รับบริการจากโรงพยาบาลเชิงดาว**

วันที่รับ: 7 กันยายน 2568

วนัทปรียา ใจติชะ

วันที่แก้ไข: 26 พฤศจิกายน 2568

โรงพยาบาลเชิงดาว จังหวัดเชียงใหม่

วันที่ตอบรับ: 27 พฤศจิกายน 2568

*Corresponding author e-mail: wanutpreeya.2002@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ภาวะโลหิตจาง และเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก และระดับฮีมาโตคริต ในสตรีตั้งครรภ์ที่รับบริการที่โรงพยาบาลเชิงดาว เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สตรีตั้งครรภ์ที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลเชิงดาวที่มีระดับฮีมาโตคริตของเลือด มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 33 และมีอายุครรภ์ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยน้อยกว่า 16 สัปดาห์ ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายและมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 15 คน ศึกษาเป็นเวลา 20 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และสถิติทดสอบ *Wilcoxon signed-rank test* และ *Paired t-test* ผลการวิจัยพบ อุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางใหม่ในหญิงตั้งครรภ์คิดเป็นร้อยละ 13.33 (95% CI = 1.7– 40.5) คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารหลังเข้าร่วมการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 และสัปดาห์ที่ 20 สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = 3.420, p = .001$) ทั้งสองช่วงเวลา ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาหลังการเข้าร่วมการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 4, 12, 16 และ 20 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = 2.014, p = .044$; $Z = 2.014, p = .044$; $Z = 2.060, p = .039$; $Z = 2.060, p = .039$) ตามลำดับ ส่วนในสัปดาห์ที่ 8 พบแนวโน้มคะแนนสูงขึ้นแต่ไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = 1.890, p = .059$) และระดับฮีมาโตคริตหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง ($t = 1.11, p = .282$) ทั้งนี้ การสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบการติดตามสุขภาพทางไกลเป็นแนวทางที่ช่วยเสริมสร้างศักยภาพของสตรีตั้งครรภ์ในการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการดูแลดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้บริการแก่สตรีตั้งครรภ์ในสถานบริการสุขภาพได้อย่างเหมาะสม และเนื่องจากภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดสำคัญของคุณภาพบริการของโรงพยาบาลชุมชน แนวทางดังกล่าวจึงสามารถสนับสนุนการกำหนดนโยบายและการพัฒนาคุณภาพขององค์กรได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การดูแลสุขภาพทางไกล, การสนับสนุนการจัดการตนเอง, ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์

THE EFFECTS OF SELF-MANAGEMENT SUPPORT VIA TELEHEALTH ON FOOD CONSUMPTION BEHAVIOR, IRON SUPPLEMENT ADHERENCE, AND HEMATOCRIT LEVEL IN PREGNANCIES WHO RECEIVE SERVICES IN CHIANG DAO HOSPITAL

Received: September 7, 2025

Revised: November 26, 2025

Accepted: November 27, 2025

Wanatpriya Jaitika

Chiangdao Hospital, Chiangmai, Thailand

*Corresponding author e-mail: wanutpreeya.2002@gmail.com



Abstract

The objectives of this study were to investigate the incidences of anemia during pregnancy and to compare food consumption behavior, iron supplement adherence, and hematocrit levels before and after the intervention. This research was a quasi-experimental one-group study adopting a pretest–posttest design. The participants were 15 pregnant women attending antenatal care at Chiang Dao Hospital who had hematocrit levels of $\geq 33\%$ and a gestational age (GA) of <16 weeks. Participants were selected using simple random sampling and were followed for a period of 20 weeks. Data were analyzed with computer programs using descriptive statistics, the *Wilcoxon signed-rank test*, and *Paired t – test*. The results showed that anemia occurred in 13.33% of the pregnancies during the study period (95% CI = 1.7– 40.5). The median scores of food consumption behavior at weeks 12 and 20 were significantly higher than before the intervention ($Z = 3.420$, $p = .001$) for both points in time. The median scores Iron supplement adherence increased progressively after the intervention, with significant differences observed at weeks 4, 12, 16, and 20 ($Z = 2.014$, $p = .044$; $Z = 2.014$, $p = .044$; $Z = 2.060$, $p = .039$; and $Z = 2.060$, $p = .039$, respectively). Although an improvement was observed at week 8, it was not statistically significant ($p > .05$). Furthermore, the mean scores of hematocrit levels showed no statistically significant difference ($t = 1.11$, $p = .282$). It was suggested that self-management support through telehealth could enhance pregnant women's self-care capacity and serve as an alternative approach for anemia prevention during pregnancy.

Keywords: Telehealth, Self-management support, Anemia in pregnancy

บทนำ

โรคโลหิตจางเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทยและทั่วโลก โดยเฉพาะในสตรีตั้งครรภ์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งมารดาและทารก เช่น การคลอดก่อนกำหนดในช่วงไตรมาสแรก น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และการเสียชีวิตของมารดา (World Health Organization [WHO], 2025) ภาวะโลหิตจาง (Anemia) เกิดขึ้นได้บ่อยในสตรีตั้งครรภ์ โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการขาดธาตุเหล็ก (จรินทร์ทิพย์ สมประเสริฐ และจิรพรรณ โพธิ์สุวรรณกุล, 2565) องค์การสูตินรีแพทย์อเมริกัน (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2021) กำหนดให้สตรีตั้งครรภ์ที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 10.5 g/dl หรือฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 ถือว่ามีภาวะโลหิตจาง โดยมีอุบัติการณ์ทั่วโลกเฉลี่ยร้อยละ 37 และพบสูงถึงร้อยละ 56 ในประเทศกำลังพัฒนา (Verma & Roy, 2024) ในประเทศไทยพบอัตราความชุกของภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ร้อยละ 36.7 (Mangkalard et al., 2022) และในเขตสุขภาพที่ 1 พบร้อยละ 12.65 (กระทรวงสาธารณสุข, 2566) ซึ่งยังสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กรมอนามัยตั้งไว้ให้ลดเหลือร้อยละ 10 ภายในปี 2570 (กรมอนามัย, 2566) ภาวะโลหิตจางสามารถป้องกันได้ด้วยการบริโภคอาหารที่เหมาะสม การเสริมธาตุเหล็กและกรดโฟลิก รวมถึงการปรับพฤติกรรมสุขภาพด้านโภชนาการตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2017) การศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ การส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ และการใช้แนวคิดการจัดการตนเอง (Self-management) ในการส่งเสริมสนับสนุนความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง รวมทั้งการให้คำแนะนำ การให้คำปรึกษากับสตรีที่ตั้งครรภ์ เพื่อให้เกิดการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม โดยเน้นพฤติกรรมดูแลตนเองที่ต้องปฏิบัติในด้านโภชนาการ การใช้ยาเสริมธาตุเหล็กอย่างสม่ำเสมอในระหว่างตั้งครรภ์ ช่วยให้อัตราการเกิดภาวะโลหิตจางลดลง และมีระดับฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้น (จิตตระกูล ศุภรัตน์ และภุชิตา ครุฑดิลังกันท์, 2563; ศรีญา ลาโมะ และคนอื่น ๆ, 2564; สาริศา สืบจากดี และรุจิพัชญ์ เพ็ชรสินเดชากุล, 2567) อย่างไรก็ตาม การดำเนินการในสถานบริการหลายแห่งยังขาดความต่อเนื่องในการติดตามและให้คำแนะนำหลังการให้ความรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการรับคำแนะนำเสริมธาตุเหล็กและการปรับพฤติกรรมบริโภคอาหารเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์

ข้อมูลของโรงพยาบาลเชียงดาว ปี 2565–2567 พบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ร้อยละ 18.85, 20.77 และ 20.85 ตามลำดับ (โรงพยาบาลเชียงดาว, 2568) ซึ่งสะท้อนว่ามาตรการเดิมยังไม่เพียงพอต่อการป้องกันภาวะโลหิตจาง จากการวิเคราะห์สถานการณ์พบว่าบริบทของพื้นที่เชียงดาวเป็นพื้นที่สูง การเดินทางของหญิงตั้งครรภ์มารับบริการฝากครรภ์มีข้อจำกัด การติดตามต่อเนื่องทำได้ยาก ส่งผลให้การปฏิบัติตามคำแนะนำไม่ครบถ้วนไม่ต่อเนื่อง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา การดูแลสุขภาพทางไกล (Telehealth) ได้รับการผลักดันเป็นนโยบายและมีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนจากองค์การอนามัยโลก เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพ ลดช่องว่างด้านการให้บริการ และรักษาความต่อเนื่องของการดูแล โดยเฉพาะหลังการระบาดของ COVID-19 ที่เร่งให้เกิดการนำระบบดูแลทางไกลมาใช้ในวงกว้าง และมีงานวิจัยที่ชี้ถึงประโยชน์ในช่วงตั้งครรภ์ เช่น การปรับเปลี่ยนบริการบริการฝากครรภ์และการติดตามผลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในหลายบริบท (Atkinson et al., 2023; WHO, 2022) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการสังเคราะห์งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าแอปพลิเคชันบนมือถือและการส่งข้อความ (mHealth) สามารถเพิ่มการมารับบริการฝากครรภ์และการปฏิบัติตามคำแนะนำทางสุขภาพได้ในบริบทประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด (Mishra et al., 2023) แต่ผลต่อดัชนีผลลัพธ์บางประการยังขึ้นกับบริบทและรูปแบบการประยุกต์ใช้

ที่เหมาะสม (Knop et al., 2024) ในบริบทพื้นที่ที่เป็นภูเขาเช่นอำเภอเชียงดาวที่การเดินทางมารับบริการคลินิกฝากครรภ์มีข้อจำกัด การใช้ LINE ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งานคุ้นเคยและเข้าถึงได้ง่าย จึงเป็นทางเลือกเชิงปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับการติดตาม กระตุ้นเตือน และให้คำแนะนำด้านโภชนาการและสนับสนุนการเข้ายาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มีงานวิจัยหลายงานพบว่าการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Application LINE ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์เข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้สะดวกและต่อเนื่องมากขึ้น เพิ่มความร่วมมือในการดูแลตนเอง และลดอัตราการขาดยาได้อย่างมีนัยสำคัญ (Kim & Park, 2023; Setyowati et al., 2022)

ดังนั้น ผู้วิจัยในบทบาทของพยาบาลคลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลเชียงดาว จึงนำแนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer and Gaelick-Bays (1991) มาประยุกต์ร่วมกับการดูแลสุขภาพทางไกลผ่าน Application LINE เพื่อส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์สามารถจัดการตนเองได้ดีขึ้นในด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก การใช้สื่อออนไลน์ดังกล่าวเหมาะสมกับบริบทพื้นที่สูงที่การเดินทางเข้ารับบริการเป็นไปได้ยาก ช่วยให้เกิดการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพิ่มประสิทธิภาพในการดูแล และเป็นแนวทางใหม่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นต้นแบบของโปรแกรมดูแลหญิงตั้งครรภ์ในชนบทไทยในอนาคต



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกลในช่วงที่ศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ความสม่ำเสมอของการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก ในการป้องกันภาวะโลหิตจาง และระดับฮีมาโตคริต (Hematocrit) ในสตรีตั้งครรภ์ที่รับบริการที่โรงพยาบาลเชียงดาวก่อนและหลังการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล



สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล สตรีตั้งครรภ์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น
2. ภายหลังได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล สตรีตั้งครรภ์มีค่าเฉลี่ยของร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กเพิ่มขึ้น
3. ภายหลังได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล สตรีตั้งครรภ์มีค่าเฉลี่ยของระดับฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้น



กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

การสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล

1. แนวคิดการดูแลสุขภาพทางไกล ผ่าน Application LINE เพื่อสนับสนุนให้ความรู้ คำแนะนำ การติดตาม กระตุ้นเตือน การดูแลตนเองที่บ้าน หรือการสื่อสารเมื่อมีปัญหาของการดูแลตนเอง ต่อเนื่องที่บ้าน ประกอบด้วย

- 1.1 การสนับสนุนความรู้ที่จำเป็นในขณะตั้งครรภ์
- 1.2 ความรู้ในการปฏิบัติและการจัดการตนเองเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง
- 1.3 การทบทวนความรู้และแนวปฏิบัติในการจัดการตนเองเป็นระยะ ๆ
- 1.4 ผู้วิจัยทำการติดตามอย่างต่อเนื่อง คอยกระตุ้นเตือน รับฟังและให้คำแนะนำ เมื่อมีปัญหาของการดูแลตนเองที่บ้าน

2. การประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer และ Gaelick-Bays ประกอบด้วย

- 2.1 การติดตามตนเอง (Self - monitoring) ในเรื่องการรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง และการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก
- 3.2 การประเมินพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง (Self - evaluation) ในเรื่อง ความเพียงพอ ในการรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูงในแต่ละวัน และความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยปรับปรุงทำซ้ำใหม่เมื่อประเมินตนเองแล้วยังทำตามเป้าหมายไม่ได้
- 3.3 การเสริมแรงตนเอง (Self-reinforcement) เมื่อผู้เข้าร่วมสามารถทำตามเป้าหมายได้ ผู้วิจัยชื่นชมเมื่อทำได้ดีให้กำลังใจ และให้คำแนะนำเพิ่มเติมเมื่อยังไม่ถึงเป้าหมาย

1. อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางในกลุ่มตัวอย่างในช่วงที่ศึกษา
2. พฤติกรรมการบริโภคอาหาร
3. ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก
4. ระดับฮีมาโตค



วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลัง (One group pre-test and post-test design) ดำเนินการศึกษาใน เดือนกุมภาพันธ์ 2568 ถึง เดือนสิงหาคม 2568

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ สตรีตั้งครรภ์ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลเชียงดาว มีระดับฮีมาโตคริตมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 33 และมีอายุครรภ์ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยน้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในช่วงที่ทำการศึกษาปี 2568 จำนวน 50 คน (โรงพยาบาลเชียงดาว, 2568)

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ สตรีตั้งครรภ์ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลเชียงดาว ที่มีระดับฮีมาโตคริตมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 33 และมีอายุครรภ์ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยน้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปกติ การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจะใช้ทั้งค่าฮีโมโกลบิน (Hb) และ ค่าฮีมาโตคริต (Hct) ซึ่งทั้งสองค่าจะมีความสัมพันธ์กัน โดยฮีมาโตคริตจะมีค่าประมาณ 3 เท่าของ Hb ($Hct = Hb \times 3$) ซึ่งการตรวจฮีมาโตคริต มีความสะดวกในการใช้งาน ทำได้ง่าย ราคาถูกและรวดเร็ว ทำให้เป็นทางเลือกที่ใช้ในการคัดกรองภาคสนาม มีการศึกษาวิจัยระบุว่า การใช้ค่า Hct ที่ต่ำกว่าเกณฑ์สามารถเป็นตัวบ่งชี้ที่ยอมรับได้สำหรับการประเมินผู้ป่วยโลหิตจางได้เช่นกันโดยเฉพาะเมื่อเทียบกับ Hb ซึ่งมีความสอดคล้องกัน การประมาณค่าความสัมพันธ์นี้ทำให้สามารถใช้ค่าหนึ่งประเมินอีกค่าหนึ่งได้ในการคัดกรองเบื้องต้น (Brunken et al, 2016; Insiripong et al, 2013) ด้วยเหตุผลดังกล่าว ในการศึกษานี้ผู้วิจัยใช้ระดับฮีมาโตคริตเป็นเกณฑ์ ในการดูความผิดปกติของภาวะโลหิตจางเบื้องต้นในระหว่างการตั้งครรภ์ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) และมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยกำหนด

กลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 15 ราย การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) อ้างอิงจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ศึกษาถึง ผลของโปรแกรมการให้ความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางร่วมกับการสนับสนุนจากครอบครัวแบบออนไลน์ต่อการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง พฤติกรรมการรับประทานอาหารและยาเสริมธาตุเหล็กของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นในโรงพยาบาลชุมชน (มุก อิงคประเสริฐ และสมสกุล นิละสมิต, 2567) โดยใช้โปรแกรม n4 studies ในการคำนวณ (Bernard, 2000; Ngamjarus & Chongsuvivatwong, 2014) ได้กลุ่มตัวอย่าง 9 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มความเพียงพอ (Power) ในการตรวจจับความแตกต่าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้นจะช่วยเพิ่มอำนาจการทดสอบ (Statistical power) ของการวิจัยทำให้มีโอกาสมากขึ้นที่จะตรวจพบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในผลการวิจัย และเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือ การใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ช่วยให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำมากขึ้น และเพิ่มความเชื่อมั่นในข้อสรุปที่ได้จากงานวิจัย ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 6 คน (ปรีดี นุกุลสมปรารถนา, 2564; Cohen, 1988) ดังนั้น จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวม จำนวน 15 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1) สตรีตั้งครรภ์ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลเชียงดาวมีระดับฮีมาโตคริตของเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 33 และมีอายุครรภ์ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยน้อยกว่า 16 สัปดาห์

2) ไม่มีปัญหาสุขภาพที่ส่งผลต่อการวิจัย ได้แก่ ความบกพร่องทางการได้ยิน ปัญหาสุขภาพจิตที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ โรคธาลัสซีเมีย

3) มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ และสามารถใช้ Application LINE ได้ตอบในการสื่อสารได้

4) สตรีตั้งครรภ์/ผู้ดูแล สามารถสื่อสารเข้าใจในภาษาไทย

5) เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1) สตรีตั้งครรภ์ที่มีโรคธาลัสซีเมีย

2) มีความบกพร่องทางการได้ยิน และมีปัญหาสุขภาพจิตที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์

การยุติการเข้าร่วมการวิจัย (Termination criteria)

1) เมื่อเข้าร่วมในกิจกรรม ได้บางส่วนแล้วผู้เข้าร่วมวิจัยมีความไม่สะดวกสบายเกิดขึ้น ต้องการหยุดและบอกเลิกการเข้าร่วมกิจกรรม หรือปฏิเสธการให้ข้อมูล

2) มีการแท้งบุตร (Abortion) ต้องยุติการตั้งครรภ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ประวัติการแท้งบุตร

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารในการป้องกันภาวะโลหิตจาง เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเป็นแบบมาตรวัดลิเกิร์ตสเกล (Likert scale) แบ่งเป็น 3 ระดับ ไม่เคยปฏิบัติเลย ปฏิบัติบางครั้ง และปฏิบัติบ่อยครั้ง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ข้อคำถามเชิงบวก ไม่เคยปฏิบัติเลยได้คะแนน 1 ปฏิบัติบางครั้งได้คะแนน 2 ปฏิบัติบ่อยครั้งได้คะแนน 3 และข้อคำถามเชิงลบ ไม่เคยปฏิบัติเลยได้คะแนน 3 ปฏิบัติบางครั้งได้คะแนน 2 ปฏิบัติบ่อยครั้งได้คะแนน 1

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ 2 วิธี คือ การประเมินจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยผ่านการติดตามสุขภาพทางไกลมีจำนวนข้อคำถาม 2 ข้อ ได้แก่ 1) จำนวนครั้งของการขาดยาในรอบ 1 เดือน และ 2) เหตุผลของการขาดการรับประทานยา การพิจารณา

ความสม่ำเสมอของการใช้เกณฑ์การประเมินความสม่ำเสมอของรเมย์ธีรา ศรีใส และคนอื่น ๆ (Srisai et al., 2021) ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาใน 1 เดือน เท่ากับจำนวนครั้งที่รับประทานยาจริงในรอบหนึ่งเดือน $\times 100 /$ จำนวนครั้งที่ต้องรับประทานยาตามแผนการรักษาในรอบหนึ่งเดือน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.2.1 คลิปวิดีโอความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางในสตรีมีครรภ์ แต่ละคลิปความยาว 3-5 นาที ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ อาการ ผลกระทบต่อมารดาและบุตร การป้องกัน การรักษา (กรมอนามัย, 2565)

2.2.2 คลิปวิดีโอแนวทางการปฏิบัติในการจัดการตนเองของสตรีมีครรภ์ แต่ละคลิปความยาว 3-5 นาที ได้แก่ คลิปแนะนำแหล่งอาหารและรายการอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง วิธีการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก ที่ถูกต้องเหมาะสมระดับเป้าหมายของฮีมาโตคริต การมาฝากครรภ์ตามนัด (กรมอนามัย, 2564; โรงพยาบาล รามาธิบดี. คณะแพทยศาสตร์, 2560) และได้ทำการตัดต่อเนื้อหาให้กระชับ และเหมาะสมกับเวลาในการทบทวน ความรู้ทาง Application LINE

2.2.3 สมาร์ทโฟนหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ และ Application LINE ในการสื่อสารให้ความรู้ การสนับสนุนการจัดการตนเอง การติดตาม การให้คำปรึกษาเมื่อสตรีที่มีครรภ์ต้องการคำแนะนำ ในการป้องกัน ภาวะโลหิตจาง

2.2.4 แบบบันทึกการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการติดตาม กระตุ้นเตือนและประเมินการรับประทานยาด้วยตนเองของสตรีตั้งครรภ์ โดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยบันทึกเวลา การรับประทานยาในแต่ละมื้อทุกวัน รวมทั้งเหตุผลในการขาดยา หรือการรับประทานยาไม่ตรงเวลาและวิธี แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

2.2.5 โปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่าน Application LINE ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย แนวคิดการดูแลสุขภาพทางไกลขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2022) และแนวคิดจัดการตนเองของ Kanfer and Gaelick-Bays (1991) นำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกลในสตรีตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมการวิจัย ในครั้งนี้

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 ตรวจสอบค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ผู้วิจัยนำเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย สูตินรีแพทย์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในคลินิกฝากครรภ์ หลังจากนั้นนำมาปรับปรุง แก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1

3.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ในการป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีมีครรภ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Conbrach' s alpha coefficient: α) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.75

4. วิธีดำเนินการวิจัย /การรวบรวมข้อมูล

เมื่อผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

4.1 นักวิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยตามเอกสารชี้แจงสำหรับผู้เข้าร่วม งานวิจัยและลงชื่อไว้เป็นหลักฐานในหนังสือยินยอมเข้าร่วมวิจัย

4.2 จัดกิจกรรมตามโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่าน Application LINE โดยการส่งเสริมความรู้เพื่อนำไปใช้ในการสนับสนุนการจัดการตนเองเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง รายละเอียดตาม Study flowchart ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1

กิจกรรมที่ 1 : การให้ความรู้เบื้องต้นและทำการทบทวนซ้ำโดยใช้คลิป VDO / e-learning ผ่าน Application LINE เกี่ยวกับโรคภาวะโลหิตจางในสตรีมีครรภ์ ได้แก่ ความหมายภาวะโลหิตจาง สาเหตุ ผลกระทบของภาวะโลหิตจาง ความสำคัญของการป้องกันและการจัดการ

กิจกรรมที่ 2 : การให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโลหิตจาง ใช้คลิป VDO ผ่าน Application LINE ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง การเสริมธาตุเหล็กและกรดโฟลิกและการปฏิบัติตัวลดความเสี่ยง

ทั้งสองกิจกรรมทบทวนความรู้ซ้ำ (สัปดาห์ที่ 2-20) โดยส่งคลิป VDO และสื่อความรู้ ทุก 2 สัปดาห์ (รวม 8 ครั้ง) เปิดโอกาสถาม-ตอบ ข้อสงสัยผ่าน Application LINE



สัปดาห์ที่ 1-20

กิจกรรมที่ 3: การปฏิบัติการจัดการตนเอง (สัปดาห์ที่ 1-20) ติดตามพฤติกรรม 3 ด้าน

- การจัดการตนเองด้านโภชนาการ รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็ก รับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก/โฟลิก สม่ำเสมอ ส่งแบบบันทึกการรับประทานยาทุกเดือนผ่าน Application LINE
- การดูแลสุขภาพตนเอง ในการมาฝากครรภ์ตามนัด การตรวจสุขภาพตามคำแนะนำ.
- การเสริมแรงตนเอง (Self-reinforcement)

นักวิจัยให้คำแนะนำ กำลังใจ และกระตุ้นเมื่อทำได้/ไม่ได้ ผ่าน Application LINE



สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 20

- เก็บรวบรวมข้อมูลผลการวิจัย
- วิเคราะห์ข้อมูล (n=15)
- สรุปผล

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามโปรแกรมฯ 20 สัปดาห์ โดยการออกแบบเวลาในการทดลอง ได้ปรับให้สอดคล้องกับการให้บริการของคลินิกฝากครรภ์ที่มีแนวทางการดำเนินงานตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข และไม่เป็นการเพิ่มภาระให้กับ ผู้ให้บริการ ผู้เข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งให้การดำเนินงานวิจัยสามารถประเมินผลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ ดังนี้ 1) เกณฑ์ของกระทรวงที่ให้ตรวจระดับ Hct ครั้งที่ 2 ในช่วง สัปดาห์ที่ 30 – 32 2) ลดภาระค่าใช้จ่ายของหน่วยงานจากการเจาะเลือดหลายครั้ง 3) ลดภาระของผู้เข้าร่วมการวิจัยในการเดินทางมาเจาะเลือด และลดการเจ็บตัวหลายครั้งของผู้เข้าร่วมจากการเจาะเลือดซ้ำซ้อน นอกเหนือจากการบริการปกติของหน่วยงาน และมีวิธีการติดตามและจัดการ Drop-out เพื่อรักษาคุณภาพของข้อมูล

โดยผู้วิจัยเป็น ติดตาม และกระตุ้นเตือน ผู้เข้าร่วมเป็นระยะ ๆ โดย ผ่าน Application LINE สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดการศึกษาในสัปดาห์ที่ 1 – 20

4.3.1 ก่อนเริ่มการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล ตามแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถาม พฤติกรรมการบริโภคอาหารในการป้องกันภาวะโลหิตจาง แบบประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยา เสริมธาตุเหล็ก และระดับฮีมาโตคริต

4.3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารในการป้องกันภาวะ โลหิตจาง ก่อน ระหว่างการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 และสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 20

4.3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก ก่อน ระหว่างการทดลองในสัปดาห์ ที่ 4, 8, 12, 16 และสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 20

4.3.4 เก็บข้อมูลระดับฮีมาโตคริต ก่อนและสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 20 ข้อมูลอุบัติการณ์ การเกิดภาวะโลหิตจางในกลุ่มตัวอย่าง สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 20

4.3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อติดตามความสม่ำเสมอในการรับประทานยาในแบบบันทึก การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กโดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยบันทึกเวลาการรับประทานยาในแต่ละมื้อทุกวัน รวมทั้ง เหตุผลในการขาดยาและส่งแบบบันทึกทางไลน์ทุกเดือนเพื่อประเมินการปฏิบัติของผู้เข้าร่วม

5. การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ เอกสารรับรองเลขที่ NKP No 009/68 วันที่รับรอง 23 มกราคม 2568

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม R version 4.5.1 for Windows โดย

6.1 ข้อมูลทั่วไป อธิบายโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range: IQR)

6.2 อภิัตการณ์ภาวะโลหิตจาง อธิบายโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ และคำนวณช่วง ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) ของสัดส่วนโดยใช้วิธี Clopper–pearson exact binomial ซึ่งเหมาะสมกับ การประมาณสัดส่วนในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ($n < 30$) เพื่อให้ได้ค่าช่วงความเชื่อมั่นแบบ Exact ผ่านฟังก์ชัน qbeta () ในโปรแกรม R ดังสมการ (1) และ (2)

$$\text{Lower bound} = \text{qbeta} \left(\frac{\alpha}{2}, x, n - x + 1 \right) \quad (1)$$

$$\text{Upper bound} = \text{qbeta} \left(1 - \frac{\alpha}{2}, x + 1, n - x \right) \quad (2)$$

โดยที่	x	=	จำนวนผู้มีภาวะโลหิตจาง
	n	=	ขนาดตัวอย่าง
	α	=	0.05 สำหรับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

6.3 สถิติอนุมาน (Inferential statistics)

6.3.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และค่าเฉลี่ยคะแนนความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก จากผลการตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูล (Normality test) จากค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ จึงเลือกใช้สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-parametric) โดยใช้ Wilcoxon signed-rank test เพื่อเปรียบเทียบค่าก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเอง กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ .05 และปรับค่าความมีนัยสำคัญของสถิติ (p-value) ด้วย Bonferroni correction เพื่อควบคุมความผิดพลาดประเภทที่ 1 (Type I error)

6.3.2 ระดับฮีมาโตคริต (Hematocrit: Hct) ข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงปกติ (Approximately normal distribution) ใช้สถิติ Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ



ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มสตรีที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล

พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 24.40 (5.11) ปี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 ไม่มีทะเบียนสมรส ร้อยละ 93.33 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. ร้อยละ 40 ประกอบอาชีพแม่บ้าน ร้อยละ 46.66 ตั้งครรภ์ครั้งแรก ร้อยละ 86.67 ไม่เคยมีประวัติการแท้งบุตร ร้อยละ 66.67 สามีพามาฝากครรภ์ และอายุครรภ์เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 13.90 (2.27) สัปดาห์

2. อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกลในช่วงที่ศึกษา

พบว่าอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจาง ในหญิงตั้งครรภ์ที่เริ่มต้นด้วยระดับฮีมาโตคริตปกติ (Hct มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 33) คิดเป็นร้อยละ 13.33 (95% CI = 1.7–40.5) และหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.67 (95% CI = 59.5 - 98.3) มีระดับฮีมาโตคริตอยู่ในเกณฑ์ปกติหลังสิ้นสุดระยะเวลาการติดตาม 20 สัปดาห์ ดังตาราง 1

ตาราง 1 อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ในช่วงที่ศึกษา (n=15)

สตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการสนับสนุนฯ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	95% CI ^a
ภาวะโลหิตจาง	2	13.33	1.7 - 40.5
ปกติ	13	86.67	59.5-98.3

หมายเหตุ: ^aคำนวณช่วงความเชื่อมั่น 95% ด้วยวิธี Clopper–Pearson exact binomial โดยใช้ฟังก์ชัน qbeta () ในโปรแกรม R

3. เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในสตรีที่ตั้งครรภ์ก่อนและหลังการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล

เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในสามช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 และสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 20 พบว่าค่ามัธยฐานของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อน และหลังการได้รับโปรแกรมสนับสนุนฯ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

($Z = 3.420$, $p = .001$ ทั้งสองช่วงเวลา) โดยมีค่า Median และช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range: IQR) ในสัปดาห์ที่ 12 และสัปดาห์ที่ 20 เท่ากับ Median = 26.00, IQR = 0.50 และ Median = 26.00, IQR = 0.00 ตามลำดับ ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่ามัธยฐานของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในสตรีที่ตั้งครรภ์ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 และสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 20 (n=15)

การประเมิน	Median (IQR)	Z	p-value ^a
ก่อนการทดลอง	21.00 (2.00)		
ก่อนการใช้โปรแกรม+เข้าร่วมโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 12	26.00 (0.50)	3.420	.001*
ก่อนการใช้โปรแกรม+สิ้นสุดโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 20	26.00 (0.00)	3.420	.001*

หมายเหตุ: ^aWilcoxon Signed-Rank Test, * p-value < .05

4. เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กของสตรีที่ตั้งครรภ์ก่อนและหลังการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล

เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กของสตรีที่ตั้งครรภ์ทั้งช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองในสัปดาห์ที่ 4, 8, 12, 16 และ สิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 20 พบว่าค่ามัธยฐานของร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กของสตรีที่ตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 และคงที่ตลอดระยะเวลาการศึกษา (Median = 100, IQR = 0) โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงเวลา ได้แก่ ในสัปดาห์ที่ 4, 12, 16 และ สิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 20 ($Z = 2.014, 2.014, 2.060$ และ 2.060 ตามลำดับ) และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 8 ($Z = 1.890$, $p = .059$) ดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่ามัธยฐานของร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กของสตรีที่ตั้งครรภ์ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองในสัปดาห์ที่ 4, 8, 12, 16 และสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 20 (n=15)

การประเมิน	Median (IQR)	Z	p-value ^a
ก่อนการทดลอง	100.00 (4.17)		
ก่อนการใช้โปรแกรม+เข้าร่วมโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 4	100.00 (0.00)	2.014	.044*
ก่อนการใช้โปรแกรม+เข้าร่วมโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 8	100.00 (0.00)	1.890	.059
ก่อนการใช้โปรแกรม+เข้าร่วมโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 12	100.00 (0.00)	2.014	.044*
ก่อนการใช้โปรแกรม+เข้าร่วมโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 16	100.00 (0.00)	2.060	.039*
ก่อนการใช้โปรแกรม+สิ้นสุดโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 20	100.00 (0.00)	2.060	.039*

หมายเหตุ: ^aWilcoxon Signed-Rank Test, * p-value < .05

5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีมาโตคริตในสตรีที่ตั้งครรภ์ก่อนและหลังการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล

ระดับฮีมาโตคริตในสตรีที่ตั้งครรภ์ที่รับบริการที่โรงพยาบาลเชิงดาวก่อนและหลังได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .282$) โดยภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงระดับฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้น 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 และมีระดับฮีมาโตคริตลดลง 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 ดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีมาโตคริตในสตรีที่ตั้งครรภ์ก่อนและหลังการทดลอง

การเปลี่ยนแปลงระดับ Hct		ระดับฮีมาโตคริต ในสตรีที่ตั้งครรภ์		t	p-value ^a
หลังการทดลอง		X̄(S.D.)			
เพิ่มขึ้นจำนวน (ร้อยละ)	ลดลงจำนวน (ร้อยละ)	ก่อนการทดลอง (n=15)	หลังการทดลอง (n=15)		
6 (40)	9 (60)	38.01 (2.53)	37.08 (2.80)	1.11	0.282

หมายเหตุ: ^aPaired -samples t -test, * p-value < 0.05



อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางใหม่ในหญิงตั้งครรภ์เท่ากับร้อยละ 13.33 (95% CI = 1.7– 40.5) คะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในแต่ละช่วงเวลาหลังได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล ซึ่งสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ และสมมติฐานการวิจัย ได้ดังนี้

ผลการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ 2 ราย (ร้อยละ 13.33) ที่เกิดภาวะโลหิตจางหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนฯ อธิบายได้ว่า การเกิดอุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางยังคงเกิดขึ้นได้แม้มีการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกล ปัจจัยที่อาจมีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ความแตกต่างของภาวะโภชนาการพื้นฐาน การดูดซึมธาตุเหล็ก การตอบสนองต่อยา หรือความไม่สม่ำเสมอในการปฏิบัติตามคำแนะนำในบางราย รวมถึงปัจจัยรบกวนที่ไม่สามารถควบคุมได้ และการเกิดอุบัติการณ์ในการศึกษานี้ยังพบสูงกว่าเป้าหมายของกรมอนามัยที่กำหนดเกณฑ์เป้าหมายให้หญิงตั้งครรภ์มีภาวะโลหิตจางลดลงร้อยละ 1 ต่อปี จากปีงบประมาณ 2566 น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 14 จนถึงน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 ในปี 2570 สะท้อนได้ว่าการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกลอาจยังไม่เพียงพอในการป้องกันภาวะโลหิตจางทั้งหมดในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ จำเป็นต้องมีการเสริมมาตรการสนับสนุนอื่น เช่น การติดตามทางห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง การให้คำปรึกษาเชิงโภชนาการแบบรายบุคคลแบบเข้มข้น และการมีส่วนร่วมของครอบครัว อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้พบหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 86.67 สามารถระดับฮีมาโตคริตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ อธิบายได้ว่ากระบวนการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกลมีศักยภาพในระดับหนึ่งในการช่วยทำให้เกิดการตระหนักรู้และการเฝ้าติดตามตนเองอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer and Gaelick-Bays (1991) ซึ่งให้เห็นว่าการปรับพฤติกรรมสุขภาพจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการการรับรู้ การกำหนดเป้าหมาย การเฝ้าติดตามตนเอง และการเสริมแรงทางบวก และเมื่อมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการตนเองได้

ในระยะยาว เช่นเดียวกับการศึกษาของ Mangkald et al. (2022) ที่ระบุว่า การให้คำแนะนำด้านโภชนาการและการเสริมธาตุเหล็กอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะแรกของการตั้งครรภ์สามารถช่วยลดอุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางได้อย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับแนวทางของ องค์การอนามัยโลก (WHO, 2023) ที่เน้นให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับธาตุเหล็กเสริมอย่างสม่ำเสมอตลอดการตั้งครรภ์ ในการศึกษาครั้งนี้ผลที่ได้ยังไม่อาจสรุปเชิงสาเหตุระหว่างโปรแกรมฯ กับการลดอุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางได้อย่างชัดเจน จำเป็นต้องมีการศึกษาติดตามแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบในอนาคตเพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมนี้อีกต่อไป

ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และร้อยละของความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านการติดตามสุขภาพทางไกล ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer and Gaelick-Bays (1991) อธิบายไว้ว่าการจัดการตนเองเป็นกระบวนการที่บุคคลมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าติดตามพฤติกรรมของตนเอง (Self-monitoring) การประเมินผลการปฏิบัติด้วยตนเอง (Self-evaluation) และการให้รางวัลหรือเสริมแรงทางบวก (Self-reinforcement) เพื่อคงพฤติกรรมที่เหมาะสมไว้ และการใช้แนวคิดแนวทางการจัดการตนเองร่วมกับแนวคิดการดูแลสุขภาพทางไกลในการใช้เทคโนโลยีสื่อสารผ่าน Application LINE ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการติดตาม กระตุ้นเตือน ที่ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถรับรู้สถานะสุขภาพของตนเองและปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับคำแนะนำได้อย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของศรีธญา ลาโมะ และคนอื่น ๆ (2564) ซึ่งพบว่าการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการใช้ยาเสริมธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นส่งผลให้พฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับการสอนโรงเรียนพ่อแม่จิตประภัสสรตั้งแต่ก่อนอยู่ในครรภ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์หญิงตั้งครรภ์ที่พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีความรู้ในการปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้น (ประภาภรณ์ เพชรมาก และวิชุดา ศรีวรสาร, 2566; สุรางรัตน์ โฆษิตธนสาร และคนอื่น ๆ, 2564) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่าการให้ความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางร่วมกับการสนับสนุนจากครอบครัวแบบออนไลน์หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีความรู้เรื่องการดูแลตนเอง พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสม และพฤติกรรมการดูแลตนเองในภาพรวมเพิ่มขึ้น (พันธุ์ทิพย์ ภักดีพัฒนาทร และประยูร ภักดีพัฒนาทร, 2567; มุก อิงคประเสริฐ และสมสกุล นิลละสมิต, 2567) และพบว่าการใช้ Mobile health applications และ Telehealth support ช่วยเพิ่มการปฏิบัติตามคำแนะนำฝากครรภ์ การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก และพฤติกรรมโภชนาการในหญิงตั้งครรภ์ โดยเฉพาะเมื่อใช้แพลตฟอร์มที่ผู้ใช้คุ้นเคย เช่น LINE หรือ WhatsApp ทำให้เกิดการสื่อสารที่ต่อเนื่องและสร้างแรงจูงใจได้ดียิ่งขึ้น (Kim and Park, 2023; Rahman et al., 2022) อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Alam et al. (2020) พบว่าแม้ mHealth จะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์เข้าถึงบริการได้ แต่ผลต่อการปรับพฤติกรรมและผลลัพธ์สุขภาพยังแตกต่างกันตามระดับการเข้าถึงข้อความ และไม่ได้รับประกันว่า mHealth เพียงอย่างเดียวจะเพียงพอเสมอไป ซึ่งสอดคล้องกับข้อสังเกตในงานวิจัยครั้งนี้ว่าความต่อเนื่องของการติดตามและการมีส่วนร่วมของหญิงตั้งครรภ์ในการทำกิจกรรมมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริตของหญิงตั้งครรภ์หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกลไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง อธิบายได้ว่า แม้ว่าจะพบการปรับตัวของพฤติกรรมการบริโภคอาหารและความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในการศึกษาครั้งนี้พบความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กของหญิงตั้งครรภ์เริ่มมีความเสถียรและเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 12 เป็นต้นไป ซึ่งเป็นระยะเวลาค่อนข้างสั้น (12-20

สัปดาห์) อาจจะไม่เพียงพอให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางระดับฮีมาโตคริตอย่างชัดเจน เนื่องจากกระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดงใหม่ (Erythropoiesis) ต้องอาศัยเวลาหลังจากได้รับธาตุเหล็กอย่างสม่ำเสมอ จึงจะส่งผลให้ระดับฮีมาโตคริตเปลี่ยนแปลงได้ (WHO, 2023) สอดคล้องกับการศึกษาของ Verma and Roy (2024) ที่ได้ทำ Global review เกี่ยวกับอุบัติการณ์และการจัดการภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งพบว่าการเปลี่ยนแปลงในค่าฮีมาโตคริตอาจยังไม่ปรากฏชัดเจนในช่วงเวลาเดียวกัน เนื่องจากการสะสมธาตุเหล็กในร่างกายต้องใช้ระยะเวลาต่อเนื่องจึงจะส่งผลต่อระดับเม็ดเลือดแดงได้อย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกลมีประสิทธิภาพสูง ในด้านการส่งเสริมพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะโลหิตจาง แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่ามีผลโดยตรงต่อการป้องกันภาวะโลหิตจาง จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ การติดตามในระยะยาว และการควบคุมปัจจัยกวนเพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมอย่างชัดเจน

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ แม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงให้เห็นแนวโน้มที่ชัดเจนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กหลังได้รับโปรแกรม แต่ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อย ($n = 15$) อาจส่งผลต่อความเชื่อมั่นทางสถิติ (Statistical power) และทำให้ไม่สามารถตรวจพบความแตกต่างบางส่วนได้อย่างชัดเจน อีกทั้งจำกัดความสามารถในการอ้างอิงผลไปยังกลุ่มประชากรอื่น (Generalizability) ดังนั้น ควรมีการศึกษาต่อยอดโดยใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อยืนยันผลลัพธ์และเพิ่มความแม่นยำของการประเมินประสิทธิผลโปรแกรมในอนาคต



สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจาง และผลของการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกล ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก และค่าความเข้มข้นของเลือด ในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลเชียงดาว

ผลการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 13.33 โดยพบในกลุ่มตัวอย่างที่เริ่มต้นด้วยระดับฮีมาโตคริต ปกติ มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 33 หลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกล พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ ค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นของเลือดไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ด้านบริการ ควรนำโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกล ไปประยุกต์ใช้ในการฝากครรภ์ โดยเฉพาะในพื้นที่ภูเขาหรือชนบท เพื่อช่วยติดตามพฤติกรรมรับประทานยา และการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มระยะเวลาการทดลองเป็น 6 เดือน และขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 เพื่อประเมินผลเชิงสาเหตุของโปรแกรมต่อภาวะโลหิตจางโดยตรง

สัปดาห์) อาจจะไม่เพียงพอให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางระดับฮีมาโตคริตอย่างชัดเจน เนื่องจากกระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดงใหม่ (Erythropoiesis) ต้องอาศัยเวลาหลังจากได้รับธาตุเหล็กอย่างสม่ำเสมอ จึงจะส่งผลให้ระดับฮีมาโตคริตเปลี่ยนแปลงได้ (WHO, 2023) สอดคล้องกับการศึกษาของ Verma and Roy (2024) ที่ได้ทำ Global review เกี่ยวกับอุบัติการณ์และการจัดการภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งพบว่าการเปลี่ยนแปลงในค่าฮีมาโตคริตอาจยังไม่ปรากฏชัดเจนในช่วงเวลาเดียวกัน เนื่องจากการสะสมธาตุเหล็กในร่างกายต้องใช้ระยะเวลาต่อเนื่องจึงจะส่งผลต่อระดับเม็ดเลือดแดงได้อย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกลมีประสิทธิภาพสูง ในด้านการส่งเสริมพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะโลหิตจาง แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่ามีผลโดยตรงต่อการป้องกันภาวะโลหิตจาง จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ การติดตามในระยะยาว และการควบคุมปัจจัยกวนเพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมอย่างชัดเจน

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ แม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงให้เห็นแนวโน้มที่ชัดเจนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กหลังได้รับโปรแกรม แต่ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อย ($n = 15$) อาจส่งผลต่อความเชื่อมั่นทางสถิติ (Statistical power) และทำให้ไม่สามารถตรวจพบความแตกต่างบางส่วนได้อย่างชัดเจน อีกทั้งจำกัดความสามารถในการอ้างอิงผลไปยังกลุ่มประชากรอื่น (Generalizability) ดังนั้น ควรมีการศึกษาต่อยอดโดยใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อยืนยันผลลัพธ์และเพิ่มความแม่นยำของการประเมินประสิทธิผลโปรแกรมในอนาคต



สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจาง และผลของการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกล ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก และค่าความเข้มข้นของเลือด ในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลเชียงดาว

ผลการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 13.33 โดยพบในกลุ่มตัวอย่างที่เริ่มต้นด้วยระดับฮีมาโตคริต ปกติ มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 33 หลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกล พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นของเลือดไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ด้านบริการ ควรนำโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองผ่านระบบติดตามสุขภาพทางไกล ไปประยุกต์ใช้ในการฝากครรภ์ โดยเฉพาะในพื้นที่ภูเขาหรือชนบท เพื่อช่วยติดตามพฤติกรรมรับประทานยา และการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มระยะเวลาการทดลองเป็น 6 เดือน และขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 เพื่อประเมินผลเชิงสาเหตุของโปรแกรมต่อภาวะโลหิตจางโดยตรง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัยเป็นอย่างดี และอนุญาตให้นำข้อมูลมาใช้ในการศึกษาวิจัย ขอขอบคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลนครพิงค์ ที่ให้โอกาสในการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณผู้อำนวยการและบุคลากรจากโรงพยาบาลเชียงดาวทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย. (2564). การป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก [Video]. Facebook. ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี.
https://www.facebook.com/anamai5ratchaburi/videos/878091879766103/?extid=CL-UNK-
UNK-UNK-IOS_GK0T-GK1C&ref=sharing
- _____. (2565). ป้องกันภาวะโลหิตจาง [Video]. YouTube. ศูนย์อนามัยที่ 8 อุดรธานี. https://www.youtube.com/
watch?v=rngsemOAmGA
- _____. (2566). คู่มือแนวทางควบคุมและป้องกันภาวะโลหิตจาง. กรม. https://nutrition2.anamai.moph.go.th/
th/book/download/?did=213240&id=104798&reloa
- กระทรวงสาธารณสุข. (2566). ระบบสารสนเทศสนับสนุนงานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม (DOH DASHBOARD)
ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ระดับเขตสุขภาพ. กองแผนงาน กรมอนามัย. https://dashboard.anamai.
moph.go.th/dashboard/anemia/index?year=2023
- โรงพยาบาลรามารัตน. คณะแพทยศาสตร์. (2560). เสริมธาตุเหล็ก บำรุงโลหิต ใช้อย่างไรให้พอเหมาะ [Video].
YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=UyrY1RHe5ko
- จิตตระการ ศุภรัตน์ และภูษิตา ครุฑดิกลานนท์. (2563). บทบาทพยาบาลในการดูแลสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีภาวะโลหิต
จางจากการขาดธาตุเหล็ก. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ, 14(2), 1–11. https://he01.tci-thaijo.org/
index.php/NurseNu/article/view/241779
- จิรินทร์ทิพย์ สมประเสริฐ และจีรพรรณ โพธิ์สุวรรณกุล. (2565). ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก. พี.เอ.ลิฟวิ่ง.
ประภาภรณ์ เพชรมาก และวิชุดา ศรีวรสาร. (2566). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสอนโรงเรียนพ่อแม่จัดการปัญหา
ตั้งแต่นอนอยู่ในครรภ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในหญิงตั้งครรภ์แรก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม.
วารสารสาธารณสุขและสุขภาพศึกษา, 3(3), 1-14. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tjphe/article/
view/263603
- ปรีดี นุกุลสมปรารถนา. (2564). จำนวน Sample Size ที่เหมาะกับการทำ Research. Popticles. https://www.
popticles.com/marketing/research-sample-size/
- พันธุ์ทิพย์ ภักดีพัฒนพร และประยูร ภักดีพัฒนพร. (2567). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ต่อความรู้และพฤติกรรม
การดูแลสุขภาพตนเองของหญิงตั้งครรภ์เพื่อลดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม
และสุขภาพชุมชน, 9(4), 459–470. https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/3075

- มุก อิงคประเสริฐ และสมสกุล นีละสมิต. (2567). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางร่วมกับการสนับสนุนจากครอบครัวแบบออนไลน์ต่อการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และยาเสริมธาตุเหล็กของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นในโรงพยาบาลชุมชน. *วารสารการพยาบาลสุขภาพและการศึกษา*, 7(2), 42-54. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/NHEJ/article/view/270226>
- โรงพยาบาลเชียงดาว. (2568). รายงานภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ปี พ.ศ. 2565–2567 [รายงาน]. โรงพยาบาล.
- ศรัณยา ลาโมะ, สุนันทา ยั่งยืนเศรษฐ, และเบญญาภา ธิติมาพงษ์. (2564). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมโภชนาการต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและยาเสริมธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีภาวะโลหิตจาง. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 31(1), 224-236. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tnaph/article/view/250710>
- สาริศา สืบจากดี และรุจิพัชญ์ เพ็ชรสินเดชากุล. (2567). ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กที่มาฝากครรภ์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 3. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 10*, 12(2), 88-103. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/HPC10Journal/article/view/3262>
- สุรางรัตน์ โฆษิตอนสาร, วิไลลักษณ์ ปิยะวัฒนพงษ์, นงลักษณ์ แสนกิตะ, และอัสรา มาประจักษ์. (2564). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสอนโรงเรียนพ่อแม่ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในหญิงตั้งครรภ์แรก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น*, 13(1), 74-87. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/johpc7/article/view/251280>
- Alam, M., Banwell, C., & Lokuge, K. (2020). The effect of women's differential access to messages on their adoption of mobile health services and pregnancy behavior in Bangladesh: Retrospective cross-sectional study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(7), e17665. <https://doi.org/10.2196/17665>
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2021). Anemia in pregnancy: ACOG Practice bulletin, number 233. *Obstetrics and Gynecology*, 138(2), e55–e64. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004477>
- Atkinson, J., Hastie, R., Walker, S., Lindquist, A., & Tong, S. (2023). Telehealth in antenatal care: recent insights and advances. *BMC Med*, 21, 332. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03042-y>
- Bernard, R. (2000). *Fundamentals of biostatistics* (5th ed.). Thomson learning.
- Brunken, G. S., De França, G. V. A., Luiz, R. R., & Szarfarc, S. C. (2016). Agreement assessment between hemoglobin and hematocrit to detect anemia prevalence in children less than 5 years old. *Cadernos Saúde Coletiva*, 24(1), 118-123. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600010x01>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Insiripong, S., Supattarobol, T., & Jetsrisuparb, A. (2013). Comparison of hematocrit/hemoglobin ratios in subjects with alpha-thalassemia, with subjects having chronic kidney disease and normal subjects. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*, 44(4), 707–711.
- Kanfer, F. H., & Gaelick-Buys, L. (1991). Self-management methods. In F. H. Kanfer & A. P. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (4th ed., pp.305–360). Pergamon Press.

- Knop, M. R., Nagashima-Hayashi, M., Lin, R., Saing C. H., Ung, M., Oy, S., Yan, E. L. Y., Zahari, M., & Yi, S. (2024). Impact of mHealth interventions on maternal, newborn, and child health from conception to 24 months postpartum in low- and middle-income countries: A systematic review. *BMC Medicine*, 22, 196. <https://doi.org/10.1186/s12916-024-03417-9>
- Kim, H., & Park, E. (2023). Effectiveness of telehealth-based interventions on maternal health outcomes during pregnancy: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 29(3), 120–133.
- Mangkalard, P., Ruekngarm, L., & Ponta, S. (2022). Effects of nutrition counselling on iron deficiency anemia in pregnancy. *Life Sciences, Medicine and Biomedicine*, 6(1). <https://doi.org/10.28916/lsm6.1.2022.104>
- Mishra, M., Parida, D., Murmu, J., Singh, D., Rehman, T., Kshatri, J. S., & Pati, S. (2023). Effectiveness of mHealth interventions for monitoring antenatal care among pregnant women in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Healthcare*, 11(19), 2635. <https://doi.org/10.3390/healthcare11192635>
- Ngamjarus, C., & Chongsuvivatwong, V. (2014). *n4Studies: Sample size and power calculations for android*. The Royal Golden Jubilee Ph.D. Program, The Thailand Research Fund & Prince of Songkla University.
- Rahman, M. O., Yamaji, N., Nagamatsu, Y., & Ota, E. (2022). Effects of mHealth interventions on improving antenatal care visits and skilled delivery care in low-and middle-income countries: Systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res*, 24(4), e34061.
- Srisai, R., Thinkhamrop, J., Chaiyarach, S., & Kreetiyutanont, S. (2021). Compliance of iron supplementation during pregnancy. *Srinagarind Medical Journal*, 36(5), 527-533. <https://thaidj.org/index.php/smnj/article/view/10990>
- Verma, P., & Roy, A. (2024). Iron deficiency anemia (IDA) in pregnancy: Prevalence and management. *An International Journal of Research in AYUSH and Allied Systems*, 11(3), 257-261. <https://doi.org/10.47070/ayushdhara.v11i3.1614>
- World Health Organization. (2017). *Nutritional anaemias: Tools for effective prevention and control*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513067>
- _____. (2022). *Consolidated telemedicine implementation guide*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059184>
- _____. (2023). *WHO guidance for the prevention and treatment of anaemia in pregnancy*. WHO.
- _____. (2025). *Anaemia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>