



การป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์: ความท้าทายของพยาบาลแผนกฝากครรภ์
Prevention of Anemia During Pregnancy: Challenges for Nurses in Antenatal Care

พันธิตา แก้วศิริ, พย.บ.¹, รัตนา แทนไธสง, ประ.ด.^{2*}

กรรณิกา บุญเฮง, พย.บ.³, สมสกุล นีละสมิต, ประ.ด.²

Pantita Kaewsiri, B.N.S.¹, Rattana Tanthaisong, Ph.D.^{2*}

Kannika Boonheng, B.N.S.³, Somsakhool Neelasmith, Ph.D.²

¹ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

² อาจารย์พยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

¹ Registered Nurse, Sahatsakhan Hospital, Kalasin

² Lecturer, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

³ Registered Nurse, Thong Pha Phum Hospital, Kanchanaburi

* E-mail: rattta@kku.ac.th

รับบทความ: 9 กรกฎาคม 2569 แก้ไขบทความ: 9 กรกฎาคม 2569 รับผิดชอบบทความ: 26 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ส่งผลต่อสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนสถานการณ์ สาเหตุ นโยบายที่เกี่ยวข้อง หลักฐานเชิงประจักษ์ และวิเคราะห์ความท้าทายเชิงระบบบริการในการป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ โดยพบประเด็นสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ การจำแนกกลุ่มผู้รับบริการที่ยังไม่ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยง การให้สุศึกษาที่ขาดความต่อเนื่อง และช่วงเวลาการติดตามผลเลือดที่ห่างกัน แนวทางการพยาบาลเชิงรุกที่เสนอ ได้แก่ การจำแนกสตรีตั้งครรภ์เป็น 3 กลุ่มตามระดับฮีมาโตคริต การเฝ้าระวังกลุ่มที่มีค่า Hct. 33–36 vol% การประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับสื่อดิจิทัลและการสื่อสารแบบสองทาง การประเมินและติดตามอย่างต่อเนื่อง และการพิจารณาตรวจเลือดเพิ่มเติมในช่วงอายุครรภ์ 24–28 สัปดาห์ การนำแนวทางไปใช้ควรพิจารณาความเป็นไปได้ด้านงบประมาณและทรัพยากร ภาระงานและศักยภาพของบุคลากร ตลอดจนธรรมาภิบาลและความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพควบคู่กัน เพื่อสนับสนุนให้การดูแลมีความเหมาะสม ปลอดภัย และดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องในบริบทของหน่วยบริการ

คำสำคัญ: ภาวะโลหิตจาง, สตรีตั้งครรภ์, บทบาทพยาบาล, แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ, การดูแลสตรีตั้งครรภ์



Abstract

Anemia in pregnancy remains an important public health problem that affects maternal and fetal health. This article aims to review the current situation, etiologies, relevant policies, and empirical evidence, and to analyze system-level challenges in preventing anemia during pregnancy. Three key service gaps are identified: risk categorization that does not adequately distinguish women at increased risk, discontinuous health education, and long intervals between laboratory follow-up assessments. Proposed proactive nursing strategies include classifying pregnant women into three groups according to hematocrit level, closer surveillance of women with Hct. 33–36 vol%, applying the Health Belief Model together with digital media and two-way communication, continuous assessment and follow-up, and consideration of an additional blood test at 24–28 weeks of gestation. Implementation should also address budget and resource feasibility, nursing workload and workforce capacity, and health-data governance and security to support appropriate, safe, and sustainable antenatal care within the service context.

Keywords: Anemia in pregnancy, pregnant women, nursing role, Health Belief Model, Antenatal care



บทนำ

ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ การวินิจฉัยพิจารณาจากระดับฮีโมโกลบิน (Hemoglobin: Hb) หรือค่าฮีมาโตคริต (Hematocrit: Hct) โดยสตรีตั้งครรภ์ที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11 กรัมต่อเดซิลิตร หรือมีค่า Hct ต่ำกว่าร้อยละ 33 ในไตรมาสแรกและไตรมาสที่สอง และมีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 10.5 กรัมต่อเดซิลิตร หรือมีค่า Hct ต่ำกว่าร้อยละ 32 ในไตรมาสที่สอง ถือว่ามีภาวะโลหิตจางตามเกณฑ์ที่ใช้อ้างอิงในบทความนี้^(1,2) ภาวะโลหิตจางอาจส่งผลกระทบต่อทั้งมารดาและทารก โดยมารดาอาจมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน ขณะที่ทารกในครรภ์มีความเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตช้า การคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักแรกเกิดน้อย พัฒนาการล่าช้า หรือการเสียชีวิตในครรภ์⁽³⁾

องค์การอนามัยโลก⁽¹⁾ รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2566 สตรีตั้งครรภ์อายุ 15–49 ปีทั่วโลกมีความชุกของภาวะโลหิตจางร้อยละ 35.5 และสถานการณ์โดยรวมยังเป็นประเด็นที่ต้องเร่งดำเนินการให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดภาวะโลหิตจางในสตรีวัยเจริญพันธุ์ภายในปี พ.ศ. 2573 สำหรับประเทศไทย กรมอนามัยกำหนดการลดภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์เป็นตัวชี้วัดสำคัญของงานอนามัยแม่และเด็ก และติดตามสถานการณ์ผ่านระบบสารสนเทศของกรมอนามัย⁽⁴⁾ ในบริบทของโรงพยาบาลสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบความชุกของภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ในปี พ.ศ. 2566–2568 ร้อยละ 19, 21 และ 15 ตามลำดับ⁽⁵⁾ นอกจากนี้ ยังพบสตรีตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจเลือดครั้งแรกไม่เข้าเกณฑ์ภาวะโลหิตจาง แต่เกิดภาวะโลหิตจางในการตรวจเลือดครั้งที่ 2 หรือเป็นผู้มีภาวะโลหิตจางรายใหม่ ร้อยละ 8, 9 และ 10 ตามลำดับ โดยผู้ที่เกิดภาวะโลหิตจางรายใหม่ส่วนใหญ่มีค่า Hct ครั้งแรกอยู่ในช่วง 33–36 vol%⁽⁵⁾

ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนช่องว่างของระบบบริการฝากครรภ์ โดยเฉพาะการคัดกรองและจำแนกกลุ่มผู้รับบริการ การ

จัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้สอดคล้องกับระดับความเสี่ยง และการประเมินติดตามอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญต่อบทบาทของพยาบาลแผนกฝากครรภ์ บทความนี้จึงนำเสนอสาระเกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยเสี่ยง นโยบายที่เกี่ยวข้อง หลักฐานเชิงประจักษ์ด้านการป้องกันภาวะโลหิตจาง ความท้าทายเชิงระบบบริการ ตลอดจนข้อเสนอแนะด้านบทบาทพยาบาลเพื่อพัฒนาการดูแลให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยบริการ

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์

ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์เกิดจากหลายสาเหตุและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายด้าน โดยสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดคือการขาดธาตุเหล็กหรือได้รับธาตุเหล็กไม่เพียงพอในระยะตั้งครรภ์ ในขณะที่ร่างกายของสตรีตั้งครรภ์มีความต้องการธาตุเหล็กเพิ่มมากขึ้น ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามธรรมชาติของการตั้งครรภ์ โดยเฉพาะในไตรมาสที่ 2 และ 3 ของการตั้งครรภ์ ที่พลาสมาปริมาณเพิ่มขึ้นในอัตราที่มากกว่าการเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดแดง ส่งผลให้สตรีตั้งครรภ์เกิดภาวะโลหิตจางทางสรีรวิทยา (Physiological anemia)⁽⁶⁾ นอกจากนี้ ภาวะโลหิตจางยังเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น การขาดโฟเลต วิตามินบี 12 การติดเชื้อพยาธิปากขอ การเป็นพาหะหรือโรคธาลัสซีเมีย เป็นต้น ซึ่งล้วนส่งผลต่อการสร้างเม็ดเลือดแดงและระดับฮีโมโกลบิน^(7,8) สำหรับปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านพฤติกรรมและเศรษฐกิจสังคมของสตรีตั้งครรภ์ ได้แก่ การตั้งครรภ์ถี่โดยมีระยะห่างของการตั้งครรภ์น้อยกว่า 2 ปี การรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กไม่เพียงพอ พฤติกรรมการดื่มชาและกาแฟที่ไม่เหมาะสมซึ่งยับยั้งการดูดซึมธาตุเหล็ก รายได้น้อย ระดับการศึกษาต่ำ การอาศัยในพื้นที่ชนบท และการฝากครรภ์ล่าช้า^(6,29) ปัจจัยเหล่านี้มักพบร่วมกันและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางในระยะตั้งครรภ์มากขึ้น

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์

ภาวะโลหิตจางในระยะตั้งครรภ์เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สะท้อนถึงภาวะโภชนาการและชีวิตความ



เป็นอยู่ของสตรีตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตาม ภาวะโลหิตจางเป็นปัญหาสุขภาพที่สามารถป้องกันได้ องค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับสากลและระดับประเทศได้มีนโยบายและแนวทางในการดำเนินงานเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางดังนี้

นโยบายระดับสากล

องค์การอนามัยโลกและสมัชชาอนามัยโลก (World Health Assembly: WHA) ได้กำหนดเป้าหมายโภชนาการระดับโลก (Global Nutrition Targets) โดยมุ่งลดความชุกของภาวะโลหิตจางในสตรีวัยเจริญพันธุ์ร้อยละ 50 ภายในปี ค.ศ. 2030 ซึ่งครอบคลุมกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ในฐานะกลุ่มเสี่ยงสำคัญ โดยเน้นมาตรการคัดกรองภาวะซีด การเสริมธาตุเหล็ก การดูแลโภชนาการ และการเข้าถึงบริการฝากครรภ์ที่มีคุณภาพ⁽¹⁰⁾ นโยบายนี้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เป้าหมายที่ 2, 3 และ 5 ซึ่งครอบคลุมการจัดภาวะทุโภชนาการ การลดการตายของมารดาและทารกแรกเกิด และส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพทางเพศและอนามัยการเจริญพันธุ์อย่างเท่าเทียม⁽¹¹⁾

นโยบายระดับประเทศ

ประเทศไทยได้กำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานที่สอดคล้องกับนโยบายระดับสากล อาทิ การกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพประชากรตั้งแต่ช่วงตั้งครรภ์ ปฐมวัย และตลอดช่วงชีวิต⁽¹²⁾ การกำหนดนโยบายให้สตรีตั้งครรภ์ทุกคนได้รับบริการฝากครรภ์คุณภาพครอบคลุมมาตรการสำคัญ ได้แก่ การฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ การตรวจเลือดคัดกรองภาวะโลหิตจาง การติดตามช่วงระหว่างตั้งครรภ์ การจ่ายยาเม็ดเสริมธาตุเหล็ก โฟลิก และไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการให้คำแนะนำด้านโภชนาการและการส่งเสริมสุขภาพ⁽¹³⁾ การกำหนดตัวชี้วัดในการลดอัตราสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางให้เหลือไม่เกินร้อยละ 14⁽⁴⁾ และกำหนดให้สตรีตั้งครรภ์ทุกคนได้รับยาเม็ดเสริมธาตุเหล็ก โฟลิก และไอโอดีนอย่างต่อเนื่องตลอดการตั้งครรภ์และหลังคลอด⁽¹³⁾ นอกจากนี้ สำนักงาน

หลักประกันสุขภาพแห่งชาติยังได้กำหนดให้ยาเสริมธาตุเหล็กเป็นสิทธิประโยชน์พื้นฐานสำหรับสตรีตั้งครรภ์ทุกคนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย⁽¹⁴⁾

แนวทางการป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์จากหลักฐานเชิงประจักษ์

หลักฐานเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์มีหลายรูปแบบ แนวทางหนึ่งคือการจัดโปรแกรมสุขศึกษาตามกรอบแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ซึ่งอธิบายการตัดสินใจด้านสุขภาพผ่านองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Susceptibility) การรับรู้ความรุนแรง (Perceived Severity) การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Benefits) การรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers) สิ่งกระตุ้นให้เกิดการกระทำ (Cues to Action) และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)^(15,16,17) โปรแกรมที่รายงานในงานวิจัยมักครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง การเลือกรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็ก และการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กอย่างถูกวิธี โดยประเมินผลทั้งด้านความรู้ การรับรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และผลลัพธ์ทางคลินิก ตัวอย่างเช่น Salama⁽¹⁵⁾ ศึกษาแบบกึ่งทดลองในสตรีตั้งครรภ์ 100 คน โดยใช้โปรแกรมสุขศึกษา 4 สัปดาห์ ตามกรอบ HBM พบว่าความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 35 การรับรู้ทั้ง 4 ด้านที่ศึกษาเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น และค่าฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.6 กรัมต่อเดซิลิตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ขณะที่ Khoramabadi et al.⁽¹⁶⁾ ศึกษาสตรีตั้งครรภ์ชาวอิหร่าน 130 คน โดยใช้สุขศึกษาที่เน้นโภชนาการ พบว่าความรู้และพฤติกรรมการเลือกรับประทานอาหารดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) และค่าฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.5 กรัมต่อเดซิลิตร นอกจากนี้ Engidaw et al.⁽¹⁸⁾ และ Skolmowska et al.⁽¹⁹⁾ รายงานผลเชิงบวกของการให้ความรู้ด้านโภชนาการและการใช้ช่องทางดิจิทัลต่อพฤติกรรมการป้องกันและผลลัพธ์ด้านฮีโมโกลบิน จึงสนับสนุนการประยุกต์ใช้ HBM ร่วมกับการติดตามอย่างต่อเนื่องในการพัฒนากิจกรรมป้องกันภาวะโลหิตจาง



บทบาทของสื่อดิจิทัลในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ

สื่อดิจิทัลถูกนำมาใช้เป็นช่องทางเสริมในการส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง โดยช่วยให้สามารถส่งข้อมูล ติดตาม และสื่อสารกับ ผู้รับบริการได้ต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น Arifah et al.⁽²⁰⁾ ศึกษาแบบสุ่มในสตรีตั้งครรภ์ 44 คน โดยส่งข้อความ สุขศึกษารายวันผ่าน WhatsApp เป็นเวลา 7 สัปดาห์ พบการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรม การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กและระดับฮีโมโกลบิน ขณะที่ Fatthy และ Ezzat⁽²¹⁾ รายงานว่าการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันมือถือแบบสองทาง เป็นเวลา 4 สัปดาห์สัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความรู้ การรับรู้ประโยชน์ และพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) สำหรับบริบทประเทศไทย Waeberaheng et al.⁽²²⁾ ศึกษาสตรีตั้งครรภ์ 150 คน พบว่าการรับรู้ด้านสุขภาพตามกรอบแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรม การป้องกันภาวะโลหิตจางได้ร้อยละ 29 ($R^2 = .29$) ผลการศึกษาเหล่านี้สนับสนุนการใช้สื่อดิจิทัลเป็นช่องทางเสริมร่วมกับการพัฒนาการรับรู้ด้านสุขภาพ โดยควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและการเข้าถึงของผู้รับบริการ

ความท้าทายเชิงระบบบริการในการป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์

เมื่อพิจารณานโยบายและแนวทางการดูแลสตรีตั้งครรภ์ร่วมกับบริบทการให้บริการของคลินิกฝากครรภ์ที่ผู้เขียนปฏิบัติงาน พบความท้าทายเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะโลหิตจาง 3 ประเด็น ได้แก่ ระบบการจำแนกกลุ่มผู้รับบริการ ระบบการสื่อสารข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพระหว่างบุคลากรกับสตรีตั้งครรภ์ และระบบการติดตามผลเลือด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบการจำแนกกลุ่มผู้รับบริการ

ปัจจุบันคลินิกฝากครรภ์ของหน่วยงานจำแนกสตรีตั้งครรภ์ตามผลการตรวจเลือดครั้งที่ 1 เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีภาวะโลหิตจาง ($Hct. < 33 \text{ vol\%}$) และกลุ่มที่ไม่เข้าเกณฑ์ภาวะโลหิตจาง ($Hct. \geq 33 \text{ vol\%}$) โดยกลุ่มที่มีภาวะโลหิตจางจะได้รับการดูแลและติดตามอย่างใกล้ชิด ส่วนสตรีตั้งครรภ์ที่มีค่า Hct. ตั้งแต่ 33 vol% ขึ้น

ไปมักได้รับการแจ้งว่าไม่พบภาวะโลหิตจาง และไม่ได้เน้นการสื่อสารถึงความเสี่ยงที่อาจเพิ่มขึ้นเมื่ออายุครรภ์มากขึ้น การสื่อสารในลักษณะดังกล่าวอาจทำให้ผู้รับบริการเข้าใจว่าตนไม่มีความเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์และไม่ได้ปรับพฤติกรรม การดูแลตนเองอย่างเพียงพอ ข้อมูลของหน่วยงานพบอัตราภาวะโลหิตจางรายใหม่ในการตรวจเลือดครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้นร้อยละ 8 ในปี พ.ศ. 2566 เป็นร้อยละ 10 ในปี พ.ศ. 2568 และผู้ที่เกิดภาวะโลหิตจางรายใหม่ส่วนใหญ่มีค่า Hct. ครั้งแรกอยู่ในช่วง 33–36 vol%⁽⁵⁾ ข้อมูลดังกล่าวจึงสนับสนุนการพิจารณาในกลุ่ม Hct. 33–36 vol% เป็นกลุ่มที่ควรได้รับการเฝ้าระวังเพิ่มเติมในบริบทของหน่วยงาน

2. ระบบการสื่อสารข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพระหว่างบุคลากรกับสตรีตั้งครรภ์

ภายหลังทราบผลการตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางครั้งที่ 1 สตรีตั้งครรภ์ที่ผลตรวจไม่เข้าเกณฑ์ภาวะโลหิตจางจะได้รับสุขศึกษาแบบกลุ่มตามระบบบริการปัจจุบัน แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์การเรียนรู้และการติดตามพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลที่รวบรวมจากบริบทการปฏิบัติงานพบว่า สตรีตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงบางรายมีความเข้าใจว่าผลเลือดครั้งแรกที่ไม่เข้าเกณฑ์ภาวะโลหิตจางหมายถึงไม่มีความเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ ร่วมกับพบพฤติกรรม การรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กไม่สม่ำเสมอ การเลือกรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กไม่เพียงพอ และข้อจำกัดด้านทักษะในการเลือกอาหารที่เหมาะสม ประเด็นเหล่านี้สะท้อนความจำเป็นของการสื่อสารความเสี่ยงและการติดตามพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

3. ระบบการติดตามผลเลือด

ตามระบบบริการปัจจุบัน สตรีตั้งครรภ์ที่ผลตรวจเลือดครั้งแรกไม่เข้าเกณฑ์ภาวะโลหิตจางจะได้รับการนัดตรวจเลือดซ้ำในช่วงอายุครรภ์ 30–32 สัปดาห์ร่วมกับการตรวจคัดกรองอื่น ทำให้ช่วงเวลาระหว่างการตรวจครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกันประมาณ 20 สัปดาห์ ระยะดังกล่าวครอบคลุมช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของการตั้งครรภ์และความต้องการธาตุเหล็กเพิ่มขึ้น จึงอาจทำให้การตรวจพบการลดลงของค่า Hct. หรือ Hb ใน



กลุ่มที่มีค่า Hct. 33–36 vol% ถ้าต่ำกว่าที่ควร ประเด็นนี้
จึงเป็นช่องว่างของระบบติดตามที่ควรพิจารณาปรับให้
เหมาะสมกับระดับความเสี่ยง

ข้อเสนอแนะด้านบทบาทพยาบาลในการดูแลเพื่อป้องกัน ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์

จากการสังเคราะห์ความท้าทายของระบบบริการ
ร่วมกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง สามารถเสนอ
แนวทางสำหรับพยาบาลแผนกฝากครรภ์เพื่อพัฒนาการ
ดูแลและป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ได้ดังนี้

**1. การปรับระบบการจำแนกประเภทของสตรี
ตั้งครรภ์** ในบริบทของหน่วยงานควรพิจารณาปรับการ
จำแนกจาก 2 กลุ่มเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีภาวะโลหิต
จาง (Hct. < 33 vol%) กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจาง
(Hct. 33–36 vol%) และกลุ่มปกติ (Hct. ≥ 37 vol%) การ
แบ่งกลุ่มในลักษณะนี้จะช่วยให้พยาบาลสามารถระบุสตรี
ตั้งครรภ์ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงได้อย่างชัดเจน และกำหนดกิจกรรม
การดูแลให้สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงของแต่ละกลุ่ม

2. การสร้างการรับรู้ด้านสุขภาพที่ถูกต้อง แม้
ผลการตรวจเลือดครั้งแรกจะมีค่า Hct. ≥ 33 vol% และยังไม่
เข้าเกณฑ์ภาวะโลหิตจาง แต่สตรีตั้งครรภ์ยังอาจเกิด
ภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มที่มีค่า
Hct. 33–36 vol% พยาบาลควรแจ้งผลตรวจผลการตรวจ
เลือดพร้อมอธิบายความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะโลหิตจาง และ
ประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพให้ครอบคลุม 6
องค์ประกอบ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความ
รุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค สิ่งกระตุ้นให้
เกิดการกระทำ และความเชื่อมั่นในความสามารถของ
ตนเอง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการปฏิบัติ
พฤติกรรมป้องกันภาวะโลหิตจางอย่างต่อเนื่อง^(15,16,17)

**3. การพัฒนารูปแบบและวิธีการให้สุศึกษาที่
เหมาะสม** การให้สุศึกษาควรออกแบบให้สอดคล้องกับ
ระดับความเสี่ยง ความต้องการ และบริบทของสตรีตั้งครรภ์
โดยพิจารณาองค์ประกอบสำคัญดังนี้

เนื้อหาความรู้: ควรครอบคลุมสาเหตุและปัจจัย
เสี่ยง อาการและผลกระทบของภาวะโลหิตจาง แนวทางการ
เลือกรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็ก และการรับประทาน

ยาเสริมธาตุเหล็กอย่างถูกวิธี รวมถึงการเว้นระยะการดื่ม
ชา กาแฟ นม และผลิตภัณฑ์จากนมจากมื้ออาหารหรือยา
เสริมธาตุเหล็กอย่างน้อย 2 ชั่วโมง และการเลือกรับประทาน
อาหารหรือผลไม้ที่มีวิตามินซีเพื่อส่งเสริมการดูดซึมธาตุ
เหล็ก

สื่อสุศึกษา: ควรเลือกใช้สื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง
กระชับ และเหมาะสมกับระดับความเสี่ยงและบริบทของ
ผู้รับบริการ เช่น ภาพพลิก อินโฟกราฟิก หรือวิดีโอ โดย
ควรเป็นสื่อที่สตรีตั้งครรภ์สามารถเข้าถึง และทบทวนได้
ด้วยตนเอง

ช่องทางการให้สุศึกษา: ควรใช้ทั้งการให้สุ
ศึกษาในคลินิกและช่องทางดิจิทัลที่เหมาะสม โดยเน้นการ
สื่อสารแบบสองทางเพื่อเปิดโอกาสให้สตรีตั้งครรภ์สอบถาม
ขอคำปรึกษา และได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่อง เช่น LINE
Official Account หากเป็นช่องทางที่หน่วยงานกำหนด
และมีมาตรการคุ้มครองข้อมูลที่เหมาะสม หลักฐานที่
ทบทวนสนับสนุนว่าการสื่อสารและติดตามอย่างต่อเนื่อง
สามารถใช้เป็นองค์ประกอบเสริมของการปรับพฤติกรรม
สุขภาพได้^(19,20)

ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม: การให้สุ
ศึกษาเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางควรเป็นกระบวนการ
ต่อเนื่องมากกว่าการให้ข้อมูลเพียงครั้งเดียว เนื่องจาก
หลักฐานที่ทบทวนใช้ระยะเวลาดำเนินกิจกรรมแตกต่างกัน
ตามรูปแบบและผลลัพธ์ที่ประเมิน การออกแบบกิจกรรม
จึงควรพิจารณาระยะเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ เป็นกรอบ
สำหรับการให้ความรู้ การฝึกปฏิบัติ การติดตาม และการ
เสริมแรง พร้อมปรับให้สอดคล้องกับอายุครรภ์ ภาระงาน
ของหน่วยบริการ และความพร้อมของผู้รับบริการ

ระยะเวลา 2–4 สัปดาห์ สามารถใช้สำหรับการ
ให้ความรู้และสร้างการรับรู้ในระยะต้น ส่วนการประเมิน
การเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก
ควรติดตามต่อเนื่องในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับตัวชี้วัดที่
กำหนด^(16,20)

ระยะเวลาประมาณ 6 สัปดาห์เอื้อต่อการจัด
กิจกรรมที่ครอบคลุมทั้งการให้ความรู้ การอภิปราย การฝึก
ปฏิบัติ การแก้ไขอุปสรรค และการติดตามผล จึงสามารถ



ใช้เป็นกรอบในการพัฒนาโปรแกรมที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการรับรู้และพฤติกรรม ทั้งนี้ ระยะเวลาควรพิจารณาตามหลักฐานของกิจกรรมที่เลือกใช้และบริบทของหน่วยบริการ^(15,16,23)

4. การประเมิน และติดตามผล พยาบาลควรประเมินผลการดูแลอย่างเป็นระบบให้ครอบคลุม 4 มิติ ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการรับประทานอาหารและยาเสริมธาตุเหล็ก และค่าทางคลินิก ได้แก่ Hct. หรือ Hb การประเมินควรดำเนินการก่อนและหลังการให้สุศึกษา และอาจประเมินระหว่างดำเนินกิจกรรมเพื่อใช้ติดตามความก้าวหน้าและปรับแผนการดูแลให้เหมาะสมงานวิจัยที่พบทวนซึ่งใช้ระยะเวลาติดตามหลายสัปดาห์ รายงานการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ การรับรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และระดับฮีโมโกลบิน^(16,19,23)

5. การเพิ่มจุดติดตามค่าฮีมาโตคริตหรือฮีโมโกลบิน จากการวิเคราะห์ระบบบริการ พบว่าการตรวจเลือดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกันประมาณ 20 สัปดาห์ ดังนั้น สำหรับสตรีตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงที่มีค่า Hct. 33–36 vol% ควรพิจารณาเพิ่มการตรวจติดตามอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนการตรวจเลือดครั้งที่ 2 เช่น ในช่วงอายุครรภ์ 24–28 สัปดาห์ เพื่อให้สามารถค้นหาการลดลงของค่า Hct. หรือ Hb และปรับแผนการดูแลได้ก่อนเข้าสู่เกณฑ์ภาวะโลหิตจาง การกำหนดช่วงเวลาติดตามควรพิจารณาพร้อมกับอายุครรภ์ ผลเลือดเดิม ภาวะสุขภาพ และแนวทางของหน่วยบริการ

ความเป็นไปได้ด้านการบริหารจัดการ ทรัพยากร และธรรมาภิบาลข้อมูล

การนำแนวทางการพยาบาลเชิงรุกเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ไปใช้ในบริการฝากครรภ์ นอกจากพิจารณาผลลัพธ์ด้านสุขภาพแล้ว ควรคำนึงถึงความเป็นไปได้ด้านการบริหารจัดการ ทรัพยากร และความปลอดภัยของข้อมูลควบคู่กัน เพื่อให้แนวทางสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่องในบริบทของหน่วยบริการ ประเด็นสำคัญประกอบด้วยงบประมาณและความคุ้มค่า การบริหารจัดการกำลังคนและภาระงาน ตลอดจนธรรมาภิบาล และความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพ^(24,25)

1. งบประมาณและความคุ้มค่า การดำเนินงานควรเลือกใช้ทรัพยากรและช่องทางการสื่อสารที่หน่วยบริการมีอยู่เดิมและผู้รับบริการสามารถเข้าถึงได้ง่าย เช่น LINE Official Account (LINE OA) หรือระบบคลาวด์ที่หน่วยงานอนุญาตให้ใช้ เพื่อสนับสนุนการให้ข้อมูล การแจ้งเตือน และการติดตาม โดยลดความจำเป็นในการลงทุนด้านฮาร์ดแวร์เพิ่มเติม การพิจารณาความคุ้มค่าควรครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการพัฒนาสื่อ ค่าบริการหรือค่าลิขสิทธิ์ของระบบ เวลาในการปฏิบัติงานของบุคลากร และค่าใช้จ่ายในการติดตามประเมินผล โดยพิจารณาร่วมกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง เช่น ความครอบคลุมในการติดตาม ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ และอัตราการเกิดภาวะโลหิตจางรายใหม่ หากมีการพัฒนาหรือจัดหาระบบใหม่ ควรกำหนดเงื่อนไขด้านการเชื่อมต่อกับระบบเดิม การส่งออกข้อมูล การบำรุงรักษา และสิทธิในการใช้หรือพัฒนาระบบต่อให้ชัดเจน เพื่อลดความเสี่ยงจากการผูกติดกับผู้ให้บริการรายเดียว ทั้งนี้ ไม่ควรสรุปว่าการดำเนินงานมีความคุ้มค่าหรือช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการนอนโรงพยาบาลซ้ำ หากยังไม่มีข้อมูลต้นทุนและผลลัพธ์จากการประเมินโดยตรงรองรับ^(24,25)

2. การบริหารจัดการกำลังคนและภาระงาน การเพิ่มกิจกรรมคัดกรองให้สุศึกษา และติดตามสตรีตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงอาจเพิ่มภาระงานของพยาบาล จึงควรกำหนดบทบาทหน้าที่ และขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ชัดเจน รวมทั้งออกแบบกระบวนการคัดกรองและติดตามให้กระชับและสอดคล้องกับระบบงานประจำ อาศัยระบบดิจิทัลหรือเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมมาใช้สนับสนุนงานบางส่วน เช่น การแจ้งเตือน การรวบรวมข้อมูล หรือการสรุปข้อมูลเบื้องต้น เพื่อลดงานที่ซ้ำซ้อนและช่วยให้พยาบาลใช้เวลาในการดูแลผู้รับบริการได้เหมาะสมขึ้น อย่างไรก็ตาม ข้อมูลหรือผลลัพธ์จากระบบดังกล่าวควรได้รับการตรวจสอบโดยพยาบาลหรือบุคลากรสุขภาพที่รับผิดชอบก่อนนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจทางคลินิก และไม่ควรใช้ระบบอัตโนมัติทดแทนการประเมินทางคลินิกของบุคลากร ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากร อาจใช้แนวทาง Train-the-Trainer เพื่อพัฒนาผู้ถ่ายทอดภายในหน่วยงานให้สามารถถ่ายทอดแนวปฏิบัติแก่



ที่มีได้อย่างต่อเนื่อง ลดการพึ่งพาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในงานที่ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน นอกจากนี้ ควรมีช่องทางการติดตามทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้รับบริการที่มีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ อินเทอร์เน็ต หรือทักษะการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อคงความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการ^(24,25,26)

3. ธรรมชาติของข้อมูลและความปลอดภัย ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประวัติสุขภาพ และข้อมูลการติดตามพฤติกรรมสุขภาพเป็นข้อมูลส่วนบุคคลด้านสุขภาพที่ต้องได้รับการคุ้มครอง หน่วยบริการควรกำหนดวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลให้ชัดเจน เก็บข้อมูลเท่าที่จำเป็นต่อการให้บริการ และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทและหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน (Role-based Access Control) ในกรณี ที่ นำข้อมูลไปใช้เพื่อการวิเคราะห์หรือประเมินผล ควรพิจารณาแยกข้อมูลที่สามารถ

ระบุตัวบุคคลออกจากข้อมูลสุขภาพหรือทำข้อมูลให้ไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้ ตามความเหมาะสม (De-identification/Anonymization) เมื่อมีการรับส่งหรือจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบดิจิทัล ควรมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยที่เหมาะสม เช่น การยืนยันตัวตนหลายปัจจัยหรือสองชั้น (2FA) การเข้ารหัสข้อมูลระหว่างการรับส่งและขณะจัดเก็บ และการบันทึกการเข้าถึงข้อมูล หากหน่วยงานกำหนดมาตรฐานการเข้ารหัส อาจเลือกใช้มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ เช่น AES-256 ตามความเหมาะสมของระบบและข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยของหน่วยงาน โดยไม่ควรตีความว่า AES-256 เป็นข้อกำหนดเฉพาะที่พระราชบัญญัติกำหนดไว้โดยตรง ทั้งนี้ การเก็บรวบรวม ใช้ เปิดเผย และคุ้มครองข้อมูลสุขภาพควรดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและนโยบายของหน่วยงาน^(27,28,29,30)

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านทรัพยากรและแนวทางการจัดการในการนำแนวทางไปใช้

ปัจจัยที่ควรคำนึง	ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการเชิงรุกและแนวทางการจัดการ
งบประมาณและทรัพยากร	ค่าบริการหรือค่าลิขสิทธิ์ของระบบอาจเพิ่มขึ้นในระยะยาว และหน่วยงานอาจมีข้อจำกัดด้านงบประมาณสำหรับระบบหรืออุปกรณ์ใหม่	เลือกใช้ทรัพยากรที่หน่วยงานมีอยู่ เช่น LINE OA หรือระบบคลาวด์ที่ได้รับอนุญาต หากพัฒนาระบบใหม่ควรพิจารณาแนวทาง Open Architecture การส่งออกข้อมูลและเงื่อนไขด้านการบำรุงรักษาหรือสิทธิใน Source Code ตามความเหมาะสม เพื่อลดการผูกติดกับผู้ให้บริการรายเดียว
ภาระงานบุคลากร	กิจกรรมคัดกรองให้สุ่มศึกษา และติดตามเพิ่มเติมอาจเพิ่มภาระงาน ทำให้บุคลากรไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง	กำหนดขั้นตอนให้ กระชับและแบ่งบทบาทให้ชัดเจน ใช้ระบบดิจิทัลหรือเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ช่วยแจ้งเตือนและสรุปข้อมูลเบื้องต้นเฉพาะส่วนที่เหมาะสม โดยต้องมีพยาบาลตรวจสอบก่อนใช้ข้อมูลทางคลินิก และพัฒนาบุคลากรด้วยแนวทาง Train-the-Trainer
ความต่อเนื่องของระบบบริการ	การดำเนินงานอาจสะดุดเมื่อผู้รับผิดชอบมีการเปลี่ยนแปลง หรือระบบต้องพึ่งพามูลค่าเฉพาะราย	จัดทำแนวทางปฏิบัติ และคู่มือการดำเนินงานให้ชัดเจน พัฒนาผู้ถ่ายทอดภายในหน่วยงาน และกำหนดระบบกำกับติดตามผลเพื่อให้การดำเนินงานต่อเนื่อง



ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านทรัพยากรและแนวทางการจัดการในการนำแนวทางไปใช้ (ต่อ)

ปัจจัยที่ควรคำนึง	ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการเชิงรุกและ แนวทางการจัดการ
การเข้าถึงบริการ	ผู้รับบริการบางรายอาจมีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ อินเทอร์เน็ต หรือทักษะการใช้สื่อดิจิทัล	จัดช่องทางติดตามทางเลือกที่ไม่พึ่งพาสื่อดิจิทัลเพียงช่องทางเดียว เช่น การติดตามระหว่างมารับบริการหรือการติดต่อผ่านช่องทางที่เหมาะสมกับบริบทของผู้รับบริการ
ความปลอดภัยของข้อมูล	ข้อมูลสุขภาพอาจถูกเข้าถึง เปิดเผย หรือรั่วไหลผ่านระบบดิจิทัลโดยไม่ได้รับอนุญาต	กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามบทบาท ใช้ 2FA ตามความเหมาะสม เข้ารหัสข้อมูลระหว่างรับส่งและจัดเก็บ แยกข้อมูลระบุตัวตนเมื่อเหมาะสม และดำเนินการตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและนโยบายความมั่นคงปลอดภัยของหน่วยงาน

หมายเหตุ. แนวทางในตารางประยุกต์จากหลักการด้านความเป็นไปได้ การใช้ทรัพยากร และความเท่าเทียมของระบบดิจิทัล^(24,25) หลักการกำกับดูแลเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ด้านสุขภาพ⁽²⁶⁾ และมาตรการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล^(27,29,30)

ตารางดังกล่าวสรุปปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณาก่อนนำแนวทางการพยาบาลเชิงรุกไปใช้ในระดับหน่วยบริการ โดยเชื่อมโยงความเสี่ยงด้านงบประมาณ ภาระงาน ความต่อเนื่อง การเข้าถึงบริการ และความปลอดภัยของข้อมูลกับมาตรการจัดการที่เหมาะสม เทคโนโลยีดิจิทัลหรือเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ควรมีบทบาทในฐานะเครื่องมือสนับสนุนการทำงาน ไม่ใช่ทดแทนการประเมินและการตัดสินใจทางคลินิกของพยาบาล ทั้งนี้รูปแบบการดำเนินงานควรได้รับการทบทวนและปรับปรุงตามทรัพยากร ภาระงาน ผลลัพธ์ และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของข้อมูลของแต่ละหน่วยบริการ

สรุป

ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องอาศัยทั้งการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์และการพัฒนาระบบบริการฝากครรภ์ จากการวิเคราะห์บริบทบริการพบความท้าทายสำคัญ ได้แก่ การจำแนกกลุ่มผู้รับบริการที่ยังไม่ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยง

การให้สุขศึกษาที่ขาดความต่อเนื่อง และช่วงเวลาระหว่างการตรวจติดตามผลเลือดที่ค่อนข้างห่าง พยาบาลแผนกฝากครรภ์จึงมีบทบาทเชิงรุกในการจำแนกสตรีตั้งครรภ์ตามระดับความเสี่ยงและเพิ่มการเฝ้าระวังกลุ่มที่มีค่า Hct. 33–36 vol% ส่งเสริมการรับรู้ด้านสุขภาพตามกรอบแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พัฒนาการให้สุขศึกษาและการติดตามอย่างต่อเนื่อง และประเมินผลทั้งด้านความรู้ การรับรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และผลลัพธ์ทางคลินิก

สำหรับสตรีตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยง ควรพิจารณาเพิ่มการติดตามค่าความเข้มข้นของเลือดหรือค่าฮีโมโกลบินในช่วงอายุครรภ์ 24–28 สัปดาห์ เพื่อให้สามารถค้นหาการเปลี่ยนแปลงและปรับแผนการดูแลได้ก่อนการตรวจเลือดตามระบบปกติในช่วงอายุครรภ์ 30–32 สัปดาห์ การนำแนวทางไปใช้จำเป็นต้องพิจารณาความเป็นไปได้ด้านงบประมาณและทรัพยากร ภาระงาน และศักยภาพของบุคลากร ความต่อเนื่องของระบบบริการ การเข้าถึงช่องทางการติดตามของผู้รับบริการ



ตลอดจนธรรมชาติและความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพควบคู่กัน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ควรเป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุน โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทางคลินิกต้องผ่านการตรวจสอบจากบุคลากรสุขภาพที่รับผิดชอบ การ

ดำเนินงานที่สอดคล้องกับบริบทของหน่วยบริการและมีระบบติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องจะช่วยสนับสนุนให้การป้องกันภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์มีความเหมาะสม ปลอดภัย และสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO global anaemia estimates: key findings, 2025 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240113930>
2. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. MMWR Recomm Rep [Internet]. 1998 Apr 3;47(RR-3):1-29. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00051880.htm>
3. Beressa G, Whiting SJ, Kuma MN, Lencha B, Belachew T. Association between anemia in pregnancy with low birth weight and preterm birth in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2024;19(9). doi:10.1371/journal.pone.0310329.
4. กรมอนามัย. ร้อยละของหญิงตั้งครรภ์มีภาวะโลหิตจาง [Internet]. ระบบสารสนเทศสนับสนุนงานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม (DoH Dashboard); 2568 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/anemia1549n/index?year=2025>
5. โรงพยาบาลสหัสขันธ์. รายงานสถิติหญิงตั้งครรภ์และผลการดำเนินงานคลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลสหัสขันธ์ ปีงบประมาณ 2568. งานฝากครรภ์ กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม โรงพยาบาลสหัสขันธ์; 2568.
6. Kirthan JPA, Somannavar MS. Pathophysiology and management of iron deficiency anaemia in pregnancy: a review. Ann Hematol. 2024;103(8):2637-2646. doi:10.1007/s00277-023-05481-2.
7. Sauli EJ, Azizi K, Hancy A, Twin'omujuni A, Katana D, Shine J, et al. The prevalence and risk factors associated with iron, vitamin B12 and folate deficiencies in pregnant women: a cross-sectional study in Mbeya, Tanzania. PLOS Glob Public Health. 2023;3(4). doi:10.1371/journal.pgph.0001828.
8. Brooker S, Hotez PJ, Bundy DAP. Hookworm-related anaemia among pregnant women: a systematic review. PLoS Negl Trop Dis. 2008;2(9). doi:10.1371/journal.pntd.0000291.



9. Alem AZ, Efendi F, McKenna L, Felipe-Dimog EB, Chilot D, Tonapa SI. Prevalence and factors associated with anemia in women of reproductive age across low- and middle-income countries based on national data. *Sci Rep.* 2023;13:20335. doi:10.1038/s41598-023-46739-z.
10. World Health Organization. Accelerating anaemia reduction: a comprehensive framework for action [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074033>
11. United Nations. The Sustainable Development Goals report 2023: special edition [Internet]. New York: United Nations; 2023 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023.pdf>
12. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 [Internet]. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ; 2561 [cited 2026 Sep 4]. Available from: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF
13. กรมอนามัย. คู่มือการฝากครรภ์ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1 [Internet]. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2565 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://hp.anamai.moph.go.th/th/news-anamai/download/?did=210292&id=94595&reload=&preview=1>
14. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือผู้ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติสำหรับประชาชน 2566 [Internet]. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2566 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://media.nhso.go.th/ebook/flipbook/171/1/1>
15. Salama AA. Utilizing health belief model to enhance the preventive behavior against iron deficiency anemia among pregnant women. *IOSR J Nurs Health Sci* [Internet]. 2018;7(4):59-69. Available from: <https://iosrjournals.org/iosr-jnhs/papers/vol7-issue4/Version-1/G0704015969.pdf>
16. Khoramabadi M, Dolatian M, Hajian S, Zamanian M, Taheripanah R, Sheikhan Z, et al. Effects of education based on health belief model on dietary behaviors of Iranian pregnant women. *Glob J Health Sci.* 2016;8(2):230-239. doi:10.5539/gjhs.v8n2p230.
17. Khani Jeihooni A, Razmjouie F, Jormand H, Sedghi Jahromi F, Afzali Harsini P, Kamyab A, et al. Effectiveness of educational intervention in improving physical activity and nutritional performance among pregnant women: a pre-post quasi-experimental study using health belief model. *Front Glob Womens Health.* 2024;5:1471957. doi:10.3389/fgwh.2024.1471957.



18. Engidaw MT, Lee P, Fekadu G, Mondal P, Ahmed F. Effect of nutrition education during pregnancy on iron-folic acid supplementation compliance and anemia in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev.* 2025;83(7). doi:10.1093/nutrit/nuae170.
19. Skolmowska D, Głabska D, Guzek D. Effectiveness of dietary interventions in prevention and treatment of iron deficiency anemia in pregnant women: a systematic review of randomized controlled trials. *Nutrients.* 2022;14(15):3023. doi:10.3390/nu14153023.
20. Arifah I, Pambarep TSA, Khoiriyah L, Kusumaningrum TAI, Werdani KE, Ngadiyono NP. Effectiveness of daily educational message on pregnancy anemia prevention behavior and knowledge: a pilot randomized controlled trial. *J Educ Health Promot.* 2023;12:296. doi:10.4103/jehp.jehp_108_23.
21. Fatthy SM, Ezzat EM. A smartphone-based health behavioral intervention for pregnant women with iron deficiency anemia. *Egypt J Health Care.* 2020;11(2):1163-1176. doi:10.21608/ejhc.2020.272613.
22. Waeberaheng W, Chatchawet W, Kritcharoen S. Factors influencing eating and taking iron supplement behaviors for anemia prevention in pregnant women. *Princess Naradhiwas Univ J [Internet].* 2019;11(3):15-28. Available from: <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/pnujr/article/view/134846/147673>
23. Reshid M, Anato A. Community-based nutrition education and counselling provided during pregnancy: effects on knowledge and attitude towards iron-folic acid supplementation. *J Nutr Sci.* 2024;13. doi:10.1017/jns.2024.59.
24. World Health Organization. WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505>
25. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020-2027 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240116870>
26. World Health Organization. Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2026 Sep 4]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>
27. คณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล. ประกาศคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เรื่อง มาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2565 [Internet]. ราชกิจจานุเบกษา. 2565 มี.ย. 20;139(ตอนพิเศษ 140 ง):28-31. Available from: <https://www.mdes.go.th/law/detail/5653>



28. พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 [Internet]. ราชกิจจานุเบกษา. 2562 พ.ศ. 27;136(69 ก):52-95. Available from:
https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/069/T_0052.PDF
29. National Institute of Standards and Technology. Advanced Encryption Standard (AES) [Internet]. FIPS PUB 197-upd1. Gaithersburg (MD): National Institute of Standards and Technology; 2023 [cited 2026 Sep 4]. Available from:
<https://doi.org/10.6028/NIST.FIPS.197-upd1>
30. Temoshok D, Choong YY, Regenscheid A, Galluzzo R, Fenton J, Richer J, et al. Digital identity guidelines: authentication and authenticator management [Internet]. NIST Special Publication 800-63B-4. Gaithersburg (MD): National Institute of Standards and Technology; 2025 [cited 2026 Sep 4]. Available from:
<https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-63B-4>