วารสารพยาบาลตำรวจและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
Journal of The Police Nurses and Health Science
JPNHS

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทางของ สบช.โมเดล และกรมอนามัย ผ่านสื่อดิจิทัลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง

THE EFFECTS OF A HEALTH PROMOTION PROGRAM BASED ON PBRI MODEL AND DEPARTMENT OF HEALTH VIA DIGITAL MEDIA ON SELF-CARE BEHAVIORS OF PREGNANT WOMEN WITH ANEMIA

นุโรม จุ้ยพ่วง[1] จันทร์จิรา ขันทะยศ[1,*] ศรีนวล เรืองเสือ[2] สุวิไล สมเนตร[2]
Nurome Juiphuang Janjira Khanthayod Srinaul Roengsoe Suwilai Somnate
[1]วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จังหวัดพิษณุโลก 65000
Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj,
Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Phitsanulok Province, 65000, Thailand
[2]โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000
Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital, Phitsanulok Province, 65000, Thailand
*Corresponding author E-mail: janjira.k@bcnb.ac.th

Received: *March 26, 2026* Revised: *June 2, 2026* Accepted: *June 29, 2026*

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ 2) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริตของหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการที่แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และมีภาวะโลหิตจาง จำนวน 60 ราย ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทางของ สบช.โมเดล และกรมอนามัย ในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบบันทึกค่าฮีมาโตคริต 3) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง ซึ่งเครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสูติศาสตร์ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์ และเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล มีค่า IOC เท่ากับ .87 และ 1.00 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .82 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและใช้สถิติอนุมาน ได้แก่ สถิติทดสอบทีแบบไม่อิสระจากกันและ สถิติทดสอบแมนน์-วิทนีย์ ยูกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t=11.799, $p < .05$) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (z = -6.600, $p < .05$) นอกจากนี้ กลุ่มทดลองยังมีค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริตสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (z = -3.971, $p < .05$)

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช. โมเดลและกรมอนามัย ที่ทำออกมาในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์สามารถช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น

คำสำคัญ : โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ, สบช.โมเดล, สื่อดิจิทัล, พฤติกรรมการดูแลตนเอง, หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง

Abstract

This quasi-experimental research aimed to: 1) compare the mean self-care behavior scores of pregnant women with anemia before and after receiving a health promotion program; 2) compare these mean scores between the experimental and control groups; and 3) compare mean hematocrit (Hct) levels between the experimental and control groups. The sample comprised 60 pregnant women with anemia who were receiving services at the Antenatal Care (ANC) Department of Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital. Participants were selected through purposive selection and equally assigned to an experimental group (n = 30) and a control group (n = 30). The experimental intervention was a health promotion program based on the Praboromarajchanok Institute Model (PBRI Model) and the Department of Health guidelines, delivered via video. Data collection instruments included: 1) a personal information questionnaire, 2) an HCT record form, and 3) a self-care behavior questionnaire. The content validity index for all instruments was evaluated by three obstetric experts, yielding an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.87 for the video media and 1.00 for the self-care behavior questionnaire. The Cronbach's alpha coefficient for the questionnaire's reliability was .82. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, including paired *t*-tests and Mann-Whitney U Test, with a statistical significance level set at .05.

The results showed that after the 6-week program, the experimental group had significantly higher mean self-care behavior scores than before the intervention (t = 11.799, $p < .05$) and significantly higher scores than the control group (z = -6.600, $p < .05$). Furthermore, the experimental group demonstrated significantly higher mean Hct levels than the control group (z = -3.971, $p < .05$).

This study suggests that a health promotion program based on the PBRI Model and Department of Health guidelines, delivered via video, can effectively improve self-care behaviors among pregnant women with anemia.

Keywords: health promotion program, PBRI model, digital media, self-care behaviors, pregnant women with anemia

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์เป็นปัญหาสุขภาพสำคัญระดับโลก โดยจากรายงานขององค์การอนามัยโลก พบว่า ความชุกของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ปี พ.ศ.2566 ร้อยละ 35.5 ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุระหว่าง 15 - 49 ปี (World Health Organization: WHO, 2023) ประเทศไทย ข้อมูลจากระบบสารสนเทศสนับสนุนงานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่า หญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 15 - 49 ปี โดยภาพรวมมีภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ ในปี พ.ศ. 2566 และ

2567 เท่ากับร้อยละ 63.46 และร้อยละ 64.66 ตามลำดับ (Department of Health: DoH, 2023; 2024) และจากรายงานประจำปี พ.ศ.2567 ของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดพิษณุโลก พบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ โดยเฉพาะในช่วงไตรมาสที่สาม ร้อยละ 24.31 (Phitsanulok Provincial Public Health Office, 2024) รวมทั้ง ข้อมูลสถิติเวชระเบียนของแผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ในปี พ.ศ. 2564 -2566 พบจำนวนหญิงตั้งครรภ์รายใหม่ที่ได้รับการเจาะเลือดครั้งแรกมีภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 16.44, 17.88 และ 21.58 ตามลำดับ (Department of Obstetrics and Gynecology, Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital, 2023) จากตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ปี 2566 - 2568 ได้กำหนดเป้าหมายของการเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ไม่เกินร้อยละ 14,13 และ 12 ตามลำดับ (Ministry of Public Health, Health Planning Division, 2023) จากข้อมูลทางสถิติที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นสถานการณ์ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ในเขตจังหวัดพิษณุโลก และโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ สะท้อนให้เห็นปัญหาภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่ยังคงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของจังหวัดและประเทศที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข

ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ เป็นภาวะที่สตรีตั้งครรภ์มีระดับความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน (hemoglobin: Hb) ต่ำกว่า 11 กรัมต่อเดซิลิตร (g/dL) หรือฮีมาโตคริต (hematocrit: Hct) ต่ำกว่า 33 เปอร์เซ็นต์ ในไตรมาสที่หนึ่งและสามของการตั้งครรภ์ โดยในไตรมาสที่สองจะใช้เกณฑ์ฮีโมโกลบิน (Hb) ต่ำกว่า 10.5 g/dL หรือ ฮีมาโตคริต (Hct) ต่ำกว่า 32 % (Tongsong & Wanapirak, 2021) ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบต่อมารดา เช่น เหนื่อยง่าย ใจสั่น หายใจลำบาก มีการติดเชื้อได้ง่าย เสี่ยงต่อภาวะ Preeclampsia มากกว่าสตรีที่ตั้งครรภ์ปกติ จึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเมื่อมีการเสียเลือดจากการตั้งครรภ์หรือการคลอด ในรายที่มีภาวะโลหิตจางรุนแรง (Hb น้อยกว่า 6 - 7 gm/dl) จะเสี่ยงต่อภาวะหัวใจล้มเหลว ติดเชื้อในกระแสเลือด และเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ ยังเสี่ยงต่อการแท้ง และรกลอกตัวก่อนกำหนด ส่วนภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบต่อทารกในครรภ์ ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนด ทารกมีขนาดเล็กกว่าอายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าปกติ และอาจพิการหรือเสียชีวิตได้ (Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists, 2025)

สาเหตุภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่พบได้มากที่สุด คือ โรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก พบได้ประมาณร้อยละ 80 ของสตรีตั้งครรภ์ทั้งหมด (Prasitwattanaseree, 2022) รองลงมา คือ การเสียเลือดเฉียบพลัน ในระหว่างตั้งครรภ์และหลังคลอด (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2021) นอกจากนี้ ยังอาจเกิดจากการที่หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การบริโภคอาหารที่มีธาตุเหล็กไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายที่ต้องการธาตุเหล็กเพิ่มขึ้น (International Federation of Gynecology and Obstetrics, 2023) ดังนั้น การได้รับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กที่เพียงพอจะส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้และความเข้าใจที่จะนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัย (Pliwma & Budsayapanpong, 2022)

การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์สามารถแก้ไขได้ โดยหญิงตั้งครรภ์ต้องมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสม 5 ด้าน ได้แก่ 1) การรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง 2) หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ขัดขวางการดูดซึมธาตุเหล็ก 3) การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กที่ถูกวิธี (Pliwma & Budsayapanpong, 2022) 4) การป้องกันการเกิดภาวะโลหิตจางจากสาเหตุอื่น เช่น การป้องกันการติดเชื้อพยาธิ (Department of Health, Ministry of Public Health, 2020) และ 5) การรับประทานอาหารที่ช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็ก มีโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง โดยใช้รูปแบบการให้ความรู้แก่หญิงตั้งครรภ์ที่หลากหลาย เช่น การบรรยาย การให้คำแนะนำรายบุคคลหรือรายกลุ่มร่วมกับใช้สื่อเพาเวอร์พอยต์ คลิปวิดีโอหรือวีดิทัศน์ ภาพพลิก ณ จุดให้บริการ

ซึ่งสื่อบางประเภทไม่เอื้อต่อการทบทวนความรู้ด้วยตนเอง ของหญิงตั้งครรภ์ ส่วนแผ่นพับ คู่มือ เป็นสิ่งพิมพ์ที่หญิงตั้งครรภ์ต้องศึกษาด้วยตนเอง และสามารถกลับมาอ่านทบทวนซ้ำได้แต่ไม่กระตุ้นความสนใจมากนัก ขณะที่สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์มีจุดเด่นในการนำเสนอภาพ เสียง และข้อความผ่านประสาทสัมผัสทางตา หู และเมื่อได้อ่านข้อความ เห็นภาพตรงกับเสียงบรรยายจะให้ความรู้สึกเสมือนจริง ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงและเข้าใจ อีกทั้งยังมีความสะดวกในการใช้งาน ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาได้เร็วขึ้น รวมทั้งสามารถใช้ในการทบทวนความรู้ซ้ำ ๆ ได้ตามความต้องการได้ทุกที่ทุกเวลา (Ucharattana, Komonwipast, & Chaotthong, 2022)

สถาบันพระบรมราชชนกมีนโยบายให้นำแนวทาง “สบช.โมเดล (PBRI Model)” ซึ่งประกอบด้วย อาหาร อารมณ์ ออกกำลังกาย ลดอ้วน ลดละเลิกบุหรี่ และลดละเลิกสุรา มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการ (Thienthavorn et al., 2024) ผู้วิจัยจึงได้นำแนวทาง สบช.โมเดล มาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง โดยมุ่งเน้นที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ร่วมกับแนวทางของกรมอนามัย คือ การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก(Department of Health, Ministry of Public Health, 2013) มาเป็นกรอบในการสร้างสื่อวีดิทัศน์กระตุ้นพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ให้มีสุขภาพดี ประกอบด้วย 1) “อาหาร” หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็ก ได้แก่ เนื้อสัตว์ ตับ เลือด ผักใบเขียว เพราะมีผลโดยตรงต่อกระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดง (erythropoiesis) 2) “อารมณ์” มีความสัมพันธ์กับระบบฮอร์โมน โดยความเครียดส่งผลต่อการยับยั้งการสร้างเม็ดเลือด เนื่องจากความเครียดทางอารมณ์จะกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisol) ทำให้ระดับคอร์ติซอลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง จึงก่อให้เกิดภาวะเครียดออกซิเดชัน (oxidative stress) ไปทำลายเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงอายุสั้นลงและถูกทำลายก่อนกำหนด (Obeagu, Igwe, & Obeagu, 2024) ดังนั้น เมื่อหญิงตั้งครรภ์มีภาวะทางอารมณ์ที่มั่นคงและสามารถจัดการความเครียดได้ดี จะช่วยสนับสนุนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม 3) “การออกกำลังกาย” อย่างสม่ำเสมอ เช่น โยคะ กายบริหาร แอโรบิกแบบเบา ๆ จะช่วยกระตุ้นการปรับตัวของร่างกายต่อการใช้ออกซิเจน ทำให้การขนส่งออกซิเจนดีขึ้นและเอื้อต่อการตอบสนองของระบบสร้างเลือดในระยะยาว ซึ่งในเชิงสรีรวิทยาเมื่อร่างกายมีความต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ไตจะมีแนวโน้มกระตุ้นการหลั่งอีริโทรโปเอติน (erythropoietin) ไปกระตุ้นไขกระดูกให้สร้างเม็ดเลือดแดงมากขึ้น จึงเป็นเหตุผลที่การออกกำลังกายช่วยสนับสนุนระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงได้ (Hu & Lin, 2012) 4) “การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก” อย่างถูกต้อง เช่น การรับประทานขณะที่ท้องว่างก่อนหรือหลังอาหารอย่างน้อย 30 นาที ร่วมกับรับประทานวิตามินซีหรือน้ำผลไม้รสเปรี้ยวจะช่วยส่งเสริมการดูดซึมธาตุเหล็กให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และไม่ควรรับประทานยาหลังอาหารทันที เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพในการดูดซึมยาลดลง และหลีกเลี่ยงชา กาแฟ นม หรือยาลดกรด เนื่องจากไปรบกวนการดูดซึมธาตุเหล็ก

นอกจากนี้ 5) การ “ลดน้ำหนัก” ผู้วิจัยได้ให้ความรู้ในสื่อวีดิทัศน์โดยมุ่งเน้นการควบคุมน้ำหนัก เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์ไม่สามารถลดน้ำหนักได้แต่ต้องควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามดัชนีมวลกาย (body mass index : BMI) ตลอดการตั้งครรภ์ ซึ่งหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะอ้วนมีความเสี่ยงที่ในการขาดธาตุเหล็กจากเนื้อเยื่อไขมัน (adipose tissue) มีการหลั่งสารก่อการอักเสบไปกระตุ้นให้ตับผลิตฮอร์โมน Hepcidin เป็นปริมาณมากผิดปกติ ฮอร์โมนตัวนี้จะไปยับยั้งการดูดซึมธาตุเหล็กจากลำไส้และกักเก็บเหล็กไว้ในเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดมาโครฟาจ (macrophage) ทำให้ร่างกายขาดแคลนเหล็กที่จะนำไปใช้สร้างเม็ดเลือดแดง (erythropoiesis) แม้จะมีปริมาณเหล็กสะสมในร่างกายเพียงพอก็ตาม (Aigner, Feldman, & Datz, 2014; Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists, 2025) ดังนั้น การควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจึงช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็กและป้องกันภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์

ในขณะที่ 6) การลดละเลิกบุหรี่และ 7) สุรา คือ การส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์งดบุหรี่และงดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพราะการสูบบุหรี่มีผลต่อการลำเลียงออกซิเจน อีกทั้ง คาร์บอนมอนอกไซด์ในควันบุหรี่ยังจับกับฮีโมโกลบินได้ดีกว่าออกซิเจนถึง 200 เท่า ทำให้เกิดคาร์บอกซีฮีโมโกลบิน และลดความสามารถในการขนส่งออกซิเจนของเลือด เมื่อออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อลดลง ส่งผลให้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายทำหน้าที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาของ Vivek, Kaushik, and Kaushik (2022) พบว่าการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โดยเฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่มากและเป็นระยะเวลานาน ดังนั้น การงดสูบบุหรี่จึงช่วยป้องกันการเกิดภาวะโลหิตจาง ในขณะที่ “ลดสุรา” เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในหญิงตั้งครรภ์ เพราะการดื่มแอลกอฮอล์จะทำให้เกิดพิษต่ออวัยวะและกระบวนการสร้างเลือด เช่น ไขกระดูก เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดและเม็ดเลือดแดง (red blood cell: RBC) เม็ดเลือดขาว (white blood cell: WBC) และเกล็ดเลือด (platelet: PLT) ที่เจริญเต็มที่ ส่งผลให้มีจำนวนเซลล์เม็ดเลือดที่เจริญเติมโตเต็มที่มีปริมาณน้อยกว่าปกติหรือไม่สามารถทำงานได้ และก่อให้เกิดโรคตับและภาวะขาดสารอาหาร เช่น การขาดโฟเลต ซึ่งทำให้การผลิตและการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดต่าง ๆ บกพร่อง (Jain, George, & Narnoli, 2020)

อย่างไรก็ตาม การนำแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัยไปใช้ยังต้องอาศัยแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Rosenstock (1974) ที่เชื่อว่า บุคคลจะมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีได้ขึ้นอยู่กับ 1) การรับรู้ความเสี่ยงของการเกิดโรค 2) การรับรู้ความรุนแรงของโรค 3) การรับรู้ประโยชน์ 4) อุปสรรคของการมีพฤติกรรมสุขภาพ 5) สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ และ 6) เชื่อว่าตนเองสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำประเด็นที่หญิงตั้งครรภ์ต้องมีความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางเกี่ยวกับความเสี่ยงและผลกระทบต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ ร่วมกับแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย รวมทั้งแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาจัดทำเป็นโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ เพื่อพัฒนาศักยภาพของหญิงตั้งครรภ์ให้มีความรู้อย่างเพียงพอ อันนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสม ถูกต้อง ปลอดภัย และช่วยลดหรือแก้ไขภาวะโลหิตจาง ตลอดจนลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบต่าง ๆ นำไปสู่การมีสุขภาวะที่ดีต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริตของหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง

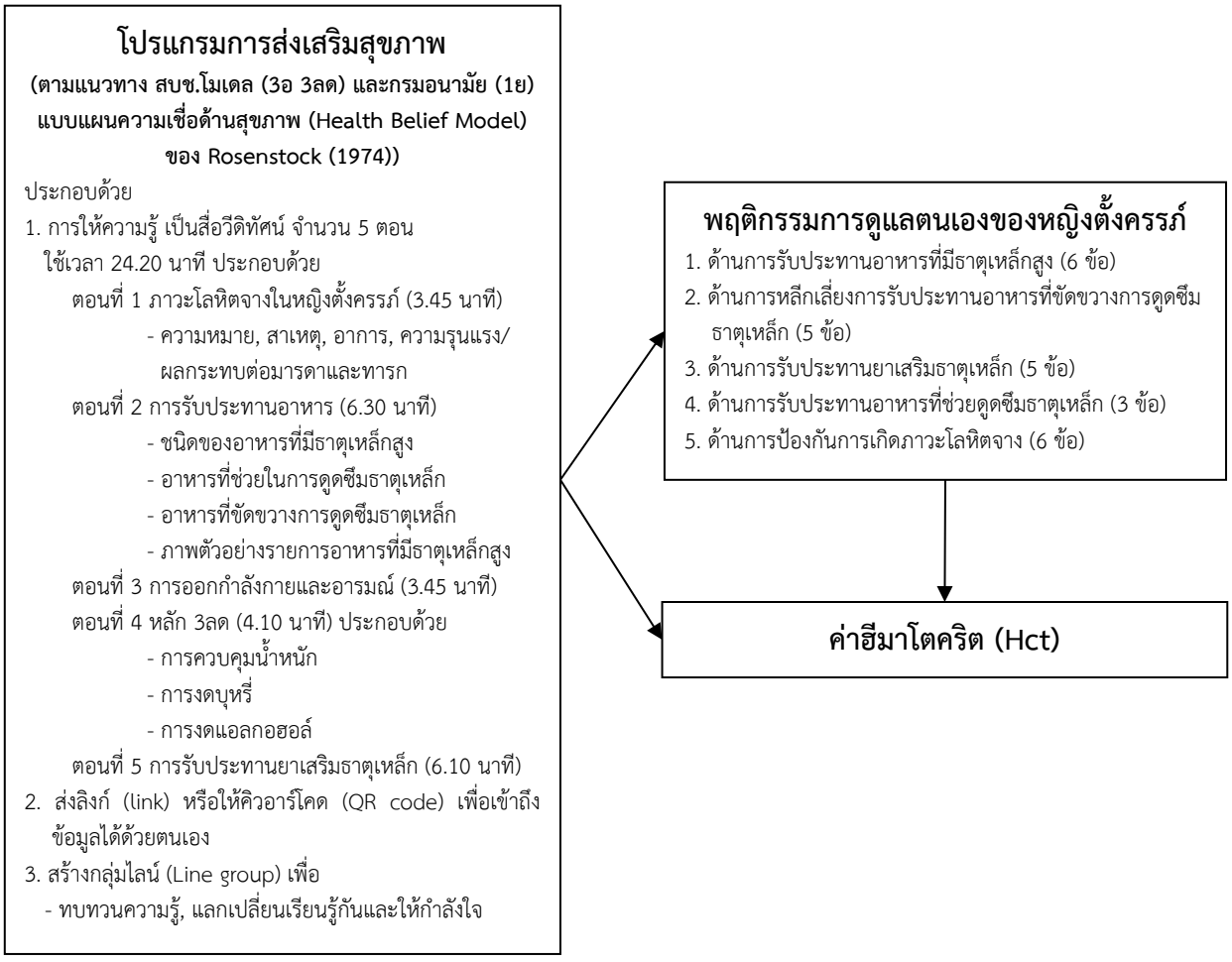
สมมุติฐานวิจัย

1. กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
3. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพมีค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริตสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทางของ สบช. โมเดล (3อ 3ลด) คือ อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ ลดอ้วน ลดละเลิกบุหรี่ ลดละเลิกสุรา และ (1ย) ของกรมอนามัย คือ ยาเสริมธาตุเหล็ก ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Rosenstock (1974)

เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์รับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ อุปสรรคการของการปฏิบัติ สิ่งชักนำในเกิดการปฏิบัติ และเชื่อว่าตนเองสามารถปฏิบัติสิ่งนั้นได้ ผู้วิจัยจึงได้นำมาออกแบบและสร้างเป็นโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในรูปแบบวีดิทัศน์ให้ความรู้แก่หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง เพื่อหวังว่าโปรแกรมดังกล่าวจะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองและมีค่าฮีมาโตคริตดีขึ้น ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two-group pretest – posttest design)

ประชากร คือ หญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการฝากครรภ์ ที่โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2568 - 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2569

ตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง ที่เข้ารับบริการฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนดขนาดของอิทธิพล เท่ากับ .80 ความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ที่ยอมรับได้ เท่ากับ .05 และอำนาจการทดสอบ .80 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 26 คนต่อกลุ่ม ผู้วิจัยมีการป้องกันการสูญหายของตัวอย่างวิจัยในระหว่างการทดลองจึงเพิ่มขนาด

ตัวอย่างอีกร้อยละ 15 (Polit & Beck, 2020) จึงได้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน

เกณฑ์การคัดเข้า 1) มีค่าฮีมาโตคริต (Hct) น้อยกว่า 33% 2) อายุครรภ์ 16 - 26 สัปดาห์ 3) อายุ 18 - 49 ปี 4) ผลการคัดกรองพาหะโรคเลือดจางธาลัสซีเมียไม่พบความผิดปกติ และไม่เป็นโรคเลือดอื่น ๆ 5) ไม่มีโรคแทรกซ้อน เช่น โรคทางอายุรกรรม ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคไต โรคทางศัลยกรรม ได้แก่ โรคกระเพาะอาหาร ริดสีดวง และโรคทางสูติกรรม ได้แก่ ภาวะแท้งคุกคาม เป็นต้น 6) สามารถอ่านเขียน และสื่อสารภาษาไทยได้ และ 7) สามารถติดต่อผ่านโทรศัพท์ และแอปพลิเคชันไลน์ได้

เกณฑ์การคัดออก 1) หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมีย หรือโรคธาลัสซีเมีย ได้แก่ HbH, HbH-CS, β-thal/HbE และ Homozygous β-thalassemia 2) ตรวจพบว่ามีภาวะโลหิตจางขั้นรุนแรงที่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาเพื่อให้เลือด 3) หญิงตั้งครรภ์เข้าร่วมไม่ครบตามโปรแกรมที่กำหนด และ 4) หญิงตั้งครรภ์มีความประสงค์ขอถอนตัวออกจากการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย สื่อวีดิทัศน์ จำนวน 5 ตอน ใช้เวลา 24.20 นาที ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ตอนที่ 2 การรับประทานอาหาร ตอนที่ 3 การออกกำลังกายและอารมณ์ ตอนที่ 4 หลัก 3ลด และตอนที่ 5 การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก (รายละเอียดตามภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย) ซึ่งสื่อวีดิทัศน์ทั้ง 5 ตอนนี้ ผู้วิจัยได้ส่งให้กลุ่มตัวอย่างผ่านทางกลุ่มไลน์ (Line group) พร้อมทั้งส่งลิงก์ (link) หรือให้คิวอาร์โคด (QR code) ไว้ให้ศึกษากลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาด้วยตนเอง นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถาม พร้อมอธิบาย สรุปประเด็นสำคัญตลอดแนวทางการนำไปใช้และติดตามกระตุ้นเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มจากกลุ่มไลน์ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์สามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองที่บ้านซ้ำได้ และผู้วิจัยมีการให้กำลังใจผ่านทางกลุ่มไลน์และรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถาม 3 ตอน ได้แก่

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ ได้แก่ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ลักษณะครอบครัว รายได้รวมของครอบครัวต่อเดือน โรคประจำตัว จำนวนครั้งที่ตั้งครรภ์ อายุบุตรคนสุดท้าย อายุครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก อายุครรภ์เมื่อเริ่มทำการศึกษา

2.2 แบบบันทึกค่าฮีมาโตคริตจากผลตรวจ Lab ANC ครั้งที่ 1 และ Lab ANC ครั้งที่ 2 (อายุครรภ์ 30 - 34 สัปดาห์ หรือห่างจากครั้งที่ 1 อย่างน้อย 3 เดือน)

2.3 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง จำนวน 6 ข้อ 2) ด้านการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ขัดขวางการดูดซึมธาตุเหล็ก จำนวน 5 ข้อ 3) ด้านการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก จำนวน 5 ข้อ 4) ด้านการรับประทานอาหารที่ช่วยดูดซึมธาตุเหล็ก จำนวน 3 ข้อ และ 5) ด้านการป้องกันการเกิดภาวะโลหิตจาง จำนวน 6 ข้อ รวมทั้งหมด 25 ข้อ แบ่งเป็นคำถามเชิงบวก 13 ข้อ และคำถามเชิงลบ 12 ข้อ ลักษณะที่สอบถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

รายการความถี่ของพฤติกรรมการดูแลตนเอง	คะแนนพฤติกรรม	
	เชิงบวก	เชิงลบ
ปฏิบัติ 6-7 วัน/สัปดาห์	5	1
ปฏิบัติ 4-5 วัน/สัปดาห์	4	2
ปฏิบัติ 3 วัน/สัปดาห์	3	3
ปฏิบัติ 1-2 วัน/สัปดาห์	2	4
ไม่ได้ปฏิบัติ	1	5

ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ด้านความตรงพบว่า โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย

ที่ประกอบด้วย วีดิทัศน์ให้ความรู้ 5 ตอน ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านสูติศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษด้านสูติศาสตร์ 1 ท่าน และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางสูติศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ .87 และผู้วิจัยได้นำวิดีทัศน์ไปทดลองใช้กับหญิงตั้งครรภ์จำนวน 5 ราย พบว่า หญิงตั้งครรภ์มีความเข้าใจในเนื้อหาและเนื้อหาที่ให้เรียนรู้มีความเหมาะสม

ส่วนเครื่องมือแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เช่นกัน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 1.00 และมีความเที่ยง (reliability) จากการนำไปทดลองใช้กับหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .82

การพิทักษ์สิทธิ์ การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก รหัสโครงการ COA No. 032/2568 HREC No.037/2568 วันที่รับรอง 20 มีนาคม พ.ศ.2568 วันที่หมดอายุการรับรอง วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ.2569 ซึ่งผู้วิจัยได้มีการชี้แจงเรื่องสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ มีการรักษาความลับของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างและผลการวิจัยเป็นภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น และกลุ่มควบคุมจะได้รับวิดีทัศน์ทั้ง 5 ตอน เพื่อนำกลับไปศึกษาหลังเสร็จสิ้นการทดลองใช้โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ภายหลังได้รับการอนุมัติโครงการวิจัย ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล ถึงโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก โดยผู้วิจัยทำหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นจึงเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการทำวิจัยให้แก่กลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีจึงให้ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการ เมื่อลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มควบคุม 30 รายแรก เพื่อป้องกันการปนเปื้อน หลังจากนั้นจึงดำเนินโปรแกรมกับกลุ่มทดลอง 30 รายหลัง ซึ่งใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและติดตามข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2568 -15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2569 มีรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

<u>กลุ่มควบคุม</u>

ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์และอธิบายขั้นตอนการดำเนินการวิจัย พร้อมแจ้งสถานที่ในการดำเนินการวิจัย คือ แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลพุทธชินราชทุกครั้ง และผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ และลงบันทึกค่าฮีมาโตคริต (Hct) จากสมุดฝากครรภ์ และให้การพยาบาลตามปกติ

ครั้งที่ 2 เมื่อครบระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยให้หญิงตั้งครรภ์ตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ และติดตามค่าฮีมาโตคริต (Hct) หลังจากนั้นผู้วิจัยแจ้งให้กลุ่มควบคุมทราบถึงการสิ้นสุดการทดลอง กล่าวคำขอบคุณ หลังจากนั้นกลุ่มควบคุมจะได้รับวีดิทัศน์ทั้ง 5 ตอน และเปิดโอกาสซักถามข้อสงสัย รวมทั้งแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อเพิ่มระดับฮีมาโตคริต (Hct)

<u>กลุ่มทดลอง</u>

ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์และอธิบายขั้นตอนการดำเนินการวิจัย พร้อมแจ้งสถานที่ในการดำเนินการวิจัย คือ แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลพุทธชินราชทุกครั้ง และผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ และลงบันทึกค่าฮีมาโตคริต (Hct) จากสมุดฝากครรภ์ หลังจากนั้น ผู้วิจัยสร้างกลุ่มไลน์ และเชิญกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม และส่งลิงก์ (link) หรือให้คิวอาร์โคด (QR code) สื่อวีดิทัศน์ใน

โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย ให้ศึกษาด้วยตนเองต่อหน้าผู้วิจัย พร้อมกับเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามข้อสงสัย และสรุปประเด็นสำคัญให้กลุ่มตัวอย่างทราบแนวทางการนำโปรแกรมไปใช้

ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง ผ่านทางกลุ่มทั้งรายบุคคลและในไลน์กลุ่ม เพื่อประเมินปัญหาอุปสรรค การรับประทานอาหารและยาเสริมธาตุเหล็ก กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้ทบทวนความรู้จากสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง พร้อมกับตอบข้อสงสัยและให้กำลังใจ

ครั้งที่ 3 เมื่อครบระยะเวลา 6 สัปดาห์ผู้วิจัยให้หญิงตั้งครรภ์ตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ และติดตามค่าฮีมาโตคริต (Hct) หลังจากนั้นผู้วิจัยเปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองซักถามข้อสงสัยพร้อมกับแจ้งการสิ้นสุดการดำเนินการวิจัย และเน้นย้ำให้กลุ่มทดลองปฏิบัติตัวอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเกิดภาวะโลหิตจางซ้ำ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการวิจัยนี้ข้อมูลใดมีการแจกแจงของข้อมูลเป็นแบบปกติจะวิเคราะห์ด้วย Independent *t*-test ส่วนข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่เป็นแบบปกติจะแสดงผลด้วยค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ พร้อมกับใช้สถิติในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Mann-Whitney U test นอกจากนี้ ยังมีการเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนระหว่างกลุ่มด้วย Chi-square test และในกรณีที่จำนวนตัวอย่างในแต่ละช่องมีค่าน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในการใช้สถิติจะใช้ Fisher's Exact test ในการวิเคราะห์ ทั้งหมดนี้เพื่อประเมินความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างก่อนการดำเนินการวิจัย

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งผลการตรวจสอบการกระจายของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test ได้ค่า $p = .590$ แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติจึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ paired *t*-test

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ซึ่งผลการตรวจสอบการกระจายของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test ได้ค่า $p = .011$ จึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริต (Hct) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ซึ่งผลการตรวจสอบการกระจายของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test ได้ค่า $p = .014$ จึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test เช่นกัน

ผลการวิจัย

1. หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) (ตาราง 1)

ตาราง 1 เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลของการตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (*n* = 60)

ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลของการตั้งครรภ์	กลุ่มทดลอง (*n* = 30)		กลุ่มควบคุม (*n* = 30)		ค่าสถิติ	*p*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อายุ (ปี) (*Mdn*, *IQR*)	27 (22.75, 33)		23.50 (21, 32)		-1.16	.245[a]
อาชีพ					5.00	.579[b]
ไม่ได้ประกอบอาชีพ (แม่บ้าน)	12	40.00	12	40.00		
ค้าขาย/ประกอบอาชีพส่วนตัว	3	10.00	5	16.67		
ลูกจ้างบริษัท/ห้างร้าน	6	20.00	10	33.33		
เกษตรกร (ทำไร่, ทำนา, ทำสวน)	1	3.33	0	0.00		
รับจ้างทั่วไป	5	16.67	2	6.67		
นักเรียน/นักศึกษา	2	6.67	1	3.33		
ข้าราชการ	1	3.33	0	0.00		
ระดับการศึกษา					6.78	.086[b]
ประถมศึกษา	4	13.33	0	0.00		
มัธยมศึกษา	14	46.67	18	60.00		
ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา	4	13.33	8	26.67		
ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี	8	26.67	4	13.33		
สถานภาพสมรส					.35	1.000[b]
สมรส/คู่/แยกกันอยู่	29	96.67	28	93.33		
หย่า/หม้าย/เลิกกัน	1	3.33	2	6.67		
ลักษณะครอบครัว					.07	1.000[a]
ครอบครัวเดี่ยว	12	40.00	11	36.67		
ครอบครัวขยาย	18	60.00	19	63.33		
รายได้รวมของครอบครัวต่อเดือน (บาท)					1.25	.809[b]
≤ 10,000	3	10.00	5	16.67		
10,001 – 20,000	11	36.67	13	43.33		
20,001 – 30,000	9	30.00	7	23.33		
> 30,000	7	23.33	5	16.67		
จำนวนที่ตั้งครรภ์ (ครั้ง)					4.28	.231[b]
ครรภ์แรก	13	43.33	14	46.67		
ครรภ์ที่ 2	13	43.33	8	26.67		
ครรภ์ที่ 3	2	6.67	7	23.33		
ครรภ์ที่ 4 ขึ้นไป	2	6.67	1	3.33		
อายุบุตรคนสุดท้าย (ปี) (*M* ± *SD*)	2.87 ± 4.91		3.33 ± 4.32		.39	.698[c]
อายุครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก (สัปดาห์) (*Mdn*, *IQR*)	10.50 (8,18.50)		13.00 (8.75, 19.25)		-1.04	.269[a]
อายุครรภ์เมื่อเริ่มทำการศึกษา (สัปดาห์) (*M* ± *SD*)	22.20 ± 3.06		22.70 ± 3.26		.61	.543[c]

หมายเหตุ : [a] คือ Chi-square test, [b] คือ Fisher's Exact test, [c] คือ Independent *t*-test

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (M = 116.53, SD = 5.06, M = 93.43, SD = 9.16 ตามลำดับ; t = -11.799, p < .05) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถช่วยพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ให้ดีขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ตาราง 2)

3. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองหญิงตั้งครรภ์ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองใกล้เคียงกัน (M = 93.43, SD = 9.16 และ M = 93.63, SD = 5.24 ตามลำดับ) แต่หลังจากได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (M = 116.53, SD = 5.06 และ M = 95.63, SD = 7.67 ตามลำดับ; z = - 6.600, p < .05) สะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพสามารถทำให้หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้องและเหมาะสมมากกว่าการพยาบาลตามปกติ (ตาราง 3)

ตาราง 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ กลุ่มทดลอง (n = 30)

	ก่อนได้รับโปรแกรม (n = 30)		หลังได้รับโปรแกรม (n = 30)		t	p
	M	SD	M	SD		
พฤติกรรมการดูแลตนเอง	93.43	9.16	116.53	5.06	- 11.799	< .05

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (n = 60)

	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		z	p
	M	SD	M	SD		
ก่อนการทดลอง	93.43	9.16	93.63	5.24	- .370	> .05
หลังการทดลอง	116.53	5.06	95.63	7.67	- 6.600	< .05

หมายเหตุ : z คือ Mann-Whitney U test

4. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริต (Hct) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริตใกล้เคียงกัน (M = 31.06, SD = 1.72 และ M = 31.10, SD = 1.77 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม ภายหลังการสิ้นสุดการทดลองพบว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นและซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (M = 36.09, SD = 1.69 และ M = 32.74, SD = 3.25 ตามลำดับ; z = -3.971, p < .05) สะท้อนให้เห็นว่าการได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพสามารถทำให้หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางสามารถทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองจนมีค่าฮีมาโตคริต (Hct) มีเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการพยาบาลตามปกติ (ตาราง 4)

ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริต (Hct) ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (*n* = 60)

	กลุ่มทดลอง (*n* = 30)		กลุ่มควบคุม (*n* = 30)		*z*	*p*
	M	*SD*	*M*	*SD*		
ก่อนการทดลอง	31.06	1.72	31.10	1.77	- .111	> .05
หลังการทดลอง	36.09	1.69	32.74	3.25	- 3.971	< .05

หมายเหตุ : *z* คือ Mann-Whitney U test

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย ผ่านสื่อดิจิทัลในรูปแบบวีดิทัศน์ออนไลน์ สามารถส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งมีค่าฮีมาโตคริต (Hct) สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมของ สบช.โมเดล ที่ประกอบด้วยหลัก 3อ 3ลด และแนวทาง 1ย ของกรมอนามัย เป็นปัจจัยเกื้อหนุน (enabling factors) ที่สำคัญที่ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางสามารถพัฒนาความรู้ (knowledge) สู่การปฏิบัติ (practice) ได้อย่างเป็นรูปธรรมในช่วงเวลา 6 สัปดาห์ที่ทำการทดลอง และสามารถปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้ ขณะเดียวกันยังช่วยลดอุปสรรค (barrier) ที่พบบ่อย เช่น ความไม่รู้เกี่ยวกับอาหารที่มีธาตุเหล็ก การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กที่ไม่ถูกวิธี หรือ ความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับผลข้างเคียงของยาเสริมธาตุเหล็ก ซึ่งส่งผลต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ (Triharini, Has, & Nofita, 2023) นอกจากนี้ โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพนี้ ยังส่งผลต่อการปรับพฤติกรรมผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาและพฤติกรรมหลายด้าน ได้แก่ การสร้างความตระหนักรู้ (awareness) เกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรงของโรคที่ส่งผลต่อมารดาและทารกในครรภ์ สร้างเสริมแรงจูงใจภายใน (motivation) ผ่านการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง การลดอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ และการส่งเสริมความสามารถในการกำกับตนเอง (self-regulation) ในการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่องผ่านสื่อดิจิทัลในรูปแบบวีดิทัศน์ออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (health belief model: HBM) ของ Rosenstock (1974) ที่อธิบายว่าการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลขึ้นอยู่กับการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ อุปสรรค และสิ่งกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติ และเชื่อว่าตนเองสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ (Janz & Becker, 1984) รวมทั้ง สอดคล้องกับการศึกษาของ Nunla-ong, Nunla-ong, and Wattana (2024) ที่ใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามแนวคิด สบช.โมเดล ในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ต.เที่ยงแท้ อ.สรรคบุรี จ. ชัยนาท ผลการวิจัยพบว่า หลังใช้โปรแกรม อสม. มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่ใช้ในโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัยนั้น ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการวิจัยนี้ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับหญิงตั้งครรภ์จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนทำให้เมื่อผ่านไป 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าฮีมาโตคริต (Hct) เพิ่มสูงขึ้นและอยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งสื่อวีดิทัศน์ในการวิจัยนี้มีคุณลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากการให้คำแนะนำทั่วไปสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์

ตามปกติ คือ สื่อวีดิทัศน์มีภาพพร้อมเสียง เช่น ภาพตัวอย่างเมนูอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง การรับประทานอาหารที่ช่วยส่งเสริมการดูดซึมธาตุเหล็กและหลีกเลี่ยงอาหารที่ขัดขวางการดูดซึมธาตุเหล็ก การออกกำลังกายสำหรับหญิงตั้งครรภ์ เทคนิคผ่อนคลายความเครียด การควบคุมน้ำหนัก การงดเหล้า งดบุหรี่ การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลที่มีความเฉพาะเจาะจงมากกว่าคำแนะนำทั่วไปที่มักพบในการฝากครรภ์ตามปกติ นอกจากนี้ สื่อวีดิทัศน์ยังสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา (anytime and anywhere learning) ผ่านกลุ่มไลน์และไลน์ส่วนตัว ทำให้มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ และสามารถทบทวนข้อมูลซ้ำได้ตามความต้องการทุกที่ทุกเวลา ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความเข้าใจและจดจำข้อมูลได้ดีขึ้น (Jittrapirom, Intarakumhang, & Pimthong, 2024) อีกทั้งการใช้สื่อวีดิทัศน์ในการส่งเสริมสุขภาพยังช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ ลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ และสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Rhodes, Smith, Chadwick, Croker, & Llewellyn, 2020) อย่างไรก็ตาม สื่อวีดิทัศน์ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงเป็นช่องทางการให้ข้อมูลเท่านั้น แต่ยังทำหน้าที่เป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติ (cue to action) ตามแนวคิด Health Belief Model ของ Rosenstock (1974) และเป็นเครื่องมือสนับสนุนการกำกับติดตามตนเอง (self-monitoring) เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์สามารถกลับมาทบทวนข้อมูล ประเมินพฤติกรรมของตนเอง ตลอดจนติดตามการปฏิบัติตามคำแนะนำได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง และสามารถคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้ในระยะยาว (Jittrapirom et al., 2024) สอดคล้องกับการศึกษาของ Duangsamran, Chantapho and Sirisom (2025) ที่พบว่า การใช้สื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้มีผลดีทั้งกระตุ้นพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์แล้ว ยังช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการในกลุ่มทดลองให้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ควรนำโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพนี้ไปบูรณาการเข้ากับระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยนอกในแผนกฝากครรภ์ของโรงพยาบาล เพื่อใช้เป็นมาตรฐานการดูแลปกติสำหรับหญิงตั้งครรภ์รายใหม่ที่ตรวจพบภาวะโลหิตจาง และเพื่อส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างเป็นระบบ

2. ด้านการบริหารการพยาบาล ควรสนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรทางสุขภาพนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในการดูแลหญิงตั้งครรภ์โดยยกระดับเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง

3. ด้านการศึกษา ประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมดังกล่าว ให้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนหรือการฝึกภาคปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลบนหอผู้ป่วย เพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญและได้เรียนรู้วิธีการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ เพื่อช่วยป้องกันการเกิดภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์

4. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีศึกษาวิจัยในระยะยาวเพื่อติดตามผลลัพธ์ของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง สบช.โมเดล และกรมอนามัย อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์ คือ เจาะเลือดครั้งที่ 1 ติดตามผลเลือดครั้งที่ 2 ไปจนถึงหลังคลอด เพื่อศึกษาว่าประสิทธิผลของโปรแกรมในระยะยาว และติดตามการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นจากโปรแกรมว่าสามารถคงอยู่ได้นานเพียงใดหลังสิ้นสุดการทดลอง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ที่ได้อนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ช่วยให้คำแนะนำจนการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี และขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลพุทธชินราช หัวหน้าแผนกฝากครรภ์ เจ้าหน้าที่ รวมทั้งหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางในขณะตั้งครรภ์ทุกท่านที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

Aigner, E., Feldman, A., & Datz, C. (2014). Obesity as an emerging risk factor for iron deficiency. *Nutrients, 6*(9), 3587-3600. https://doi.org/10.3390/nu6093587

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2021). *Anemia in pregnancy.* Retrieved from https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2021/08/anemia-in-pregnancy

Department of Health. (2023). *Health promotion and environmental health information support system (Anemia 2023).* Retrieved from https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/anemia/index?year=2024

Department of Health. (2024). *Health promotion and environmental health information support system (Anemia 2024).* Retrieved from https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/anemia1549n/index?year=2025

Department of Health, Ministry of Public Health. (2020). *Guidelines for maternal and infant care to reduce iron deficiency anemia.* Bangkok, Thailand: The War Veterans Organization of Thailand Printing Mill.

Department of Health, Ministry of Public Health. (2013). Manual of guidelines for the control and prevention of iron deficiency anemia. Retrieved from https://rbpho.moph.go.th/upload-file/doc/files/16012023-031738-7690.pdf

Department of Obstetrics and Gynecology,Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital. (2023). *Medical record statistical data for antenatal care department 2023* (Unpublished internal data). Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital, Phitsanulok, Thailand.

Duangsamran, D., Chantapho, A., & Sirisom, J. (2025). The effects of education media on nutritional self-care behaviors and hematocrit levels in pregnant women. *Journal of Medical and Public Health Region 4, 15*(3), 52-63. Retrieved from https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JMPH4/article/view/270187

Hu, M., & Lin, W. (2012). Effects of exercise training on red blood cell production: Implications for anemia. *Acta Haematologica, 127*(3), 156–164. https://doi.org/10.1159/000335620

International Federation of Gynecology and Obstetrics. (2023). *The global voice for women's health: Iron deficiency and anaemia in women and girls.* Retrieved from https://www.figo.org/resources/figo-statements/iron-deficiencyand-anaemia-women-and-girls

Jain, R., George, A. B., & Narnoli, S. (2020). Haematological changes in alcohol and substance use disorders- An overview. *International Archives of Substance Abuse and Rehabilitation, 2*(1), 1-6. http://doi.org/10.23937/2690-263X/1710006

Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health Education Quarterly, 11*(1), 1–47. https://doi.org/10.1177/109019818401100101

Jittrapirom, A., Intarakumhang, U., & Pimthong, S. (2024). Learning management strategies to promote digital health literacy among pregnant women. *Journal of The Royal Thai Army Nurses, 25*(1), 10–18.

Ministry of Public Health, Health Planning Division. (2023). *Strategic issues for health promotion in all age groups: Detailed list of health promotion and environmental health surveillance, Department of Health, B.E. 2566 (2023).* Retrieved from https://planning.anamai.moph.go.th/th/template-surveillance/download?id=103104&mid=38071&mkey=m_document&lang=th&did=31567

Nunla-ong, O., Nunla-ong, Y., & Wattana, S. (2024). The Effect of Using Health Behavior Changing Program PBRI's Model among Village Health Volunteers at Tambon Thiang Thae, Sunkaburi District, Chainat Province. *Journal of Environmental Health and Community Health, 9*(5), 195–203. Retrieved from https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/3347

Obeagu, E. I., Igwe, M. C., & Obeagu, G. U. (2024). Oxidative stress's impact on red blood cells: Unveiling implications for health and disease. *Medicine, 103*(9), e37360. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000037360

Phitsanulok Provincial Public Health Office. (2024). *Annual report 2024.* Retrieved from https://plkhealth.moph.go.th

Pliwma, S., & Budsayapanpong, H. (2022). Development of promotive care model for anemic pregnant women at Jainad Narendra Hospital. *Singburi Hospital Journal, 31*(2), 165–179. Retrieved from https://he01.tci-thaijo.org/index.php/shj/article/view/259635

Polit, D., & Beck, C. (2020). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice*. Lippincott Williams & Wilkins.

Prasitwattanaseree, P. (2022). Nursing care for women with medical complications. In Prasitwattanaseree, P. (Ed.), *Nursing and midwifery for women with risks and complications* (pp. 127-226) (2nd ed.). Chiang Mai, Thailand: Siam Pimnana.

Rhodes, A., Smith, A. D., Chadwick, P., Croker, H., & Llewellyn, C. H. (2020). Exclusively digital health interventions targeting diet, physical activity, and weight gain in pregnant women: Systematic review and meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth, 8*(7), e18255. https://doi.org/10.2196/18255

Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education Monographs, 2*(4), 328-335. http://doi.org/10.1177/109019817400200403

Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists. (2025). *RTCOG clinical practice guideline: Prevention and treatment of anemia in pregnancy*. Retrieved from https://www.rtcog.or.th/files/1754468534_a1313bf4e47ba4bf4499.pdf

Thienthavorn, V., Chuenkongkaew, W., Tanwattanakul, W., Charoensook, S., Janphet, A., & Klinsukon, P. (2024). *Thalassemia: Risks, policies, surveillance, control, prevention, and treatment measures.* Bangkok, Thailand: NC Concept.

Tongsong, T., & Wanapirak, C. (2021). Hematological diseases in pregnancy. In Tongsong T. (Ed.), *Obstetrics* (pp. 425-444) (6th ed.). Bangkok: Laxmirung.

Triharini, M., Has, E. M. M., & Nofita, G. (2023). Determinant factors of anemia in pregnancy based on health belief model: A correlational study. *Jurnal Ners, 18*(1), 24–30. https://doi.org/10.20473/jn.v18i1.4370

Ucharattana, P., Komonwipast, N., & Chaotthong, S. (2022). The development and effectiveness of an interactive electronic book entitled "Female Indwelling Catheterization" for sophomore nursing students at Rangsit University. *Journal of Nursing and Health Care, 40*(2), 45-54. Retrieved from https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/254996/173666

Vivek, A., Kaushik, R. M., & Kaushik, R. (2022). Tobacco smoking-related risk for iron deficiency anemia: A case-control study. *Journal of Addictive Diseases, 41*(2), 128-136. https://doi.org/10.1080/10550887.2022.2080627

World Health Organization. (2023). *The global health observatory explore a world of health data: Anaemia in women and children.* Retrieved from https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children