



บทความวิจัย

การฟกครรภ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด: วิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบกลุ่ม

วัชรีย์ ด่านกุล** และลาวัญญ์ รัตนเสถียร**

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 63 ม.7 ถนนรังสิต-นครนายก คลองสิบหก
นครนายก 26120

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสถานการณ์การฟกครรภ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของทารกแรกเกิด

แบบแผนงานวิจัย: การศึกษาเชิงปริมาณแบบย้อนกลับ

วิธีดำเนินงานวิจัย: กลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์เดี่ยวที่มาฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่ง ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2559-31 พฤษภาคม 2560 จำนวน 344 รายจากแบบบันทึกผู้คลอด ข้อมูลที่ใช้ ได้แก่ ปัจจัยการฟกครรภ์ ปัจจัยผลการคัดกรองทางโลหิตวิทยาสำหรับหญิงตั้งครรภ์และน้ำหนักทารกแรกเกิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกแบบกลุ่ม

ผลการวิจัย: อายุครรภ์เฉลี่ยที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก คือ 17 สัปดาห์ 5 วัน และจำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์เฉลี่ย 8.96 ครั้ง ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ การฟกครรภ์ครั้งแรก ($OR = 1.002$, 95% $CI = 0.017-2.863$) จำนวนครั้งของการฟกครรภ์ ($OR = 0.717$, 95% $CI = 0.588-0.874$) ผล Anti-HIV: positive ($OR = 30.600$, 95% $CI = 1.359-698.523$) และดัชนีมวลกาย ($OR = 5.188$, 95% $CI = 1.719-15.640$) ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับทารกแรกเกิดน้ำหนักมาก ได้แก่ อายุ ($OR = 22.872$, 95% $CI = 2.008-260.577$)

สรุป: ทีมสุขภาพควรให้ความสำคัญกับการฟกครรภ์ครั้งแรกและจำนวนครั้งของการฟกครรภ์ด้วยการดูแลที่มีคุณภาพ เพื่อให้การฟกครรภ์คุณภาพบรรลุเป้าหมาย

คำสำคัญ: การฟกครรภ์ / น้ำหนักทารกแรกเกิด / วิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบกลุ่ม



Antenatal Care and Factors Affecting Birth Weight : Multinomial Logistic Regression

Watcharee Dankul*, and Lawan Ratanasathein**

Abstract

Purpose: To study a situation of antenatal care and the factors relating to birth weight

Design: Retrospective quantitative study

Method: The subjects were 344 single pregnant women who had antenatal care and delivered at the public hospital in the fourth health area between June 1st, 2016 -May 31st, 2016. Data were obtained from antenatal care records, including antenatal factors, hematological screening results for pregnant women, and birth weight. Multinomial logistic regression was employed in this study.

Findings: Gestational age average was 37 weeks, 5 days for the first antenatal care and average number of antenatal visits was 8.96 times. The factors associated with birth weight were low: ANC (OR= 1.002, 95% CI = 0.017-2.863), the number of antenatal visits (OR = 0.717, 95% CI = 0.588-0.874), Anti-HIV positive (OR = 30.600, 95% CI = 1.359-698.523), BMI (OR = 5.188, 95% CI = 1.719-15.640). In addition, the variables associated with high birth weight were maternal age (OR = 22.872, 95% CI = 2.008-260.577).

Conclusion: The healthcare team should focus on the first antenatal care and the number of antenatal care sessions with the quality of care to meet the goal of antenatal care.

Keyword: Antenatal care, Birth weight, Multinomial logistic regression



บทนำ

การฝากครรภ์เป็นพื้นฐานสำคัญในการดูแลสุขภาพมารดาและทารกในขณะตั้งครรภ์ บริการฝากครรภ์จัดอยู่ในสถานบริการสุขภาพตั้งแต่ปฐมภูมิถึงตติยภูมิทั้งภาครัฐและเอกชน มีเป้าหมายเพื่อการคัดกรองเบื้องต้น เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์และจัดการส่งต่อในกรณีเป็นครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง องค์การอนามัยโลกและกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับการฝากครรภ์ที่ครอบคลุมการปฏิบัติ 5 ด้านสำคัญ ได้แก่ 1) ด้านอาหาร 2) การประเมินสุขภาพมารดาและทารก 3) การป้องกันสุขภาพ 4) การดูแลสุขภาพทั่วไป และ 5) การปรับปรุงคุณภาพการฝากครรภ์คุณภาพ (WHO, 2016) ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่เพิ่มศักยภาพด้านสุขภาพในการดูแลตนเอง ตลอดจนรับคำแนะนำในการปฏิบัติตนเพื่อเป็นมารดาที่ดี การฝากครรภ์รูปแบบนี้เป็นมากกว่าการปฏิบัติเพื่อการอยู่รอดจากความเจ็บป่วยและตายของมารดาและทารก แต่เป็นเพื่อผลลัพธ์ที่ดีของทารกแรกเกิดและมารดาหลังคลอด (WHO, 2016) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลลัพธ์สำคัญเกี่ยวกับน้ำหนักของทารกแรกคลอดที่ไม่น้อยกว่า 2,500 กรัม และน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม เนื่องจากก่อให้เกิดปัจจัยเสี่ยงแก่มารดาและทารกทั้งในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด ระยะหลังคลอด (Dahlu, Azahar, Oche, & Aziz, 2017; Dubois, Girard, & Tatone-Tokuda, 2007; UNICEF & WHO, 2004; WHO, 2008)

สถานการณ์การฝากครรภ์และน้ำหนักทารกแรกเกิดในประเทศไทยและเขตสุขภาพที่ 4

การฝากครรภ์เป็นการจัดระบบบริการการดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์และทารกที่เป็นประโยชน์ต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ ซึ่งตัวชี้วัดงานอนามัยแม่และเด็กได้กำหนดเกณฑ์การฝากครรภ์ครั้งแรก ณ อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ไว้ที่ร้อยละ 60 และฝากครรภ์ครบเกณฑ์ 5 ครั้ง (รวม

ครั้งแรก) ร้อยละ 60 สำหรับภาพรวมการฝากครรภ์ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560 (Health Data Center, 2017) พบว่า การฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ อยู่ที่ร้อยละ 33.92, 53.16, 56.69, 62.17, 66.22 และ 58.25 ตามลำดับ ส่วนภาพรวมการฝากครรภ์ครบเกณฑ์ 5 ครั้ง อยู่ที่ร้อยละ 26.68, 45.09, 48.35, 49.64, 53.01 และ 40.08 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาจังหวัดนครนายกซึ่งอยู่ในเขตสุขภาพที่ 4 พบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560 หญิงตั้งครรภ์ได้รับการฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ มีสัดส่วนค่อยๆ เพิ่มขึ้นทุกปี (ร้อยละ 20.74, 36.68, 54.43, 42.21 และ 53.58 ตามลำดับ) แต่ก็ยังต่ำกว่าร้อยละ 60 ส่วนฝากครรภ์ครบเกณฑ์ 5 ครั้ง (ร้อยละ 26.18, 34.18, 28.44 และ 41.81) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 เช่นกัน จากข้อมูลดังกล่าวจึงอาจมีนัยยะการฝากครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ยังไม่ประสบความสำเร็จตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้

การฝากครรภ์คุณภาพ

การดูแลสุขภาพอนามัยเจริญพันธุ์ตามแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2016) ให้มีความสำคัญกับการฝากครรภ์ที่มีคุณภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีสุขภาพดีและลดอัตราการตายของหญิงตั้งครรภ์ (Belayneh, Adefris, & Andargie, 2014) ให้การประเมินสุขภาพมารดา ทารกขณะตั้งครรภ์เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนหรือความเสี่ยงต่างๆ ให้คำแนะนำการดูแลตนเองแก่มารดาและครอบครัวที่เหมาะสม โดยการฝากครรภ์คุณภาพครบ 5 ครั้ง หมายถึง ครั้งที่ 1 หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ และฝากครรภ์อย่างต่อเนื่อง ครั้งที่ 2 ฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์ 16-20 สัปดาห์ ครั้งที่ 3 ฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์ ครั้งที่ 4 ฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์ 30-34 สัปดาห์ และครั้งที่ 5 ฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์ 36 สัปดาห์ขึ้นไป ซึ่งจากการศึกษาของ



Fonseca, Strufaldi, Carvalho, and Puccini (2014) พบว่า การฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์มาตรฐาน เสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม เนื่องจากเป็นกระบวนการติดตาม สุขภาพหญิงตั้งครรภ์ การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ผ่านการให้คำแนะนำและคัดกรองต่างๆ อัน ได้แก่ การคัดกรองทางโลหิตวิทยา เกี่ยวกับการ ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดแดง ซึ่งพบว่ามี ความสัมพันธ์เชิงบวกกับน้ำหนักทารกแรกเกิดและ อายุครรภ์ของมารดา (Ochiai et al., 2016) ส่วน ระดับน้ำตาลในเลือดขณะตั้งครรภ์ หากสูงกว่าปกติ อาจก่อให้เกิดภาวะทารกตัวโตและมีน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัมได้ (Najafian & Cheraghi, 2012) สำหรับการติดเชื้อ HIV ส่งผลต่อทารกในครรภ์ให้ตัวเล็ก คลอดก่อนกำหนด น้ำหนักน้อยเมื่อแรกเกิดหรือ พิการได้ (Peng-Lei Xiao et al., 2015) นอกจากนี้ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ขณะตั้งครรภ์ ก็เป็น ปัจจัยเสี่ยงสูงที่ทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยหรือ คลอดก่อนกำหนดได้เช่นกัน (Cui et al., 2016) นอกจากนี้การประเมินประวัติส่วนบุคคลของหญิง ตั้งครรภ์ มีส่วนช่วยคัดกรองภาวะแทรกซ้อนขณะ ตั้งครรภ์ การประเมินอายุ ดัชนีมวลกาย จำนวน ครั้งของการตั้งครรภ์ ลำดับครั้งของการตั้งครรภ์ และการปฏิบัติเพื่อดูแลตนเองและทารกในครรภ์ มีความสำคัญและสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด เช่นกัน (Cunningham et al., 2014; Dubois et al., 2007; Gynekol, 2012; Walker, Mazza, Blumfield, Bennett, & Truby, 2018; Yilgwan, Utoo, & Hyacinth, 2012)

น้ำหนักทารกแรกเกิด เป็นตัวชี้วัดสำคัญด้าน อนามัยแม่และเด็กอีกประการหนึ่ง โดยทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ตามเกณฑ์ของ กระทรวงสาธารณสุขไม่ควรต่ำกว่า ร้อยละ 7 ต่อ การเกิดมีชีพทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งข้อมูล ณ ธันวาคม พ.ศ. 2561 ของเขตสุขภาพที่ 4 จังหวัด

นครนายก (Health Data Center, 2017; National Statistical Office, 2016) ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2561 พบว่า มีสัดส่วนทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม อยู่ที่ร้อยละ 6.37 และ 3.75 ตามลำดับ แต่ ระดับอำเภอ กลับพบว่า ร้อยละของทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2559 อยู่ที่ 13.04 และ 10.13 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ตัวชี้วัด ในขณะที่ทารกแรกเกิดน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม แม้จะไม่ได้เป็นตัวชี้วัดด้านงานอนามัย แม่และเด็ก แต่พบว่ามีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 15.9 ต่อ การเกิดมีชีพทั้งหมด

น้ำหนักทารกแรกเกิดและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด

การศึกษาเกี่ยวกับน้ำหนักทารกแรกเกิด พบว่า ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับการป่วยและตายของทารก (UNICEF & WHO, 2004) และปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกในครรภ์และก่อให้เกิดผล ตามมาในช่วงแรกคลอดทันที พบว่าในช่วงแรกของ ระยะหลังคลอดทารกที่ป่วยและตายส่วนใหญ่ เป็น ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยเมื่อเทียบกับทารกแรก เกิดที่มีน้ำหนักปกติ และการที่น้ำหนักน้อยเมื่อแรก เกิดจะกลายเป็นสาเหตุลำดับถัดไปที่ส่งผลให้ทารกตาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกที่คลอดก่อนกำหนด (preterm labor) (Thorn, 2001) ส่วนในช่วง 7-28 วันหลังคลอด ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักระหว่าง 1,500-2,500 กรัม จะมีอัตราตายภายใน 28 วัน ถึง 5-30 เท่าของ ทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดที่ 10 และ 5 เปอร์เซ็นไทล์ (น้ำหนัก 2,900-3,499 กรัม) และทารกแรกเกิดที่ คลอดครบกำหนด แต่ถ้ามีน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม จะมีอัตราตายสูงถึง 40 เท่า (Sangtawesin, Kanjana-pattanakul, & Horpaopan, 2008) เทียบกับทารก แรกเกิดที่มีน้ำหนักปกติ ส่วนผลที่ตามมาจากทารก แรกเกิดน้ำหนักน้อย ขึ้นอยู่กับปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้ ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ ระยะเวลาที่เกิดความ



ผิดปกติต่างๆ ขณะอยู่ในครรภ์ และสาเหตุหลักสำคัญที่ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยคือการคลอดก่อน 37 สัปดาห์ กับทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์หรืออาจทั้งสองสาเหตุร่วมกัน ส่วนทารกแรกเกิดน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม แม้จะมีอัตราตายต่ำ (Kriangsak Jirapaet & Veena Jirapaet, 2551) แต่ก็ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวด ความอ้วนตั้งแต่แรกเกิด ช่วงวัยเด็กถึงวัยผู้ใหญ่ (Dubois et al., 2007) ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักมากมีความสัมพันธ์สูงกับภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ตั้งครรภ์ความเสี่ยงสูง (Catalano, 2007; Dubois et al., 2007) ทั้งในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอดและระยะหลังคลอด (Cunningham et al., 2014; Sariya Prachukthum, 2014; WHO, 2016) สำหรับปัจจัยส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์ เช่น อายุ ดัชนีมวลกาย เขตที่อยู่อาศัย เชื้อชาติ สถานภาพสมรส การทำงาน และสิทธิในการรักษาพยาบาล ควรนำมาพิจารณาร่วมเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะเดียวกันตามสภาวะแวดล้อมจริง (Carpi & Egger, 2009) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาจำนวนมากที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิดเช่นกัน (Cunningham F. Gary et al., 2014; Jaranil, Kuhirunyaratn, & Nimitwongsakul, 2014; Korsanan, 2013; Ruchob, Sinsuksai, Phahuwatanakorn, & Boriboonhirunsarn, 2015; Tantayakorn & Prechapanich, 2008) จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า น้ำหนักทารกแรกเกิดส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยการฝากครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ การมีโรคร่วมขณะตั้งครรภ์ และปัจจัยส่วนบุคคล (Anchaleejamaikorn, 2011; Barros et al., 2011; Dahlui et al., 2017; Lopez & Choonara, 2009; Pupongpunkul, Suphunnakul, Junbubju, & Matonm, 2014; Verma & Shrivastava, 2016) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในเขตสุขภาพที่ 4 เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขนาด 500 เตียง ที่ให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในเขตจังหวัดนครนายก และพื้นที่ใกล้เคียง โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ หน่วยการพยาบาลผู้ป่วยนอก แผนกฝากครรภ์และหน่วยการพยาบาลผู้ป่วยคลอด โดยระหว่างปี พ.ศ. 2557-2559 แผนกฝากครรภ์มีผู้มารับบริการทั้งรายใหม่เฉลี่ย 1,800 คนต่อปี และแผนกคลอดมีผู้มารับบริการโดยเฉลี่ย 1,754 คนต่อปี แต่ยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการฝากครรภ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาประเด็นดังกล่าว โดยมีคำถามการวิจัยว่า สถานการณ์การฝากครรภ์ในโรงพยาบาลรัฐแห่งนี้มีลักษณะอย่างไร และปัจจัยการฝากครรภ์และปัจจัยอื่นๆ มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิดหรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยการฝากครรภ์ มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด
2. ปัจจัยผลการคัดกรองทางโลหิตวิทยา มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด
3. ปัจจัยประชากร เศรษฐกิจและสังคม มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด

วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์การฝากครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ 2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รหัสโครงการที่ 184/60X เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560



วิธีดำเนินการวิจัย

แหล่งข้อมูล การวิจัยนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิคือทะเบียนผู้คลอดจากแบบบันทึกผู้คลอด ณ หน่วยการพยาบาลผู้ป่วยคลอด โรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในเขตสุขภาพที่ 4 อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก ซึ่งได้รับการอนุญาตให้ใช้ข้อมูลและสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาลดังกล่าว เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2560

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์และคลอด ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2559-31 พฤษภาคม 2560 ได้ประชากรหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 1,776 คน

ตัวอย่าง ใช้วิธีการคัดเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนแรก ทราบจำนวนประชากร 1,776 คน จึงคำนวณตัวอย่างด้วยสูตรคำนวณตัวอย่างเป็นสัดส่วนกับประชากร (Brunner, 2007) จากสูตร
$$n = \frac{p(1-p)}{e^2 + \frac{p(1-p)}{n}}$$
 เมื่อ $p = .05$ ได้จำนวนตัวอย่าง 316 ตัวอย่าง

ขั้นที่สอง เรียงลำดับประชากร (หญิงตั้งครรภ์ตามลำดับการคลอด) ตั้งแต่หมายเลข 0001-1,776 แล้วดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- คำนวณช่วง (interval: I) ที่จะใช้เลือกตัวอย่างจากสัดส่วนของประชากรกับขนาดตัวอย่างที่ต้องการ คือ $I = N/n$ เมื่อ I = อัตราภาคชั้น (interval), N = จำนวนประชากรทั้งหมด, n = จำนวนตัวอย่าง

$$I = 1,776/316$$

$$I = 5.62$$

เพื่อความสะดวกในการจัดการเลือกตัวอย่าง คณะผู้ศึกษาจึงเลือกใช้อันตรภาคชั้นเท่ากับ 5

- สุ่มตัวเลขตั้งต้น (random start: R) โดยวิธีการสุ่มแบบง่ายด้วยวิธีการจับสลาก ในที่นี้ได้หมายเลข 5

- เลือกตัวเลขลำดับถัดไปโดยจัดลำดับตั้งแต่คนที่ 1 ถึงคนสุดท้ายดังนี้ R, R+I, R+2I, R+3I, R+4I, R+5I, ..., R+(n-1) ดังนั้นตำแหน่งตัวอย่างที่เลือกได้แก่ 5, 10, 15, 20, 25, ..., 1775 และเพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูลผู้วิจัยจึงเลือกตัวอย่างเกินประมาณร้อยละ 5 จึงได้ตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 344 ราย ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่าง ต้องผ่านเกณฑ์การคัดเข้าดังนี้ เป็นหญิงตั้งครรภ์เดี่ยวที่เข้ารับบริการฝากครรภ์และคลอดทารก ได้รับการประเมินค่าดัชนีมวลกายและผลการคัดกรองทางโลหิตวิทยา ส่วนเกณฑ์การคัดออก คือ หญิงตั้งครรภ์เดี่ยวที่ไม่ได้เข้ารับการฝากครรภ์ แต่คลอด และหญิงตั้งครรภ์แฝด ได้ตัวอย่างที่มีข้อมูลครบถ้วนและสมบูรณ์ จำนวน 344 คน

เครื่องมือและคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดการเจริญเติบโตและน้ำหนักของทารกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักทารกแรกเกิด ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ ส่วนแรกประกอบด้วย 1. ข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย เชื้อชาติ เขตที่อยู่อาศัย สถานภาพสมรส การทำงาน สิทธิในการรักษาพยาบาล) 2. ข้อมูลการฝากครรภ์ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ การฝากครรภ์ครั้งแรก ลำดับที่ของการตั้งครรภ์จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ โรคประจำตัวก่อนตั้งครรภ์ และภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ 3. ข้อมูลผลการคัดกรองโลหิตวิทยาสำหรับหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ Hemoglobin และ Hematocrit, Anti-HIV, HBsAg และ VDRL และส่วนที่สอง ประกอบด้วย น้ำหนักของทารกแรกเกิด จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (น้อยกว่า 2,500 กรัม) ทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ (2,500-3,999 กรัม) และทารกแรกเกิดน้ำหนักมาก (ตั้งแต่ 4,000 กรัมขึ้นไป) โดยกำหนดให้กลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ เป็นกลุ่มอ้างอิง



เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นข้อมูลทางคลินิกที่หน่วยงานได้เก็บรวบรวมเป็นฐานข้อมูลอยู่แล้ว ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือว่ามีความตรงตามเนื้อหา (Sullivan, 2011) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6-1

สถิติที่ใช้ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยแบบกลุ่ม (Multinomial logistic regression) เพื่อวิเคราะห์ว่า ปัจจัยการฝากครรภ์ (การฝากครรภ์ครั้งแรก ลำดับที่ของการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ โรคประจำตัวก่อนตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์) และปัจจัยผลการคัดกรองทางโลหิตวิทยา ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งเป็นปัจจัยควบคุม (อายุ ดัชนีมวลกาย เชื้อชาติ เขตที่อยู่อาศัย สถานภาพสมรส การทำงาน สิทธิการรักษาพยาบาล) ว่ามีความสัมพันธ์กับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและทารกแรกเกิดน้ำหนักมาก เมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติหรือไม่ อย่างไร

ทั้งนี้ตัวแปรทั้งหมดผ่านการทดสอบความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ด้วยการทดสอบสหสัมพันธ์ ซึ่งพบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีค่าสหสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ($r < 0.248$) และทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) ด้วย Breusch-Pagan/Cook Weisberg test ได้ค่า $\chi^2 = 2.64$ ($p\text{-value} = 0.104$) ซึ่งหมายความว่าค่าความแปรปรวนของตัวแปรอิสระมีค่าคงที่ และเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของวิเคราะห์การถดถอย (Wooldridge, 2009)

วิเคราะห์ผลการศึกษา

ปัจจัยประชากร เศรษฐกิจและสังคม พบว่าหญิงตั้งครรภ์ 344 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-34 ปี ร้อยละ 72.09 อายุมากที่สุด 44 ปีอายุน้อยที่สุด 15 ปี อายุเฉลี่ย 28.32 ปี ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายปกติ (18.5-24.9 กก./เมตร²) ร้อยละ 48.61

และค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.67 กก./เมตร² ส่วนใหญ่มีเชื้อชาติไทย ร้อยละ 90.99 อาศัยอยู่ในเขตสุขภาพที่ 4 ร้อยละ 79.94 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 63.37 และไม่ได้ทำงานประจำ ร้อยละ 54.36 ส่วนใหญ่ใช้สิทธิสุขภาพในการฝากครรภ์ ร้อยละ 92.44

สำหรับปัจจัยการฝากครรภ์ พบว่า เกือบครึ่งหนึ่งของหญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ในไตรมาสที่ 1 (1-12 สัปดาห์) ร้อยละ 43.02 อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกเฉลี่ย 17 สัปดาห์ 5 วัน และเป็นการตั้งครรภ์ครั้งแรก ร้อยละ 39.83 ตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 ร้อยละ 35.76 ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มาฝากครรภ์ 6-12 ครั้ง ร้อยละ 69.48 รองลงมาเป็นผู้ที่มาฝากครรภ์ 1-5 ครั้ง ร้อยละ 16.86 และมีจำนวนครั้งของการฝากครรภ์เฉลี่ย 8.96 ครั้ง ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวและไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ ร้อยละ 90.41 และ 93.31 ตามลำดับ

ผลการคัดกรองโลหิตวิทยาสำหรับหญิงตั้งครรภ์ พบว่า หญิงตั้งครรภ์มี Hemoglobin และ Hematocrit ผิดปกติค่าใดค่าหนึ่งร้อยละ 45.93 และรองลงมา มีค่า Hemoglobin และ Hematocrit ปกติทั้งสองค่า ร้อยละ 32.27 มีค่า Anti-HIV : negative ร้อยละ 99.13 ค่า HBsAg : negative ร้อยละ 99.55 และค่า VDRL: non-reactive ร้อยละ 100

ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบกลุ่ม

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (น้อยกว่า 2,500 กรัม) และกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักมาก (ตั้งแต่ 4,000 กรัมขึ้นไป) เทียบกับกลุ่มทารกแรกเกิด น้ำหนักปกติ (2,500-3,999 กรัม) ผ่านตัวแปรควบคุมประชากร เศรษฐกิจและสังคม และตัวแปรผลการคัดกรองทางโลหิตวิทยาสำหรับหญิงตั้งครรภ์ มีรายละเอียด (ตารางที่ 1) ดังต่อไปนี้



1) กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเทียบกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรกในไตรมาสที่ 3 มีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็น 1.00 เท่า (OR = 1.002, 95% CI = 0.017-2.863, p-value = 0.035) ของหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรกในไตรมาสที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หญิงตั้งครรภ์ที่มีจำนวนครั้งของการฝากครรภ์มากกว่า มีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็น 0.28 เท่า (OR = 0.717, 95% CI = 0.588-0.874, p-value = 0.001) ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีจำนวนครั้งของการฝากครรภ์น้อยกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ HIV-positive มีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็น 30 เท่า (OR = 30.600, 95% CI = 1.359-689.523, p-value = 0.031) ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ HIV: negative อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายน้อย (น้อยกว่า 18.5 กก./เมตร²) มีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็น 5.19 เท่า (OR = 5.188, 95% CI = 1.719-15.640, p-value = 0.003) ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายปกติ (18.5-24.9 กก./เมตร²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักมากเทียบกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่อายุมากกว่า 34 ปีขึ้นไป มีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักมาก เป็น 22.87 เท่า (OR = 22.872, 95% CI = 2.008-260.577, p-value = 0.012) ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุ 20-34 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาด้านการฝากครรภ์ พบข้อค้นพบสำคัญ คือ หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ฝากครรภ์ล่าช้าหลัง 12 สัปดาห์ และมาฝากครรภ์ครั้งแรกที่

อายุครรภ์เฉลี่ย 17 สัปดาห์ 5 วัน โดยผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของทารกแรกเกิดผ่านตัวแปรควบคุมปัจจัยประชากร เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย เชื้อชาติ เขตที่อยู่อาศัย สถานภาพสมรส การทำงาน และสิทธิการรักษาพยาบาลแล้ว เป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยว่า ปัจจัยการฝากครรภ์ ปัจจัยผลการคัดกรองทางโลหิตวิทยา มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของทารกแรกเกิด ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เมื่อเทียบกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ พบว่า

การฝากครรภ์ครั้งแรกในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเทียบกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรกในไตรมาสที่ 3 มีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเพิ่มขึ้นเป็น 1 เท่าของหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรกในไตรมาสที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจอธิบายได้ว่า โอกาสที่หญิงตั้งครรภ์จะได้รับการดูแลจากทีมสุขภาพในกรณีพบความผิดปกติ หรือภาวะแทรกซ้อนในขณะตั้งครรภ์ อาจนำไปสู่ความล่าช้าในการดูแลรักษาที่เพียงพอ (Cresswell et al., 2013; WHO, 2017) ซึ่งจากการศึกษาของ Ndidi and Oseremen (2010) พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ล่าช้า เนื่องจากมีความเชื่อว่าการฝากครรภ์ในช่วง 3 เดือนแรกและฝากครรภ์หลัง 3 เดือนไปแล้ว ไม่มีความแตกต่างในการดูแลและป้องกันภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ โดย Bunnakul, Douddee, and Sukkasem (2015) พบว่า เหตุผลที่หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ล่าช้ากว่า 12 สัปดาห์ คือ ปัญหาความยากจนโดยเฉพาะต้องหยุดงานขาดรายได้ ไม่มีเงินมาฝากครรภ์ ไม่มีคนพามาฝากครรภ์ ไม่เข้าใจประโยชน์ของการฝากครรภ์ มีการตั้งครรภ์ที่ปิดบังซ่อนเร้น รวมทั้งมีการศึกษาต่ำและไม่รู้ว่าต้องมาฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ ประเด็น



ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและน้ำหนักมากเทียบกับทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ การวิเคราะห์ Multinomial logistic regression

ตัวแปร	น้ำหนักน้อย เทียบ กับ น้ำหนักปกติ Odd ratio (p-value)	95% CI	น้ำหนักมาก เทียบ กับ น้ำหนักปกติ Odd ratio (p-value)	95% CI
ปัจจัยการฝากครรภ์				
การฝากครรภ์ครั้งแรก				
ไตรมาสที่ 2	0.536	0.158-1.822	1.051	0.143-7.706
ไตรมาสที่ 3	1.002 [*] (0.035)	0.017-2.863	2.758	0.126-60.461
ลำดับครั้งที่ของการตั้งครรภ์	0.848	0.490-1.633	1.736	0.980-3.074
จำนวนครั้งของการฝากครรภ์	0.717 [*] (0.001)	0.588-0.874	1.101	0.775-1.564
มีโรคประจำตัวก่อนตั้งครรภ์				
มี	0.895	0.182-1.199	0.647	0.046-9.088
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์				
มี	0.890	0.098-8.125	3.743	0.278-50.350
ปัจจัยผลการคัดกรองทางโลหิตวิทยา				
Hemoglobin และ Hematocrit				
ปกติ ทั้งสองค่า	0.843	0.276-3.124	1.224	0.158-9.464
ผิดปกติค่าใดค่าหนึ่ง ^{0.625}	0.209-2.113	0.609	0.073-5.077	
Anti-HIV				
Positive	30.600 ^{**} (0.031)	1.359-689.523	0.000	0.000-0.000
HbsAg				
Positive	4.440	0.288-68.580	0.000	0.000-0.000
ปัจจัยประชากร เศรษฐกิจและสังคม				
อายุ				
น้อยกว่า 20 ปี	0.191	0.021-1.722	0.308	0.029-3.285
มากกว่า 34 ปี	0.245	0.048-1.245	22.872 [*] (0.012)	2.008-260.577
ดัชนีมวลกาย				
ดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 กก/เมตร ²	5.188 [*] (0.003)	1.719-15.640	0.463	0.000-1.506
ดัชนีมวลกายมากกว่า 24.9 กก/เมตร ²	0.341	0.103-1.127	7182.000	1560.201-8299.055
เขตที่อยู่อาศัย				
ในเขตสุขภาพที่ 4	1.243	0.381-3.559	2.200	0.438-11.050
เชื้อชาติ				
ไทย	0.773	0.170-2.593	1075.154	0.000-5757.003
สถานภาพสมรส				
สมรส	210028.812	0.000	0.154	0.014-1.647
โสด	266998.949	0.000	0.204	0.019-2.193
ทำงาน				
ไม่ทำงาน	1.064	0.432-11.185	0.983	0.352-9.838
สิทธิรักษาพยาบาล				
มีสิทธิสุขภาพ	0.317	0.071-505.223	292.888	1.009-7890.003
LR Chi ²			78.55	
Prob > Chi ²			0.0000	
Pseudo R ²			0.2688	

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ดังกล่าวผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่า การหาแนวทางเชิงรุกในการรณรงค์เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ตระหนักถึงความสำคัญของการมาฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลกกำหนดนั้น เป็นประเด็นที่ควรเร่งพิจารณาและนำไปปฏิบัติให้เป็นผลสำเร็จ เนื่องจากมีหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวนมากที่บ่งชี้ว่า การฝากครรภ์ครั้งแรกมีความสัมพันธ์กับการลดอัตราการป่วยและตายของทารกแรกเกิด (Carroli et al., 2001; UNICEF & WHO, 2004; Villar & Bergsjö, 2002; WHO, 2008, 2016) แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าหญิงตั้งครรภ์จะมาฝากครรภ์ครั้งแรกช้ากว่า 12 สัปดาห์ แต่เมื่อมาฝากครรภ์แล้ว และมีการฝากครรภ์อย่างต่อเนื่อง (เฉลี่ย 8.96 ครั้ง) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์การฝากครรภ์ของสาธารณสุข นับว่าเป็นผลดีต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกอย่างมาก ในการให้ความรู้ในการดูแลตนเองและทารกในครรภ์ที่ต่อเนื่อง และหากพบภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ขณะตั้งครรภ์ ทีมสุขภาพสามารถให้การช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที (UNICEF & WHO, 2004; WHO, 2016)

จำนวนครั้งของการฝากครรภ์: ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเทียบกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีจำนวนครั้งการฝากครรภ์มากกว่ามีโอกาสดูดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ลดลงเป็น 0.28 เท่าของหญิงตั้งครรภ์ที่มีจำนวนครั้งของฝากครรภ์น้อยกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจอธิบายได้ว่า การมาฝากครรภ์แต่ละครั้งเป็นการติดตามประเมินผลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์และการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ตามนัดจะมีการประเมินน้ำหนักของหญิงตั้งครรภ์ที่ควรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยตลอดไตรมาสแรก 1.6 กิโลกรัมและ 0.45 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ในไตรมาสที่ 2 และ 3 (Cunningham et al., 2014) เนื่องจากมีนัยยะถึงการเจริญเติบโตของ

ทารกในครรภ์ หากมาฝากครรภ์ต่ำกว่า 4 ครั้งหรือน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จะมีความเสี่ยงคลอดทารกน้ำหนักน้อย (Ponglopist, 2009; WHO, 2016) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Fonseca et al. (2014) ที่พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์มาตรฐาน มีโอกาสให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม มากถึง 4.13 เท่าของหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้การไม่ได้เข้ารับการฝากครรภ์สามารถทำนายทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย อัตราการป่วยและอัตราการตายของทารกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Assefa, Berhane, & Worku, 2012) และมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทางตรงต่อทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (Pupongpunkul et al., 2014)

ผลการคัดกรองเชื้อเอชไอวี: ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเทียบกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ HIV-positive มีโอกาสดูดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเพิ่มเป็น 30 เท่าของหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ HIV: negative อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจอธิบายได้ว่าการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในขณะตั้งครรภ์จะมีการทำลาย T-lymphocyte โดยเฉพาะ T-cell และเมื่อระดับการติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้น T-cell จะถูกทำลายและมีจำนวนลดลง จึงทำให้เกิดภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคต่างๆ เพิ่มโอกาสป่วยทั้งมารดาและทารกในครรภ์ (Richardson & Weinberg, 2011) ซึ่งเชื้อเอชไอวีจะขัดขวางการเจริญเติบโตของตัวอ่อนทารกทำให้เกิดความพิการแต่กำเนิด เติบโตช้าในครรภ์ คลอดก่อนกำหนด (Slyker et al., 2014) และถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด (Ndirangu, Newell, Bland, & Throne, 2012) โดยมารดาทุกรายที่พบว่าติดเชื้อเอชไอวีทั้งกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา กลุ่มที่ได้รับการรักษาทันทีและต่อเนื่องด้วยสูตรยาแบบต่างๆ ล้วนมีความเสี่ยงในการคลอด



ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (Goldstein, Smit, Stevens, & Sever, 2000) และหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและการคลอดก่อนกำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Peng-Lei Xiao et al., 2015)

สำหรับปัจจัยประชากร เศรษฐกิจและสังคม (ปัจจัยควบคุม) ดัชนีมวลกาย: ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเทียบกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายน้อย (น้อยกว่า 18.5 กก./เมตร²) มีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเพิ่มเป็น 5.2 เท่าของหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายปกติ (18.5-24.9 กก./เมตร²) อาจอธิบายได้ว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายน้อย บ่งชี้ถึงการมีภาวะโภชนาการที่ไม่ดี กระบวนการสะสมสารอาหารและส่งสารอาหารไปยังทารกอาจไม่เพียงพอ จึงอาจทำให้ทารกเจริญเติบโตช้า ตัวเล็กและมีน้ำหนักน้อยแรกคลอด (Sethsathien & Pongsatha, 2017) ซึ่งค่าดัชนีมวลกายนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนน้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Ruchob et al., 2015) โดยหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลการน้อยกว่า มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายปกติ ในขณะที่ผลการศึกษาของ Korsanan (2013) กลับพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีค่าดัชนีมวลกายแตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกันว่า ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Cnattingius, Villamor, Lagerros, Wikström, & Granath, 2011; Revilane Parente deAlencar Britto et al., 2013)

สำหรับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักมากเทียบกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ พบว่า ตัวแปรอายุของ

หญิงตั้งครรภ์ กรณีอายุมากกว่า 34 ปีขึ้นไป มีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักมากเพิ่มขึ้นเป็น 22.87 เท่าของหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุ 20-34 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจอธิบายได้ว่า หญิงตั้งครรภ์ที่อายุมาก มีความเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์สูงถึง 30-40 เท่าของสตรีตั้งครรภ์ที่อายุน้อยกว่า โดยเฉพาะหญิงตั้งครรภ์อายุ 40 ปีขึ้นไป (Pungsuwan & Srisupundit, 2017) การที่หญิงตั้งครรภ์มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดภาวะอินซูลินเกิน ทำให้เพิ่มอัตราการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์และมีการสะสมของไขมันบริเวณไหล่และท้องของทารกในครรภ์จึงทำให้ทารกมีขนาดตัวโต (Cunningham F. Gary et al., 2014; Sananpanichkul & Rujirabanjerd, 2015) ในขณะที่การศึกษาของ Restrepo-Ménde et al. (2015) พบว่า อายุของหญิงตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยโดยมีลักษณะเป็นรูปตัวยูหัวกลับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ด้วย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้คัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เท่านั้นและผลการศึกษาไม่อาจอ้างอิงไปยังประชากรอื่นที่จัดเก็บข้อมูลในช่วงเวลาอื่นๆ ได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษานี้ ชี้ว่า การฝากครรภ์ครั้งแรกและจำนวนครั้งของการฝากครรภ์มีความสำคัญมากต่อน้ำหนักของทารกแรกเกิด เนื่องจากการดูแลและประเมินสุขภาพทั้งมารดาและทารก จึงควรเน้นย้ำให้หญิงตั้งครรภ์เห็นความสำคัญของการฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์และฝากครรภ์อย่างต่อเนื่องตามนัด ผ่านมาตรการเชิงรุกโดยการรณรงค์ให้หญิงตั้งครรภ์ตระหนักรู้ว่า ทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ตามนัดจะได้รับบริการที่มีคุณภาพและลดความเสี่ยงต่อ



การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ รวมทั้งได้รับคำแนะนำในการดูแลสุขภาพของตนและทารกในครรภ์ เพื่อเป้าหมายของการคลอดที่ดีทั้งมารดาและทารก

ข้อเสนอแนะเพื่องานวิจัย ควรทำการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับอัตราเสี่ยงและอัตราการรอดชีพของ

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและน้ำหนักมาก เพื่อจะได้ทราบว่าจะปัจจัยใดที่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์น้ำหนักน้อยและน้ำหนักมากในทารกแรกเกิด และปัจจัยใดที่มีผลลดความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์น้ำหนักน้อยและน้ำหนักมากของทารกแรกเกิด

.....

References

- Anchaleejamaikorn, P. (2011). Factors related to low birth weight newborns at Chaoprayayommaraj hospital, Suphanburi province. *Nursing Journal of Ministry of Public Health*, 21(1), 71-79.
- Assefa, N., Berhane, Y., & Worku, A. (2012). Wealth status, mid upper arm circumference (MUAC) and antenatal care (ANC) are determinants for low birth weight in Kersa, Ethiopia. *PLoS ONE*, 7(6), e39957. doi:10.1371/journal.pone.0039957
- Barros, F. C., Barros, A. J., Villar, J., Matijasevich, A., Domingues, M. R., & Victora, C. G. (2011). How many low birthweight babies in low-and middle-income countries are preterm? *Rev Saude Publica*, 45(3), 607-616.
- Belayneh, T., Adefris, M., & Andargie, G. (2014). Previous early antenatal service utilization improves timely booking: Cross-sectional study at university of Gondar hospital, Northwest Ethiopia. *Journal of Pregnancy*, 3, 1-7.
- Brunner, J. (2007). Sampling from a finite population: Interval estimation of means, proportions and population totals. Retrieved from <http://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/utm218s07/FinitePop.pdf>
- Bunnakul, P., Doungdee, Y., & Sukkasem, R. (2015). *The reason given by pregnant women for late antenatal care in Bangpahan district, Phranakhon Si Ayutthaya province*. Retrieved from Phranakhon Si Ayutthaya Provincial of Public Health Office
- Carpi, A., & Egger, A. E. (2009). Controlling Variables. *Visionlearning*. Retrieved from <https://www.visionlearning.com/en/library/Process-of-Science/49/Controlling-Variables/163>
- Carroli, G., Villar, J., Piaggio, G., Khan-Neelofur, D., Gülmezoglu, M., & Mugford, M. (2001). WHO systematic review of randomised controlled trials of routine antenatal care. *The Lancet*, 357(9268), 1565-1570
- Catalano, P. M. (2007). Management of obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol*, 66(2), 158-161.



- Cnattingius, S., Villamor, E., Lagerros, Y. T., Wikström, A. K., & Granath, F. (2011). High birth weight and obesity-a vicious circle across generations. *International Journal of Obesity*, 36(10), 1320. doi:10.1038/ijo.2011.248
- Cresswell, J. A., Yu, G., Hatherall, B., Morris, J., Jamal, F., Harden, A., & Renton, A. (2013). Predictors of the timing of initiation of antenatal care in an ethnically diverse urban cohort in the UK. *Journal of BioMed Central Pregnancy and Childbirth*, 13(103), 1-8.
- Cui, A.-M., Cheng, X.-Y., Shao, J.-G., Li, H.-B., Wang, X.-L., Shen, Y., . . . Qin, G. (2016). Maternal hepatitis B virus carrier status and pregnancy outcomes: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16, 87. doi:10.1186/s12884-016-0884-1
- Cunningham F. Gary, Leveno J. Kenneth , Bloom L. Steven , Spong Y. Catherine , Dashe S. Jodi, Hoffman L. Barbara , & Sheffield S. Jeanne (2014). *Williams obstetrics* (24th ed.). New York: McGraw Hill.
- Dahlui, M., Azahar, N., Oche, O., M., & Aziz, N., A. (2017). Risk factors for low birth weight in Nigeria: Evidence from the 2013 Nigeria Demographic and health survey. *Global Health Action*, 9, 28822.
- Dubois, L., Girard, M., & Tatone-Tokuda, F. (2007). Determinants of high birth weight by geographic region in Canada. *Chronic Dis Can*, 28(1-2), 63-70.
- Fonseca, C. R. B. d., Strufaldi, M. W. L., Carvalho, L. R. d., & Puccini, R. F. (2014). Adequacy of antenatal care and its relationship with low birth weight in Botucatu, São Paulo, Brazil: a case-control study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14(1). doi:10.1186/1471-2393-14-255
- Goldstein, P. J., Smit, R., Stevens, M., & Sever, J. L. (2000). Association between HIV in pregnancy and antiretroviral therapy, including protease inhibitors and low birth weight infants. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 8 94-98.
- Gynekol, C. (2012). High birthweight births at University Hospital Olomouc (1993-2010). *PubMed*, 77(6), 579-588.
- Health Data Center. (2017). Low birth weight < 2,500 gm. Retrieved December 9, from Ministry of Public Health https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatted/format__1.php&cat__id=1ed90bc323_10b503b7ca9b32af425ae5&id=ce4f9fcd9cd_41b6cb2f79b24_40a6f4cc (In Thai)
- Jaranil, U., Kuhirunyaratn, P., & Nimitwongsakul, O. (2014). *Pregnancy factor affects low birth weight at nong bua lum phu hospital, nong bua lum phu province* Paper presented at the Graduate Research Conference, Khon Kaen University. (In Thai)
- Korsanan, O. (2013). Risk factors of low birth weight newborns in Bangnamprieo Hospital. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center*, 30(4), 287-299. (In Thai)
- Kriangsak Jirapaet, & Veena Jirapaet. (2551). *Newborn assessment*. Bangkok: Dansuthakarnpim. (In Thai)



- Lopez, N. B., & Choonara, I. (2009). Can we reduce the number of low-birth-weight babies? The Cuban experience. *Neonatology*, 95(3), 193-197. doi:10.1159/000155649
- Najafian, M., & Cheraghi, M. (2012). Occurrence of fetal macrosomia rate its maternal and neonatal complications: A 5-year cohort study. *Obstet Gynecol*, 2012. doi:10.5402/2012/353791
- National Statistical Office. (2016). *The Thailand Multiple Indicator Cluster Survey (MICS)*. Bangkok: National Statistical Office. (In Thai)
- Ndidi, E. P., & Oseremen, I. G. (2010). Reasons Given by Pregnant Women for Late Initiation of Antenatal Care in the Niger Delta, Nigeria. *Ghana Medical Journal*, 44(2), 47-51.
- Ndirangu, J., Newell, M. L., Bland, R. M., & Throne, C. (2012). Maternal HIV infection associated with small-for-gestational age infants but not preterm births: evidence from rural South Africa. *Hum Reprod*, 27(6), 1846.
- Ochiai, M., Matsushita, Y., Inoue, H., Kusuda, T., Kang, D., Ichihara, K., Kyushu University High-Risk Neonatal Clinical Research Network, J. (2016). Blood Reference Intervals for Preterm Low-Birth-Weight Infants: A Multicenter Cohort Study in Japan. *PLoS ONE*, 11(8), e0161439. doi:10.1371/journal.pone.0161439
- Peng-Lei Xiao, Yi-Biao Zhou, Yue Chen, Mei-Xia Yang, Xiu-Xia Song, Yan Shi, & Qing-Wu Jiang. (2015). Association between maternal HIV infection and low birth weight and prematurity: a meta-analysis of cohort studies. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15, 246. doi:10.1186/s12884-015-0684-z
- Ponglopist, S. (2009). Maternal risk factors of low birth weight infant at Thoen hospital, Lampang. *Lampang Med Journal*, 30(3), 146-153. (In Thai)
- Pungsuwan, P., & Srisupundit, K. (2017). Pregnancy in advanced maternal age. Retrieved from http://www.med.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=1388:pregnancy-in-advanced-maternal-age&catid=45:topic-review&Itemid=561 (In Thai)
- Pupongpunkul, K., Suphunnakul, P., Junbubju, C., & Matonm, T. (2014). Path analysis for causal relationship factors of low birth weight infant in Sayailak hospital: A case study public health region 18. *J of Nursing and Health Science*, 8(13), 118-129. (In Thai)
- Restrepo-Ménde, M. C., Lawlor, D. A., Horta, B. L., Matijasevich, A., Santos, I. S., Menezes, A. M., Victora, C. G. (2015). The association of maternal age with birthweight and gestational age: a cross-cohort comparison. *Paediatr Perinat Epidemiol*, Jan;29(1), 31-40. doi:10.1111/ppe.12162
- Revilane Parente deAlencar Britto, Telma Maria Toledo Florêncio, Ana Amelia Benedito Silva, Ricardo Sesso, Jairo Calado Cavalcante, & Sawaya, A. L. (2013). Influence of Maternal Height and Weight on Low Birth Weight: A Cross-Sectional Study in Poor Communities of Northeastern Brazil. *PLoS ONE*, 8(11), e80159. doi:



- 10.1371/journal.pone.0080159
- Richardson, K., & Weinberg, A. (2011). Dynamics of regulatory T-cells during pregnancy: effect of HIV infection and correlations with other immune parameters. *PLoS ONE*, 6(11), e28172, 28201.
- Ruchob, R., Sinsuksai, N., Phahuwatanakorn, W., & Boriboonhirunsarn, D. (2015). Factors predicting delivery of low birth weight infants. *J Nurs Sci*, 33(3), 18-29. (In Thai)
- Sananpanichkul, P., & Rujirabanjerd, S. (2015). Association between maternal body mass index and weight gain with low birth weight in eastern thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2015, Nov;46(6), 1085-1091. (In Thai)
- Sangtawesin, V., Kanjanapattanakul, W., & Horpaopan, S. (2008). *Newborn problems*. Bangkok: Thana place. (In Thai)
- Sariya Prachukthum. (2014). Birth injuries in pregnancy. In S. Khositseth (Ed.), *Pediatrics* 1. Bangkok: Medical faculty, Thammasart University. (In Thai)
- Sethsathien, S., & Pongsatha, S. (2017). Nutrition in pregnancy. Retrieved from http://www.med.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=787%3Anutrition-in-pregnancy&catid=45&Itemid=561 (In Thai)
- Slyker, J. A., Patterson, J., Ambler, G., Richardson, B. A., Maleche-Obimbo, E., Bosire, R., John-Stewart, G. (2014). Correlates and outcomes of preterm birth, low birth weight, and small for gestational age in HIV-exposed uninfected infants. *BMC Pregnancy Childbirth*, Jan, 8(14), 7. doi:10.1186/1471-2393-14-7
- Sullivan, G. M. (2011). A primer on the validity of assessment instruments. *Journal of graduate medical education*, 3(2), 119. doi:10.4300/JGME-D__11-00075.1
- Tantayakorn, C., & Prechapanich, J. (2008). Risk of low birth weight infants from adolescent mothers: Review case study in Sriraj hospital. *Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 103-108. (In Thai)
- Thorn, T. G. (2001). Editorial. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 95(1), 5.
- UNICEF & WHO. (2004). *Low birth weight: Country, regional and global estimated*. New York: UNICEF.
- Verma, S., & Shrivastava, R. (2016). Effect of maternal nutritional status on birth weight of baby. *International Journal of contemporary medical research*, 3(4), 935-945.
- Villar, J., & Bergsjö, P. (2002). WHO Antenatal care randomized trial: Manual for the implementation of the new model. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42513/1/WHO_RHR_01.30.pdf
- Walker, R., Mazza, D., Blumfield, M., Bennett, C., & Truby, H. (2018). Maternal gestational weight gain during pregnancy: prioritising the conversation. *Australian Journal of Primary Health*, 24(1), 4-8. doi:<https://doi.org/10.1071/PY17111>
- World Health Organization (2008). Low birth weight newborns (percentage). Retrieved from <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/2bwn/en/index.html>



World Health Organization (2016). WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Retrieved from <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250800/1/WHO-RHR-16.12-eng.pdf?ua=1>

World Health Organization (2017). Antenatal care (at least 4 visits). Retrieved from http://www.who.int/gho/urban_health/services/antenatal_care_text/en/

Wooldridge, J.M. (2009). Introduction econo-

metrics. Canada: South-Western.

Yilgwan, C. S., Utoo, T. B., & Hyacinth, H. I. (2012). Maternal characteristics influencing birth weight and infant weight gain in the first 6 weeks post-partum: A cross-sectional study of a post-natal clinic population. *Nigerian Medical Journal : Journal of the Nigeria Medical Association*, 53(4), 200-205. doi:10.4103/0300-1652.107553