



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น

โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Factors Influencing on the Occurrence of Anemia in Pregnant Adolescents

at Chaiya Hospital, Surat Thani Province

ปนัดดา จันทรพิมล¹, อรัญญา รักษาบ^{2*}, ถิรวรรณ ทองวล²

Panudda Juntarapimon¹, Aranya Rakhab^{2*}, Thirawan Thongwon²

(Received: February 1, 2025; Revised: April 7, 2025; Accepted: May 6, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบหาความสัมพันธ์เชิงทำนายย้อนหลังครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มารับบริการฝากครรภ์ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีภาวะโลหิตจาง จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรการคำนวณแบบปรับค่าประชากรของเครซีและมอร์แกน จากประชากร 470 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 97 ราย ระหว่างปีงบประมาณ 2556 - 2566 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจาง คือ อายุ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (BMI) และอาชีพ (นักเรียน / นักศึกษา) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยอายุมีอิทธิพลทางลบต่อภาวะโลหิตจาง ($\beta = -.379, p = .031$) ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์มีอิทธิพลทางบวก ($\beta = .298, p = .004$) นอกจากนี้ อาชีพนักเรียน / นักศึกษามีอิทธิพลทางลบต่อภาวะโลหิตจาง ($\beta = -.393, p = .038$) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าวัยรุ่นตั้งครรภ์อายุน้อย โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียน/นักศึกษา และมี BMI ก่อนตั้งครรภ์ต่ำ เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษทั้งด้านโภชนาการและการเข้าถึงบริการสุขภาพอย่างทันทั่วถึงขณะตั้งครรภ์

¹โรงพยาบาลไชยา

¹Chaiya hospital

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

²Faculty of Nursing, Suratthani Rajabhat University

*Corresponding Author: aranya.rak@sru.ac.th



คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีอิทธิพล, ภาวะโลหิตจาง, สตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น

Abstract

This retrospective correlational predictive research aimed to explore factors influencing the occurrence of anemia in pregnant adolescents receiving prenatal care services at antenatal clinic, Chaiya Hospital, Surat Thani Province. Data were collected from the medical records of pregnant adolescents diagnosed with anemia. The sample size was calculated using the Krejcie and Morgan formula adjusted for a finite population, resulting in a sample of 97 cases from a population of 470, covering the fiscal years 2013–2023. The questionnaire comprising personal and health-related factors. Data analysis was performed using descriptive statistics and multiple regression analysis. The results revealed that factors significantly influencing the occurrence of anemia at a statistical significance level of .05 were age, pre-pregnancy body mass index (BMI), and occupation (student status). Age had a negative influence on anemia ($\beta = -.379$, $p = .031$), while pre-pregnancy BMI had a positive influence ($\beta = .298$, $p = .004$). Additionally, being a student had a negative influence on anemia ($\beta = -.393$, $p = .038$). The findings indicate that younger pregnant adolescents, particularly students with a low pre-pregnancy BMI, are at higher risk of developing anemia and require special attention regarding nutrition and timely access to healthcare services during pregnancy.

Keywords: Factors Influencing, Anemia, Pregnant Adolescents

บทนำ

ภาวะโลหิตจาง เป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญในกลุ่มประชากรทุกเพศและทุกวัยทั่วโลก โดยเฉพาะภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์สูงถึง 37 % (World Health Organization [WHO], 2023) และยังพบบ่อยมากที่สุด ในสตรีตั้งครรภ์ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในระบบเลือดของ สตรีตั้งครรภ์จะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณพลาสมาในอัตราส่วนที่มากกว่าปริมาณเม็ดเลือดแดง ร่วมกับการขาดสารอาหารจากการขาดธาตุเหล็กและโฟลิก ทำให้สตรีตั้งครรภ์มีภาวะโลหิตจางมากขึ้น (Suphavittitpatthana & Prasitwattanaseri, 2019) และมีข้อมูลจาก Department of Health (2023) พบว่า หญิงตั้งครรภ์มีภาวะโลหิตจางคิดเป็นร้อยละ 31.2 ในขณะที่หญิงวัยเจริญพันธุ์ที่ไม่ได้ตั้งครรภ์มีภาวะโลหิตจางร้อยละ 37.0 และยังพบว่า การตั้งครรภ์ในสตรีที่อายุน้อยกว่า 20 ปี พบภาวะโลหิตจางสูงกว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป โดยพบภาวะโลหิตจางร้อยละ 25.5 และร้อยละ 17.6 ตามลำดับ



(Sookdee & Wanaratwichit, 2016) ส่งผลกระทบทำให้สตรีตั้งครรภ์ใจสั่น เหนื่อยง่าย หายใจลำบาก เพิ่มความเสี่ยงในการแท้ง การติดเชื้อ ภาวะความดันโลหิตสูง หัวใจล้มเหลวและมีโอกาสเสียชีวิตสูงขึ้น เมื่อมีการเสียเลือดทั้งก่อนคลอด ขณะคลอดและหลังคลอด ผลกระทบต่อทารกส่งผลให้เสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ทารกมีขนาดเล็กกว่าอายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิดน้อยและมีโอกาสพิการหรือเสียชีวิตได้ หากทารกมีชีวิตรอดอาจเกิดภาวะการเจริญเติบโตช้าและสติปัญญาต่ำ (Cunningham et al., 2018) ภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์จึงถือเป็นภาวะที่ส่งผลกระทบมากมายต่อระบบสุขภาพ เศรษฐกิจและการพัฒนาทางสังคม

จากการสำรวจข้อมูลสถานการณ์ภาวะโลหิตจางในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์พบว่ามีความแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในช่วงระหว่างปี พ.ศ 2563 - 2566 พบอัตราการเกิดภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ คิดเป็นร้อยละ 14.29, 14.69, 15.56 และ 15.97 ตามลำดับ สูงกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัดที่กรมอนามัยกำหนดไว้ตามแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 13 พ.ศ 2565 - 2569 ซึ่งกำหนดให้มีอัตราของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางไม่เกินร้อยละ 14 ในปีงบประมาณ 2566 (Department of health, 2023) ทั้งนี้ที่ผ่านมามีกระทรวงสาธารณสุขได้ส่งเสริมนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาอนามัยการเจริญพันธุ์ด้วยการส่งเสริมการเกิดและการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขให้ได้มาตรฐานและสร้างการเข้าถึงบริการอย่างเท่าเทียม (Department of health, 2016) โดยการจัดระบบฝากครรภ์คุณภาพ ซึ่งส่งเสริมให้สตรีตั้งครรภ์ได้รับการเฝ้าระวังน้ำหนักเพื่อให้มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์และได้รับอาหารที่เหมาะสมตลอดการตั้งครรภ์เพื่อลดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์ ประกอบด้วย การณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้มีการฝากครรภ์ครั้งแรกไม่เกิน 12 สัปดาห์ สนับสนุนการได้รับโฟลิก 3 เดือนก่อนตั้งครรภ์และยาเสริมธาตุเหล็กอย่างเพียงพอในช่วงตั้งครรภ์จนถึง 6 สัปดาห์หลังคลอด การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดในการฝากครรภ์ครั้งแรก การตรวจคัดกรองและยืนยันโรคธาลัสซีเมีย การติดตามความเข้มข้นของเลือดในช่วงอายุครรภ์ 30 - 32 สัปดาห์ รวมถึงการตรวจติดตามความเข้มข้นของเลือดหลังได้รับยาเสริมธาตุเหล็กในสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะโลหิตจาง นอกจากนี้ยังมีการจัดบริการความรู้ในระบบโรงเรียนพ่อแม่ซึ่งเป็นการให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์และการส่งเสริมพัฒนาการของทารกในครรภ์

ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น คิดเป็นร้อยละ 20 - 66 (Chaithirayanon et al., 2021) เนื่องจากช่วงวัยรุ่นถือเป็นช่วงเวลาสำคัญของการเจริญเติบโตทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ร่างกายของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นมีความต้องการสารอาหารเพิ่มขึ้นถึงสองเท่าของการตั้งครรภ์ในช่วงวัยปกติเพื่อให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของสตรีและทารกในครรภ์ (Sheehan et al., 2017) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น



สัมพันธ์กับการไม่ฝากครรภ์ การมีโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ การได้รับธาตุเหล็กเสริมขณะตั้งครรภ์ไม่เพียงพอและการรับประทานธาตุเหล็กไม่สม่ำเสมอ (Homsap, 2023) นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับการฝากครรภ์ช้าและระดับการศึกษาต่ำ (Chaithirayanon et al., 2021) การไม่ตระหนักถึงอันตรายของภาวะโลหิตจางหากไม่ได้รับสารอาหารที่เพียงพอหรือไม่รับประทานยาบำรุง รวมถึงการขาดความรู้ในการรับประทานอาหารเพื่อไม่ให้เกิดภาวะโลหิตจาง มีผลกับการเกิดภาวะโลหิตจาง (Kingkloiklang, 2021)

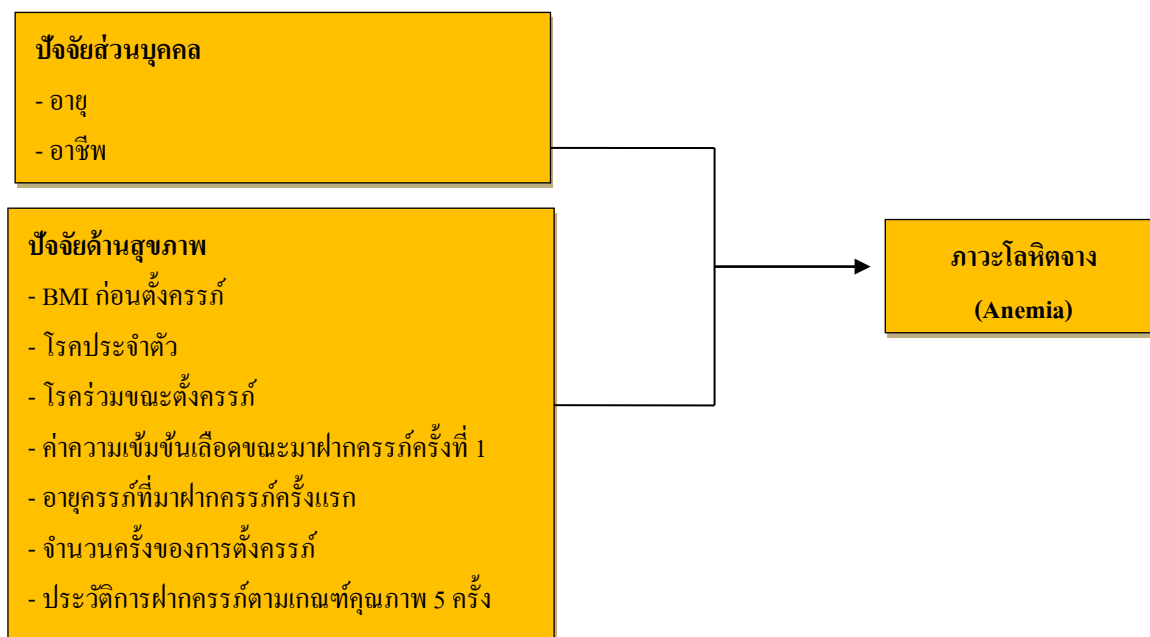
จากการสำรวจสถานการณ์ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มารับบริการในโรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในช่วงระหว่างปี พ.ศ 2556 - 2566 มีสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นจำนวน 470 คน ผลการตรวจเลือดพบว่า มีภาวะโลหิตจางจำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 29.57 ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาแนวทางการดูแลสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นในคลินิกฝากครรภ์ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ที่มารับบริการฝากครรภ์ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ร่วมกับปัจจัยที่บันทึกในเวชระเบียนของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มาฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้าสู่ภาวะโลหิตจาง คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อาชีพ และปัจจัยด้านสุขภาพ ประกอบด้วย BMI ก่อนตั้งครรภ์ โรคประจำตัว โรคร่วมขณะตั้งครรภ์ ค่าความเข้มข้นเลือดขณะมาฝากครรภ์ครั้งที่ 1 อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ประวัติการฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ 5 ครั้ง ร่วมกับกลไกการเกิดภาวะโลหิตจาง (Department of health, 2023; WHO, 2023) ซึ่งแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบหาความสัมพันธ์เชิงทำนายย้อนหลัง (Descriptive correlational retrospective predictive study) โดย เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ที่มารับบริการฝากครรภ์ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2556 ถึง 30 กันยายน 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เวชระเบียนประวัติของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นช่วงอายุระหว่าง 10 - 19 ปี ที่มารับบริการฝากครรภ์ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 - 2566 จำนวน 470 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ เวชระเบียนประวัติสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นช่วงอายุระหว่าง 10 - 19 ปี ที่มีภาวะโลหิตจางที่มารับบริการ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา ปีงบประมาณ 2556 - 2566 โดยสืบค้นข้อมูลจาก ICD 10 ในระบบ HOSxP จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ สูตรการคำนวณแบบปรับค่าประชากรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) จากประชากร 470 คน ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 97 ราย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า



เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้า (Inclusion Criteria)

1. เวชระเบียนประวัติของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะโลหิตจาง และมารับบริการ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา
2. มีข้อมูลในเวชระเบียนประวัติของสตรีตั้งครรภ์ ครบตามที่กำหนด ได้แก่ อายุครรภ์ ผลเลือด

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออก (Exclusion Criteria)

1. ข้อมูลในเวชระเบียนประวัติของหญิงตั้งครรภ์ ไม่ครบถ้วนที่กำหนดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้
2. ผู้ป่วยที่โรคเกี่ยวกับเม็ดเลือดแดงถูกทำลายหรือโรคทางพันธุกรรมเกี่ยวกับระบบเลือด ได้แก่ ธาลัสซีเมีย ภูมิคุ้มกันทำลายเม็ดเลือดแดง และภาวะเลือดออกเรื้อรัง เช่น แผลในกระเพาะอาหาร ริดสีดวงทวาร (Hemorrhoids) เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบบันทึกข้อมูลได้จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นทั้งในและต่างประเทศ ร่วมกับการออกแบบจากระบบฐานข้อมูลเวชระเบียนสตรีตั้งครรภ์ในระบบ (HOSxP) ของโรงพยาบาลไชยา เพื่อพัฒนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อาชีพ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ โรคประจำตัว โรคร่วมขณะตั้งครรภ์ ค่าความเข้มข้นเลือดขณะมาฝากครรภ์ครั้งที่ 1 อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ และประวัติการฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ 5 ครั้ง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบเครื่องมือวิจัยดังกล่าวไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีวิจัย 1 ท่าน พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ 1 ท่านและอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ 1 ท่าน ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำมาหาค่าความตรงตามเนื้อหาได้ค่า (Content validity) เท่ากับ 0.91

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมวิจัย เมื่อโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี เลขที่ STPHO 2023 -336 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2566 และผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัยในการใช้ข้อมูลการศึกษาในครั้งนี้กับผู้รับผิดชอบในการดูแลระบบฐานข้อมูล แผนกเวชระเบียน โรงพยาบาลไชยา เพื่อขอ



เข้าถึงข้อมูล คัดเลือกเวชระเบียน ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนดไว้ โดยแทนชื่อและนามสกุลของกลุ่มตัวอย่างเป็นรหัสตัวเลข ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยหรือเผยแพร่เป็นภาพรวมของผลการวิจัยเท่านั้น ร่วมกับการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลประวัติการรับบริการ ผลการตรวจของหญิงตั้งครรภ์จากเวชระเบียนซึ่งไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสี่ยงต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ ชื่อเสียงหรือทรัพย์สินของผู้ร่วมวิจัยใด ๆ ทั้งสิ้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน จากผู้รับผิดชอบดูแลระบบฐานข้อมูล แผนกเวชระเบียน โรงพยาบาลไชยา เพื่อขออนุญาตทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเวชระเบียนของหน่วยงาน

2. จัดทำรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการ นิยาม ความหมายและขอบเขตของข้อมูล เพื่อให้ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน ทำการเขียน Code เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากระบบ HOSxP

3. เมื่อได้ข้อมูลจากฝ่ายเวชระเบียน ในรูปแบบ Excel ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น

4. ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการข้อมูล Data Cleaning ตามคุณสมบัติที่กำหนดในการวิจัยก่อน นำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Max) และค่าต่ำสุด (Min) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ใช้สถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธี Stepwise ระหว่างตัวแปรต้น และตัวแปรตาม โดยตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นนามบัญญัติ (Nominal scale) ในการศึกษาครั้งนี้ มี 3 ตัวแปรที่มีค่าไม่ต่อเนื่อง ได้แก่ ตัวแปร อาชีพ โรคประจำตัวและโรคร่วมขณะตั้งครรภ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการแปลงตัวแปรดังกล่าว เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล



ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้ สถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) ดังนี้ คือ

1. ทดสอบ Linearity ซึ่งตัวแปรต้นและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง โดยดูจากการกระจายของข้อมูล (Scatter plot)

2. ตรวจสอบความเป็นอิสระของตัวแปร (Independence of variables) พิจารณาจากค่า ในการศึกษาครั้งนี้ ได้เท่ากับ 1.939 (ค่าปกติควรอยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5) ดังนั้นการศึกษานี้ทั้งตัวแปรต้นแต่ละตัว ไม่มีความสัมพันธ์กัน เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

3. ตรวจสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ของตัวแปรพยากรณ์ทุกตัว มีค่าคงที่ (Homoscedasticity) โดยพิจารณาจากภาพการกระจายของข้อมูล (Scatter plot) ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง Regression Standardized Predicted Value (ค่าประมาณ Y ในรูปคะแนนมาตรฐาน) กับ Regression Standardized Residual Value (ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน) จะพบว่าค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์มีการกระจายบริเวณค่า 0

4. ตรวจสอบค่าความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น (Multicollinearity) โดยพิจารณาค่า Tolerance ของตัวแปร ที่เข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบตัวแปรที่ทำการศึกษานี้ค่า Tolerance อยู่ระหว่าง 0.273 - 0.919 ร่วมกับพิจารณา VIF ค่าปกติของ VIF ควรต่ำกว่า 10 หากค่า VIF เกิน 10 บ่งบอกถึงปัญหา multicollinearity ที่สูงเกินไป ซึ่งผลการทดสอบตัวแปรที่ทำการศึกษามีค่า 1.089 - 3.667 ซึ่งถือว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน

5. ตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนของตัวแปร มีค่า = 0 พิจารณาค่าเฉลี่ย Standard Predicted Value = 0.000 และ Standard Residual = 0.000 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

6. ตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดล (Model fit) พิจารณาจากตาราง ANOVA ดูค่า p-value < 0.05 ในการศึกษาครั้งนี้ p-value = 0.001 แสดงให้เห็นว่า โมเดลนี้มีความเหมาะสมกับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นสตรีตั้งครรภ์จำนวน 97 ราย มีอายุระหว่าง 13 - 19 ปี มีอายุเฉลี่ย 16.75 ปี (S.D. = 1.38) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15 - 17 ปี คิดเป็นร้อยละ 58.8 อายุน้อยสุด 13 ปี อายุมากที่สุด 19 ปี เป็นนักเรียน / นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 39.1 รองลงมาคืออาชีพแม่บ้าน เกษตรกร รับจ้าง และค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 32.0 , 15.5, 7.2 และ 6.2 ตามลำดับ มีค่าดัชนีมวลกายปกติ คิดเป็นร้อยละ 71.1 รองลงมาคือค่า



ดัชนีมวลกายอยู่ในกลุ่มต่ำกว่าเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 17.5 ค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์และอ้วน คิดเป็นร้อยละ 7.2 และ 4.2 (Table 1)

Table 1 Descriptive statistics of personal data of pregnant adolescents (n = 97)

Characteristics	n	percentage
Age (year old)		
Less than 14	7	7.2
15 – 17	57	58.8
18 – 19	33	34.0
($\bar{x}$ = 16.75, S.D. = 1.38, Min = 13 , Max = 19)		
Occupation		
Homemaker	31	32.0
Agricultural worker	15	15.5
Worker	7	7.2
Vendor	6	6.2
Student	38	39.1
Body Mass Index (BMI)		
Underweight	17	17.5
Normal	69	71.1
Overweight	7	7.2
Obese	4	4.2
($\bar{x}$ = 21.45, S.D. = 3.53, Min = 17.08, Max = 32.07)		

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นเลือด คือ ร้อยละ 30.39 โดยส่วนใหญ่มีค่าความเข้มข้นเลือดอยู่ในระดับซิดเล็กน้อย (31 – 33 %) คิดเป็นร้อยละ 61.9 รองลงมา คือ ค่าความเข้มข้นเลือดอยู่ในระดับซิด (26 % - 30 %) คิดเป็นร้อยละ 35 มีเพียง ร้อยละ 3.1 ที่มีค่าความเข้มข้นเลือด น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 % (Table 2)

**Table 2** Descriptive statistics of health data of pregnant adolescents (n = 97)

Characteristics	n	percentage
Underlying		
Not found	97	100
Hematocrit		
Less than 25%	3	3.1
26-30%	34	35.0
31-33%	60	61.9
($\bar{x}$ = 30.39 , SD = 2.08, Min =23%, Max = 33%)		

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการตั้งครรภ์ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนใหญ่มีการตั้งครรภ์ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 82.5 มาฝากครรภ์ครั้งแรกระหว่างอายุครรภ์ 4 - 33 สัปดาห์ ($\bar{x}$ = 18.02 , S.D. = 6.74) โดยส่วนใหญ่มาฝากครรภ์ครั้งแรกช่วงอายุครรภ์ 13 - 20 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 45.4 ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 87.6 (Table 3)

Table 3 Descriptive statistics of pregnant adolescents factors (n = 97)

Characteristics	n	percentage
Number of pregnancies		
G ₁	80	82.5
G ₂	16	16.5
G ₃	1	1.0
Gestational age at first antenatal care visit is less than or equal to 12 weeks	18	18.6
13 – 20 weeks	44	45.4
21 - 26 weeks	21	21.6
27 – 32 weeks	13	13.4
33 – 40 weeks	1	1.0
Quality of antenatal care (5 visits)		
completed	12	12.4
incomplete	85	87.6



ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น มี 3 ปัจจัย ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ และอาชีพ (นักศึกษา) ($\beta = -.379, .298, -.393$) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถทำนายการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ที่มารับบริการฝากครรภ์ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ร้อยละ 18.5 ($R^2 = .185, p < .05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Table 4)

Table 4 Multiple regression statistics of variables predicting anemia in teenage pregnancy (n = 97)

Predictive variables	b	SE _b	β	t	p-value
Age	-.570	.261	-.379	-2.186	.031*
BMI (Body Mass Index)	.175	.059	.298	2.988	.004**
Occupation: students	-1.666	.739	-.393	-2.102	.038*
$R = .430, R^2 = .185, \text{constant} = 37.523$					

** $p < .01$, * $p < .05$

สามารถเขียนสมการคะแนนดิบ (Raw Score Equation) ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 37.523 - 0.570(\text{Age}) + 0.175 (\text{BMI}) - 1.666 (\text{Status: students})$$

สมการมาตรฐาน (Standardized Equation)

$$Z\hat{Y} = -.379 (Z\text{Age}) + 0.298 (Z\text{BMI}) - 0.393 (Z \text{ Status: students})$$

สำหรับปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มารับบริการฝากครรภ์ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา มี 3 ปัจจัย ได้แก่ โรคประจำตัว จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ และจำนวนครั้งของการฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มารับบริการฝากครรภ์ ณ ห้องฝากครรภ์ โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า อายุ ดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนตั้งครรภ์ และอาชีพ (นักเรียน / นักศึกษา) เป็นปัจจัยที่ทำนายภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อายุมีอิทธิพลทางลบต่อภาวะโลหิตจาง ($\beta = -.379, p = .031$)



สะท้อนให้เห็นว่าสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีอายุน้อยที่อยู่ในช่วงอายุ 13 - 17 ปี มีแนวโน้มเกิดภาวะโลหิตจางสูงกว่าวัยรุ่นอายุมาก (18 - 19 ปี) เนื่องจากวัยรุ่นที่มีอายุน้อย (13 - 17 ปี) อยู่ในช่วงพัฒนาการร่างกายไม่สมบูรณ์ ซึ่งร่างกายยังต้องการสารอาหาร เช่น ธาตุเหล็ก โฟเลต และวิตามินบี 12 เพื่อการเจริญเติบโตของตนเอง เมื่อมีการตั้งครรภ์เกิดขึ้น ความต้องการสารอาหารเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ทำให้เกิดการขาดแคลนธาตุเหล็กและสารอาหารสำคัญ ส่งผลให้เกิดภาวะโลหิตจางได้ง่ายขึ้น (Cunningham et al., 2018) สอดคล้องกับการศึกษาของ Homsap (2023) และองค์การอนามัยโลก (WHO, 2022) ที่พบว่า การที่วัยรุ่นมีอายุน้อยซึ่งมีการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ ทำให้มีความต้องการสารอาหารสูง โดยเฉพาะธาตุเหล็กและโฟเลต หากได้รับไม่เพียงพอจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารและภาวะโลหิตจาง นอกจากนี้ วัยรุ่นอายุน้อยอาจขาดความรู้ในการดูแลสุขภาพขณะตั้งครรภ์ หรือเข้าถึงบริการฝากครรภ์ช้า (Anupapvisetkul et al., 2022) ซึ่งการฝากครรภ์ตั้งแต่ระยะแรก (ไตรมาสแรก) ช่วยให้แพทย์หรือพยาบาลสามารถตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางได้ตั้งแต่นั้น ๆ ผ่านการตรวจระดับฮีโมโกลบินหรือฮีมาโตคริต หากเข้าถึงบริการช้า การขาดธาตุเหล็กหรือภาวะโลหิตจางอาจลุกลามโดยไม่ได้รับการแก้ไขทันเวลา (WHO, 2022)

ในขณะที่ดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนตั้งครรภ์ มีอิทธิพลทางบวกต่อภาวะโลหิตจาง ($\beta = 0.298$, $p = 0.004$) อธิบายได้ว่า สตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มี BMI สูง (น้ำหนักเกินหรืออ้วน) มีแนวโน้มเกิดภาวะโลหิตจางน้อยกว่ากลุ่มที่มี BMI ต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากการมี BMI สูง อาจสะท้อนถึงภาวะโภชนาการที่ดีขึ้นหรือการบริโภคอาหารที่มีพลังงานและสารอาหารเพียงพอ สอดคล้องกับการศึกษาของ Eltayeb et al. (2023) ที่พบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มี BMI เกินเกณฑ์หรืออ้วน มีระดับฮีโมโกลบินที่สูงกว่ากลุ่มที่มี BMI ปกติ ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจาง นอกจากนี้การศึกษายังชี้ว่ามีอิทธิพลต่อระดับความรุนแรงในการเกิดภาวะโลหิตจางของสตรีตั้งครรภ์ในประเทศอินเดีย พบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ มีอัตราเสี่ยงสูงสุดในการเกิดภาวะโลหิตจาง ($OR = 0.993$, $p = 0.914$) และโอกาสในการเกิดภาวะโลหิตจางจะลดลงเมื่อมีค่าดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น โดยสตรีตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายปกติและมีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ มีอัตราเสี่ยงในการเกิดภาวะโลหิตจางลดลง 3.1 % ($OR = 1.031$, $p = 0.618$) และ 6.6 % ($OR = 1.066$, $p = 0.328$) ตามลำดับ (Talin et al., 2023) อย่างไรก็ตาม การมี BMI ที่สูงเกินไปขณะตั้งครรภ์อาจสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนหลายประการ ได้แก่ ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ และน้ำหนักตัวคงค้างมากหลังคลอด อีกทั้งยังส่งผลต่อทารกในครรภ์ ทำให้ทารกมีน้ำหนักตัวมากและคลอดยาก ต้องใช้สูติศาสตร์หัตถการในการช่วยคลอด และเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการคลอดยาก เช่น ภาวะตกเลือด (Phusritthong & Jirakan, 2022) เป็นต้น ดังนั้นพยาบาลผดุงครรภ์ควรมีความไวในการประเมินภาวะโภชนาการอย่างถูกต้อง แม่นยำ ซึ่งเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาล



ผดุงครรภ์ ในการกำกับติดตามการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักและแนะนำสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเรื่องน้ำหนักที่ควรเพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ซึ่งควรสอดคล้องกับค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ โดยสตรีตั้งครรภ์ที่มี BMI เกินและอ้วนควรมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตลอดการตั้งครรภ์ไม่เกิน 7 - 11.5 กิโลกรัมและ 5 - 9 กิโลกรัมตามลำดับ (Institute of medicine and national research council, 2009)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ที่เคยคลอดบุตรและผ่าตัดคลอดพบว่า ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ตั้งแต่ 23 กก./ม.² ขึ้นไป และดัชนีมวลกายก่อนคลอดน้อยกว่า 23 กก./ม. 2 ทั้งสองปัจจัยนี้มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Poowung, 2020) สะท้อนให้เห็นว่า บทบาทของพยาบาลผดุงครรภ์ในการติดตามภาวะโภชนาการทุกไตรมาสทั้งปริมาณ และคุณภาพอาหารที่หญิงตั้งครรภ์รับประทาน เนื่องจากสตรีตั้งครรภ์ที่มี BMI ก่อนตั้งครรภ์สูง (≥ 23 กก./ม.²) อาจมีภาวะโภชนาการเกินในช่วงแรก แต่หาก BMI ก่อนคลอดลดลง (< 23 กก./ม.²) อาจบ่งบอกถึงการขาดสารอาหารในช่วงท้ายของการตั้งครรภ์ พยาบาลผดุงครรภ์สามารถให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาสมดุลโภชนาการ และกระตุ้นให้สตรีตั้งครรภ์ตระหนักถึงความสำคัญของการรับประทานอาหารที่เหมาะสม (Cunningham et al., 2018)

ปัจจัยด้านอาชีพ ที่พบว่า นักเรียน/นักศึกษา มีอิทธิพลในทางลบต่อภาวะโลหิตจาง ($\beta = -0.393$, $p = .038$) อธิบายได้ว่า การตั้งครรภ์ขณะเป็นนักเรียน / นักศึกษามีความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางสูงกว่า กลุ่มที่มีอาชีพอื่น (เช่น แม่บ้าน เกษตรกร) อาจมีการเข้าถึงบริการฝากครรภ์ช้ากว่ากลุ่มอาชีพอื่น ๆ เนื่องจากวัยรุ่นนักเรียนมักปิดกั้นการตั้งครรภ์ในระยะแรกเนื่องจากความกังวลต่อการถูกตีตราจากสังคม หรือโรงเรียน ในบริบทสังคมไทย ยังไม่เป็นที่ยอมรับเรื่องการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ส่งผลให้สตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นมาฝากครรภ์ครั้งแรกช้า ทำให้พลาดโอกาสรับยาเสริมธาตุเหล็กและโฟเลตตั้งแต่ไตรมาสแรก ซึ่งจำเป็นต่อการสร้างเม็ดเลือด ร่วมกับมีภาวะเครียดและภาระการเรียน นอกจากนี้การเผชิญความเครียดจากการเรียนและการปรับตัวระหว่างตั้งครรภ์ อาจส่งผลต่อพฤติกรรมการกิน ได้แก่ กินไม่ตรงเวลา หรือเลือกอาหารที่ไม่มีประโยชน์ ร่วมกับการขาดการสนับสนุนทางสังคม จากการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นที่ถูกมองว่าเป็นเรื่องน่าอายในสังคมไทย ทำให้ขาดการช่วยเหลือจากครอบครัวหรือเพื่อน ส่งผลให้ขาดแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพ รวมถึงอาจปิดกั้นการตั้งครรภ์ในระยะแรก ส่งผลให้เข้าถึงบริการฝากครรภ์ช้า (87.6 % ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์) และได้รับอาหารเสริมธาตุเหล็กไม่เพียงพอ และยังพบว่า ความเครียดและภาระการเรียนเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น เนื่องจาก การดูดซึมธาตุเหล็กผ่านคอร์ติซอลและอีพิซินิน ถูกรบกวนและทำให้การเข้าถึงบริการฝากครรภ์ช้าจากการปิดกั้นการตั้งครรภ์ (Tighe & Lalor, 2016) เมื่อรวมกับโภชนาการที่ไม่ดีและการขาดการสนับสนุน ความเสี่ยงยิ่งสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่น (WHO, 2022)



สำหรับปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ โรคประจำตัว กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่มีโรคประจำตัว (100 %) จึงไม่สามารถวิเคราะห์อิทธิพลได้ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่เป็นการตั้งครรภ์ครั้งแรก (82.5 %) ทำให้ความแปรปรวนของข้อมูลน้อยเกินไปที่จะหาความสัมพันธ์ และจำนวนครั้งการฝากครรภ์ ที่ฝากครรภ์ไม่ครบเกณฑ์ (87.6 %) แต่ปัจจัยเหล่านี้ อาจไม่สัมพันธ์กับโลหิตจางโดยตรง เนื่องจากสาเหตุหลักที่ได้รับจากการฝากครรภ์อาจไม่เพียงพอ หรือได้รับเข้าไป ดังนั้น ทั้ง 3 ปัจจัยจึงไม่มีความสัมพันธ์เชิงสถิติกับภาวะโลหิตจาง ตามผลการวิจัย

สรุป

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น อาชีพ (นักเรียน / นักศึกษา) และมี BMI ก่อนตั้งครรภ์ต่ำ เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจาง ดังนั้นสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีลักษณะดังกล่าวจะต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ ทั้งด้านโภชนาการและการเข้าถึงบริการสุขภาพอย่างทันทั่วถึงตั้งแต่เริ่มฝากครรภ์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรให้การดูแลเชิงรุกในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น อายุน้อย (13 - 17 ปี) และ กลุ่มนักเรียน โดยเน้นการเสริมธาตุเหล็ก โฟเลต และส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางในระยะตั้งครรภ์
2. ปรับปรุงบริการฝากครรภ์โดยเร่งรัดการเข้าถึงบริการฝากครรภ์เร็วขึ้น (ก่อน 12 สัปดาห์) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพิ่มเติม คือ ศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เช่น ระดับธาตุเหล็กในเลือด อาหารที่บริโภค และปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม เพื่อเพิ่มความแม่นยำของโมเดล
2. ควรมีการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective research) จะได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าการศึกษาย้อนหลัง (retrospective research)
3. นำตัวแปรที่เป็นปัจจัยที่ทำนายภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนตั้งครรภ์ เพิ่มการวัด BMI ในแต่ละไตรมาส เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงตลอดการตั้งครรภ์ และเชื่อมโยงกับภาวะโภชนาการ



รายการอ้างอิง (References)

- Anupapvisedkul, P., Ninwarangkul, K., Wiwatanacheewin, K., Juntrapoon, B., & Chaimin, A. (2022). Self-care Practice among Adolescent Primigravida in Northern Thailand: A Mixed Method Study. *Nursing Journal CMU*, 49(4), 274 - 291. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/255989>
- Chaithirayanon, S., Chaisansuk, J., & Siripornpanich, V. (2021). The Study of Maternal and Neonatal Complications in Teenage Pregnancy. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 104(9), S9 - S14. <https://doi.org/10.35755/jmedassocthai.2021.S03.00006>
- Cunningham, F.G., Leveno, K.J., & Bloomm, S.L. (2018). *Williams Obstetrics* (25th ed.). McGraw-Hill.
- Department of Health. (2016). *Policy and Strategy. National Reproductive Health Development No. 2 (2017-2026) on Promoting Quality Birth and Growth*. <http://202.29.80.118/datas/document/PolicyandStrategy/strategic/strategic-reproductive-59.pdf>
- Department of Health. (2023). *Anemia in Pregnant Women at the Health District Level*. <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/anemia?year=2023>
- Eltayeb, R., Binsaleh, N.K., Alsaif, G., Ali, R.M., Alyahyaw, A.R., & Adam, I. (2023). Hemoglobin Levels, Anemia, and Their Associations with Body Mass Index among Pregnant Women in Hail Maternity Hospital, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 15(16), 3508. <http://doi.org/10.3390/nu15163508>
- Homsap, P. (2023). Prevalence and Factors Associated with Anemia Among Young Adolescent Pregnancy at King Narai. *District Medical Journal 4-5*, 42(2), 253 - 262. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/view/263929>
- Institute of medicine and national research council. (2009). *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. National Academies Press.
- Kingkloiklang, S. (2021). The Results of Development Guideline of Antenatal Care for Knowledge and Anemia in Pregnancy Women at Chumphae Hospital Antenatal Care Clinic. *Journal of Preventive Medicine Association of Thailand*, 11(2), 345 - 369. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JPMAT/article/view/249897>



- Krejcie, R.V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607 – 610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Phusrithong, P., & Jirakan, W. (2022). Promoting Maternal Health During Pregnancy. In Thadakarn, S., Prom, C., & Kerdprasert, S. (Eds.), *Nursing and midwifery during pregnancy* (pp. 261 - 262). Thanaplace Co., Ltd.
- Poowung, W. (2020). The Prevalence and Associate Factors of Anemia in Mothers Delivered in Nongkhai Hospital. *Nursing, Health, and Education Journal*, 3(1), 18 - 27. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/NHEJ/article/view/238132>
- Sheehan, P., Sweeny, K., Rasmussen, B., Wils, A., Friedman, H.S., Mahon, J., Patton, G.C., Sawyer S.M., Howard, E., Symons, J., Stenberg, K., Chalasani, S., Maharaj, N., Reavley, N., Shi, H., Fridman, M., Welsh, A., Nsofor, E., & Laski, L. (2017). Building the Foundations for Sustainable Development: A Case for Global Investment in the Capabilities of Adolescents. *Lancet*, 390, 1792 – 806. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30872-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30872-3) PMID: 28433259
- Sookdee, J., & Wanaratwichit, C. (2016). Factors affecting iron deficiency anemia among pregnant women receiving antenatal care at sub-districts health promoting hospital. *Journal of Health Science Research*, 10(1), 1 - 7. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JHR/article/view/68797>
- Suphavittipatthan, B., & Prasitwattanaseri, P. (2019). *Nursing and Midwifery: Women at Risk and Complications* [Master's thesis]. Chiang Mai University.
- Talin, I.A., Abid, M.H., Samad, M.A., Azpíroz, I.D., Diez, I.T., Ashraf, I., & Nahid, A.A. (2023). Exploring Factors Influencing the Severity of Pregnancy Anemia in India: a Study Using Proportional Odds Model. *Scientific Reports*, 13, 228 - 216. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49872-x>
- Tighe, S. M., & Lalor, J. G. (2016). Concealed pregnancy: A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 72(1), 50 - 61. <https://doi.org/10.1111/jan.12769>
- World Health Organization. (2022, February). *Prevalence of Anemia in Women of Reproductive Age (Aged 15–49)*. <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-women-of-reproductive-age>
- World Health Organization. (2023, December). *Anaemia*. <https://www.who.int/health-topics/anaemia>