

# ความสัมพันธ์และค่าจุดตัดที่เหมาะสมของดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์และการเพิ่มน้ำหนักกับภาวะแทรกซ้อนในหญิงตั้งครรภ์และทารกในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

## Association and Optimal Cut-off Values of Pre-pregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain with Maternal and Neonatal Complications at King Narai Hospital

พรพรรณ ภูเกียรติกิจอง, พ.บ.

Phornphan Phukiatkong, M.D.

### Abstract

**Objective:** This study aimed to investigate the associations, and optimal cut-off values of pre-pregnancy body mass index (BMI) and gestational weight gain (GWG) with maternal and neonatal complications.

**Method:** A retrospective cohort study design was applied, using medical records of pregnant women who delivered at King Narai Hospital between January and December 2024.

**Results:** A total of 469 women were included. The prevalence of gestational diabetes mellitus (GDM) and emergency cesarean section was 9.2% and 14.3%, respectively. The most common neonatal complications were transient tachypnea of the newborn (13.4%), neonatal intensive care unit (NICU) admission (13.0%), and neonatal jaundice (11.9%). Based on ROC curve analysis, pre-pregnancy BMI  $\geq 24.4$  kilograms per square meter was significantly associated with increased risks of GDM, emergency cesarean section, and overall

maternal complications ( $p$ -value $<0.01$ ). Furthermore, BMI  $\geq 26.9$  kilograms per square meter was predictive of preeclampsia (AUC=0.79,  $p$ -value $<0.01$ ), and BMI  $\geq 26.0$  kilograms per square meter was predictive of gestational hypertension (AUC=0.84,  $p$ -value=0.04). In neonates, a pre-pregnancy BMI  $\geq 26.9$  kilograms per square meter was significantly associated with oligohydramnios ( $p$ -value=0.01), meconium-stained amniotic fluid ( $p$ -value=0.01), neonatal hypoglycemia ( $p$ -value=0.01), neonatal jaundice ( $p$ -value  $<0.01$ ), NICU admission ( $p$ -value=0.01), respiratory distress syndrome ( $p$ -value $<0.01$ ), and macrosomia (BMI cut-off  $\geq 28.6$  kilograms per square meter, AUC=0.74,  $p$ -value $<0.01$ ). Moreover, GWG  $\geq 12.9$  kilograms was significantly associated with overall neonatal complications ( $p$ -value=0.03).

**Conclusions:** The current cut-off values for pre-pregnancy BMI and GWG should be reconsidered and adjusted for the Thai population. Developing population-specific guidelines would improve risk screening accuracy, reduce pregnancy-related complications, enhance maternal and neonatal safety, and strengthen maternal and child health services in Thailand.

**Keywords:** Maternal complications, Neonatal complications, Gestational weight gain

วันที่รับ (received) 7 ตุลาคม 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 6 มกราคม 2569

วันที่ตอบรับ (accepted) 7 มกราคม 2569

Published online ahead of print 15 มกราคม 2569

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี  
Department of Obstetrics and Gynaecology, King Narai Hospital, Lopburi

Corresponding Author: พรพรรณ ภูเกียรติกิจอง

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี

Email: a\_p007@hotmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2026.1>

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และค่าจุดตัดที่เหมาะสมระหว่างค่าดัชนีมวลกายก่อน

ตั้งครรภ์และการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์กับภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารก

**วิธีการศึกษา:** โดยใช้รูปแบบ Retrospective cohort study ประชากรที่ศึกษาคือหญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดที่โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ดำเนินการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากแฟ้มประวัติการฝากครรภ์และการคลอดของหญิงตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

**ผลการศึกษา:** มารดาที่เข้ารับบริการทั้งหมด 469 ราย พบความชุกของเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM) และการผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน เท่ากับ ร้อยละ 9.2 และ ร้อยละ 14.3 ตามลำดับ ภาวะแทรกซ้อนในทารกที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (ร้อยละ 13.4) การเข้ารับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ (NICU) (ร้อยละ 13.0) และ ภาวะตัวเหลืองในทารก (ร้อยละ 11.9) จากการวิเคราะห์ด้วย ROC curve พบว่า ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์  $\geq 24.4$  กิโลกรัมต่อตารางเมตรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของ เบาหวานขณะตั้งครรภ์ การผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน และภาวะแทรกซ้อนรวมของมารดา ( $p$ -value  $< 0.01$ ) นอกจากนี้พบว่า BMI  $\geq 26.9$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร สามารถทำนายภาวะครรภ์เป็นพิษ ได้ (AUC = 0.79,  $p$ -value  $< 0.01$ ) และ BMI  $\geq 26.0$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร สามารถทำนายภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ได้ (AUC = 0.84,  $p$ -value = 0.04) ในทารกพบว่า BMI ก่อนตั้งครรภ์  $\geq 24.4$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ( $p$ -value = 0.01) น้ำคร่ำปนซีเทา ( $p$ -value = 0.01) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ( $p$ -value = 0.01) ภาวะตัวเหลือง ( $p$ -value  $< 0.01$ ) การเข้ารับการดูแลใน NICU ( $p$ -value = 0.01) แล กลุ่มอาการหายใจลำบากในทารก ( $p$ -value  $< 0.01$ ) รวมถึงภาวะทารกตัวโต (Macrosomia) ซึ่งมีค่าจุดตัด BMI  $\geq 28.6$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร (AUC = 0.74,  $p$ -value  $< 0.01$ ) นอกจากนี้พบว่า การเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ (GWG)  $\geq 12.9$  กิโลกรัมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมของทารก ( $p$ -value = 0.03)

**สรุป:** ค่าจุดตัดของดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์และการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ควรได้รับการพิจารณาทบทวนให้เหมาะสมกับบริบทของหญิงไทย การกำหนดแนวทางเฉพาะสำหรับประเทศไทยจะช่วยให้สามารถคัดกรองหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงได้แม่นยำยิ่งขึ้น ลดภาวะโรคเพิ่มความปลอดภัยของแม่และทารก และเสริมประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพแม่และเด็กในระบบบริการสุขภาพของไทยอย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ:** ภาวะแทรกซ้อนในมารดา, ภาวะแทรกซ้อนในทารก, การเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์

## บทนำ

ภาวะโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์เป็นปัจจัยสำคัญต่อผลลัพธ์ทั้งทางสูติกรรมและทารกแรกเกิด โดยเฉพาะภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนก่อนตั้งครรภ์ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในประชากรวัยเจริญพันธุ์ของประเทศไทย ส่งผลให้ผู้หญิงจำนวนมากเริ่มตั้งครรภ์ในภาวะน้ำหนักตัวสูงกว่ามาตรฐาน งานวิจัย Meta-analysis พบว่าค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (Pre-pregnancy BMI) และการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ (Gestational weight gain: GWG) เป็นตัวทำนายที่สำคัญของผลลัพธ์ทางการตั้งครรภ์เกือบทุกมิติ ทั้งต่อสุขภาพของมารดาและทารก โดยเฉพาะผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับเมตาบอลิซึมและภาวะแทรกซ้อนด้านสูติกรรม เช่น เบาหวานขณะตั้งครรภ์ ทารกตัวโตเกินเกณฑ์อายุครรภ์ (LGA) ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (SGA) และภาวะคลอดก่อนกำหนด ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการเจ็บป่วยในทารกแรกเกิด นอกจากนี้ยังพบว่าการเพิ่มน้ำหนักที่มากเกินไปเกินมาตรฐานยังสัมพันธ์กับการผ่าตัดคลอด อัตราการตกเลือดหลังคลอด และภาวะสูญเสียเลือดมากระหว่างการคลอด<sup>1-2</sup>

สถานการณ์ในประเทศไทยสะท้อนภาพดังกล่าวเช่นกัน โดยพบว่าหญิงวัยเจริญพันธุ์มีโอกาสส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์มากขึ้น งานวิจัยหญิงตั้งครรภ์ในประเทศไทยพบว่า การเพิ่มน้ำหนักเกินเกณฑ์สัมพันธ์กับการคลอดทารกตัวโตมากกว่ากลุ่มที่เพิ่มน้ำหนักเหมาะสม (ร้อยละ 5.8 เทียบกับ 2.8)<sup>3</sup> และงานวิจัยในโรงพยาบาลศิริราชได้เสนอช่วงการเพิ่มน้ำหนักที่เหมาะสมของหญิงไทยตามหมวด BMI ก่อนตั้งครรภ์ เพื่อให้ทารกมีน้ำหนักเหมาะสมตามอายุครรภ์ โดยพบว่าหญิงน้ำหนักน้อยควรเพิ่ม 10–18 กิโลกรัม น้ำหนักปกติควรเพิ่ม 10–15 กิโลกรัม และน้ำหนักเกินหรืออ้วนควรเพิ่ม 6–14 กิโลกรัม โดยช่วงค่าดังกล่าวมีความแคบกว่าเกณฑ์ IOM และได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถลดความเสี่ยงของทารกตัวโตเกินเกณฑ์ (LGA) และทารกน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (SGA)<sup>4</sup>

อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ IOM ซึ่งนิยมใช้ในทางคลินิกพัฒนาขึ้นจากข้อมูลประชากรตะวันตกซึ่งมีองค์ประกอบของร่างกายแตกต่างจากประชากรเอเชีย หญิงเอเชียรวมถึงหญิงไทยมีแนวโน้มเกิดความผิดปกติของเมตาบอลิซึมได้ตั้งแต่ระดับ BMI ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ตะวันตก ( $\geq 23$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร ตาม WHO Asian criteria)<sup>5,6</sup> ดังนั้นการประเมินหรือให้คำแนะนำการเพิ่มน้ำหนักตามเกณฑ์ IOM อาจไม่เหมาะสมกับหญิงไทยบางกลุ่ม และอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะทารกตัวโต การผ่าตัดคลอด หรือภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์<sup>3,4,7</sup> งานวิจัยในเอเชียหลายฉบับจึงเสนอว่าช่วงการเพิ่มน้ำหนักที่เหมาะสมควรแคบกว่าเกณฑ์ IOM โดยเฉพาะในหญิงที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทั้งในมารดา

และทารก<sup>7</sup> ดังนั้นการนำแนวทางดังกล่าวมาใช้จำเป็นต้องผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมในเชิงระบาดวิทยาสำหรับหญิงไทย อาจนำไปสู่การประเมินภาวะโภชนาการที่ถูกต้อง ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับคำแนะนำด้านโภชนาการที่ไม่เหมาะสม

การศึกษาครั้งนี้จึงมีความจำเป็นในการศึกษาการกำหนดค่าจุดตัด (Cut-off values) ที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นเกณฑ์คัดกรองหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง และความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์และการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์กับภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารก ในบริบทของประชากรไทย รวมทั้ง ผลการศึกษาจะช่วยสนับสนุนการพัฒนาแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เหมาะสมกับบริบทไทย ลดภาวะโรค และเพิ่มคุณภาพการดูแลในระบบบริการสุขภาพ

## วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย (Research design) เป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort study

ประชากร (Population) ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ในระยะเวลาการศึกษา ตั้งแต่เดือน มกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 1690 ราย

กลุ่มตัวอย่าง จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Ksawery Gotawski ที่ได้ศึกษา Excessive Gestational Weight Gain and Pregnancy Outcomes<sup>8</sup> พบว่ากลุ่มที่น้ำหนักเพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์เกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่งผลให้เกิด PIH ร้อยละ 17.5 OR= 5.85  $p$ -value <0.05 โดยแทนค่าสูตรการประมาณค่าประชากรกลุ่มเดียว ได้ดังนี้  $Z(0.975) = 1.96$ ,  $p = 0.17$ ,  $d = 0.034$ ,  $n = 468.9$  ดังนั้นเก็บตัวอย่างเพียง 469 ราย สามารถอนุมานประชากรได้

ผู้วิจัยรวบรวมรายชื่อหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์คัดเลือก จากนั้นทำการจัดเรียงหมายเลข HN ตามลำดับ และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสุ่มหมายเลข HN แบบสุ่มง่าย (Simple random sampling) โดยให้โปรแกรมสร้างหมายเลขสุ่มจำนวนเท่ากับขนาดตัวอย่างที่ต้องการ แล้วเลือกเวชระเบียนที่ตรงกับหมายเลข HN ดังกล่าว หากหมายเลข HN ใดไม่เข้าเกณฑ์คัดเลือกหรือมีข้อมูลไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจะทำการสุ่มหมายเลขทดแทนจนได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด

### เกณฑ์การคัดเลือก

1. หญิงตั้งครรภ์อายุ 18–45 ปี
2. มีข้อมูลน้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ และข้อมูลน้ำหนักครั้งสุดท้ายก่อนคลอดหรือวันคลอดครบถ้วน
3. ตั้งครรภ์เดี่ยว (Singleton pregnancy)

### เกณฑ์การคัดออก

1. หญิงตั้งครรภ์ที่มีโรคประจำตัวหรือปัจจัยที่อาจส่งผลต่อ

การเพิ่มน้ำหนัก เช่น โรคทางเมตาบอลิก โรคไต โรคหลอดเลือด เป็นต้น

2. หญิงตั้งครรภ์ที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากแฟ้มประวัติการฝากครรภ์ และการคลอดของหญิงตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2567

2. บันทึกข้อมูลเบื้องต้น เช่น ข้อมูลดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ (Pre-pregnancy BMI) การเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ (Gestational Weight Gain) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้รับ การบันทึกครั้งแรกเมื่อเริ่มฝากครรภ์ และน้ำหนักตัวในวันคลอด จากข้อมูลการรับไว้คลอด (Delivery record) เพื่อนำมาคำนวณ การเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ (Gestational weight gain; GWG) และข้อมูลภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในมารดาและทารก

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการสรุป ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เช่น จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด และต่ำสุด
2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์และการเพิ่ม น้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์กับภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก โดยใช้การสถิติ Chi-square หรือ Fisher's exact test สำหรับ ปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ วิเคราะห์หาค่าจุดตัดที่เหมาะสม (Cut-off Point Analysis) โดยใช้ ROC Curve (Receiver Operating Characteristic Curve) เพื่อประเมินจุดตัดของการเพิ่มน้ำหนัก ระหว่างตั้งครรภ์และค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ที่เหมาะสม สำหรับคัดกรองความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารก โดยนำเสนอค่า Cut point (ค่าจุดตัด), Sensitivity (ความไว), Specificity (ความจำเพาะ), AUC (Area Under the Curve) (พื้นที่ใต้โค้ง) และกำหนดนัยสำคัญที่ 0.05

### จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านพิจารณาคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราชรหัสโครงการ วิจัย KNH 62/2567 วันที่ให้การรับรอง ตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2568

### ผลการศึกษา

การศึกษานี้พบว่า มารดาที่เข้ารับการฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลพระนารายณ์ มีอายุเฉลี่ย  $27.6 \pm 5.1$  ปี (ช่วง 19–39 ปี) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/อนุปริญญา ร้อยละ 72.7 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน  $20,168.1 \pm 18,102.3$  บาท ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์เฉลี่ย  $24.9 \pm$

5.2 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์เฉลี่ย  $62.5 \pm 13.7$  กิโลกรัม และเพิ่มขึ้นเฉลี่ยระหว่างตั้งครรภ์  $14.1 \pm 6.6$  กิโลกรัม ประวัติการตั้งครรภ์พบว่ามากกว่าครึ่งเป็นการตั้งครรภ์ครั้งแรกหรือครั้งที่สอง ร้อยละ 77.4 โดยร้อยละ 43.9 ไม่เคยคลอดมาก่อน รูปแบบการคลอดพบว่าการผ่าตัดคลอดมีสัดส่วนสูงที่สุด ร้อยละ 50.5 สำหรับภาวะแทรกซ้อนของมารดา พบเบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 9.2 และการผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน

ร้อยละ 14.3 ขณะที่ภาวะแทรกซ้อนของทารกที่พบได้บ่อย ได้แก่ ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารก ร้อยละ 13.4 การเข้ารับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ ร้อยละ 13.0 และภาวะตัวเหลืองในทารก ร้อยละ 11.9 น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ยของทารกอยู่ที่  $3,118.4 \pm 395.2$  กรัม และมีค่า APGAR score เฉลี่ยที่ 1 นาที และ 5 นาที เท่ากับ  $8.8 \pm 0.7$  และ  $9.7 \pm 0.5$  ตามลำดับ ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ย  $3.9 \pm 2.2$  วัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลพระนารายณ์

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)/ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุ (ปี)	$27.6 \pm 5.1$ (Min=19, Max=39)
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้ศึกษา	2 (0.4)
ระดับประถมศึกษา	40 (8.5)
มัธยมศึกษา/อนุปริญญา	341 (72.7)
ปริญญาตรี/ปริญญาตรีขึ้นไป	86 (18.3)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	$20,168.1 \pm 18,102.3$ (Min=0, Max=300,000)
น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ (กิโลกรัม)	$62.5 \pm 13.7$ (Min=40, Max=135)
ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup> )	$24.9 \pm 5.2$ (Min=18.5, Max=52.7)
น้ำหนักตอนคลอด (กิโลกรัม)	$76.6 \pm 14.2$ (Min=52, Max=148)
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กิโลกรัม)	$14.1 \pm 6.6$ (Min=1, Max=36)
ประวัติการตั้งครรภ์	
จำนวนครั้งที่ตั้งครรภ์	
1 ครั้ง	178 (38.0)
2 ครั้ง	185 (39.4)
3 ครั้ง	74 (15.8)
4 ครั้ง	20 (4.3)
5 ครั้ง	9 (1.9)
6 ครั้ง	3 (0.6)
จำนวนครั้งที่คลอดทารก	
ยังไม่เคยคลอด	206 (43.9)
1 ครั้ง	194 (41.4)
2 ครั้ง	55 (11.7)
3 ครั้ง	10 (2.1)
4 ครั้ง	2 (0.4)
5 ครั้ง	2 (0.4)
จำนวนครั้งที่แท้งหรือตั้งครรภ์สิ้นสุด	
ยังไม่เคยแท้ง	391 (83.4)
1 ครั้ง	65 (13.9)
2 ครั้ง	12 (2.6)
3 ครั้ง	1 (0.2)
วิธีคลอด	
การคลอดปกติทางช่องคลอด	220 (46.9)
ผ่าตัดคลอด	237 (50.5)
การช่วยคลอดโดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศ	12 (2.6)

**ตารางที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลพระนารายณ์ (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)/ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
<b>ภาวะแทรกซ้อนของมารดา</b>	
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	43 (9.2)
ภาวะครรภ์เป็นพิษ	8 (1.7)
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	3 (0.6)
การผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน	67 (14.3)
การตกเลือดหลังคลอด	4 (0.9)
<b>ภาวะแทรกซ้อนของทารก</b>	
ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์	1 (0.2)
น้ำคร่ำน้อย	6 (1.3)
ภาวะทารกขาดออกซิเจน/ทุกขีในครรภ์	25 (5.3)
น้ำคร่ำปนซีเทา	46 (9.8)
น้ำหนักแรกเกิดน้อย (< 2,500 กรัม)	14 (3.0)
ทารกตัวโต (≥ 4,000 กรัม)	10 (2.1)
ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด	8 (1.7)
น้ำหนักแรกเกิด	3118.4 ± 395.2 (Min=1540, Max=4565)
คะแนน APGAR ที่ 1 นาที	8.8 ± 0.7 (Min=3, Max=10)
คะแนน APGAR ที่ 5 นาที	9.7 ± 0.5 (Min=3, Max=10)
การเข้ารับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ	61 (13.0)
ภาวะตัวเหลืองในทารก	56 (11.9)
ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารก	63 (13.4)
ภาวะลื่นติด	33 (7.0)
ภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิด	57 (12.2)
กลุ่มอาการหายใจลำบากในทารก	2 (0.4)
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในทารก	6 (1.3)
<b>ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)</b>	<b>3.9 ± 2.2 (Min=2, Max=19)</b>

จากผลการวิเคราะห์พบว่าค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ตั้งแต่ 24 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับภาวะแทรกซ้อนในมารดาหลายรายการ โดยเฉพาะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Cut-off 24.4, AUC = 0.65, *p*-value < 0.01), ครรภ์เป็นพิษ (Cut-off 26., AUC = 0.79, *p*-value < 0.01), และความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (Cut-off 26.0, AUC = 0.84, *p*-value = 0.04) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีมวลกายในระดับใกล้เคียงกันมีความสัมพันธ์กับการผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน (Cut-off 24.4, *p*-value < 0.01) และการเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมของมารดา (*p*-value < 0.01) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

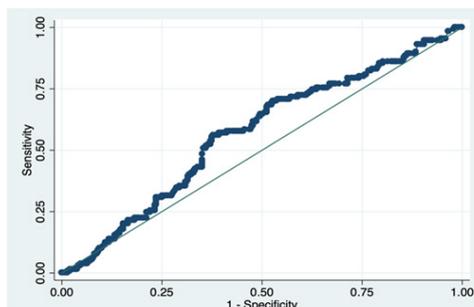
ในส่วนของทารก พบว่าค่าดัชนีมวลกายที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนในทารกหลายรายการ ได้แก่ ภาวะทารกตัวโต (Cut-off 28.6, AUC = 0.74, *p*-value < 0.01), น้ำคร่ำน้อย (Cut-off 26.9, AUC = 0.77, *p*-value = 0.01), ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในทารกแรกเกิด (Cut-off 26.7, AUC = 0.77, *p*-value = 0.01), ภาวะตัวเหลือง (Cut-off 24.6, AUC = 0.60, *p*-value < 0.01), การเข้ารับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ (Cut-off 26.8, *p*-value = 0.01), และกลุ่มอาการหายใจลำบากในทารก (Cut-off 26.0, *p*-value < 0.01) ดังตารางที่ 2 และกราฟที่ 1-2

**ตารางที่ 2** ค่าจุดตัดที่เหมาะสมของค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ของมารดาต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน

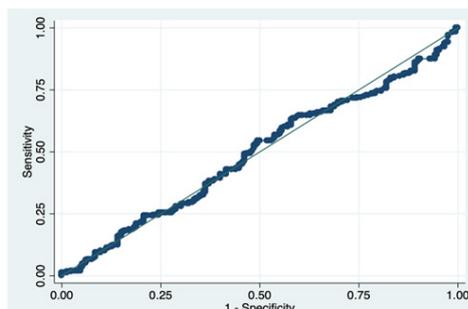
ภาวะแทรกซ้อน	Cut point	Sensitivity	Specificity	AUC	<i>p</i> -value
<b>ภาวะแทรกซ้อนของมารดา</b>					
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	24.4	0.70	0.60	0.65	<0.01*
ภาวะครรภ์เป็นพิษ	26.9	0.88	0.71	0.79	<0.01*

ตารางที่ 2 ค่าจุดตัดที่เหมาะสมของค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ของมารดาต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน (ต่อ)

ภาวะแทรกซ้อน	Cut point	Sensitivity	Specificity	AUC	p-value
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	26.0	1.00	0.67	0.84	0.04*
การผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน	24.4	0.57	0.60	0.58	<0.01*
การตกเลือดหลังคลอด	25.5	0.50	0.65	0.57	0.53
<b>มารดาที่มี <math>\geq 1</math> ภาวะแทรกซ้อน</b>	<b>24.4</b>	<b>0.56</b>	<b>0.62</b>	<b>0.59</b>	<b>&lt;0.01*</b>
<b>ภาวะแทรกซ้อนของทารก</b>					
ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์	26.0	1.00	0.67	0.83	0.33
น้ำคร่ำน้อย	26.9	0.83	0.71	0.77	0.01*
ภาวะทารกขาดออกซิเจน	24.4	0.56	0.59	0.57	0.15
น้ำคร่ำปนซีเทา	26.9	0.46	0.72	0.59	0.01*
น้ำหนักแรกเกิดน้อย < 2,500 กรัม	21.9	0.50	0.34	0.42	0.26
ทารกตัวโต ( $\geq 4,000$ กรัม)	28.6	0.70	0.79	0.74	0.01*
ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด	25.6	0.62	0.66	0.64	0.13
การดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ	26.8	0.44	0.72	0.58	0.01*
ภาวะตัวเหลืองในทารก	24.6	0.59	0.62	0.60	<0.01*
ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารก	24.5	0.52	0.60	0.56	0.06
ภาวะลื่นติด	23.9	0.58	0.55	0.56	0.18
ภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิด	24.0	0.56	0.56	0.56	0.09
หายใจลำบากในทารก	26.0	0.50	0.67	0.58	<0.01*
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในทารก	26.7	0.83	0.70	0.77	0.01*
<b>ทารกที่มี <math>\geq 1</math> ภาวะแทรกซ้อน</b>	<b>23.1</b>	<b>0.54</b>	<b>0.50</b>	<b>0.52</b>	<b>0.29</b>



กราฟที่ 1 แสดงค่าจุดตัดที่เหมาะสมของค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดา



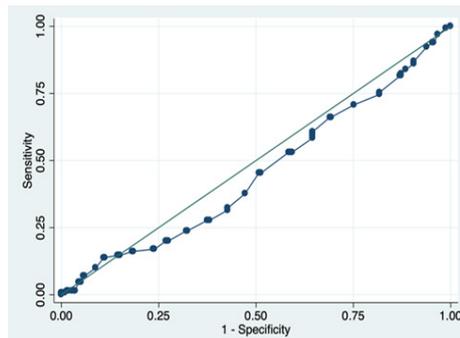
กราฟที่ 2 แสดงค่าจุดตัดที่เหมาะสมของค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดา

จากการหาค่าจุดตัดที่เหมาะสม (Optimal cut-off point) ของการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ พบว่า สำหรับทารก พบว่าการเพิ่มน้ำหนัก  $\geq 12.9$  กิโลกรัม สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมของทารกอย่างมีนัยสำคัญ ( $p$ -value=0.03)

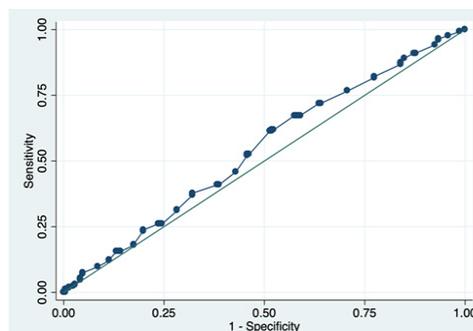
ดังตารางที่ 3 และมีกราฟแสดงค่าจุดตัดที่เหมาะสมในการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดา ดังกราฟที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 ค่าจุดตัดที่เหมาะสมในการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ของมารดาต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ภาวะแทรกซ้อน	Cut point	Sensitivity	Specificity	AUC	p-value
<b>ภาวะแทรกซ้อนของมารดา</b>					
การผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน	12.9	0.58	0.43	0.51	0.82
การตกเลือดหลังคลอด	18.6	0.50	0.75	0.63	0.26
<b>มารดาที่มี <math>\geq 1</math> ภาวะแทรกซ้อน</b>	<b>13.7</b>	<b>0.45</b>	<b>0.49</b>	<b>0.47</b>	<b>0.30</b>
<b>ภาวะแทรกซ้อนของทารก</b>					
ภาวะทารกขาดออกซิเจน	13.7	0.44	0.50	0.47	0.59
น้ำคร่ำปนซีเทา	14.5	0.48	0.56	0.52	0.64
น้ำหนักแรกเกิดน้อย (< 2,500 กรัม)	18.9	0.29	0.75	0.52	0.76
ทารกตัวโต ( $\geq 4,000$ กรัม)	14.5	0.60	0.56	0.58	0.32
ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด	12.9	0.75	0.43	0.59	0.47
การดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ	12.7	0.62	0.44	0.53	0.38
ภาวะตัวเหลืองในทารก	11.2	0.70	0.38	0.54	0.30
ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารก	12.7	0.63	0.44	0.54	0.27
ภาวะลื่นติด	12.9	0.61	0.43	0.52	0.66
ภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิด	12.9	0.68	0.45	0.57	0.06
กลุ่มอาการหายใจลำบากในทารก	18.9	1.00	0.75	0.88	0.06
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในทารก	16.4	0.50	0.65	0.58	0.43
<b>ทารกที่มี <math>\geq 1</math> ภาวะแทรกซ้อน</b>	<b>12.9</b>	<b>0.61</b>	<b>0.49</b>	<b>0.55</b>	<b>0.03*</b>



กราฟที่ 3 แสดงค่าจุดตัดที่เหมาะสมในการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดา



กราฟที่ 4 แสดงค่าจุดตัดที่เหมาะสมในการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของทารก

**วิจารณ์**

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าทั้งค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (Pre-pregnancy BMI) และการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ (Gestational Weight Gain; GWG) มีความสัมพันธ์กับภาวะ

แทรกซ้อนในมารดาและทารกอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีค่า BMI  $\geq 24.4$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร และน้ำหนักเพิ่ม  $\geq 12.9$  กิโลกรัม ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์และการเพิ่มน้ำหนักระหว่าง

ตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในมารดาและทารกอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 24 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะเพิ่มความเสี่ยงของภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ครรภ์เป็นพิษ ความดันโลหิตสูง การผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน และภาวะแทรกซ้อนรวมในมารดา ขณะที่ค่าดัชนีมวลกายที่  $\geq 26-28$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร สัมพันธ์กับภาวะทารกตัวโต น้ำคร่ำน้อย น้ำตาลในเลือดต่ำ ตัวเหลือง และการเข้ารับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติอีกด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Tsai และคณะ (2012)<sup>9</sup> ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (Pre-pregnancy BMI) ต่อภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารกในหญิงตั้งครรภ์ชาวไต้หวัน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากหญิงตั้งครรภ์จำนวน 860 ราย พบว่า BMI  $\geq 24$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus), ภาวะครรภ์เป็นพิษ (Preeclampsia), และการคลอดก่อนกำหนด (Preterm labor) อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ชาวจีน งานวิจัยของ Zhang et al. (2022)<sup>10</sup> รายงานว่า ผู้หญิงที่มี BMI  $\geq 28$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (OR = 2.65,  $p$ -value < 0.01) และครรภ์เป็นพิษ (OR = 3.65,  $p$ -value < 0.01) มากกว่ากลุ่มที่มี BMI ปกติอย่างมีนัยสำคัญซึ่งสอดคล้องกับค่าจุดตัดที่พบในการศึกษานี้ ( $\geq 26.9$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร สำหรับ Preeclampsia และ  $\geq 24.4$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร สำหรับ GDM) เป็นไปได้ว่า ภาวะอ้วนก่อนตั้งครรภ์อาจก่อให้เกิดความไม่สมดุลทางเมตาบอลิก ภาวะดื้อต่ออินซูลิน และการอักเสบเรื้อรังในระดับเซลล์ ซึ่งเป็นกลไกที่อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์และภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดอย่างเช่นครรภ์เป็นพิษหรือความดันโลหิตสูงในระหว่างตั้งครรภ์ นอกจากนี้ ค่าดัชนีมวลกายที่สูงยังสัมพันธ์กับการผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน ซึ่งอาจเกิดจากภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้น เช่น การเจริญเติบโตของทารกที่เกินเกณฑ์ (Macrosomia) หรือความผิดปกติของการหดตัวของมดลูกที่พบได้บ่อยในหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเกิน

ในส่วนของทารก ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ที่สูงกว่าหรือเท่ากับ 26.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนหลายรายการ เช่น ภาวะน้ำคร่ำน้อย ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ตัวเหลือง กลุ่มอาการหายใจลำบาก และการเข้ารับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ รวมถึงภาวะทารกตัวโต (Macrosomia) ซึ่งพบว่ามีความถี่ BMI อยู่ที่  $\geq 28.6$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Rouhana et al. (2024)<sup>11</sup> ที่ศึกษาหญิงตั้งครรภ์ในเลบานอน พบว่าหญิงที่มี BMI สูงมีโอกาสสูงต่อการคลอดโดยการผ่าตัด ทารกตัวโต

(ร้อยละ 26.7) และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในทารกแรกคลอด (ร้อยละ 20.6) เป็นไปได้ว่า ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ที่สูงส่งผลให้เกิดความผิดปกติของการเผาผลาญกลูโคสของมารดา และการส่งผ่านสารอาหารไปยังทารกในครรภ์มากเกินไปจนเกินความจำเป็น ส่งผลให้ทารกมีน้ำหนักเกินเกณฑ์ (Macrosomia) และมีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหลังคลอดจากการที่ตัวอ่อน ของทารกหลังอินซูลินมากเกินไปในช่วงอยู่ในครรภ์ นอกจากนี้ การที่มารดามีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน ยังเพิ่มโอกาสเกิดการอักเสบในระดับระบบและฮอร์โมนไซโตไคน์บางชนิดที่เกี่ยวข้องกับการคลอดก่อนกำหนด การสร้างน้ำคร่ำผิดปกติ และการเปลี่ยนแปลงของระบบหายใจของทารก ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าทำไมจึงพบภาวะน้ำคร่ำน้อย กลุ่มอาการหายใจลำบาก และการต้องเข้ารับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติในกลุ่มที่มี BMI สูงก่อนตั้งครรภ์ ดังนั้นการควบคุมค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมควรเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการดูแลก่อนตั้งครรภ์อย่างเป็นระบบ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับทารก โดยเฉพาะในประชากรหญิงไทยซึ่งมีความแตกต่างด้านโครงสร้างร่างกายและปัจจัยทางเมตาบอลิกจากประชากรตะวันตก การกำหนดค่าจุดตัดที่เหมาะสมเฉพาะเจาะจงในบริบทของไทยจึงเป็นสิ่งสำคัญในการคัดกรองและวางแผนการดูแลที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การศึกษานี้พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์กับความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเมื่อค่าการเพิ่มน้ำหนักเกิน 12.9 กิโลกรัมขึ้นไป จะพบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในทารกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งรวมถึงภาวะทารกตัวโต (Macrosomia), ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ, กลุ่มอาการหายใจลำบาก และการเข้ารับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบของ Gestational Overnutrition ต่อพัฒนาการของทารกและการปรับตัวของระบบเมตาบอลิซึมหลังคลอด ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Victor et al. (2024)<sup>12</sup> จากประเทศบราซิล ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลหญิงตั้งครรภ์กว่า 1,600 รายใน Araraquara Cohort Study โดยพบว่า การเพิ่มน้ำหนักเกินเกณฑ์ที่แนะนำโดย IOM เพิ่มความเสี่ยงของการคลอดทารกตัวโต (LGA) (aOR 1.53; 95% CI: 1.20–1.96) และมีแนวโน้มให้คะแนน Apgar นาทีที่ 5 ต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญ (aOR 0.42; 95% CI: 0.20–0.87) ซึ่งแสดงถึงผลกระทบด้านลบที่ไม่เพียงแต่ด้านขนาดตัวทารก แต่ยังเกี่ยวข้องกับสุขภาพโดยรวมในระยะคลอดการเพิ่มน้ำหนักที่เกินพอดีในหญิงตั้งครรภ์ ไม่เพียงแต่เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะ Macrosomia เท่านั้น แต่ยังมีสัมพันธ์กับการส่งผ่านกลูโคสส่วนเกินจากมารดาไปยังทารกทำให้เกิดภาวะไฮเปอร์อินซูลินในทารก ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำภายหลังคลอดและการเจริญเติบโตของ

เนื้อเยื่อไขมันในอวัยวะต่าง ๆ มากผิดปกติ นำไปสู่การเผาผลาญพลังงานที่ผิดปกติในระยะยาว รวมทั้งอาจเพิ่มความเสี่ยงของโรคเมตาบอลิกเมื่อโตขึ้น ผลการศึกษานี้ยังชี้ให้เห็นว่า ค่าจุดตัด 12.95 กิโลกรัม อาจเหมาะสมกับกลุ่มประชากรหญิงไทยมากกว่าเกณฑ์ของ IOM (2009)<sup>13</sup> ซึ่งแนะนำให้หญิงที่มี BMI ปกติสามารถเพิ่มน้ำหนักได้สูงถึง 16 กิโลกรัม ทั้งนี้เพราะจากหลักฐานในประชากรเอเชีย เช่น งานของ Tsai et al., 2012<sup>9</sup> และ Zhang et al., 2022<sup>10</sup> พบว่าความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนทั้งในมารดาและทารกเริ่มปรากฏตั้งแต่ระดับ BMI ที่ต่ำกว่าประชากรตะวันตก และการเพิ่มน้ำหนักเพียงระดับปานกลางก็เพียงพอในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของทารกอย่างเหมาะสม

### ข้อจำกัดงานวิจัย

ประวัติครอบครัวโรคเบาหวาน ไม่มีข้อมูลในระบบเวชระเบียน จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมได้ ค่าจุดตัดที่ได้จากการศึกษานี้เป็นผลจากข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราชเท่านั้น จึงยังไม่สามารถสรุปใช้แทนประชากรหญิงไทยทั้งประเทศ ได้ จำเป็นต้องมีการศึกษาแบบ Multicenter เพื่อยืนยันความแม่นยำก่อนนำไปใช้เป็นแนวทางระดับประเทศ

### สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ และการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในมารดาและทารกอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 24 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะเพิ่มความเสี่ยงของภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ครรภ์เป็นพิษ ความดันโลหิตสูง การผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน และภาวะแทรกซ้อนรวมในมารดา ขณะที่ค่าดัชนีมวลกายที่  $\geq 26-28$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร สัมพันธ์กับภาวะทารกตัวโต น้ำค่าน้อย น้ำตาลในเลือดต่ำ ตัวเหลือง และการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติอีกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ที่เกิน 12.9 กิโลกรัม มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมของทารกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้งค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์มีบทบาทสำคัญในการพยากรณ์ความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน อย่างไรก็ตามค่าจุดตัดในหญิงตั้งครรภ์ไทยควรพิจารณาใหม่เพื่อสะท้อนแนวคิดการปรับใช้เกณฑ์ให้เหมาะสมกับบริบทของประชากรไทย

ดังนั้น การกำหนดเกณฑ์เฉพาะสำหรับประชากรไทย เช่น การควบคุมให้การเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์อยู่ ไม่เกิน 13 กิโลกรัม อาจช่วยลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนในทารกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และควรนำมาพิจารณาในการออกแบบแนวทางการดูแลก่อนคลอดและคำแนะนำด้านโภชนาการที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น

### ข้อเสนอแนะ

1. การกำหนดค่าจุดตัดของดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ ในหญิงไทยควรทบทวนใหม่ โดยใช้ค่าที่อิงจากลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบไขมันของหญิงเอเชีย ได้แก่ ควรกำหนดกลุ่มเสี่ยงเริ่มต้นตั้งแต่ BMI  $\geq 24.0$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร ควรเน้นเฝ้าระวังภาวะครรภ์เป็นพิษในหญิงที่ BMI  $\geq 26.9$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร

2. แนวทางการเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ควรปรับให้เหมาะสมกับหญิงไทย โดยเฉพาะในกลุ่มที่มี BMI ปกติหรือสูง หญิง BMI ปกติควรจำกัดการเพิ่มน้ำหนักไม่เกิน 12.9 กิโลกรัม

3. ควรพัฒนาแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์แบบเฉพาะบริบท (Context-specific guideline) สำหรับประเทศไทย เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะประชากรไทย โดยใช้ค่าจุดตัดที่ได้จากงานวิจัยภายในประเทศ

4. ควรพัฒนาแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์แบบเฉพาะบริบท (Context-specific guideline) สำหรับประเทศไทย เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะประชากรไทย โดยใช้ค่าจุดตัดที่ได้จากงานวิจัยภายในประเทศ เช่น ค่าจุดตัด BMI และ GWG ตามที่ระบุในงานวิจัยนี้ แทนการใช้เกณฑ์จากประชากรตะวันตก

5. ส่งเสริมการดูแลก่อนตั้งครรภ์ (Preconception care) โดยเฉพาะในกลุ่มหญิงที่มี BMI สูง เพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยงผ่านการควบคุมน้ำหนัก การให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ และการออกกำลังกายที่เหมาะสม

6. การศึกษาครั้งต่อไปควรออกแบบการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมปัจจัยร่วมอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ เช่น ประวัติครอบครัวของโรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับการเผาผลาญพลังงาน เนื่องจากตัวแปรเหล่านี้อาจเป็น Confounders ที่ส่งผลทั้งต่อค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ การเพิ่มน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น การรวมข้อมูลดังกล่าวในงานวิจัยอนาคตจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ทางสถิติแบบหลายตัวแปร (Multivariable regression analysis) เพื่อปรับ ผลกระทบของปัจจัยแทรกซ้อนเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม ทำให้ค่าประมาณความเสี่ยงมีความถูกต้องและสะท้อนความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ดียิ่งขึ้น

7. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรดำเนินการวิเคราะห์แยกตามหมวดค่าดัชนีมวลกาย (BMI categories) เช่น น้ำหนักน้อย ปกติ น้ำหนักเกิน และอ้วน ตามเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมกับประชากรไทย เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของอุบัติการณ์และชนิดของภาวะแทรกซ้อนในแต่ละกลุ่มอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบดังกล่าวจะช่วยให้สามารถระบุระดับความเสี่ยงที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนมากขึ้น เพิ่มความแม่นยำในการกำหนดกลุ่มเสี่ยงและสนับสนุนการจัดทำแนวทาง

การดูแลหญิงตั้งครรภ์เฉพาะกลุ่ม (Risk-stratified care) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### เอกสารอ้างอิง

1. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, Misso M, Boyle JA, Black MH, et al. Association of Gestational Weight Gain With Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2017;317(21):2207-25.
2. Marchewka-Długońska J, Nieczuja-Dwojcka J, Krygowska K, Bogdanovich V, Sys D, Baranowska B, et al. Effects of pre-pregnancy BMI and gestational weight gain on pregnancy and neonatal outcomes in Poland. *Sci Rep*. 2025;15(1):7603.
3. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, Misso ML, Boyle JA, Black MH, et al. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2017;317(21):2207-2225.
4. กฤติยา ตำนาคอนสกุล. ผลของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ อย่างไม่เหมาะสมต่อผลลัพธ์ ของการตั้งครรภ์ และทารกในโรงพยาบาลกุมภวาปี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี. 2023;30(1):139-150.
5. Siega-Riz AM, Bodnar LM, Stotland NE, Stang J. The Current Understanding of Gestational Weight Gain Among Women With Obesity and the Need for Future Research. *NAM Perspectives*. 2020;2020:10.31478/202001a.
6. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*. 2004;363:157-63.
7. Arora P, Aeri BT. Gestational weight gain among healthy pregnant women from Asia in comparison with Institute of Medicine (IOM) guidelines-2009: a systematic review. *J Pregnancy*. 2019;2019:3849596.
8. Goławski K, Giermaziak W, Ciebiera M, Wojtyła C. Excessive Gestational Weight Gain and Pregnancy Outcomes. *J Clin Med*. 2023;12(9):3211.
9. Tsai IH, Chen CP, Sun FJ, Wu CH, Yeh SL. Associations of the pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcomes in Taiwanese women. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2012;21(1):82-7.
10. Zhang J, An W, Lin L. The Association of Prepregnancy Body Mass Index with Pregnancy Outcomes in Chinese Women. *J Diabetes Res*. 2022;2022(1):8946971.
11. Rouhana S, Hallit S, Nicolas G. The association of maternal pre-pregnancy Body Mass Index and gestational weight gain with pregnancy and neonatal outcomes. *Ir J Med Sci*. 2024;193(1):303-12.
12. Victor A, de França da Silva Teles L, Aires IO, de Carvalho LF, Luzia LA, Artes R, et al. The impact of gestational weight gain on fetal and neonatal outcomes: the Araraquara Cohort Study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2024;24(1):320.
13. Gilmore LA, Redman LM. Weight gain in pregnancy and application of the 2009 IOM guidelines: toward a uniform approach. *Obesity (Silver Spring)*. 2015;23(3):507-11.