

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสูงยอดมดลูก กับการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ในผู้คลอดครรภ์ครบกำหนด

สุริพร ศรีโพธิ์อุ่น^{*a}, ราตรี พลเยี่ยม^{**}, ลำพงษ์ ศรีวงศ์ชัย^{*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ (Descriptive correlation research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสูงยอดมดลูกกับน้ำหนักทารกในครรภ์ ทำการศึกษาในผู้คลอดครรภ์ครบกำหนดที่มาคลอด ณ โรงพยาบาลโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ในระหว่างเดือนมกราคม – เดือนเมษายน พ.ศ. 2563 จำนวน 138 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวัดระดับความสูงของยอดมดลูกแล้วนำมาคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) และใช้สถิติ Paired sample t-test ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักทารกจากการคาดคะเนกับน้ำหนักทารกแรกเกิด

ผลวิจัยพบว่าระดับความสูงของยอดมดลูกมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงกับน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.992$ และ $r=0.837$, $p<0.01$) และน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงกับน้ำหนักทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.831$, $p<0.01$) ในขณะที่น้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนและน้ำหนักทารกแรกเกิดมีความคลาดเคลื่อนของการคาดคะเน 75.30 กรัม ($SD=246.71$) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระดับความสูงของยอดมดลูกสามารถใช้คาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ในระยะคลอดได้ ดังนั้น ควรนำวิธีการวัดระดับความสูงของยอดมดลูกไปใช้ในคัดกรองความเสี่ยงของมารดาและทารกในระยะคลอด โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการคลอดยากหรือคลอดติดขัด เพื่อวางแผนการดูแลให้เหมาะสมหรือส่งต่อผู้คลอดไปยังสถานบริการที่มีความพร้อม

คำสำคัญ: ระดับความสูงยอดมดลูก; การคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์; การดูแลในระยะคลอด

^{*} อาจารย์พยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

^a ผู้เขียนหลัก สุริพร ศรีโพธิ์อุ่น Email: ssurepron@hotmail.com

^{**} พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หน่วยงานห้องคลอด โรงพยาบาลโพธิ์ทอง จ.ร้อยเอ็ด

รับบทความ: 19 มิ.ย. 64; รับบทความแก้ไข: 30 มิ.ย. 64; ตอบรับตีพิมพ์: 1 ก.ค. 64; ตีพิมพ์ออนไลน์ 16 ก.ค. 64

DOI: <https://doi.org/10.14456/rhpc9j.2021.36>

Correlations between Fundal Height Measurement and Estimated Fetal Weight in Term Deliveries

Sureepron Sripoun^{*a}, Ratree Polyiam^{**}, Lumpong Sriwongchai^{*}

Abstract

This descriptive correlation research aimed to study correlations between fundal height and fetal weight in term pregnant women among 138 pregnant women delivered at Phon Thong hospital, Roi-Et province during January and April 2020. Data collection was done by the measurement of fundal height and estimated fetal weight. Data analyses used in this study included frequencies, percentages, standard deviations and Pearson's product moment correlation coefficients. Paired sample t-tests were used to compare between birth weight and estimate fetal weight.

The research results showed that the fundal heights had significant correlations with estimate fetal weights at a high positive level ($r=0.992$, $p<0.01$) and estimate fetal weights also had significant correlations with birth weights at a high positive level ($r=0.831$, $p<0.01$). The mean differences between birth weights and estimate fetal weights were 75.30 grams ($SD=246.71$) with a significant difference ($p<0.001$).

The study results confirmed that the fundal height can be used as an effective estimation of fetal weight. Therefore, the fundal height measurement should be recommended to use as a screening method for risks associated with mothers and newborns during intrapartum period, especially for those who are at risk for dystocia for proper management or referral to prompt health care services.

Keywords: Fundal height; Estimated fetal weight; Intrapartum care

^{*} Nursing Instructor, Faculty of Nursing, Roi-Et Rajabhat University

^a Corresponding author: Sureepron Sripoun Email: ssureepron@hotmail.com

^{**} Registered Nurse, Professional Level, Phon Thong Hospital, Roi-Et Province

Received: Jun 19, 21; Revised: Jun. 30, 21; Accepted: Jul. 1, 2021; Published Online: Jul. 16, 21

DOI: <https://doi.org/10.14456/rhpc9j.2021.36>

บทนำ

น้ำหนักของทารกแรกเกิดเป็นปัจจัยสำคัญของการให้การดูแลในระยะคลอดและระยะหลังคลอด โดยเฉพาะทารกตัวโต (Macrosomia) เป็นสาเหตุสำคัญของการคลอดติดขัด และทำให้เกิดการบาดเจ็บของทารกแรกเกิด รวมทั้งภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด และเป็นสาเหตุสำคัญของการตกเลือดหลังคลอดจากการฉีกขาดของช่องทางคลอด⁽¹⁾ นอกจากนี้ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังคลอดได้มาก เช่น กลุ่มอาการหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome) ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง (Intraventricular hemorrhage) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ รวมทั้งการขาดออกซิเจนเมื่อแรกเกิด⁽²⁾ ดังนั้นการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ในระยะคลอดจึงเป็นการช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งต่อมารดาและทารก เป็นข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวางแผนการดูแลในระยะคลอดคลอด และการวางแผนวิธีการคลอด

วิธีการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ระยะคลอดนั้นนิยมอยู่ 2 วิธี ได้แก่ การตรวจด้วยคลื่นความถี่สูง และการวัดระดับความสูงยอดมดลูก การคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ด้วยการตรวจด้วยคลื่นความถี่สูงเป็นวิธีที่นิยมในปัจจุบัน แต่มีข้อจำกัดในด้านอุปกรณ์ซึ่งมีราคาสูง และความชำนาญของผู้ทำการตรวจซึ่งต้องให้สูติแพทย์เป็นผู้ทำการตรวจ ในขณะที่ วิธีการวัดระดับความสูงยอดมดลูกเป็นวิธีที่สามารถทำได้โดยพยาบาลผู้ปฏิบัติงานในระดับปฐมภูมิ ทำได้ง่าย ประหยัด สามารถใช้ในการประเมินภาวะปกติและภาวะเสี่ยงในระยะคลอด เพื่อพิจารณาการส่งต่อเพื่อการประเมินด้วยการตรวจด้วยคลื่นความถี่สูง หากสงสัยว่ามีความผิดปกติของขนาดหรือท่าทารกในครรภ์ วิธีการวัดระดับความสูงของยอดมดลูกสามารถใช้ในการทำนายน้ำหนักทารกในครรภ์ได้ รายงานการศึกษาพบว่า วิธีการวัดระดับความสูงยอดมดลูกมีความแม่นยำในการทำนายภาวะทารกน้ำหนักน้อยประมาณร้อยละ 36-57 และสามารถทำนายภาวะทารกตัวโตได้ประมาณร้อยละ 53-88^(3,5) และมีความไว (Sensitivity) ในการทำนายน้ำหนักทารกแรกเกิดจากการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ประมาณร้อยละ 88-97⁽⁴⁾

วิธีการวัดระดับความสูงของยอดมดลูกนี้ เป็นวิธีการในทางคลินิกที่ใช้ในการประเมินน้ำหนักทารกในครรภ์วิธีการวัดใช้สายวัดแบบไม่มียืดหยุ่นทำการวัดความสูงของยอดมดลูกจากตำแหน่งขอบบนของกระดูกหัวหน้าจนถึงยอดมดลูก สายวัดต้องไม่ห่างจากผนังหน้าท้องมารดาเกิน 0.5 เซนติเมตร^(6,7) การวัดระดับความสูงยอดมดลูกควรเริ่มวัดเมื่ออายุครรภ์ประมาณ 20 สัปดาห์ขึ้นไป เพราะในระยะนี้ขนาดของมดลูกจะสัมพันธ์กับอายุครรภ์แล้ว และจะสัมพันธ์กันไปจนถึงอายุครรภ์ประมาณ 34 สัปดาห์ หลังจากนั้นจะเริ่มลดลงหลังอายุครรภ์ 36 สัปดาห์ จากการเคลื่อนเข้าสู่ช่องเชิงกรานมารดาของทารกในครรภ์^(1,8) ในขณะอายุครรภ์ 20-34 สัปดาห์ ระดับยอดมดลูกจะมีการเพิ่มขึ้นประมาณ 1 เซนติเมตร/สัปดาห์ และจะสัมพันธ์กับอายุครรภ์ที่ระดับ ± 2 ถึง ± 3 เซนติเมตร จนกระทั่งถึงอายุครรภ์ 36 สัปดาห์ ระดับความสูงของยอดมดลูกจะมีการลดระดับลงประมาณ 0.3 เซนติเมตร/สัปดาห์^(9,10) และหากพบว่าระดับความสูงของยอดมดลูกมากกว่า 38 สัปดาห์ในระยะก่อนคลอดมีความสัมพันธ์กับภาวะทารกตัวโต⁽⁴⁾

วิธีการวัดระดับความสูงยอดมดลูกเพื่อคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ในระยะคลอดนี้ ถึงแม้ว่าจะมีความแม่นยำในการคาดคะเนน้ำหนักทารก แต่ก็ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากวิธีการวัดระดับยอดมดลูกนั้นขึ้นอยู่กับเทคนิคและวิธีการของผู้ที่ทำการวัด ซึ่งจากการศึกษานำร่องโดยการสังเกตและสอบถามพยาบาลห้องคลอดและอาจารย์พยาบาลที่นิตะงานในห้องคลอด โรงพยาบาลโพหนอง ในเดือนธันวาคม 2562 จำนวน 10 คน

พบว่า มีวิธีการวัดที่เหมือนกันในเรื่องตำแหน่งของการวัด คือวัดจากขอบบนของกระดูกหัวหน้าจนถึงยอดมดลูก แต่มีความแตกต่างกันเล็กน้อยในวิธีการวัด คือ บางคนวัดโดยไม่รวมส่วนโค้งของยอดมดลูก ในขณะที่บางคนวัดโดยรวมเอาส่วนโค้งบริเวณยอดมดลูกโดยใช้สันมือกดลงเล็กน้อย ทำให้ค่าระดับความสูงยอดมดลูกที่วัดได้มีความแตกต่างกัน สำหรับความคิดเห็นของพยาบาลต่อการวัดระดับความสูงของยอดมดลูก ทุกคนเชื่อว่าสามารถใช้ในการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ได้จริง เพราะที่ผ่านมาจากประสบการณ์พบว่าค่าใกล้เคียงกันระหว่างน้ำหนักที่คาดคะเนกับน้ำหนักทารกแรกเกิด และหากมีวิธีการวัดระดับความสูงยอดมดลูกที่เป็นมาตรฐาน จะช่วยให้การใช้ความสูงของยอดมดลูกในการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

ดังนั้นในการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้วิธีการวัดระดับความสูงของยอดมดลูกในการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ในระยะคลอด และใช้ประเมินความเสี่ยงของผู้คลอดเพื่อทำการรายงานหรือส่งต่อสูติแพทย์เพื่อตรวจยืนยันขนาดของทารกในครรภ์ และวางแผนการคลอดที่เหมาะสม⁽¹¹⁾ ตลอดจนการส่งต่อผู้คลอดไปยังสถานบริการที่มีความพร้อมในการดูแลผู้คลอดที่มีความเสี่ยงต่อการคลอดยากหรือคลอดติดขัดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความสูงยอดมดลูกกับการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ และความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนกับน้ำหนักทารกแรกเกิดที่ชั่งภายใน 30 นาทีหลังคลอด ในผู้คลอดครรภ์ครบกำหนด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยพรรณนา หาค่าความสัมพันธ์ (Descriptive correlation research) ระหว่างความสูงของยอดมดลูกกับน้ำหนักของทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเน และน้ำหนักทารกแรกเกิดที่ชั่งภายใน 30 นาทีหลังคลอด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้คลอดครรภ์ครบกำหนดที่มาคลอดที่โรงพยาบาลโพ้นทอง จังหวัดร้อยเอ็ดในปี พ.ศ. 2561 จำนวน 1,186 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้คลอดครรภ์ครบกำหนดที่มาคลอดที่โรงพยาบาลโพ้นทองในระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2563 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G* POWER คำนวณจากสถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Pearson's product moment correlation)⁽¹¹⁾ แบบสองทิศทาง (Two-tailed) กำหนดอำนาจการทดสอบปานกลาง (Medium) = 0.3 และกำหนดค่า α = 0.05 และค่า β = 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 138 ราย มีเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้

- 1) อายุครรภ์ตั้งแต่ 37 สัปดาห์ขึ้นไป
- 2) เป็นการตั้งครรภ์เดี่ยว
- 3) ทารกมีศีรษะเป็นส่วนนำ และอยู่ในแนว longitudinal lie
- 4) ทารกในครรภ์ยังมีชีวิต
- 5) คลอดภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ทารกในครรภ์มีภาวะผิดปกติ และมีความผิดปกติของน้ำคร่ำทั้งแบบน้ำคร่ำมากและน้ำคร่ำน้อยตามเกณฑ์วินิจฉัยของสูติแพทย์

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้คลอด ประกอบด้วย อายุ น้ำหนักก่อนคลอด ส่วนสูง อายุครรภ์ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์และการคลอด ภาวะแทรกซ้อนในขณะตั้งครรภ์ ระดับความสูงของยอดมดลูก น้ำหนักทารกในครรภ์ที่คาดคะเนจากระดับความสูงยอดมดลูก วิธีการคลอดและน้ำหนักทารกแรกเกิดที่ชั่งภายในครึ่งชั่วโมงหลังคลอด

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ประกอบด้วย สายวัดแบบไม่ยืดหยุ่นมีมาตรวัดทั้งด้าน เซนติเมตรและด้านนิ้ว วิธีการวัดระดับยอดมดลูก และเครื่องชั่งน้ำหนักทารกแรกเกิดแบบดิจิทัล โดยมีวิธีการ และขั้นตอนการวัดความสูงของยอดมดลูกที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ดังนี้

- 1) ก่อนทำการวัดความสูงของยอดมดลูกให้ผู้คลอดปัสสาวะก่อน
- 2) จัดท่าผู้คลอดในท่านอนหงายราบ
- 3) ทำการวัดความสูงของยอดมดลูกในขณะที่มดลูกคลายตัว วัดจากขอบบนตรงรอยต่อของกระดูกหัวหน่าว (Symphysis pubis) โดยทาบสายวัดด้านนิ้วกับแนวโค้งนูนของมดลูกจนถึงระดับยอดมดลูกหรือห่างจากผนังหน้าท้องผู้คลอดไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร^(6,7) อ่านค่าเป็นเซนติเมตร
- 4) ทำการตรวจภายในเพื่อประเมินระดับของส่วนน้ำในรายที่ไม่มีข้อห้ามของการตรวจภายใน ผู้วิจัยนำวิธีการวัดระดับยอดมดลูกไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะได้ค่า CVI รายข้อเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ณ หน่วยงานห้องคลอด โรงพยาบาลโพธิ์ทอง ระหว่างเดือน มกราคม-เดือนเมษายน พ.ศ. 2563 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและพยาบาลประจำห้องคลอด ก่อนการเก็บ รวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการประชุมชี้แจงกับทีมพยาบาลห้องคลอดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัยในครั้งนี้ อบรมวิธีการวัดระดับความสูงของยอดมดลูกให้กับพยาบาลห้องคลอด การใช้สูตรในการคาดคะเนน้ำหนัก ทารกในครรภ์ และการลงบันทึกข้อมูล ผู้วิจัยทำการสังเกตวิธีการวัดระดับความสูงยอดมดลูกของพยาบาลจน มั่นใจว่าใช้วิธีการและขั้นตอนเดียวกันและค่าที่วัดได้ตรงกัน จึงเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เมื่อรับใหม่ผู้คลอดในห้องคลอด ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย พยาบาลจะต้องให้ ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อให้ผู้คลอดยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยการเซ็นยินยอมหรือยินยอมโดยวาจา
2. ทำการคำนวณอายุครรภ์จากข้อมูลกำหนดคลอด (Expected date of confinement: EDC) ที่ ได้รับการยืนยันแล้ว
3. ทำการวัดระดับความสูงของยอดมดลูกตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนด
4. นำระดับความสูงยอดมดลูกและระดับของส่วนน้ำมาทำการคำนวณเพื่อคาดคะเนน้ำหนักทารกใน ครรภ์ โดยใช้สูตรของ Johnson ดังนี้⁽⁷⁾

$$EFW \text{ (gm)} = (FH \text{ (cm)} - n) \times 155$$

โดย n ได้จากระดับของส่วนน้ำ (station) หมายถึง ระดับส่วนน้ำของทารกในครรภ์ที่ได้จากการตรวจภายในช่องคลอด โดยใช้ปุ่มกระดูก ischial spine เป็นจุดแบ่งระดับของส่วนน้ำให้ค่าเป็นเซนติเมตร หากระดับของส่วนน้ำอยู่ตรงกับปุ่มกระดูก ischial spine เท่ากับ station 0 หากส่วนน้ำอยู่เหนือปุ่มกระดูก ischial spine ระดับ station เป็นลบ (-) และหากอยู่ใต้ปุ่มกระดูก ischial spine จะมี station เป็นบวก (+) การแทนค่าตัวเลขคงที่ในสูตร ดังนี้ station 0 ใช้ค่า 12 station - ใช้ค่า 13 station + ใช้ค่า 11 ในกรณีที่ไม่นำระดับของส่วนน้ำใช้สูตร

$$EFW (gm) = 2600 + 115 (SFH (cm) - 30)$$

5. ทำการชั่งน้ำหนักทารกแรกเกิดไม่เกิน 30 นาทีภายหลังคลอด
6. เปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนและน้ำหนักทารกแรกเกิด

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เลขที่ 025/2562 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2562 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยผ่านทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด เมื่อได้รับอนุญาตให้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วผู้วิจัยได้เข้าชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และแนวทางการให้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเพื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัยให้กับหน่วยงานห้องคลอด โรงพยาบาลโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยได้โดยไม่มีผลต่อการดูแลที่จะได้รับในขณะเข้ารับการรักษา และไม่มีกรบันทึกชื่อ-สกุลของกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสูงยอดมดลูกกับน้ำหนักทารกในครรภ์ที่คาดคะเนได้ และน้ำหนักทารกแรกเกิดด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficients) และวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนกับน้ำหนักทารกแรกเกิดด้วยสถิติ Paired sample t-test

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้คลอดจำนวน 138 ราย ส่วนใหญ่เป็นการคลอดครรภ์แรกจำนวน 59 ราย (ร้อยละ 42.1) รองลงมาเป็นครรภ์ที่ 2 จำนวน 57 ราย (ร้อยละ 40.7) ครรภ์ที่ 3 จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 11.4) ครรภ์ที่ 4 จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 3.6) และครรภ์ที่ 6 จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.7) มีอายุเฉลี่ย 26.21 ปี (SD=5.86) อายุครรภ์เฉลี่ย 38.70 สัปดาห์ (SD=0.97) มีค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์เฉลี่ย 22.76 กิโลกรัม/ตารางเมตร (SD=3.96) ส่วนสูงของผู้คลอดเฉลี่ย 158.28 เซนติเมตร (SD=10.67) สำหรับระดับความสูงยอดมดลูกเฉลี่ย 32.56 เซนติเมตร (SD=2.89) น้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนเฉลี่ย 3,038.73 กรัม (SD=440.47) และน้ำหนักทารกแรกเกิดเฉลี่ย 3,114.04 กรัม (SD=392.95) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=138)

ลักษณะข้อมูลทั่วไป	Range	Mean	SD
อายุ (ปี)	15 – 45	26.21	5.86
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	37 – 41 ⁺³	38.70	0.97
BMI ก่อนการตั้งครรภ์ (กก./ตร.ม.)	15.63 – 33.98	22.76	3.96
ส่วนสูงมารดา (เซนติเมตร)	140 – 180	158.28	10.67
ระดับความสูงยอดมดลูก (เซนติเมตร)	25 – 41	32.56	2.89
น้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเน (กรัม)	1,860 – 4,340	3,038.73	440.47
น้ำหนักทารกแรกเกิด (กรัม)	1,860 – 4,065	3,114.04	392.95

2. การเปรียบเทียบน้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนด้วยระดับความสูงยอดมดลูกกับน้ำหนักทารกแรกเกิด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความสูงยอดมดลูกพบว่าส่วนใหญ่อยู่ระดับความสูง 31 – 35 เซนติเมตร (ร้อยละ 63.77) รองลงมาคือระดับ 25–30 เซนติเมตร (ร้อยละ 24.64) และน้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนในแต่ละช่วงของระดับความสูงยอดมดลูก แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความถี่และร้อยละของระดับความสูงยอดมดลูก (n=138)

ระดับความสูงยอดมดลูก (ซม.)	จำนวน	ร้อยละ	น้ำหนักทารกที่คาดคะเนได้ (กรัม)	น้ำหนักทารกแรกเกิด (กรัม)
25 - 30	34	24.64	1,860 - 2,790 (± 242.75)	1,860 - 3,470 (± 358.12)
31 – 35	88	63.77	2,790 – 3,410 (± 198.71)	2,532 – 3,740 (± 259.64)
36 – 40	15	10.86	3,565- 4185 (± 228.93)	3145 – 4,065 (± 232.77)
≥ 41	1	0.72	4,340	4,040

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนและน้ำหนักทารกแรกเกิด พบว่าน้ำหนักจากการคาดคะเนต่ำกว่าน้ำหนักทารกที่ชั่งได้เมื่อแรกเกิด ระดับความคลาดเคลื่อนของการคาดคะเนเท่ากับ -75.30 กรัม (SD=246.71) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักในครรภ์จากการคาดคะเนและน้ำหนักทารกแรกเกิด (n=138)

น้ำหนักทารก	Mean (g)	SD	Std. Error Mean	Mean difference	t	p-value
น้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเน	3,038.73	246.71	21.01	-75.30	-3.59	0.001
น้ำหนักทารกแรกเกิด	3,114.04					

3. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสูงยอดมดลูกกับน้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนจากระดับความสูงยอดมดลูกและน้ำหนักทารกแรกเกิด

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของยอดมดลูกกับน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเน พบว่า ระดับความสูงของยอดมดลูกมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.992$, $p<0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสูงของยอดมดลูกและน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเน (n=138)

	ระดับความสูงของยอดมดลูก	p-value
น้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเน	0.992	0.01

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนจากความสูงยอดมดลูกกับน้ำหนักทารกแรกเกิด พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.831$, $p < 0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเนด้วยระดับความสูงยอดมดลูกกับน้ำหนักทารกแรกเกิด (n=138)

	น้ำหนักทารกแรกเกิด	p-value
น้ำหนักทารกในครรภ์จากการคาดคะเน	0.831	0.01

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนด้วยระดับความสูงยอดมดลูกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับน้ำหนักทารกแรกเกิดในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.831$, $p<0.01$) อธิบายได้ว่าระดับความสูงของยอดมดลูกที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกในครรภ์ที่เพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์⁽⁹⁾ และสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด^(4,13,14) แสดงให้เห็นว่าระดับความสูงของยอดมดลูกสามารถบอกถึงขนาดของทารกในครรภ์ได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าระดับความสูงยอดมดลูกมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด และสามารถใช้ในการทำนายน้ำหนักทารกแรกเกิดได้^(3,4)

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนกับน้ำหนักทารกแรกเกิดพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และมีค่าความคลาดเคลื่อนของการคาดคะเน -75.30 กรัม ($SD = 246.71$) ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าน้ำหนักทารกในครรภ์ที่คาดคะเนได้ไม่มีความแตกต่างกับน้ำหนักทารกแรกเกิด แสดงว่าระดับความสูงของยอดมดลูกที่วัดได้นั้นไม่ได้มีเฉพาะตัวทารกเท่านั้นยังมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่ส่งผลต่อระดับความสูงของยอดมดลูกได้ ทำให้ผลต่อการคาดคะเนน้ำหนักของทารกในครรภ์ โดยเฉพาะน้ำหนักตัวของมารดา ก่อนการตั้งครรภ์ มีรายงานการศึกษาพบว่ากลุ่มมารดาที่มีน้ำหนักน้อยก่อนการตั้งครรภ์มีระดับความสูงยอดมดลูกน้อยกว่ากลุ่มมารดาที่มีน้ำหนักตัวปกติ ในขณะที่กลุ่มที่มีน้ำหนักตัวมากก่อนการตั้งครรภ์มีระดับความสูงยอดมดลูกมากกว่ากลุ่มน้ำหนักปกติ และไม่สัมพันธ์กับอายุครรภ์⁽⁹⁾ แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเพิ่มขึ้นและลดลงของระดับความสูงของยอดมดลูกมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวมารดา ก่อนการตั้งครรภ์⁽⁴⁾ ดังนั้นในการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์จึงควรคำนึงถึงน้ำหนักมารดา ก่อนการตั้งครรภ์ร่วมด้วย หรืออาจพิจารณาใช้วิธีการวัดเส้นรอบวงหน้าท้องร่วมด้วย เพราะมีรายงานการศึกษาที่พบว่าการใช้ระดับความสูงยอดมดลูกและเส้นรอบหน้าท้องในการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์มีความแม่นยำในกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายผิดปกติ ก่อนการตั้งครรภ์^(6,14)

อีกปัจจัยที่มีผลต่อการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์คือสภาพถุงน้ำคร่ำและปริมาณน้ำคร่ำ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีการกำหนดคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเฉพาะปริมาณน้ำคร่ำเท่านั้น ไม่ได้กำหนดสภาพถุงน้ำคร่ำ ซึ่งการที่ถุงน้ำมีการฉีกขาดมีการรั่วไหลของน้ำคร่ำออกมานอกโพรงมดลูก มีผลต่อระดับความสูงยอดมดลูกที่วัดได้⁽³⁾ ทำให้ผลการศึกษานี้พบว่าน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนมีความแตกต่างกันกับน้ำหนักทารกแรกเกิด

ถึงแม้ว่าน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนด้วยระดับความสูงของยอดมดลูกในการศึกษานี้จะมีความคลาดเคลื่อนกับน้ำหนักทารกแรกเกิด แต่ยังพบว่าทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก แสดงว่าน้ำหนักทารกในครรภ์ที่ได้จากการคาดคะเนสามารถทำนายน้ำหนักทารกแรกเกิดได้ ดังนั้นในบริบทสถานบริการที่ไม่มีสูติแพทย์หรือเครื่องตรวจคลื่นความถี่สูงเพียงพอ ควรนำวิธีการวัดระดับความสูงยอดมดลูกมาใช้ในการคัดกรองขนาดของทารกในครรภ์ในระยะคลอด

สำหรับแนวทางการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์จากระดับความสูงของยอดมดลูก โดยใช้สูตรของ Johnson ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำตารางเปรียบเทียบน้ำหนักของการคาดคะเนของระดับยอดมดลูกแต่ละระดับ และจำแนกตามระดับของส่วนนำของทารกในครรภ์ที่ได้จากการตรวจภายใน เพื่อให้เกิดความสะดวกในการลงบันทึกข้อมูลของพยาบาล โดยไม่ต้องนำตัวเลขมาคิดคำนวณใหม่ ทำให้พยาบาลผู้ปฏิบัติงานสามารถคาดคะเนน้ำหนักของทารกในครรภ์ได้ทันทีหลังจากวัดระดับยอดมดลูกแล้วเสร็จ และสามารถคัดกรองขนาดของทารกในครรภ์ได้ทันที

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำวิธีการวัดระดับความสูงของยอดมดลูกไปใช้ในการคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ในระยะคลอด เพื่อคัดกรองความเสี่ยงของมารดาและทารกในระยะคลอด โดยเฉพาะภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย และทารกตัวโต ซึ่งเป็นสาเหตุของการคลอดติดขัดและการบาดเจ็บของมารดาและทารก เพื่อวางแผนการดูแลในระยะคลอดให้เหมาะสมหรือส่งต่อผู้คลอดไปยังสถานบริการที่มีความพร้อมในการดูแลมารดาและทารกที่มีความเสี่ยง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่สนับสนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งหน่วยงานห้องคลอดโรงพยาบาลโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ดที่เอื้ออำนวยในการทำวิจัยและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ricci SS, Kyle T, Carman S. Maternity and Pediatric Nursing. 2nd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse D, Spong CY. Williams Obstetrics. 23rd ed. New York: McGraw-Hill Education; 2018.
3. Kerdarunsuksri A. Intrapartum symphysis-fundus height as a predictor of low birth weight infant. Vajira Med J 2009;53(2):153-9. (in Thai).
4. Nakaporntham P, Tongswatwong P. Symphysis fundal height measurements in prediction of birth weight. Thai Journal of Obstetrics and Gynecology 2010; 18(3):126-33.
5. Henry M. The accuracy of symphysis fundal height measurement. BJM 2012; 20(9):640-4.
6. Tacharungsan O, Suksong W. Comparative study of fetal birth weight by multiplication of intrapartum symphysio-fundal height and maternal abdominal circumference: a case study conducted in Queen SavangVadhana Memorial Hospital. Thai Red Cross Nursing Journal 2018;11(1):161-70. (in Thai).
7. Yiheyis A, Alemseged F, Segni H. Johnson's formula for predicting birth weight in pregnant mothers at Jimma University Teaching Hospital, South West Ethiopia. Med J Obstet Gynecol 2016;4(3):1087.
8. Morse K, Williams A, Gardosi J. Fetal growth screening by fundal height measurement. Best Pract Res Clin Obstet Gynecol 2009;23(6):809-18.
doi:10.1016/j.bpobgyn.2009.09.004
9. Deeluea J, Sirichotiyakul S, Weerakiet S, Buntha R, Tawichasri C, Patumanond J. Fundal height growth curve for Thai women. ISRN Obstet Gynecol. 2013 15;2013:463598. doi: 10.1155/2013/463598. PMID: 23691342; PMCID: PMC3649359.
10. Deeluea J, Sirichotiyakul S, Weerakiet S, Khunpradit S, Patumanond J. Fundal height growth curve patterns of pregnant women with term low birth weight infants. Risk Manag Healthc Policy. 2014;7:131-137. doi: 10.2147/RMHP.S64893.
11. Wisarutkasempong A, Chobkhayan S. Comparative study on fetal weight estimation in labor using Dare's and Johnson's formula and correlation with neonatal birth weight. Journal of Health Science 2020; 29(4): 637-45. (in Thai).

12. Srisatidnarakul B. G* Power Effect Size, Power Analysis Optimal Sample Size Calculations Using G* Power Software. Bangkok: Chulalongkorn university; 2020. (in Thai)
13. Mortazavi F, Akaberi A. Estimation of birth weight by measurement of fundal height and abdominal girth in parturients at term. East Mediterr Health J. 2010 ;16(5):553-7. PMID: 20799557.
14. Sattana S. The development of estimate fetal birth weight in pregnancy labour room Buntharik Hospital. TUH journal online 2019;4(3):49-55. (in Thai).