

ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของมารดากับการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 1 เดือน: การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 19 จังหวัดกาญจนบุรี

อรุชา วงศ์พิรกุล, พ.บ.¹

บทคัดย่อ

การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักทารกในช่วงเดือนแรกหลังคลอดเป็นตัวชี้วัดสำคัญของการเจริญเติบโต การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุของมารดากับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุประมาณ 1 เดือน โดยกำหนดเป็นช่วงอายุ 30–40 วันหลังคลอด เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังในคู่มารดา-ทารกที่คลอดในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 19 จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้ข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2568 และดำเนินการวิจัยระหว่างวันที่ 31 กรกฎาคม ถึง 28 สิงหาคม 2569 จากข้อมูลทั้งหมด 845 คู่ มีข้อมูลเข้าเกณฑ์วิเคราะห์ 685 คู่ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สหสัมพันธ์เพียร์สันและสเปียร์แมน และการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่าอายุมารดาเฉลี่ย 28.51 ± 6.27 ปี ทารกมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ย 32.38 ± 8.78 กรัม/วัน โดยทารกในกลุ่มมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี อายุ 20–34 ปี และอายุ 35 ปีขึ้นไป มีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ย 33.01 ± 9.14 , 32.35 ± 8.73 และ 32.13 ± 8.87 กรัม/วัน ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.801$) ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดาแบบต่อเนื่องกับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน ($r=-0.021$, $p=0.581$) และภายหลังปรับปัจจัยร่วมยังไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุมารดาที่อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารก ขณะที่เพศทารกและน้ำหนักแรกเกิดมีความสัมพันธ์กับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการศึกษาสนับสนุนให้การติดตามการเจริญเติบโตของทารกในช่วงเดือนแรก พิจารณาปัจจัยพื้นฐานของทารก โดยเฉพาะน้ำหนักแรกเกิด ร่วมกับปัจจัยด้านมารดาและการคลอด มากกว่าการใช้อายุมารดาเพียงปัจจัยเดียว

คำสำคัญ: อายุมารดา, การเพิ่มน้ำหนักทารก, ทารกแรกเกิด, น้ำหนักแรกเกิด, การศึกษาย้อนหลัง

¹ นายแพทย์ชำนาญการ, โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 19 จังหวัดกาญจนบุรี ; E-mail: arucha0345@gmail.com

Association between Maternal Age and Infant Weight Gain from Birth to One Month of Age: A Retrospective Analytical Study at Somdet Phra Sangharaja the 19th Hospital, Kanchanaburi Province

Arucha Wongpeerakul, M.D.¹

Abstract

Infant weight gain during the first month of life is an important indicator of early growth. This study aimed to examine the association between maternal age and average daily infant weight gain from birth to approximately one month of age, operationally defined as 30–40 days after birth. A retrospective analytical study was conducted among mother–infant pairs delivered at Somdet Phra Sangharaja the 19th Hospital, Kanchanaburi Province, using data from January 1, 2023, to December 31, 2025. The study was conducted from July 31 to August 28, 2026. Of 845 mother–infant pairs identified, 685 met the eligibility criteria for analysis. Descriptive statistics, one-way analysis of variance, Pearson and Spearman correlation analyses, and multiple linear regression were performed.

The results found that the mean maternal age was 28.51 ± 6.27 years, and the mean daily infant weight gain was 32.38 ± 8.78 g/day. Mean daily weight gain among infants born to mothers aged <20, 20–34, and ≥ 35 years was 33.01 ± 9.14 , 32.35 ± 8.73 , and 32.13 ± 8.87 g/day, respectively, with no statistically significant difference among groups ($p=0.801$). Maternal age as a continuous variable was not correlated with daily infant weight gain ($r=-0.021$, $p=0.581$). After adjustment for relevant covariates, maternal age groups remained unassociated with daily infant weight gain, whereas infant sex and birth weight were significantly associated with the outcome. These findings support monitoring early infant growth based on infant characteristics, particularly birth weight, together with maternal and perinatal factors rather than maternal age alone.

Keywords: Maternal age, Infant weight gain, Newborn, Birth weight, Retrospective study

¹ Medical Physician, Professional Level, Somdet Phra Sangharaja the 19th Hospital, Kanchanaburi Province ;
E-mail: arucha0345@gmail.com

บทนำ

การเจริญเติบโตในช่วงเดือนแรกหลังคลอดเป็นช่วงสำคัญของการปรับตัวของทารกจากชีวิตในครรภ์สู่ภายนอก น้ำหนักทารกในช่วงแรกอาจลดลงตามสรีรวิทยา ก่อนเพิ่มขึ้นตามการได้รับสารอาหารและการปรับตัวหลังคลอด การติดตามการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักจึงช่วยประเมินการเจริญเติบโต การได้รับนมและคัดกรองทารกที่มีความเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตไม่เหมาะสม (National Institute for Health and Care Excellence, 2017; World Health Organization, 2009) นอกจากนี้ การประเมินอัตราการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตามช่วงเวลา (weight velocity) ช่วยสะท้อนรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักในระยะต้นได้มากกว่าการพิจารณาน้ำหนัก ณ จุดเวลาเดียว โดยเฉพาะในช่วงแรกของชีวิต (World Health Organization, 2009; Paul et al., 2016)

การศึกษาก่อนหน้าพบว่ารูปแบบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักทารกในเดือนแรกสัมพันธ์กับปัจจัยหลายด้าน เช่น น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ วิธีคลอด และการได้รับนม (Aydin & Yalçın, 2024; Flaherman et al., 2022; Ginsburg et al., 2023; Paul et al., 2016) ขณะเดียวกัน อายุของมารดาเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การตั้งครรภ์และทารกแรกเกิด โดยทั้งมารดาวัยรุ่นและมารดาอายุมากมีรายงานความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักแรกเกิดต่ำ และผลลัพธ์แรกเกิดที่ไม่พึงประสงค์บางประการ (Aradhya et al., 2023; Huang et al., 2025; Wang et al., 2024; World Health Organization, 2024)

ในประเทศไทย ปัจจัยด้านอายุ ภาวะโภชนาการของมารดา ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ และภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ได้รับการศึกษาว่ามีความเกี่ยวข้องกับน้ำหนักแรกเกิดและภาวะแทรกซ้อนของทารก (เกษรโตแสง และปณัชชัฐิตา ขุนบุญยัง, 2024; ณัฐธีร์ ธนะไชยพันธุ์, 2025; พชรินทร์ เรืองธวัฏกุล, 2024; อาริยาพัตชา, 2026) อย่างไรก็ตาม งานส่วนใหญ่ให้

ความสำคัญกับผลลัพธ์ ณ แรกเกิด มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักภายหลังจำหน่าย ขณะที่การเพิ่มน้ำหนักในช่วงเดือนแรกอาจได้รับอิทธิพลเพิ่มเติมจากการให้นม ภาวะสุขภาพทารก การดูแลหลังคลอด และบริบทของครอบครัว จึงไม่อาจสรุปจากความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดากับน้ำหนักแรกเกิดได้โดยตรง

ในบริบทของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 19 มีการติดตามน้ำหนักทารกหลังคลอดในคลินิกสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงขาดข้อมูลเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดากับอัตราการเพิ่มน้ำหนักของทารกในช่วงเดือนแรก ภายหลังควบคุมปัจจัยของมารดา การตั้งครรภ์ การคลอด และทารกแรกเกิด การศึกษานี้จึงมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุของมารดากับการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 1 เดือน โดยกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติของน้ำหนักทารกเมื่ออายุ 1 เดือน เป็นน้ำหนักที่ชั่งได้ในช่วงอายุ 30–40 วันหลังคลอด โดยใช้อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันเป็นผลลัพธ์หลัก เพื่อลดผลจากความแตกต่างของวันที่ทารกมาติดตามและเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบการเจริญเติบโตระหว่างกลุ่มอายุมารดาได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุของมารดากับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุประมาณ 1 เดือน (30–40 วันหลังคลอด) ภายหลังควบคุมปัจจัยร่วมด้านมารดา การตั้งครรภ์ การคลอด และทารก
2. เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักเพิ่มรวมและอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารกระหว่างกลุ่มมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี อายุ 20–34 ปี และอายุ 35 ปีขึ้นไป
3. เพื่อศึกษาลักษณะของมารดา การตั้งครรภ์ การคลอด และทารกในแต่ละกลุ่มอายุของมารดา

สมมุติฐานการวิจัย

อายุของมารดามีความสัมพันธ์กับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ

ประมาณ 1 เดือน (30–40 วันหลังคลอด) ภายหลัง
ควบคุมปัจจัยร่วมที่เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยและสถานที่ศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (retrospective analytical study) โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนมารดา เวชระเบียนทารก ฐานข้อมูลการคลอด ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล และข้อมูลการติดตามทารกที่คลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 19 จังหวัดกาญจนบุรี ครอบคลุมข้อมูลการคลอดระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2568 และดำเนินการวิจัยภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ระหว่างวันที่ 31 กรกฎาคม ถึง 28 สิงหาคม 2569

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการศึกษา คือ คู่มารดา-ทารกที่ ทารกเป็นทารกเกิดมีชีพและคลอดในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 19 ในช่วงเวลาการศึกษา โดยใช้วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบรวมทั้งหมดตามเกณฑ์ (total sampling) จากข้อมูลคู่มารดา-ทารกที่สามารถสืบค้นได้ทั้งหมดจำนวน 845 คู่

จากข้อมูลคู่มารดา-ทารกที่สามารถสืบค้นได้ทั้งหมด 845 คู่ คัดออก 144 คู่ เนื่องจากอายุทารก ณ วันที่ซึ้นน้ำหนักรักษาไม่อยู่ในช่วง 30–40 วันหลังคลอด เหลือ 701 คู่ จากนั้นคัดออกอีก 16 คู่ เนื่องจากข้อมูลน้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักติดตาม หรือข้อมูลสำคัญที่จำเป็นต่อการคำนวณผลลัพธ์หลักไม่ครบถ้วน เหลือกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์จำนวน 685 คู่ คิดเป็นร้อยละ 81.1 ของข้อมูลทั้งหมด

จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีความเพียงพอต่อการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อ

พิจารณาจากจำนวนตัวแปรอิสระที่นำเข้าสู่แบบจำลอง และจำนวนกลุ่มตัวอย่างต่อพารามิเตอร์ที่ประมาณค่า

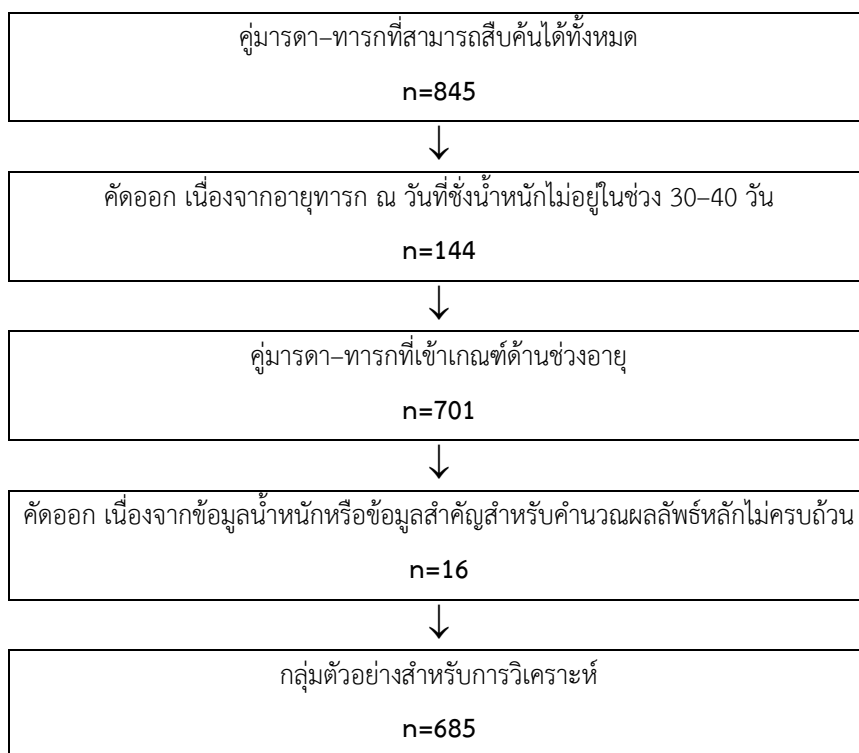
เกณฑ์คัดเข้า

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) เป็นทารกเกิดมีชีพที่คลอดในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 19 ในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2568 2) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลของมารดาและทารกได้ 3) มีข้อมูลอายุของมารดา ณ เวลาคลอด 4) มีข้อมูลน้ำหนักแรกเกิด 5) มีข้อมูลน้ำหนักทารกจากการมาติดตามในช่วงอายุ 30–40 วันหลังคลอด และ 6) มีข้อมูลเพียงพอสำหรับคำนวณอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน

เกณฑ์คัดออก

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ 1) ข้อมูลตัวแปรหลัก ได้แก่ อายุของมารดา น้ำหนักแรกเกิด หรือน้ำหนักติดตามไม่ครบถ้วน 2) ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างมารดาและทารกได้ 3) อายุทารก ณ วันที่ซึ้นน้ำหนักติดตามไม่อยู่ในช่วง 30–40 วันหลังคลอด และ 4) มีข้อมูลน้ำหนักหรือข้อมูลสำคัญที่ไม่สมเหตุสมผล และไม่สามารถตรวจสอบเพื่อใช้คำนวณผลลัพธ์หลักได้

ทั้งนี้ กระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและจำนวนในแต่ละขั้นตอน สามารถแสดงไว้ในแผนภาพการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (ภาพที่ 1) ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนภาพการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรและนิยามเชิงปฏิบัติ

1. ตัวแปรอิสระหลัก คือ อายุของมารดา ณ เวลาคลอด โดยใช้ข้อมูลอายุที่บันทึกในระบบเวชระเบียนในรูปปี เดือน และวัน และคำนวณเป็นอายุหน่วยปีสำหรับการวิเคราะห์แบบตัวแปรต่อเนื่อง นอกจากนี้จำแนกอายุมารดาออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ อายุน้อยกว่า 20 ปี, อายุ 20-34 ปี และอายุ 35 ปีขึ้นไป โดยกำหนดกลุ่มอายุ 20-34 ปีเป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิเคราะห์ถดถอย

2. ผลลัพธ์หลักของการศึกษา คือ อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารก (average daily weight gain) ซึ่งในการศึกษานี้กำหนดเชิงปฏิบัติเป็นช่วงอายุ 30-40 วันหลังคลอด หน่วยกรัมต่อวัน โดยคำนวณจากผลต่างระหว่างน้ำหนักเมื่อมาติดตามกับน้ำหนักแรกเกิด แล้วหารด้วยจำนวนวันตั้งแต่วันคลอดถึงวันที่ชั่งน้ำหนักติดตาม ดังสูตร

$$\text{อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน (กรัม/วัน)} \\ = \frac{\text{น้ำหนักวันที่ติดตาม (กรัม)} - \text{น้ำหนัก}}$$

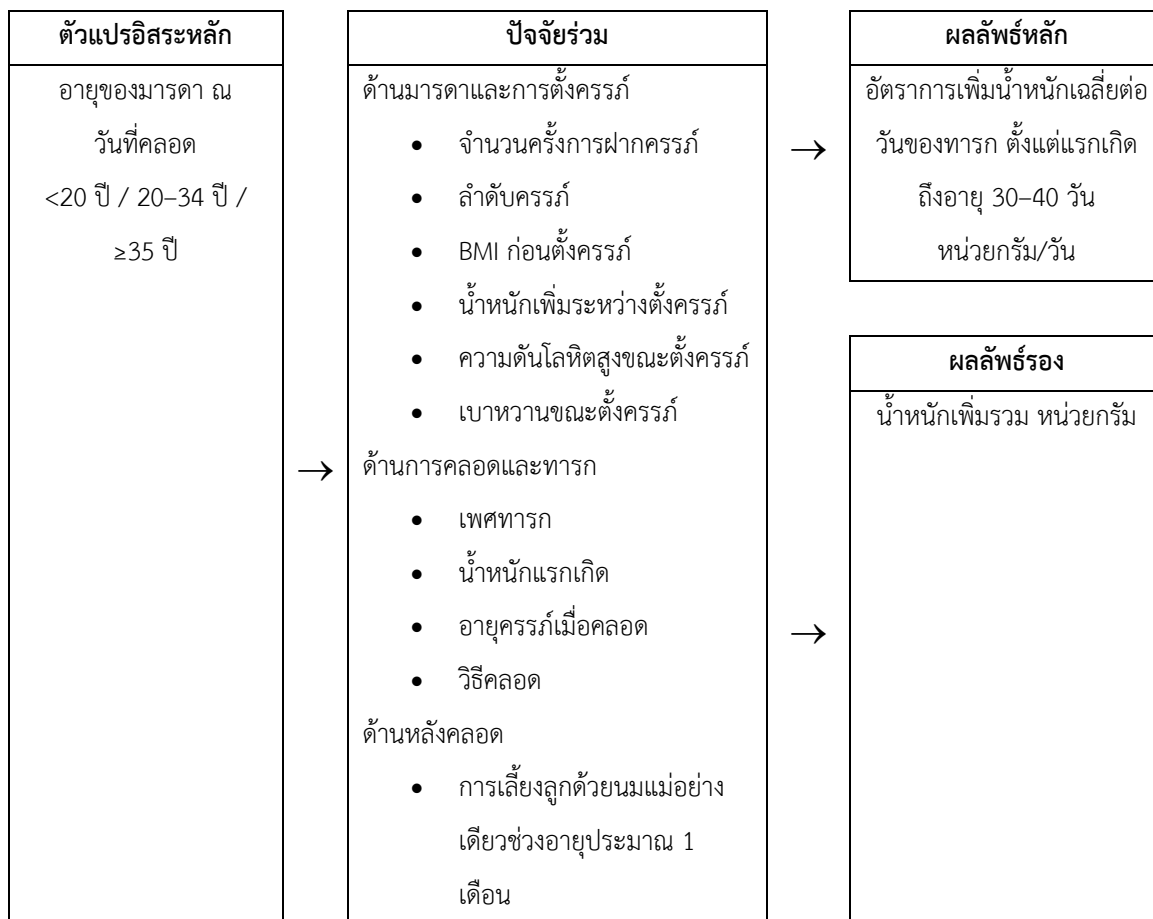
แรกเกิด (กรัม)] / จำนวนวันตั้งแต่แรกเกิดถึงวันที่ติดตาม

3. ผลลัพธ์รอง คือ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นรวมตั้งแต่แรกเกิดถึงวันที่ติดตาม หน่วยกรัม

4. ตัวแปรร่วมที่พิจารณาในการศึกษา ได้แก่ เพศทารก น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์เมื่อคลอด วิธีคลอด จำนวนครั้งการฝากครรภ์ ลำดับครรภ์ ดัชนีมวลกายของมารดาก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวนในช่วงอายุประมาณ 1 เดือน

5. ภาวะคลอดก่อนกำหนด หมายถึง การคลอดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย หมายถึง น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม ตัวแปรทั้งสองใช้สำหรับการอธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์เปรียบเทียบ แต่ไม่นำเข้าสู่แบบจำลองถดถอยหลัก พร้อมกับอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิด ซึ่งเป็นตัวแปรต้นกำเนิดเดียวกันเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและความเสี่ยงต่อภาวะพหุสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

กรอบแนวคิดการวิจัย



เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลโรงพยาบาล (Case Record Form: CRF) ซึ่งพัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย นิยามเชิงปฏิบัติของตัวแปรและรายการข้อมูลที่มีอยู่ในระบบเวชระเบียนประกอบด้วยข้อมูลสำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลมารดาและประวัติการตั้งครรภ์ 2) ข้อมูลการคลอด 3) ข้อมูลทารกแรกเกิด และ 4) ข้อมูลการติดตามทารกและน้ำหนักในช่วงอายุ 30-40 วันหลังคลอด

เนื่องจากเครื่องมือเป็นแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ไม่ใช่แบบสอบถามหรือมาตรวัดคุณลักษณะเชิงนามธรรม การประเมินคุณภาพข้อมูลจึงมุ่งเน้นความชัดเจนของนิยามตัวแปร ความสอดคล้อง

ระหว่างตัวแปรกับแหล่งข้อมูล และความครบถ้วนของข้อมูลที่น่าวิเคราะห์ โดยไม่ใช้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเป็นเกณฑ์ประเมินเครื่องมือ

ก่อนการวิเคราะห์ ผู้วิจัยตรวจสอบข้อมูลซ้ำ (duplicate records) ค่าที่สูญหาย (missing data) ความสมเหตุสมผลของค่าตัวแปร และความสอดคล้องระหว่างน้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักติดตาม อายุทารก และข้อมูลมารดา โดยข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ ไม่นำเข้าสู่ฐานข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

สำหรับข้อมูลน้ำหนักทารก น้ำหนักแรกเกิดได้จากข้อมูลที่บันทึกภายหลังคลอดตามระบบบริการของโรงพยาบาล ส่วนน้ำหนักติดตามได้จากการชั่งน้ำหนักเมื่อทารกมารับบริการในช่วงอายุ 30-40 วันหลังคลอด เนื่องจากการศึกษาย้อนหลัง การ

ควบคุมชนิดของเครื่องชั่ง ผู้ชั่ง และขั้นตอนการชั่ง น้ำหนักในแต่ละช่วงเวลาไม่สามารถดำเนินการย้อนหลังได้ทั้งหมด ประเด็นดังกล่าวจึงพิจารณาเป็นข้อจำกัดของการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม IBM SPSS กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลเชิงกลุ่ม

รายงานด้วยจำนวนและร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ รายงานด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยรายงานค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดเพิ่มเติมสำหรับอายุมารดา

2. สถิติเชิงอนุมาน ตรวจสอบการแจกแจง

ของอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันด้วย Shapiro-Wilk test และตรวจสอบความเท่ากันของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มด้วย Levene's test เปรียบเทียบตัวแปรเชิงกลุ่มระหว่างกลุ่มอายุมารดาด้วย Chi-square test และเปรียบเทียบตัวแปรเชิงปริมาณระหว่าง 3 กลุ่มอายุด้วย one-way analysis of variance (one-way ANOVA)

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของมารดาแบบตัวแปรต่อเนื่องกับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารกด้วย Pearson correlation coefficient และใช้ Spearman rank correlation coefficient เพื่อประเมินความสอดคล้องของผลเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์เชิงอันดับ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุของมารดากับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันด้วย multiple linear regression โดยนำตัวแปรเข้าสู่แบบจำลองพร้อมกันตามกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (enter method) และกำหนดมารดาอายุ 20–34 ปีเป็นกลุ่มอ้างอิง วิเคราะห์เป็น 3 แบบจำลอง ได้แก่ Model 0 วิเคราะห์โดยไม่ปรับปัจจัยร่วม;

Model 1 ปรับด้วยเพศทารก น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์เมื่อคลอด วิธีคลอด จำนวนครั้งการฝากครรภ์ และลำดับครรภ์; และ Model 2 ปรับตัวแปรทั้งหมดใน Model 1 ร่วมกับดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียในช่วงอายุประมาณ 1 เดือน

ในแบบจำลองหลักใช้น้ำหนักแรกเกิดและอายุครรภ์เมื่อคลอดเป็นตัวแปรต่อเนื่อง และไม่นำภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและภาวะคลอดก่อนกำหนดเข้าสู่แบบจำลองพร้อมกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนเชิงนิยาม ตรวจสอบภาวะพหุสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วย variance inflation factor (VIF) โดยกำหนด $VIF < 5$ เป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ รวมทั้งตรวจสอบความเป็นเส้นตรง ความสม่าเสมอของความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน การแจกแจงของ residuals และความเป็นอิสระของค่าคลาดเคลื่อน รายงานผลเป็นค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยไม่มาตรฐาน (unstandardized coefficient; B) ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่า p-value, R^2 , adjusted R^2 และ F-statistic

เพื่อประเมินโอกาสเกิด selection bias มีการเปรียบเทียบอายุมารดา เพศทารก และน้ำหนักแรกเกิดระหว่างกลุ่มที่เข้าสู่และไม่เข้าสู่การวิเคราะห์หลักตามความครบถ้วนของข้อมูลที่มีอยู่

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี เลขที่ EC.NO.027/2569 รับรองตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2569 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2570 เป็นการใช้อยู่ข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลโรงพยาบาล ไม่มีการติดต่อมารดา ผู้ปกครอง หรือทารกโดยตรง ไม่มีการตรวจร่างกาย การเจาะเลือด การให้ยา หรือการแทรกแซง

การดูแลตามปกติ ผู้วิจัยใช้รหัสการวิจัยแทนข้อมูลระบุตัวบุคคล และไม่นำชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน เลขโรงพยาบาล ที่อยู่ หรือหมายเลขโทรศัพท์เข้าสู่ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการรายงานผลในภาพรวมโดยไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้

ผลการวิจัย

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม

กลุ่มอายุของมารดา

จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ จำนวน 685 ราย พบว่าอายุมารดาเฉลี่ย 28.51 ± 6.27 ปี

ตารางที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอายุของมารดา

ตัวแปร	รวม (n=685)	<20 ปี (n=67)	20-34 ปี (n=508)	≥35 ปี (n=110)	p-value
เพศ, n (%)					0.089
ชาย	362 (52.8)	43 (64.2)	267 (52.6)	52 (47.3)	
หญิง	323 (47.2)	24 (35.8)	241 (47.4)	58 (52.7)	
น้ำหนักแรกเกิด, กรัม	$3,080 \pm 390$	$2,970 \pm 350$	$3,080 \pm 390$	$3,130 \pm 370$	0.033*
อายุครรภ์เมื่อคลอด, สัปดาห์	38.49 ± 1.25	38.14 ± 1.40	38.52 ± 1.26	38.58 ± 1.10	0.049*
คลอดก่อนกำหนด, n (%)	73 (10.7)	13 (19.4)	50 (9.8)	10 (9.1)	0.049*
ผ่าตัดคลอด, n (%)	255 (37.2)	26 (38.8)	182 (35.8)	47 (42.7)	0.521
ฝากครรภ์ ≥5 ครั้ง, n (%)	652 (95.2)	59 (88.1)	485 (95.5)	108 (98.2)	0.008*
BMI ก่อนตั้งครรภ์, กก./ม ²	22.63 ± 3.56	21.38 ± 3.13	22.46 ± 3.59	24.14 ± 3.21	<0.001*
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์, n (%)	35 (5.1)	1 (1.5)	21 (4.1)	13 (11.8)	0.001*
เบาหวานขณะตั้งครรภ์, n (%)	25 (3.6)	1 (1.5)	16 (3.1)	8 (7.3)	0.069
นมแม่อย่างเดียวช่วงอายุ 1 เดือน, n (%)	408 (59.6)	32 (47.8)	313 (61.6)	63 (57.3)	0.082

หมายเหตุ: ข้อมูลต่อเนื่องแสดงเป็น Mean±SD; * p<0.05

2. การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักทารกจำแนก

ตามกลุ่มอายุของมารดา

อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันในกลุ่มมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี อายุ 20-34 ปี และอายุ 35 ปี ขึ้นไป เท่ากับ 33.01 ± 9.14 , 32.35 ± 8.73 และ

โดยมีอายุต่ำสุด 14.73 ปี และสูงสุด 46.62 ปี อายุทารก ณ วันที่ชั่งน้ำหนักเฉลี่ย 34.27 ± 2.56 วัน น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย $3,080 \pm 390$ กรัม และน้ำหนักเมื่ออายุ 30-40 วันหลังคลอดเฉลี่ย $4,190 \pm 460$ กรัม มารดาอายุน้อยกว่า 20 ปีมีจำนวน 67 ราย (ร้อยละ 9.8) อายุ 20-34 ปี จำนวน 508 ราย (ร้อยละ 74.2) และอายุ 35 ปีขึ้นไปจำนวน 110 ราย (ร้อยละ 16.1) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

32.13 ± 8.87 กรัม/วัน ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.801$) เช่นเดียวกับน้ำหนักเพิ่มรวม ($p=0.787$) ขณะที่น้ำหนักแรกเกิดแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.033$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักทารกจำแนกตามกลุ่มอายุของมารดา

ตัวแปร	รวม	<20 ปี	20–34 ปี	≥35 ปี	p-value
น้ำหนักแรกเกิด, กรัม	3,080±390	2,970±350	3,080±390	3,130±370	0.033*
น้ำหนัก 30–40 วัน, กรัม	4,190±460	4,100±500	4,200±460	4,220±440	0.178
น้ำหนักเพิ่มรวม, กรัม	1,111.38±316.90	1,121.72±324.73	1,114.02±316.60	1,092.91±315.70	0.787
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย, กรัม/วัน	32.38±8.78	33.01±9.14	32.35±8.73	32.13±8.87	0.801

หมายเหตุ: * $p < 0.05$ **3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารก**

เมื่อวิเคราะห์อายุมารดาเป็นตัวแปรต่อเนื่อง ไม่พบความสัมพันธ์กับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน ทั้ง Pearson correlation ($r = -0.021$, $p = 0.581$) และ Spearman correlation ($\rho = -0.015$, $p = 0.688$) การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของแบบจำลองไม่พบการละเมิดที่มีนัยสำคัญ โดยค่า VIF ของตัวแปรในแบบจำลองสุดท้ายอยู่ระหว่าง 1.02–1.68 และค่าคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงและความแปรปรวนอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม การเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของกลุ่มที่เข้าสู่และไม่เข้าสู่

การวิเคราะห์ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในอายุมารดา เพศทารก และน้ำหนักแรกเกิด

ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณพบว่า เมื่อใช้มารดาอายุ 20–34 ปีเป็นกลุ่มอ้างอิง ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุของมารดากับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันทั้งก่อนและหลังปรับปัจจัยร่วม ใน Model 2 กลุ่มมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี มีค่า Adjusted B = -0.76 กรัม/วัน (95% CI -3.04 ถึง 1.51, $p = 0.512$) และกลุ่มอายุ 35 ปีขึ้นไปมีค่า B = 0.39 กรัม/วัน (95% CI -1.43 ถึง 2.21, $p = 0.672$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นของปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน

ตัวแปร	Crude B (95% CI)	Adjusted B (95% CI)	p-value
มารดาอายุ <20 ปี	0.66 (-1.58, 2.90)	-0.76 (-3.04, 1.51)	0.512
มารดาอายุ ≥35 ปี	-0.23 (-2.04, 1.59)	0.39 (-1.43, 2.21)	0.672
เพศชาย	-	4.99 (3.72, 6.26)	<0.001**
น้ำหนักแรกเกิด, ต่อ 1 กก.	-	-3.84 (-5.54, -2.13)	<0.001**
อายุครรภ์, ต่อ 1 สัปดาห์	-	0.20 (-0.33, 0.73)	0.468
ผ่าตัดคลอด	-	0.28 (-1.04, 1.60)	0.681
BMI ก่อนตั้งครรภ์	-	-0.08 (-0.26, 0.10)	0.397
น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์	-	0.08 (-0.12, 0.27)	0.434
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	-	1.35 (-1.56, 4.25)	0.363
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	-	-0.95 (-4.33, 2.43)	0.582
นมแม่อย่างเดียว	-	-0.94 (-2.23, 0.35)	0.152

Model fit: $R^2=0.119$, adjusted $R^2=0.101$, $F(14,670)=6.46$, $** p<0.001$, VIF สูงสุด=1.68

หมายเหตุ: Adjusted model ปรับด้วยเพศ น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ วิธีคลอด จำนวนครั้งการฝากครรภ์ ลำดับครรภ์ BMI ก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์ ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ เบาหวานขณะตั้งครรภ์ และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวก่อน; กลุ่มอ้างอิง ได้แก่ มารดาอายุ 20–34 ปี เพศหญิง และการคลอดทางช่องคลอด; B คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยไม่มาตรฐาน หน่วยกรัม/วัน

หลังปรับปัจจัยร่วม พบว่าทารกเพศชายมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยสูงกว่าเพศหญิง 4.99 กรัม/วัน (95% CI 3.72–6.26, $p<0.001$) ขณะที่ น้ำหนักแรกเกิดที่สูงขึ้น 1 กิโลกรัมสัมพันธ์กับอัตราการเพิ่มน้ำหนัก

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยของทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 30–40 วัน เท่ากับ 32.38 ± 8.78 กรัม/วัน และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทารกที่เกิดจากมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี อายุ 20–34 ปี และอายุ 35 ปีขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ทั้งอายุมารดาแบบต่อเนื่องและแบบจัดกลุ่มให้ผลสอดคล้องกัน โดยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดากับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารกภายหลังควบคุมปัจจัยร่วมที่เกี่ยวข้อง ผลดังกล่าวแสดงว่าในประชากรที่ศึกษานี้ อายุของมารดาเพียงอย่างเดียวไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเพิ่มน้ำหนักของทารกในช่วงเดือนแรกหลังคลอด

ผลที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดากับการเพิ่มน้ำหนักหลังคลอด แตกต่างจากหลักฐานจำนวนหนึ่งที่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดากับผลลัพธ์ในช่วงตั้งครรภ์และแรกเกิด เช่น การคลอดก่อนกำหนดและน้ำหนักแรกเกิดต่ำ (Aradhya et al., 2023; Huang et al., 2025; Wang et al., 2024) ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากผลลัพธ์ของการศึกษานี้เป็นการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักภายหลังคลอด ไม่ใช่ น้ำหนักแรกเกิดเพียงจุดเดียว เมื่อทารกเข้าสู่ระยะหลังคลอด ปัจจัยด้านการได้รับนม ภาวะสุขภาพของทารก การดูแลจากครอบครัว และการติดตามในระบบบริการ

เฉลี่ยที่ลดลง 3.84 กรัม/วัน (95% CI -5.54 ถึง -2.13, $p<0.001$) ส่วนอายุมารดาและปัจจัยร่วมอื่นไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อาจมีบทบาทต่อการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น ผลการศึกษา ก่อนหน้าพบว่ารูปแบบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักในเดือนแรกสัมพันธ์กับปัจจัยหลายด้านนอกเหนือจากอายุของมารดา (Aydin & Yalçın, 2024; Flaherman et al., 2022; Paul et al., 2016)

แม้อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มอายุมารดา แต่พบว่า น้ำหนักแรกเกิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยทารกของมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปีมีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มอื่น ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับหลักฐานที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดากับผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์และน้ำหนักแรกเกิด (Aradhya et al., 2023; Huang et al., 2025) จึงอาจสะท้อนว่า อายุของมารดามีความสัมพันธ์กับภาวะตั้งต้นของทารกตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์มากกว่ากับอัตราการเพิ่มน้ำหนักในช่วงหลังคลอดโดยตรง

ภายหลังปรับปัจจัยร่วม พบว่าทารกเพศชายมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันสูงกว่าเพศหญิง ส่วนทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดสูงกว่ามีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันต่ำกว่า ความสัมพันธ์ของน้ำหนักแรกเกิดกับการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักในระยะต่อมา สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับความแตกต่างของ trajectory การเจริญเติบโตและการเพิ่มน้ำหนักขดเขย ในทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดต่างกัน (Flaherman et al., 2022; Ginsburg et al., 2023) อย่างไรก็ตาม การแปลผลความสัมพันธ์ทางลบของน้ำหนักแรกเกิดควร

พิจารณาว่าผลลัพธ์ของการศึกษาคำนวณจากผลต่างระหว่างน้ำหนักติดตามกับน้ำหนักแรกเกิด จึงอาจได้รับอิทธิพลจากลักษณะทางคณิตศาสตร์ของตัวแปรร่วมด้วย และไม่ควรตีความว่าเด็กที่มีน้ำหนักแรกเกิดสูงมีการเจริญเติบโตผิดปกติ

อายุครรภ์ วิถีคลอด จำนวนครั้งการฝากครรภ์ ลำดับครรภ์ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวในช่วงอายุประมาณ 1 เดือน ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันในแบบจำลองสุดท้าย การไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว อาจเกี่ยวข้องกับความแปรปรวนของตัวแปรบางชนิดที่ค่อนข้างจำกัดในประชากรที่ศึกษา ตลอดจนข้อจำกัดของข้อมูลย้อนหลังซึ่งไม่สามารถสะท้อนรายละเอียด เช่น ปริมาณน้ำนม ความถี่ในการให้นม เทคนิคการให้นม และภาวะเจ็บป่วยเล็กน้อยของทารกได้ครบถ้วน

โดยสรุป การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มอายุของมารดากับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยของทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 30-40 วันหลังคลอด ภายหลังควบคุมปัจจัยร่วมที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านทารก โดยเฉพาะเพศและน้ำหนักแรกเกิด มีความสัมพันธ์กับอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวันของทารก ผลการศึกษานี้สะท้อนว่าการดูแลหลังคลอดควรให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังทารกที่มีปัจจัยเสี่ยงด้านน้ำหนักแรกเกิดและการคลอดควบคู่กับการติดตามทารกของมารดากลุ่มอายุน้อยและอายุมากในระบบบริการอนามัยแม่และเด็ก

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลของโรงพยาบาล จึงขึ้นอยู่กับความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกไว้

ตามการให้บริการจริง การชั่งน้ำหนักทารกอาจดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่และเครื่องชั่งต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งไม่สามารถควบคุมย้อนหลังได้ นอกจากนี้ ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการให้นม เช่น ความถี่ ปริมาณ ปัญหาการเข้าเต้า ภาวะโภชนาการของมารดาหลังคลอด และการดูแลทารกที่บ้านมีจำกัด อีกทั้งเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลแห่งเดียว จึงควรระมัดระวังในการประยุกต์ผลไปยังประชากรหรือระบบบริการที่แตกต่างกัน แม้การเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานระหว่างกลุ่มที่เข้าสู่และไม่เข้าสู่การวิเคราะห์ไม่พบความแตกต่างเด่นชัด แต่ยังไม่สามารถตัดโอกาสเกิด selection bias จากตัวแปรที่ไม่มีข้อมูลได้ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

โรงพยาบาลควรติดตามการเพิ่มน้ำหนักของทารกในช่วงเดือนแรกโดยพิจารณาปัจจัยพื้นฐานของทารกร่วมด้วย โดยเฉพาะน้ำหนักแรกเกิดและเพศ แทนการใช้กลุ่มอายุของมารดาเป็นเกณฑ์คัดกรองเพียงอย่างเดียว ควรเชื่อมโยงข้อมูลจากห้องคลอด เวชระเบียนมารดา และคลินิกสุขภาพเด็กดี เพื่อให้สามารถติดตามแนวโน้มของน้ำหนัก (Weight Trajectory) ตั้งแต่แรกเกิดอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งควรกำหนดมาตรฐานการชั่งน้ำหนักและการบันทึกข้อมูลให้สม่ำเสมอระหว่างหน่วยบริการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาแบบไปข้างหน้าที่เก็บข้อมูลการให้นมอย่างละเอียด เช่น ความถี่ ปริมาณ ระยะเวลาการให้นม ปัญหาการเข้าเต้า ตลอดจนภาวะโภชนาการและสุขภาพของมารดาหลังคลอด ภาวะเจ็บป่วยของทารก และการสนับสนุนจากครอบครัว นอกจากนี้ ควรศึกษาในหลายโรงพยาบาลหรือหลายพื้นที่ และติดตามการเจริญเติบโตมากกว่า 1 เดือน เพื่อประเมินว่าความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดากับการเจริญเติบโตของทารกเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

- เกษร โตแสง, และปณัฏฐिता ขุนบุญยัง. (2024). ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ ต่อภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารกในระยะคลอด. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, 40(1), 73–86.
- ณัฐธีร์ ธนะไชยพันธุ์. (2025). ผลกระทบต่อเด็กจากการตั้งครรภ์ในวัยที่ยังไม่พร้อมของมารดาวัยรุ่น. *พุทธชินราชเวชสาร*, 42(2), 143–152.
- พัชรินทร์ เรืองธวัชกุล. (2024). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย. *พุทธชินราชเวชสาร*, 41(2), 161–172.
- อารียา พัดชา. (2026). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารสาธารณสุขและสุขภาพศึกษา*, 6(1), e279695.
- Aradhya, S., Tegunimataka, A., Kravdal, Ø., Martikainen, P., Myrskylä, M., Barclay, K., & Goisis, A. (2023). Maternal age and the risk of low birthweight and pre-term delivery: A pan-Nordic comparison. *International Journal of Epidemiology*, 52(1), 156–164. doi:10.1093/ije/dyac211.
- Aydin, B. K., & Yalçın, S. S. (2024). Changes in anthropometry in full-term breastfed newborns and associated factors for the first month. *American Journal of Human Biology*, 36(5), e24024. doi:10.1002/ajhb.24024.
- Flaherman, V. J., Ginsburg, A. S., Nankabirwa, V., Braima da Sa, A., Medel-Herrero, A., Schaefer, E., Dongol, S., Shrestha, A., Nisar, I., Altaf, M., Liaquat, K., Baloch, B., Rahman, N., Shafiq, Y., Ariff, S., Jehan, F., & Roberts, S. B. (2022). Newborn weight change and predictors of underweight in the neonatal period in Guinea-Bissau, Nepal, Pakistan and Uganda. *Maternal & Child Nutrition*, 18(4), e13396. doi:10.1111/mcn.13396.
- Ginsburg, A. S., Jehan, F., Ariff, S., Nisar, M. I., Schaefer, E., Flaherman, V., Shrestha, A., Dongol, S., Laleau, V., Braima de Sa, A., Co, R., & Nankabirwa, V. (2023). Newborn weight nomograms in selected low and middle-income countries. *Scientific Reports*, 13, 14128. doi:10.1038/s41598-023-39773-4.
- Huang, Z., Zhang, Y., Wang, J., Tan, X., & Zhang, A. (2025). Impact of maternal age on birth weight-related adverse outcomes in newborns: A retrospective study in south-central China. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25, 92. doi:10.1186/s12884-025-07199-7.
- National Institute for Health and Care Excellence. (2017). *Faltering growth: Recognition and management of faltering growth in children* (NICE Guideline No. 75).
- Paul, I. M., Schaefer, E. W., Miller, J. R., Kuzniewicz, M. W., Li, S. X., Walsh, E. M., & Flaherman, V. J. (2016). Weight change nomograms for the first month after birth. *Pediatrics*, 138(6), e20162625. doi:10.1542/peds.2016-2625.

- Wang, Y., Gong, Y., Xu, Y., Wang, X., Shan, S., Cheng, G., & Zhang, B. (2024). Maternal age-specific risks for adverse birth weights according to gestational weight gain: A prospective cohort in Chinese women older than 30. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24, 36. doi:10.1186/s12884-023-06231-y.
- World Health Organization. (2009). *WHO child growth standards: Growth velocity based on weight, length and head circumference: Methods and development*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2024, April 10). *Adolescent pregnancy*.