

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการทำงานของมารดากับการกำเนิดทารกน้ำหนักน้อย ของสตรีมีครรภ์
ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระดับจังหวัดระยอง



นายลิขสิทธิ์ โสรัตน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Association between the maternal occupational factors and low birth weight among pregnant women receiving delivery care at public hospitals in Rayong province.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Health Research and Management

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการทำงานของมารดากับการกำเนิดทารกน้ำหนักน้อย ของสตรีมีครรภ์ที่เข้ารับการคลอดในโรงพยาบาลรัฐบาลเขตจังหวัดระยอง

โดย

นายลิขสิทธิ์ โสนันทะ

สาขาวิชา

การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพงศ์ วัชรสินธุ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิฑูรย์ ไล่ห้สุนทร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(แพทย์หญิงอภิรดี อูทัยไพศาลวงศ์)

5974091530 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT

KEYWORDS: LOW BIRTHWEIGHT, OCCUPATION, WORKING, MATERNAL, PREGNANCY / คลอดทารกน้ำหนักน้อย, อาชีพ, การทำงาน, มารดา, ตั้งครรภ์

LIKASIT SONANTA: Association between the maternal occupational factors and low birth weight among pregnant women receiving delivery care at public hospitals in Rayong province.. ADVISOR: ASST. PROF. DR. WIROJ JIAMJARASRANGSI, pp.

The objective of this study were to examine the relationship between low birth weight outcomes and maternal working condition such as physical demands, work periods during pregnancy, working hours, shiftwork, hours of standing during work, work posture and job stress among pregnant women who delivered in government hospitals in Rayong province. Design A hospital-based case-control study was conducted. Cases were 66 women who delivered low birth weight (LBW) infants and controls were 271 women who delivered normal birth weight infants in 5 public hospitals in Rayong province during 1st August 2016 to 15th November 2016. Data were analyzed using Multiple logistic regression. Medium cold exposure was associated with decreased LBW risk (OR = 0.31, p-value = 0.003), high cold exposure was associated with decreased LBW risk (OR = 0.19, p-value = 0.010) when compared with low cold exposure, medium level of awkward position was associated with increased LBW risk (OR = 2.51, p-value = 0.018) when compared with low level of awkward position, previous LBW history was associated with increased LBW risk (OR = 9.13, p-value < 0.001), preterm labor was associated with increased LBW risk (OR = 12.41, p-value < 0.001). In summary, Since the working conditions were various while the sample size was limited, this study was still unable to identify mothers' working conditions related with LBW, and further studies are needed.

Department: Preventive and Social Student's Signature

Medicine Advisor's Signature

Field of Study: Health Research and
Management

Academic Year: 2017

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้ รวมทั้ง รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์ และ แพทย์หญิง อภิรดี อุทัยไพศาลวงศ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วง

ผู้วิจัยได้มีโอกาสไปปฏิบัติงาน ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมีโอกาสพูดคุยปรึกษาเรื่องงานวิจัย ทำให้ได้รับความแนะนำดีๆ มากมาย จึงขอขอบพระคุณ คณาจารย์จากภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์เชียงใหม่ ทุกท่านครับ

ขอขอบพระคุณ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ทั้ง 3 ท่าน ที่ให้การประเมินเครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นพ.ธีระศิษฏ์ เงินบำรุง นพ.เอกรินทร์ ลักษณะณาลิขิตกุล และ นพ.กิตติพล ไพรสุทธิรัตน์

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ และผู้ประสานงานทุกท่าน ที่ช่วยดำเนินการติดต่อสถานที่เก็บข้อมูล อันได้แก่ โรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง โรงพยาบาลบ้านฉาง โรงพยาบาลบ้านค่าย โรงพยาบาลปลวกแดง รวมถึงกลุ่มตัวอย่างทุกราย ที่สละเวลามาให้ข้อมูลการวิจัย อันเป็นประโยชน์

และงานวิจัยครั้งนี้ จะสำเร็จไปไม่ได้เลย หากขาดกำลังใจจากบิดา มารดา ภรรยา และ เพื่อนแพทย์ประจำบ้าน อาชีวเวชศาสตร์ทุกท่าน

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and rationale)	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย	3
1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	4
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน	5
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย	5
1.8 ปัญหาทางจริยธรรม.....	6
บทที่ 2.....	7
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ขนาดของปัญหา.....	10
2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองลูกจ้างหญิงมีครรภ์.....	11
2.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการคลอดทารกน้ำหนักน้อย	12
บทที่ 3.....	20
วิธีดำเนินการวิจัย.....	20

3.1 รูปแบบการวิจัย	20
3.2 ประชากรและตัวอย่าง	20
3.3 ตัวแปร	22
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	23
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)	25
บทที่ 4.....	26
ผลการศึกษา.....	26
4.1 ผลการดำเนินการเก็บข้อมูล.....	26
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	27
4.2.1 การเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control	28
4.2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนัก น้อย.....	34
4.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบ Multivariate analysis	40
บทที่ 5.....	45
วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา.....	45
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	45
5.2 วิจารณ์ผลการศึกษา	46
5.3 ข้อดีและข้อจำกัดของงานวิจัย	48
ข้อจำกัด.....	48
5.4 ข้อเสนอแนะ	49
.....	50
รายการอ้างอิง.....	50
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	60

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบข้อมูลด้านบุคคลระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control.....	29
ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลด้านสูติรีเวชระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control	30
ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบข้อมูลด้านการทำงานระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control	32
ตารางที่ 4 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลต่อการคลอด ทารกที่มีน้ำหนักน้อย	34
ตารางที่ 5 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสูติรีเวชต่อการคลอด ทารกที่มีน้ำหนักน้อย	36
ตารางที่ 6 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานต่อการคลอด ทารกที่มีน้ำหนักน้อยของ Crude model.....	38
ตารางที่ 7 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานต่อการคลอด ทารกที่มีน้ำหนักน้อย ของ Adjusted model I และ II.....	41
ตารางที่ 8 ค่า Odds ratio(OR) แสดงตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนัก น้อย	44

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and rationale)

ทารกที่มีภาวะน้ำหนักน้อยถือเป็นภาวะที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิตในช่วงเดือนแรกของชีวิต โรคเรื้อรัง และ ภาวะพัฒนาการช้า โดยสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย คือภาวะคลอดก่อนกำหนด เนื่องจากระยะเวลาการเติบโตของทารกในมดลูกมีไม่เพียงพอ ทำให้การเติบโตไม่สมบูรณ์ ทารกที่มีภาวะน้ำหนักน้อยนี้อาจใช้เป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกคุณภาพชีวิต การทำงานหนัก หรือ ภาวะทุพโภชนาการของมารดาได้¹ มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านอาชีพของมารดาที่ตั้งครรภ์ต่อการกำเนิดของทารกจำนวนมากพบว่าสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ดี (เช่น ภาวะซีด เหนื่อย วิตกกังวล ความเครียด) และลักษณะงาน(เช่น ยืนนาน ยกของหนัก, ความอ่อนล้าจากการทำงาน ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน และการทำงานกะ)ส่งผลให้เกิดภาวะคลอดก่อนกำหนด หรือ การคลอดทารกน้ำหนักน้อยได้²

ปัจจุบันสตรีมีแนวโน้มทำงานรับจ้างมากขึ้น เช่น งานในโรงงานอุตสาหกรรม งานด้านเทคโนโลยี งานด้านการศึกษา และงานบริการอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่าความชุกของสตรีที่ทำงานระหว่างตั้งครรภ์ไตรมาสสุดท้ายมีมากขึ้น เช่นในประเทศอินเดีย มีสตรีมีครรภ์ทำงานแบบเต็มเวลาจำนวนมาก และยังคงทำงานต่อเนื่องจนถึงวันที่คลอดทารก ทำให้ประเทศอินเดียมีภาวะการคลอดทารกน้ำหนักตัวน้อยมีอุบัติการณ์สูงมาก³ หรือในทวีปยุโรป เช่นในประเทศฝรั่งเศสมีการทำงานของสตรีมีครรภ์เพิ่มสูงมาก⁴ ในขณะที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ โดยเฉลี่ยสตรีมีครรภ์ทำงานต่อเนื่องจนถึงอายุครรภ์ 36 สัปดาห์⁵ สำหรับประเทศไทยมีกฎหมายดูแลการทำงานระหว่างตั้งครรภ์ เพื่อคุ้มครองหญิงตั้งครรภ์ไม่ให้ทำงานหนักเกินไป คือพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานฉบับที่ 2 พ.ศ.2551 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยต่างๆ เช่น การยกของหนัก สภาพแวดล้อมในงานที่อันตราย เช่นงานเกี่ยวกับเครื่องยนต์ที่มีความสั่นสะเทือน งานในยานพาหนะเคลื่อนที่ แต่กฎหมายนี้ก็ยังไม่ครอบคลุมปัจจัยการทำงานที่อาจส่งผลเสียต่อการกำเนิดทารกทั้งหมด เช่น ยังไม่ครอบคลุมปัจจัยด้านท่าทางการทำงาน การยืน จำนวนชั่วโมงการทำงาน และปัจจัยด้านความเครียด

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์โดยรวมเพื่อศึกษาปัจจัยจากการทำงานของมารดา ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะคลอดทารกน้ำหนักน้อย ในมารดาที่เข้ารับบริการโรงพยาบาล รัฐบาล เขตจังหวัดระยอง โดยครอบคลุมทั้งปัจจัยที่ระบุและไม่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ.2551 ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการหาแนวทางป้องกันปัญหาการคลอดทารกน้ำหนักน้อย ที่มีผลมาจากปัจจัยการทำงานของมารดาที่ไม่เหมาะสมต่อไป

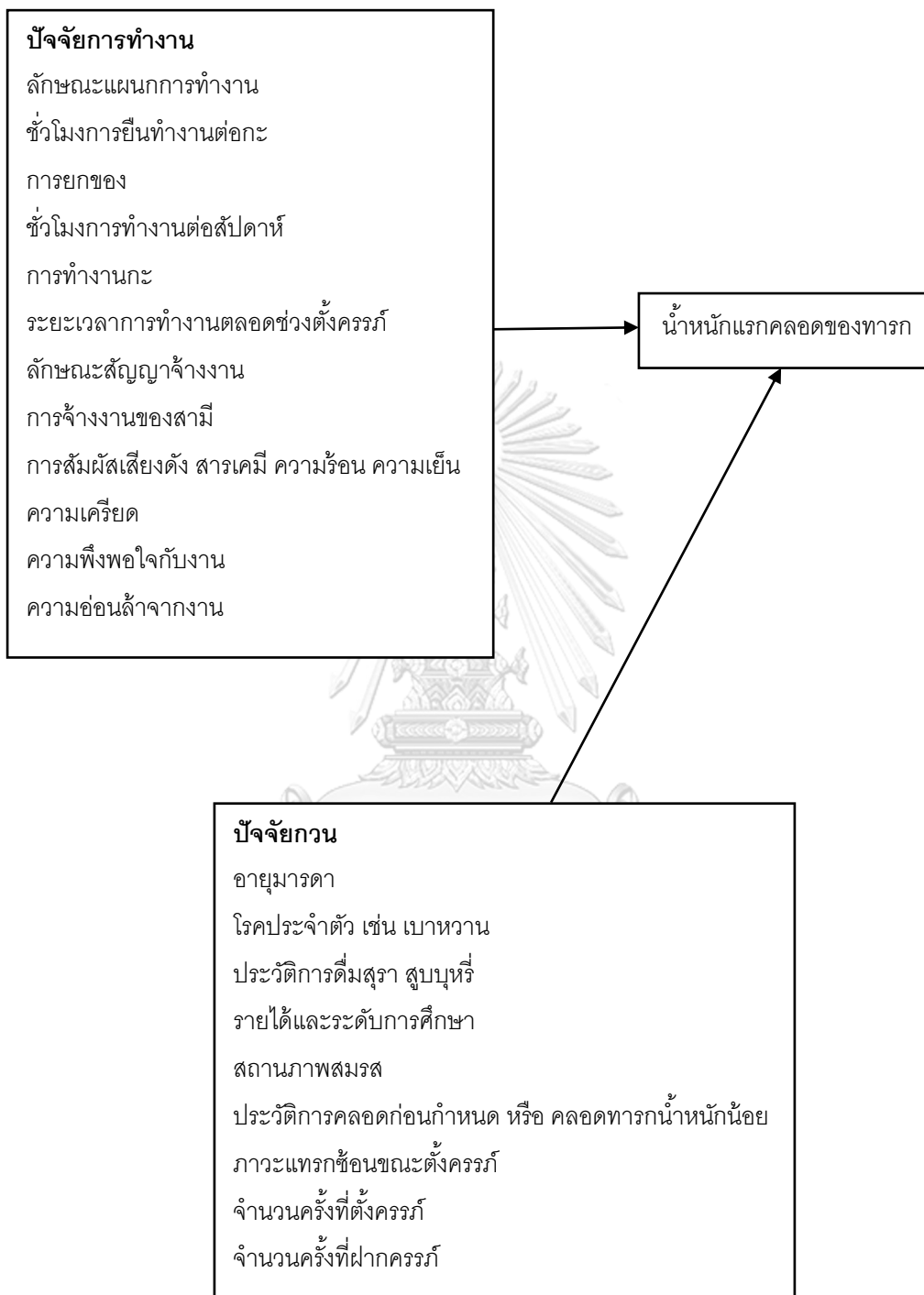
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากการทำงานของสตรีมีครรภ์ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรัฐบาลเขตจังหวัดระยอง ต่อการกำเนิดทารกน้ำหนักตัวน้อย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ทีมงานวิจัยเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม (Face to face) สตรีมีครรภ์อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาลรัฐบาลเขตจังหวัดระยอง ที่ทำงานในช่วงตั้งครรภ์ ที่ทำงานกับนายจ้างเพียง 1 ราย ครอบคลุมทุกสิทธิการรักษา หลังจากคลอดบุตรได้ 1 วันขึ้นไป ที่หอผู้ป่วยหลังคลอดของโรงพยาบาลรัฐบาล ในเขตจังหวัดระยอง ที่มีห้องคลอดให้บริการ

1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย



1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การทำงานช่วงตั้งครรภ์ หมายถึง การทำงานในช่วงตั้งครรภ์ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 เดือน

สถานประกอบการ หมายถึง สถานที่ประกอบกิจการใดๆ ซึ่งมีการกำหนดขอบเขตที่ตั้งไว้อย่างชัดเจน มีการดำเนินงานโดยเจ้าของที่เป็นบุคคล หรือนิติบุคคล ในทุกประเภทอุตสาหกรรม ยกเว้น เกษตรกรรม หน่วยงานรัฐบาล องค์การระหว่างประเทศ สถาบันศาสนา และแมงลอย/ชายเร่ที่ไม่แน่นอน

ทารกที่น้ำหนักน้อย (Low birth weight) หมายถึง ทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม

ทารกที่คลอดก่อนกำหนด (Preterm birth) หมายถึงทารกที่คลอดอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์

การสัมผัสเสียงดัง หมายถึง การสัมผัสเสียงดังในที่ทำงาน

การสัมผัสสารเคมี หมายถึง การสัมผัสสารเคมีในการทำงาน เช่น สารตัวทำละลาย สารทำความสะอาด เป็นต้น ทั้งผ่านทางผิวหนัง หรือ การหายใจ

การสัมผัสความร้อน หมายถึง การมีสภาวะแวดล้อมการทำงานที่ร้อน

การสัมผัสความเย็น หมายถึง การมีสภาวะแวดล้อมการทำงานที่เย็น

การสัมผัสความเครียด หมายถึง การสัมผัสความเครียดจากการทำงาน

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อมูลเพื่อการวิจัยจากเอกสาร ต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ร่างข้อมูลงานวิจัย (Proposal)
3. นำเสนองานวิจัยแก่คณะกรรมการ ที่ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ดำเนินการเรื่องการขอจริยธรรมการวิจัยกับหน่วยงานจริยธรรมวิจัย ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ขออนุญาตจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตทำวิจัย
6. ติดต่อหน่วยงานที่เก็บข้อมูล เตรียมทีมงานผู้วิจัย นัดประชุม เรื่องวัตถุประสงค์การวิจัย เนื้อหาคำถามที่จะใช้เก็บข้อมูล เพื่อให้เข้าใจตรงกัน
7. ดำเนินการเก็บข้อมูล
8. เก็บรวบรวมข้อมูล
9. วิเคราะห์ข้อมูล
10. นัดหมายกับหน่วยงานห้องคลอดของสถานพยาบาลที่ทำารเก็บข้อมูล มอบส่งข้อมูลการวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และเป็นข้อมูลพื้นฐานของสถานพยาบาลต่อไป

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประกอบการวางแผนด้านนโยบาย การกำหนดลักษณะงานของสตรีมีครรภ์ ให้คลอดปลอดภัยยิ่งขึ้นในอนาคต

1.8 ปัญหาทางจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้จะต้องได้รับความความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก่อนที่จะสามารถดำเนินการได้ โดยงานวิจัยนี้สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดังนี้

- **หลักการให้ความเคารพในบุคคล (Respect for Person)**

ในการเข้าร่วมในโครงการวิจัย ครั้งนี้ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลในการวิจัยของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับทั้งในกระบวนการ การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานข้อมูล การวิเคราะห์ผลและรายงานผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้นและจะไม่กระทบต่อผู้เข้าร่วมวิจัย และสถานปฏิบัติงานที่ผู้เข้าร่วมวิจัยสังกัดอยู่ นอกจากนี้จะมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยจนผู้เข้าร่วมวิจัยมีความเข้าใจเป็นอย่างดี และให้อิสระในการตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

- **หลักแห่งผลประโยชน์ (Beneficence)**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงใดๆจากการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ แต่ผลการวิจัยจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม การเก็บข้อมูลบางขั้นตอนอาจทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรู้สึกไม่สบายใจในการตอบหรือให้ข้อมูล อย่างไรก็ตามผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ และผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ถ้าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

- **หลักแห่งความยุติธรรม (Justice)**

ในการดำเนินโครงการนี้ ทุกคนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในหน่วยงานเดียวกันจะมีโอกาสในการได้รับเลือกเข้าโครงการฯ เท่ากัน ไม่มีผลประโยชน์ขัดกันในการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทารกน้ำหนักตัวน้อย ตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก(World Health Organization)หมายถึง ทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม (Low birth weight) หากทารกมีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,500 กรัม จะเรียกว่า ภาวะน้ำหนักน้อยรุนแรง (Very low birth weight) และหากทารกมีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,000 กรัม จะเรียกว่า ภาวะน้ำหนักน้อยรุนแรงมาก (Extremely low birth weight)

สาเหตุที่ให้นิยามทารกน้ำหนักน้อย ที่น้ำหนัก 2,500 กรัม เนื่องจากมีการศึกษาพบว่า ทารกที่น้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต 20 เท่า เมื่อเทียบกับทารกที่น้ำหนักมากกว่า 2,500 กรัม¹ ภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย มีความเสี่ยงต่อการตายระยะประปรายและระยะขบปีแรกของชีวิต และยังมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย ภาวะทุพโภชนาการ พัฒนาการล่าช้าในทุกด้าน⁶

ทารกน้ำหนักน้อย อาจเป็นทารกที่เกิดก่อนกำหนด หรือครบกำหนด หรือเกินกำหนดก็ได้ แต่พบว่า 2 ใน 3 ของทารกน้ำหนักน้อย เป็นทารกที่เกิดก่อนกำหนด

การคลอดก่อนกำหนด (Preterm birth) หมายถึงทารกที่คลอดอายุครรภ์ 20 -37 สัปดาห์ ซึ่งการกำหนดอายุครรภ์ขึ้นอยู่กับแต่ละสถาบัน ในอายุครรภ์น้อยที่สุดที่สามารถเลี้ยงรอด (ทางประเทศตะวันตกถือหลัง 20 สัปดาห์ บางสถาบันถือที่ 24 สัปดาห์) โดยแยกย่อยออกเป็น Late (หลัง 34 สัปดาห์) moderate (32-34 สัปดาห์) very (28-32 สัปดาห์) และ extremely (ก่อน 28 สัปดาห์) โดยส่วนใหญ่ของการคลอดก่อนกำหนดจะอยู่ในช่วง GA 32-36 สัปดาห์ (85%) รองลงมา GA 28-<32 สัปดาห์ (10%) และ GA<28 สัปดาห์ (5%)ตามลำดับ⁷

สำหรับปัญหาที่พบบ่อยของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ขึ้นกับอายุครรภ์ของทารก หากอายุครรภ์ยิ่งน้อย ยิ่งมีความเกี่ยวข้องกับหลายระบบของร่างกายดังนี้⁸

1. ระบบทางเดินหายใจ เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยมากที่สุด เนื่องจากปอดยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทั้งโครงสร้างการผลิตสารลดแรงตึงผิว และไม่พร้อมที่จะทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซ โดยการทำหน้าที่ของปอดทารก จะสมบูรณ์เมื่อมีอายุครรภ์ 37-38 สัปดาห์ ดังนั้น ทารกเกิดก่อนกำหนดอาจมีภาวะหายใจลำบาก จากการขาดสารลดแรงตึงผิว(Respiratory Distress Syndrome) ซึ่งเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดในทารกเกิดก่อนกำหนด รองลงมาคือ ภาวะหยุดหายใจ

ในทารกเกิดก่อนกำหนด โรคปอดเรื้อรัง และภาวะปอดมีลมรั่ว การหายใจของทารกเกิดก่อนกำหนดจะใช้กล้ามเนื้อหน้าท้อง จึงเกิดการดึงรั้งของกล้ามเนื้อระหว่างช่องซี่โครง และได้ขยายโครง (Retraction) ทารกเกิดก่อนกำหนดจะปรากฏอาการหายใจลำบากภายใน 6 ชั่วโมง หากไม่มีภาวะแทรกซ้อน อาการหายใจลำบากจะดีขึ้นเองหลัง 48-72 ชั่วโมง

2. ระบบประสาท มักเจริญยังไม่เต็มที่ ศูนย์ควบคุมความร้อนในสมองส่วนไฮโปธาลามัส ยังเจริญไม่เต็มที่ จึงเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้ง่าย เนื่องจาก สร้างความร้อนได้น้อย และไม่สามารถสร้างความร้อนโดยการสั่นของกล้ามเนื้อได้ ดังนั้น อุณหภูมิกาย จึงเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อม การผลิตความร้อนของทารกเกิดก่อนกำหนดได้มาจากการเผาผลาญพลังงาน โดยใช้ไขมันสีน้ำตาลเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญ ซึ่งมีเฉพาะในทารกแรกเกิด นอกจากนี้ ทารกที่เกิดก่อนกำหนด นอนในท่าเหยียดแขน ขา ตลอดเวลา ทำให้พื้นที่ผิวกาย สัมผัสสิ่งแวดล้อมภายนอกมาก จึงสูญเสียความร้อนได้มาก
3. ระบบหัวใจและหลอดเลือด ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก และทารกเกิดก่อนกำหนด พบปัญหาเส้นเลือด Patent Ductus Arteriosus: PDA ไม่แรงพอ และไม่ไวต่อ Prostaglandin E₂ ดังนั้น การปิดจึงต้องอาศัยระยะเวลาหลายวัน ซึ่งหาก PDA เปิดอยู่ จะมีเลือดไหลกลับไปปอดมากขึ้น จนอาจเกิดภาวะหัวใจวายได้
4. ระบบทางเดินอาหาร สำหรับทางเดินอาหารของทารก จะเจริญเต็มที่เมื่ออายุครรภ์ 36-38 สัปดาห์ การดูด และการกลืน จะสัมพันธ์กันเมื่ออายุครรภ์ 32-34 สัปดาห์ การกลืนและการหายใจต้องสัมพันธ์กัน หากไม่สัมพันธ์กัน จะทำให้สำลักนมได้ นอกจากนี้ กล้ามเนื้อกระเพาะและลำไส้ ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ทำให้การบีบรัดไม่ดี ท้องอืดได้ง่าย รวมถึงเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารและน้ำได้ เนื่องจากความจุกระเพาะอาหารมีน้อย การดูดซึมอาหารยังทำได้ไม่เต็มที่
5. ระบบภูมิคุ้มกัน โดยปกติทารกแรกเกิดจะมีระดับอิมมูโนโกลบูลินต่ำ โดยเฉพาะอิมมูโนโกลบูลินเอ็ม (IgM) และอิมมูโนโกลบูลินเอ (IgA) แต่ทารกจะได้รับ อิมมูโนโกลบูลินจี (IgG) จากมารดาผ่านทางรก ซึ่งหากอายุครรภ์น้อยมาก อาจมี IgG ต่ำด้วย ทำให้มีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย โดยเฉพาะ การติดเชื้อในกระแสเลือด
6. ระบบเมตาบอลิซึม เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ แคลเซียมในเลือดต่ำ เป็นต้น

7. ระบบไหลเวียนโลหิต เช่น ภาวะซีด เนื่องจาก ทารกมีภาวะหลอดเลือดเปราะและแตกง่าย ทำให้มีโอกาสเลือดออกและคั่งในอวัยวะบางส่วนได้ง่าย และยังมีภาวะตัวเหลือง จากการที่เม็ดเลือดแดงแตกง่าย
8. ระบบขับถ่าย เนื่องจากไตจะเจริญเต็มที่เมื่ออายุครรภ์ 35สัปดาห์ หากเกิดก่อนกำหนด จึงมีความบกพร่องของการทำงานของไตได้ ทำให้การรักษาภาวะกรดต่างบกพร่อง การจำกัดน้ำในร่างกายบกพร่องได้

สำหรับการแบ่งทารกแรกเกิด นอกจากแบ่งตามน้ำหนักแรกเกิดแล้ว อาจแบ่งตามอายุครรภ์ร่วมกับน้ำหนักแรกเกิดได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้⁹

1. ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์ (Small for gestational age , SGA) หมายถึง การที่ทารกมีน้ำหนักที่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 เมื่อเทียบกับประชากรในกลุ่มเดียวกัน ณ อายุครรภ์นั้นๆ ซึ่งอาจมีการใช้เกณฑ์อื่น เช่น เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 หรือ 3 ในบางรายงาน โดยภาวะ SGA นี้แบ่งเป็น 1. ทารกที่มีขนาดเล็กตามธรรมชาติ (constitutionally small) หมายถึง ภาวะที่ทารกมีขนาดเล็กเนื่องจากมารดาตัวเล็กหรือปัจจัยทางพันธุกรรม มิได้มีปัญหาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตผิดปกติ และ 2. ทารกโตช้าในครรภ์ (fetal growth restriction or intrauterine growth restriction) หมายถึง ทารกที่มีการเติบโตช้าผิดปกติ โดยเน้นถึงภาวะทุพโภชนาการเป็นหลัก ไม่ได้คำนึงถึงขนาดของทารกเพียงอย่างเดียว⁹
2. ทารกขนาดเหมาะสมกับอายุครรภ์ (Appropriate for Gestational age: AGA) หมายถึงทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10-90
3. ทารกแรกเกิดขนาดใหญ่กว่าอายุครรภ์ (Large for Gestational age: LGA) หมายถึงทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักแรกเกิด มากกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90

ภาวะทารกโตช้าในครรภ์ (fetal growth restriction) หมายถึง ภาวะที่ทารกมี estimated fetal weight ที่น้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 เมื่อเทียบกับอายุครรภ์นั้นๆ และให้คำจำกัดความของ small for gestational age (SGA) ว่าทารก newborn ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 เมื่อเทียบกับอายุครรภ์นั้นๆ (ACOG practice bulletin 2013)⁹ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น

การฝากครรภ์คุณภาพ หมายถึง การบริการฝากครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์รายปกติที่ไม่มีความเสี่ยง โดยผ่านการคัดกรองและประเมินความเสี่ยง พร้อมได้รับความรู้ตามมาตรฐาน โรงเรียนพ่อแม่ ชักประวัติ ตรวจร่างกาย ตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้รับวิตามินตามสิทธิประโยชน์ โดยกรมอนามัยได้กำหนดตัวชี้วัด ในรายงานข้อมูล กรมอนามัย ปี 2560 กลุ่มอนามัยแม่และเด็ก สำนักส่งเสริมสุขภาพ ตามเป้าประสงค์ยุทธศาสตร์ ตั้งครรภ์คุณภาพ ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย โดยกำหนดตัวชี้วัด ให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับการฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์ไม่เกิน 12 สัปดาห์ ร้อยละ 60 ในรอบ 12 เดือน ซึ่งผลการดำเนินงาน ในรอบปีงบประมาณ 2559 พบว่ามีหญิงตั้งครรภ์ได้รับการฝากครรภ์เพียงร้อยละ 44.85 เท่านั้น¹⁰

สำหรับเรื่องจำนวนครั้งในการฝากครรภ์ กรมอนามัยได้กำหนดตัวชี้วัด 2 เกณฑ์เป้าหมาย คือ

1. ฝากครรภ์อย่างน้อย 4 ครั้งตามเกณฑ์ ร้อยละ 60 โดยแบ่งเป็นระยะเวลาดังนี้
 - ครั้งที่ 1 อายุครรภ์ 1-27 สัปดาห์
 - ครั้งที่ 2 อายุครรภ์ 28-31 สัปดาห์
 - ครั้งที่ 3 อายุครรภ์ 32-35 สัปดาห์
 - ครั้งที่ 4 อายุครรภ์ 36-39 สัปดาห์
2. ฝากครรภ์อย่างน้อย 5 ครั้งตามเกณฑ์ ร้อยละ 60 โดยแบ่งเป็นระยะเวลาดังนี้
 - ครั้งที่ 1 อายุครรภ์ ไม่เกิน 12 สัปดาห์
 - ครั้งที่ 2 อายุครรภ์ 13-<20 สัปดาห์
 - ครั้งที่ 3 อายุครรภ์ 20-<26 สัปดาห์
 - ครั้งที่ 4 อายุครรภ์ 26-<32 สัปดาห์
 - ครั้งที่ 5 อายุครรภ์ 32-40 สัปดาห์

2.1 ขนาดของปัญหา

จากสถิติทั่วโลกพบว่า อุบัติการณ์การคลอดทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม มากกว่า 20 ล้านคน และในจำนวนนี้ เป็นทารกที่คลอดในประเทศกำลังพัฒนาถึงร้อยละ 95.6¹ สำหรับประเทศไทยอัตราการเกิดของเด็กไทยอยู่ที่ประมาณ 400,000 คนต่อปี ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 8-10 ต่อปี

ภาวะทารกน้ำหนักน้อย เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เนื่องจากน้ำหนักแรกเกิดนับเป็น ต้นทุนที่สำคัญอย่างหนึ่ง ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ โดยนโยบายสาธารณสุขแห่งชาติ ได้เล็งเห็นความสำคัญของทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย มาตั้งแต่แผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 6 (2530 - 2534) โดยกำหนดเป้าหมายไว้ว่า ทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยมีไม่เกินร้อยละ 9 แต่ผลการ ดำเนินการไม่สามารถลดอัตราการเกิดทารกน้ำหนักน้อยได้ตามเป้าหมาย โดยลดได้เหลือเพียง ร้อยละ 9.4 ในแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 7 (2535 - 2539) ได้กำหนดเป้าหมายทารกน้ำหนัก น้อย มีไม่เกินร้อยละ 7 ผลการดำเนินการ สามารถลดอัตราการเกิดทารกน้ำหนักน้อยอยู่ที่ ร้อยละ 8.4⁶ และใช้เป้าหมายดังกล่าวมาจนถึงแผนพัฒนาสุขภาพฉบับปัจจุบัน คือฉบับที่ 12 (2560 - 2564)¹¹

จากฐานข้อมูลของ Health Data Center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุขพบว่าในปีตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ.2559 ถึงกันยายน พ.ศ.2560 มีทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัมทั่วประเทศ จำนวน 22,183 คน จากจำนวนทารกแรกเกิดทั้งหมด 380,238 คน คิดเป็นร้อยละ 5.83 โดยในเขต สุขภาพที่ 2 (ประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ตาก สุโขทัย และเพชรบูรณ์) อัตราการคลอด ทารกน้ำหนักน้อยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.27 ในขณะที่เขตสุขภาพที่ 8 (ประกอบด้วยจังหวัด อุตรดิตถ์ สกลนคร นครพนม เลย หนองบัวลำภู หนองคาย และบึงกาฬ) มีอัตราการคลอดทารก น้ำหนักน้อย น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.65¹²

สำหรับเขตสุขภาพที่ 6 (ประกอบด้วยจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว) อัตราการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอยู่ที่ร้อยละ 6.28 เมื่อ พิจารณาเฉพาะจังหวัดระยอง พบว่ามีอัตราการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอยู่ที่ร้อยละ 7.21¹²

CHULALONGKORN UNIVERSITY

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองลูกจ้างหญิงมีครรภ์

สำหรับประเทศไทยมีกฎหมายดูแลการทำงานระหว่างตั้งครรภ์ เพื่อคุ้มครองหญิงตั้งครรภ์ ไม่ให้ทำงานหนักเกินไป คือพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ.2551 มาตรา 39 ซึ่ง กำหนดการทำงานของหญิงมีครรภ์ดังนี้

- งานที่ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างหญิงมีครรภ์ทำ
- งานเกี่ยวกับเครื่องยนต์ที่มีความสั่นสะเทือน
- งานที่ขยับเคลื่อนหรือติดไปกับยานพาหนะ
- งานยก แบก หาม ทุบ ลากหรือเข็นของหนักเกิน 15 กิโลกรัม
- งานที่ทำในเรือ

การทำงานล่วงเวลา 22.00 - 06.00 น หรือทำงานในวันหยุด

ในกรณีที่ลูกจ้างซึ่งเป็นหญิงมีครรภ์ทำงานในตำแหน่งผู้บริหาร งานวิชาการ งานธุรการ หรืองานเกี่ยวกับการเงินหรือบัญชี นายจ้างอาจให้ลูกจ้างนั้นทำงานล่วงเวลาในวันทำงานได้เท่าที่ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของลูกจ้างซึ่งเป็นหญิงมีครรภ์โดยได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก่อนเป็นคราวๆไป¹³

2.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการคลอดทารกน้ำหนักน้อย

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการเกิดทารกน้ำหนักน้อย อาจแบ่งปัจจัยเสี่ยงออกเป็นด้านต่างๆ คือ

ปัจจัยด้านบุคคล

เช่น อายุน้อยหรือมากเกินไป ภาวะเตี้ย การมีน้ำหนักน้อยก่อนตั้งครรภ์ ภาวะโลหิตจาง เบาหวาน การศึกษาน้อย รายได้น้อย สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำ การไม่ฝากครรภ์ สูบบุหรี่ ดื่มเหล้า เสพสารเสพติด

ปัจจัยด้านสูติรีเวช

เช่น ประวัติการตั้งครรภ์ที่ผ่านมามีผิดปกติ เช่น ทารกตายคลอด ครรภ์แรก การมีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย เคยแท้งบุตร เคยคลอดก่อนกำหนด ครรภ์แฝด การมีภาวะแทรกซ้อนในช่วงตั้งครรภ์ เช่น ครรภ์เป็นพิษ

ปัจจัยด้านการทำงาน

เช่น ลักษณะงานที่มีปัจจัยคุกคามสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านบุคคล และด้านสูติรีเวช ที่มีผลต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย⁶ เช่น

การศึกษาของ Jolly และคณะ (2000) พบว่าอายุที่น้อยเกินไปหรือมากเกินไป เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย⁶

การศึกษาของ Zimmer-Gembick (1996) พบว่า ภาวะเตี้ยของมารดา เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย⁶

การศึกษาของ Ngare (1998) พบว่า ภาวะโลหิตจางของมารดา เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย⁶

การศึกษาของ Mahmoodi (2009) ที่ทำการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างสถานะทางเศรษฐกิจกับการคลอดทารกน้ำหนักน้อย พบว่า การจ้างงานของคู่ครอง เป็นปัจจัยที่ส่งผลทางอ้อมต่อสถานะทางเศรษฐกิจ ซึ่งการมีสถานะทางเศรษฐกิจที่ไม่ดี เพิ่มความเสี่ยงการคลอดทารกน้ำหนักน้อย¹⁴

ทัตสนี นุชประยูร และคณะ (2530) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย ในมารดาที่คลอดครบกำหนดและเป็นครรภ์เดียว ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลพัสตนิคม พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย ได้แก่ มารดาไม่มีรายได้ ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ การตั้งครรภ์แรก การไม่ฝากครรภ์ และน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์น้อยกว่า 10 กิโลกรัม¹⁵

รุ่งโรจน์ พิมพิใจพงษ์ และคณะ (2531) ทำการศึกษาน้ำหนักแรกเกิดของเด็กที่มาตรวจที่คลินิกเด็กดี โรงพยาบาลอุดรธานี พบว่าเด็กที่มารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี และฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้งหรือไม่ฝากครรภ์ จะมีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ยน้อยกว่าเด็กที่มารดาอายุมากกว่า 20 ปี และฝากครรภ์ 4 ครั้งขึ้นไป¹⁶

สมศักดิ์ สุทัศนวิรุฒิ และคณะ (1988) ได้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลรามธิบดี พบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกน้ำหนักน้อย คือ มารดาที่อายุน้อยกว่า 20 ปี ตั้งครรภ์แรก การศึกษาของมารดาที่น้อยกว่า 4 ปี ไม่ได้ฝากครรภ์ หรือฝากครรภ์น้อยกว่า 7 ครั้ง มีประวัติคลอดก่อนกำหนดในครรภ์ก่อน และการตั้งครรภ์แฝด⁶

สมพล พงศ์ไทย และคณะ (1988) ศึกษาพบว่า ทารกของมารดาที่อ้วนและสูง จะมีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าทารกของมารดาที่ผอมเตี้ย⁶

นฤทธิ อ้นพร้อม (2539) ทำการศึกษาทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย ที่เข้ารับการคลอดในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า พบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกน้ำหนักน้อย คือ อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การติดเชื้อเสพติด การมีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยในครรภ์ก่อน ค่าฮีมาโตคริตในเลือดระหว่างตั้งครรภ์น้อยกว่าร้อยละ 33 ฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้งหรือไม่ฝากครรภ์ ความสูงของมารดาน้อยกว่า 150 เซนติเมตร ช่วงห่างระหว่างครรภ์น้อยกว่า 3 ปี ครรภ์แรก และอายุน้อยกว่า 20 ปี¹⁷

มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการทำงานที่มีผลต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย เช่น

ลักษณะอาชีพ (Occupations)

Von Ehrenstein และคณะ ได้ทำการศึกษาภาวะคลอดทารกน้ำหนักน้อย โดยเปรียบเทียบแผนกการทำงานของสตรีมีครรภ์ พบว่าหญิงมีครรภ์ที่ทำงานในแผนกยานพาหนะหรือเครื่องจักรที่เคลื่อนไหว (Transportation and Material Moving Operation) [OR(95%CI)=3.28 (1.00-10.73)] แผนกเตรียมและเสิร์ฟอาหาร (Food Preparation and Serving Occupation) [OR(95%CI)=3.03(1.21-7.62)] และแผนกที่เกี่ยวกับการผลิต (Production Occupations) [OR(95%CI)=2.63(1.01-6.82)] มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อยมากขึ้น เมื่อเทียบกับหญิงมีครรภ์ที่ทำงานสำนักงาน (Office Occupations)¹⁸

Z Mahmoodi และคณะ ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมการทำงานของมารดา กับการคลอดทารกน้ำหนักน้อย พบว่า สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เอื้ออำนวย (Unfavorable work conditions) เช่น มีความชื้นเย็น มีสารเคมี ความเครียดจากที่ทำงาน มีการใช้แรงงาน เพิ่มความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย (p-value < 0.01)¹⁹

การออกแรงและท่าทางการทำงาน (Physical demands)

ท่าทางการทำงานที่ไม่ดี หมายถึง ความไม่สมดุลระหว่าง คนกับงาน และอาจส่งผลเสียต่อการกำเนิดของทารกได้ เช่น การยืนทำงานนาน (Prolonged standing) การยกของหนักเกินกำลัง (Lifting) การปีนป่าย (Climbing)

การยืนทำงานนาน จะทำให้การไหลเวียนของเส้นเลือดต่ำลง เลือดคั่งที่ขา ปริมาณเลือดไหลกลับหัวใจ (Venous return) ลดลง ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ (Cardiac output) จึงลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สตรีที่มีอายุครรภ์ในไตรมาสสุดท้าย (Third trimester) มดลูกมีเลือดมาเลี้ยงลดลง ทารกได้รับเลือดมาหล่อเลี้ยงไม่เพียงพอ การเจริญเติบโตลดลง (Reduce rate of fetal growth) เกิดภาวะมดลูกหดตัว (Uterine contraction) ส่งผลให้เกิดภาวะคลอดก่อนกำหนด (Preterm labor) หรือแท้ง (Abortion) ได้²⁰

มีการศึกษาของ Newman และคณะ พบว่าการยืนนาน เพิ่มความเสี่ยงการคลอดทารกตัวเล็ก (Small gestational age) [Relative risk(p-value)=2.61(0.004)]²¹

การศึกษาของ Ebrahimi พบว่าสตรีมีครรภ์ที่ต้องยืนทำงานเกิน 3 ชั่วโมงต่อวัน เพิ่มความเสี่ยงการคลอดก่อนกำหนด

การยกของหนัก (heavy lifting) ทำให้ความดันในช่องท้อง (Intra-abdominal pressure) เพิ่มขึ้น และเกิดการกระตุ้นการหดตัวของมดลูก จนเกิดการคลอดก่อนกำหนด ภาวะคลอดทารกน้ำหนักน้อย หรือแท้งบุตรได้²²

Z Mahmoodi และคณะ ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมการทำงาน ของมารดา กับการคลอดทารกน้ำหนักน้อย พบว่า งานที่มีการใช้แรง เพิ่มความเสี่ยงต่อการคลอด ทารกน้ำหนักน้อย ($p\text{-value}<0.01$)¹⁹

Marit Dahle'n และคณะได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมการทำงาน ของมารดา กับการคลอดทารก พบว่า มารดาที่มีลักษณะการทำงานต้องเอี้ยวตัว ยืน หรือยกของ หนัก (Physical demands) มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 1.06 เท่า ($p\text{-value}<0.05$)²³

เวลาการทำงาน(Working hours and Shift work)

การทำงานเป็นเวลานาน (Long working hours per week) หมายถึง การทำงานที่มี ปริมาณชั่วโมงการทำงานมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งพบว่ามีความเสี่ยงต่อการ คลอดก่อนกำหนดมากขึ้น [OR(95%CI)=1.25(1.01-1.54)]⁵

การทำงานกะ หมายถึงการทำงานที่นอกเหนือเวลาทำงานปกติ ซึ่งมักหมายถึงการทำงาน ช่วง 19:00-6:00 น. อย่างไรก็ตามไม่มีการระบุการทำงานกะเป็นรายละเอียดชัดเจน และมีความ หลากหลาย ขึ้นอยู่กับการออกแบบตารางงาน เช่น 24 ชั่วโมงต่อวัน หรือแบ่งกะออกเป็น 2หรือ3กะ ต่อวัน หรือการทำงานโดยไม่มีวันหยุดสุดสัปดาห์ มีการศึกษาของ Zhu และคณะ ที่แบ่งชนิดการ ทำงานกะตามการศึกษา Danish National Birth Cohort (1998-2001) ออกเป็นลักษณะดังนี้

- การทำงานช่วงเวลากลางวัน (Daytime work)
- การทำงานเฉพาะกะช่วงเย็น (fixed evening work)
- การทำงานเฉพาะกะช่วงกลางคืน (fixed night work)
- การทำงานกะแบบวนสลับ โดยไม่มีกะกลางคืน (rotating shift work without night)
- การทำงานกะแบบวนสลับ โดยมีกะกลางคืน (rotating shift work with night)

การทำงานกะ พบบ่อย ในงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม การส่งออกสินค้า เหมือน โรงพยาบาล ตำรวจ พนักงานดับเพลิง สายการบิน เป็นต้น การทำงานกะ วงจรการนอนหลับถูกรบกวน ส่งผลให้วงจรการหลั่งฮอร์โมนถูกรบกวน (Physiological hormonal disturbances) ทำให้ ระบบสืบพันธุ์ผิดปกติ นอกจากนี้การทำงานกะยังทำให้เกิดความเครียด และเกิดการเปลี่ยนแปลง ของเนื้อเยื่อรก เกิดภาวะคลอดก่อนกำหนดในที่สุด²⁴

มีการศึกษาของ Voiculescu ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างวงจรการนอนหลับ ระดับ Melatonin ของสตรีมีครรภ์และผลต่อการให้กำเนิดทารก ว่าเนื้อเยื่อรกมีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงาน (circadian rhythm) ของเนื้อเยื่ออื่นๆ โดยในวงจรการนอนหลับที่ปกติ ต่อมไพเนียล(Pineal gland) จะหลั่ง melatonin มาจับกับ receptor ที่เนื้อเยื่อตัวอ่อน (trophoblast) ทำให้เกิดการกระตุ้นการแสดงออก (expression) ของ Clock gene ซึ่งเป็น gene ที่ควบคุมการหลั่ง Melatonin hormone ของรก และควบคุมการแสดงออกของเอนไซม์ที่ช่วยป้องกันการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อรก (Antioxidant enzymes catalase, Superoxide dismutase) จาก oxidative stress ต่างๆ นอกจากนี้ Clock gene ยังช่วยยับยั้งการแสดงออกของ gene ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสาร endothelial growth factor (VEGF) ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดภาวะ preeclampsia หรือการทำงานของรกที่ผิดปกติได้²⁵

Omid Aminian และคณะ ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของมารดาที่นำหน้าทารก พบว่า ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ที่มากกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย [OR(95%CI)=1.8(1.20-2.70)] การยืนนานตั้งแต่ 7 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย [OR(95%CI)=2.4(1.50-3.90)] การทำงานช่วงตั้งครรภ์ตั้งแต่ 3 เดือน ขึ้นไป เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย [OR(95%CI)=1.2(0.67-2.10)]²⁶

การศึกษาของ Zhu และคณะ พบว่ามารดาที่มีการทำงานกะเย็นตลอด (Fixed evening work) มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย [OR(95%CI)=1.80(1.01-2.94)] มารดาที่ทำงานกะกลางคืนตลอด (Fixed night work) มีความเสี่ยงต่อการคลอดเกินกำหนด (Postterm birth) [OR(95%CI)=1.35(1.01-1.79)]²⁷ ซึ่งตรงข้ามกับผลการศึกษาของ Mozurkewich และคณะ ที่พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ทำงานกะกลางคืน จะเพิ่มความเสี่ยงการคลอดก่อนกำหนด [OR(95%CI)=1.24(1.06-1.46)]²²

การศึกษาของ Lawson CC พบว่า การทำงานกะน้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ลดความเสี่ยงการคลอดก่อนกำหนด 0.7 เท่า [RR(95%CI)=0.7(0.6-0.9)]²⁸ ในขณะที่การทำงานกะกลางคืนสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ [RR(95%CI) = 3.0(6.2-1.4)] แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณชั่วโมงการทำงานกับการคลอด²² } อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานกะกับการคลอดก่อนกำหนด และคลอดทารกน้ำหนักน้อย ยังมีข้อมูลที่จำกัด และยังไม่สรุปชัดเจน (Canadian center for Occupational Health and Safety)²⁹

ความเครียดจากงาน (Job stress/Occupational stress)

ความเครียด คือสภาวะที่ร่างกายและจิตใจได้รับการกระทบจากสิ่งเร้าหรือสิ่งที่คุกคามทั้งจากภายในและภายนอก สาเหตุมาจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่

ปัจจัยส่วนบุคคล

อายุ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการรับรู้ ความคิด ทศนคติ ต่อสถานการณ์รอบตัว โดยอายุที่มากขึ้นจะมีประสบการณ์และวุฒิภาวะทางอารมณ์สูงขึ้น ดังนั้น ช่วงอายุที่แตกต่างกัน จะมีความเครียดที่แตกต่างกันด้วย

สถานภาพสมรส มีการศึกษาพบว่าพนักงานที่มีสถานภาพสมรสแล้วจะมีอัตราการลาออกจากงานน้อย มีความพอใจในงานสูง มีความรับผิดชอบในงานมาก เมื่อเทียบกับคนโสด

ระดับการศึกษา การศึกษาเป็นปัจจัยด้านความรู้ของบุคคล ทำให้เกิดความเข้าใจ และความสามารถในการวินิจฉัยเคราะห์ เรื่องราวต่างๆ ได้

รายได้ รายได้เป็นความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต มีส่วนสำคัญในการสร้างให้เกิดความพอใจในการทำงานได้ มีการศึกษาพบว่ารายได้มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียด โดยพบว่าอาชีพที่มีรายได้น้อยทำให้เกิดความเครียดได้

ภาระหนี้สิน หมายถึง จำนวนหนี้สินทั้งหมดของครัวเรือนที่มีอยู่ ทำให้พนักงานเกิดความกังวลเรื่องความไม่มั่นคงในการทำงาน ทำให้รู้สึกท้อ หากผลดังกล่าวสะท้อนเข้ามาในจิตใจ ทำให้เกิดความเครียดได้

ภาระในครอบครัว หมายถึงภาระในการที่จะต้องรับผิดชอบดูแลครอบครัว เช่น ด้านการเงิน การเลี้ยงดู บิดา มารดา ญาติพี่น้อง หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง การเป็นผู้แบกภาระเหล่านี้ อาจเกิดปัญหาด้านการเงิน และเกิดความเครียดในการทำงานได้

ปัจจัยด้านจิตสังคมจากการทำงาน (Psychosocial Work Factors)

หมายถึงสภาพการทำงาน (Work Condition) หรือ สภาพแวดล้อมการทำงาน ที่ส่งผลให้ผู้ทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางกาย และจิตใจ ส่งผลให้เกิดความเครียดได้ การประเมินปัจจัยดังกล่าว จะไม่เน้นสิ่งแวดล้อมการทำงานทั้งหมด แต่จะเน้นเฉพาะสิ่งแวดล้อมที่ผู้ทำงานยอมรับว่ามีอิทธิพลต่อการเกิดความเครียดจากการทำงานเท่านั้น ซึ่งมีความยาก และมีข้อจำกัดในการแสดงให้เห็นว่า สภาพการทำงานมีผลต่อการเกิดความเครียดจริง (Baker&Karasek,2000) เช่น

การควบคุม หรืออำนาจการตัดสินใจในงาน (Job Control or Decision Latitude) เป็นอำนาจในการควบคุมพฤติกรรมการทำงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความเครียดจากการทำงาน และความพึงพอใจในงาน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การควบคุมเครื่องมือในการทำงาน (Task or Instrument Control) รวมถึงการพัฒนาทักษะในงาน
2. การมีอิสระในการกำหนดวิธีการทำงาน (Resource or Conceptual Control) เช่นการกำหนดตารางงานตนเอง
3. การควบคุมการตัดสินใจ (Decision Control) แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ 1. บทบาทในองค์กร (Role in Organization) โดยพบว่า บทบาทคนทำงานที่หนักเกินไป หรือคลุมเครือ ก่อให้เกิดความเครียดได้ 2. เรื่อง โครงสร้างองค์กร (Organization Structure) โดยพบว่า โครงสร้างสถาบันการทำงาน ก่อให้เกิดความเครียดปานกลาง ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การถูกกำหนดตารางการทำงาน การถูกกดดันเรื่องเวลา เป็นต้น

ความเครียดจากการทำงาน (Job stress) หมายถึงสภาวะทางอารมณ์ที่วิตกกังวล ซึมเศร้า มีความรู้สึกในทางลบต่อการทำงาน³⁰

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดจากงาน ประกอบด้วย

- ปริมาณงาน (Workload) โดยพบว่าปริมาณงานที่มากเกินไป (Work Overload) จนไม่สามารถทำเสร็จภายในเวลาที่กำหนด หรือ น้อยเกินไป (Work Underload) ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้น
- ความมั่นคงในหน้าที่การงาน (Job Security) เช่น ความก้าวหน้าในอาชีพ การเลื่อนตำแหน่ง มนุษย์สัมพันธ์ มีความสัมพันธ์กับความเครียด
- การสนับสนุนทางสังคม (Social Support) ซึ่งหมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน ซึ่งพบว่า หากมีความสัมพันธ์ทางสังคมดี จะทำให้ผู้ที่ทำงานมีความสุข
- อันตรายในที่ทำงาน (Hazard at Work) คือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ไม่เหมาะสมกับร่างกาย เช่น ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ปัจจัยด้านเคมี หรือ ปัจจัยด้านชีวภาพที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดความกังวลต่อการทำงานได้³¹

มีการศึกษาของ Homer พบว่าสตรีมีครรภ์ที่ทำงานในลักษณะสัญญาจ้างชั่วคราว (temporary contract) ซึ่งไม่มีความมั่นคง จะมีความเครียดเพิ่มขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงการคลอดก่อนกำหนด³²

การศึกษาของ Lockwood และคณะได้อธิบายกลไกการเกิดภาวะคลอดก่อนกำหนดจากความเครียดคือ เมื่อมารดาที่ตั้งครรภ์มีความเครียดจะทำให้เนื้อเยื่อของรก (Placenta tissue) มีการหลั่ง corticotrophin-releasing hormone ซึ่งจะกระตุ้นให้มีการหลั่งสาร prostaglandin ในเนื้อเยื่อดังกล่าว ทำให้เกิดการหดตัวของมดลูก (Uterine contraction) การแตกของเยื่อหุ้มทารก (Rupture of membrane) ปากมดลูกเกิดการเปลี่ยนแปลง (Cervix change) จนเกิดภาวะคลอดก่อนกำหนดในที่สุด³³

Z Mahmoodi และคณะ ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะแวดล้อมการทำงานกับการคลอดทารกน้ำหนักน้อย พบว่าความเครียดจากที่ทำงาน (Stress in workplace) เพิ่มความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย (p-value<0.01)¹⁹

อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจน ว่าความเครียดจากงานมีความสัมพันธ์กับภาวะคลอดก่อนกำหนดโดยตรง

ความอ่อนล้าจากการทำงาน (Occupational fatigue)

ความอ่อนล้า (fatigue) หมายถึง ความรู้สึกเหนื่อยล้าทางร่างกายและจิตใจอย่างรุนแรงและต่อเนื่องจนความสามารถในการทำงานลดลง (8th National Meeting for Diagnosis Categorization in Nursing) อาจเกิดจากชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน หรือการทำงานไม่เป็นเวลา หรือมีการใช้แรงปริมาณมากในการทำงาน การมีเวลาพักระหว่างงานไม่เพียงพอ หรือพักผ่อนไม่เพียงพอ หรืออาจเกิดจากปัจจัยด้านจิตใจ ร่างกาย และสภาพแวดล้อมร่วมกัน ความอ่อนล้า มักสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า และภาวะความเครียด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1. ความอ่อนล้าระยะสั้น (Acute fatigue) ที่มักจำเพาะกับสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง และสามารถหายไปได้เมื่อได้พักอย่างเพียงพอ 2. ความอ่อนล้าเรื้อรัง (Chronic fatigue) คือความอ่อนล้าที่มักไม่จำเพาะ นานและไม่หายไปแม้จะหยุดพักแล้ว² มีการศึกษาพบว่าสตรีมีครรภ์ที่มีภาวะอ่อนล้าจากงาน (Occupational fatigue) ร่วมกับทำงานที่ต้องยืนนาน ยกของหนัก สัมผัสความร้อน-ความชื้นหรือสารเคมี เพิ่มความเสี่ยงภาวะคลอดก่อนกำหนด และคลอดทารกน้ำหนักน้อย³⁴

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบแบบ Hospital-based case-control study โดยทำการศึกษาในโรงพยาบาลโรงพยาบาลรัฐบาลในเขตจังหวัดระยองที่มีห้องคลอด

3.2 ประชากรและตัวอย่าง

1. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย (Target population)

สตรีมีครรภ์ที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาลรัฐบาล เขตจังหวัดระยอง ที่มีการทำงานขณะตั้งครรภ์

2. ประชากรที่ศึกษา (Study population)

สตรีมีครรภ์ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และมาคลอดบุตรในโรงพยาบาลรัฐบาลเขตจังหวัดระยอง โดยมีการทำงานขณะตั้งครรภ์ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

สตรีมีครรภ์ที่มีการทำงานในช่วงตั้งครรภ์เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

สตรีมีครรภ์ที่มีความผิดปกติทางกายวิภาคของมดลูกหรือรังไข่ หรือมีการตั้งครรภ์ทารกมากกว่า 1 คน หรือไม่ได้รับการฝากครรภ์ หรือมีความเสี่ยงช่วงตั้งครรภ์เช่น ครรภ์เป็นพิษ เบาหวาน หรือ มีภาวะแทรกซ้อนช่วงใกล้คลอด เช่น การติดเชื้อในรก และถุงน้ำคร่ำ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะช่วงใกล้คลอด หรือ มีการเปลี่ยนนายจ้าง ในช่วงที่ทำงาน หรือ ปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย

คำจำกัดความของกลุ่มตัวอย่าง (Case and control definition)

กลุ่ม Case หมายถึง สตรีมีครรภ์อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาลรัฐบาลเขตจังหวัดระยองที่คลอดทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

กลุ่ม Control หมายถึง สตรีมีครรภ์อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาล
 รัฐบาลเขตจังหวัดระยองที่คลอดทารกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 2,500 กรัม ขึ้นไป

3. วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Sampling technique)

ผู้วิจัยเก็บข้อมูล สตรีมีครรภ์ทุกรายที่มาคลอดบุตร ในโรงพยาบาลรัฐบาลเขตจังหวัดระยอง โดยจะต้องมีการทำงานในสถานประกอบการขณะตั้งครรภ์ ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2560 ถึง วันที่ 15 พฤศจิกายน 2560

โรงพยาบาลรัฐบาลที่มีห้องคลอดให้บริการ มีจำนวน 5 โรงพยาบาล ได้แก่

1. โรงพยาบาลระยอง ขนาด 597 เตียง
2. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ขนาด 162 เตียง
3. โรงพยาบาลบ้านฉาง ขนาด 70 เตียง
4. โรงพยาบาลบ้านค่าย ขนาด 30 เตียง
5. โรงพยาบาลปลวกแดง ขนาด 30 เตียง

4. ขนาดตัวอย่าง (Sample size)

คำนวณ ขนาดตัวอย่างสำหรับ Unmatched Case-Control study ตามคำแนะนำของ Schlesselman (Schlesselman 1974)

$$n_{case} = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q}(1+\frac{1}{r})} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

$$p_1 = P(exposure|case), q_1 = 1 - p_1$$

$$p_2 = P(exposure|control), q_2 = 1 - p_2$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1+r}, \bar{q} = 1 - \bar{p}, r = \frac{n_{control}}{n_{case}}$$

$$p_1 = \frac{p_2 OR}{1+p_2(OR-1)}$$

โดยกำหนดค่าความซุกของการสัมผัสปัจจัยในกลุ่มเท่ากับ 0.6 ค่าความซุกของการสัมผัสปัจจัยในกลุ่ม Control เท่ากับ 0.4 อัตราส่วน Case ต่อ Control เท่ากับ 1 ต่อ 1.2 ค่า Alpha เท่ากับ 0.05 ค่า Z(0.975) เท่ากับ 1.96 ค่า Beta เท่ากับ 0.20 และค่า Z(0.800) เท่ากับ 0.84 เมื่อ

ร่วมกับการคำนึงถึง continuity correction จึงได้ขนาดตัวอย่างในกลุ่ม Case เท่ากับ 98 ราย และกลุ่ม Controls เท่ากับ 118 ราย รวมจำนวนขนาดตัวอย่างได้ทั้งหมด 216 ราย

3.3 ตัวแปร

ตัวแปรต้น

- ข้อมูลด้านบุคคล อายุมารดา ประวัติการดื่มสุรา การสูบบุหรี่ รายได้ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส
- ข้อมูลด้านสูติรีเวช จำนวนครั้งที่ตั้งครรภ์ อายุครรภ์ที่คลอดบุตร ประวัติเลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด ประวัติแท้งบุตร ประวัติการติดเชื้อในรกและถุงน้ำคร่ำ หรือการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะช่วงใกล้คลอด
- ข้อมูลด้านการทำงาน ลักษณะแผนการทำงาน ชั่วโมงการยืนทำงานต่อกะ การยกของ การเอี้ยวตัว ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ การทำงานกะ ระยะเวลาการทำงานตลอดช่วงตั้งครรภ์ ลักษณะสัญญาจ้างงาน การจ้างงานของสามี การสัมผัสเสียงดัง สารเคมี ความร้อน ความเย็น ความเครียด ความพึงพอใจกับงาน ความอ่อนล้าจากงาน
- ข้อมูลด้านปัจจัยสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน เป็นข้อมูลเกี่ยวกับระดับการสัมผัสปัจจัยสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานในด้านต่างๆ เช่น ด้านกายภาพ เคมี ความเครียด ความพึงพอใจในงาน ท่าทางการทำงาน และความอ่อนล้าจากการทำงาน โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินระดับการสัมผัสปัจจัยดังกล่าว ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลและแบ่งข้อมูลที่ได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มสัมผัสมาก หากกลุ่มตัวอย่างตอบว่า มากที่สุด หรือ มาก กลุ่มสัมผัสปานกลาง หากกลุ่มตัวอย่างตอบว่า ปานกลาง และกลุ่มสัมผัสน้อย หากกลุ่มตัวอย่างตอบว่า น้อยที่สุด หรือ น้อย

ตัวแปรตาม

- ข้อมูลของทารก น้ำหนักแรกคลอด ความยาวลำตัว เส้นรอบศีรษะ วัน เดือน ปี ที่คลอด เพศของทารก วิธีการคลอด อายุครรภ์

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. เวชระเบียน

2. แบบสอบถาม

การสัมภาษณ์แบบต่อหน้า (Face to face) โดยเจ้าหน้าที่ห้องคลอด ที่นอนพักฟื้นในแผนกหลังคลอด หลังจากผู้เข้าร่วมการวิจัยคลอดบุตรได้ 1 วันขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งผ่านการประเมินความยากง่ายของข้อคำถาม และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของข้อคำถามทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ คำถามข้อมูลด้านบุคคล คำถามข้อมูลด้านสูตินรีเวช คำถามข้อมูลด้านทารก และคำถามข้อมูลด้านการทำงาน โดยวิธี Index of item objective congruence (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ 3 ท่าน ได้แก่ (1) นพ.ธีระศิษฐ์ เงินบำรุง แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลระยอง (2) นพ.กิตติพล ไพรสุทธิรัตน์ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง และ (3) นพ.เอกรินทร์ ลักษณาลิขิตกุล แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลชลบุรี ปรากฏผลดังในตารางที่ 3.4

แบบสอบถามดังกล่าว ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย COA No. 574/2017, IRB No. 226/60 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ.2560

ตารางที่ 3.4 ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)

เนื้อหาในแบบสอบถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	รวม IOC	
ส่วนที่1					
ข้อมูลด้านบุคคล	ข้อ1	1	1	1	1
	ข้อ2	1	1	1	1
	ข้อ3	1	0	1	0.67
	ข้อ4	1	1	1	1
	ข้อ5	1	1	1	1
ส่วนที่2					
ข้อมูลด้านสูตินรีเวช	ข้อ1	1	1	1	1
	ข้อ2	1	1	1	1
	ข้อ3	1	1	1	1
ส่วนที่3					
ข้อมูลด้านการทำงาน	ข้อ1	1	1	1	1
	ข้อ2	1	1	1	1
	ข้อ3	1	1	1	1
	ข้อ4	1	1	1	1
	ข้อ5	1	1	0	0.67
	ข้อ6	1	1	1	1
	ข้อ7	1	1	1	1
	ข้อ8	1	0	1	0.67

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 22 (ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control ใช้ Chi square test สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และ t-test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ต่อมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง exposure กับ outcome ใช้ odds ratio เป็นตัวชี้วัดความสัมพันธ์ โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์แบบ bivariate analysis เพื่อหาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะนั้นักตัวน้อย จากนั้นนำปัจจัยด้านการทำงานทั้งหมด และปัจจัยด้านอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะนั้นักตัวน้อยที่ $p < 0.25$ ไปทำการวิเคราะห์ Multiple logistic regression³⁵ ร่วมกับ Backward stepwise selection procedure เพื่อให้ได้ Final model ของความสัมพันธ์ โดยกำหนดให้ปัจจัยด้านการทำงานเป็นปัจจัยหลักและปัจจัยด้านอื่น ๆ เป็นปัจจัยร่วม โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$



บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษา เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการทำงานของมารดากับการกำเนิดทารกน้ำหนักน้อย ของสตรีมีครรภ์ที่เข้ารับการคลอดในโรงพยาบาลรัฐบาลเขตจังหวัดระยอง ประกอบด้วย โรงพยาบาลระยอง ปลวกแดง เฉลิมพระเกียรติฯ บ้านฉาง บ้านค่าย ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 นำเสนอผลการศึกษาเป็นลำดับ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

4.1 ผลการดำเนินการเก็บข้อมูล

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 การเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆระหว่างกลุ่มcase และกลุ่ม control ข้อมูลด้านบุคคล

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย

4.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบ Multivariate analysis

4.1 ผลการดำเนินการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโรงพยาบาลรัฐบาล เขตจังหวัดระยอง ที่มีห้องคลอดให้บริการตามแผนที่วางไว้ 7 โรงพยาบาล แต่มีปัญหาเรื่องการเข้าถึงข้อมูลของโรงพยาบาลแก่ง และโรงพยาบาลวังจันทร์ เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถดำเนินการทำเอกสารขออนุญาตเก็บข้อมูลได้ทันตามกำหนดการที่วางแผนที่วางไว้ จึงสามารถเก็บข้อมูลได้เพียง 5 โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลระยอง จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 73.0 โรงพยาบาลปลวกแดง จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5 โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี ระยอง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 6.2 โรงพยาบาลบ้านฉาง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 และ โรงพยาบาลบ้านค่าย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9

ตารางที่ 4.1 โรงพยาบาลที่ทำการเก็บข้อมูล

โรงพยาบาล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
โรงพยาบาลระยอง	246	73.0
โรงพยาบาลปลวกแดง	59	17.5
โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติฯ	21	6.2
โรงพยาบาลบ้านฉาง	8	2.4
โรงพยาบาลบ้านค่าย	3	0.9

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ทั้งแบบ Bivariate analysis ทีละตัวแปร และ Multivariate analysis ดังนี้ (สำหรับข้อมูลเรื่องการมีคนในบ้านสูบบุหรี่ โรคประจำตัว ข้อมูลประวัติการคลอดก่อนกำหนด ข้อมูลชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ อาจมีปัญหาเรื่องความถูกต้องของข้อมูล จึงมิได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปในการศึกษานี้ โดยผู้วิจัยพบว่า ข้อคำถาม การมีคนในบ้านสูบบุหรี่ คำตอบที่ได้ ไม่ได้บ่งชี้ถึง การสัมผัสควันบุหรี่มือสอง (Secondary smoking) ข้อมูลการมีโรคประจำตัว มีการระบุโรคที่ไม่จำเพาะเจาะจง และยังไม่พบว่ามีผลกระทบต่ออัตราการคลอดทารกน้ำหนักน้อยจากการศึกษาที่ผ่านมา เช่น ภูมิแพ้ ปวดศีรษะ ข้อมูลเรื่องประวัติการคลอดก่อนกำหนด กลุ่มตัวอย่างจำอายุครรภ์ที่คลอดของครรภ์ที่แล้วไม่ได้ ส่วน ข้อมูลเรื่อง ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ตอบคำถามชั่วโมงการทำงาน รายวัน และรายสัปดาห์ไม่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถคำนวณจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ทั้งหมดได้)

4.2.1 การเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control

ข้อมูลด้านบุคคล

จากการเก็บข้อมูลสตรีมีครรภ์ที่เข้ารับการคลอดในโรงพยาบาลรัฐบาล เขตจังหวัดระยอง ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 337 คน พบการคลอดทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม (กลุ่ม Case) จำนวน 66 คน หรือร้อยละ 19.6 พบการคลอดทารกน้ำหนักปกติ (กลุ่ม Control) จำนวน 271 คน หรือร้อยละ 80.4 ข้อมูลด้านบุคคล ไม่พบว่ามียปัจจัยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบข้อมูลด้านบุคคลระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control

ข้อมูลด้านบุคคลของมารดา	ทารกน้ำหนักปกติ		ทารกน้ำหนักน้อย		p-value
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	
จำนวน(คน)	271	(80.4)	66	(19.6)	
อายุ(ปี)					0.492
Mean (SD)	28.1	(5.8)	28.7	(6.5)	
Min	18		18		
Max	45		49		
การศึกษา					0.576
ประถมหรือต่ำกว่า	62	(22.9)	19	(28.8)	
มัธยมหรือเทียบเท่า	147	(54.2)	32	(48.5)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	62	(22.9)	15	(22.7)	
รายได้ครัวเรือน					0.721
น้อยกว่า 10,000 บาท	42	(15.5)	10	(15.2)	
10,000- 20,000 บาท	132	(48.7)	35	(53.0)	
20,001- 30,000 บาท	53	(19.6)	9	(13.6)	
มากกว่า 30,000 บาท	44	(16.2)	12	(18.2)	
สถานภาพสมรส					0.196
อยู่ด้วยกัน	266	(98.2)	63	(95.5)	
แยกกันอยู่	5	(1.8)	3	(4.5)	
การจ้างงานของคู่ครอง					0.082
มีการจ้างงาน	233	(86.0)	51	(77.3)	
ไม่มีการจ้างงาน	38	(14.0)	15	(22.7)	
สัญญาจ้าง					0.511
ประจำ	225	(83.0)	57	(86.4)	
ชั่วคราว	46	(17.0)	9	(13.6)	
สูบบุหรี่					0.610
ไม่เคยสูบ	259	(95.6)	64	(97.0)	
เคยสูบหรือปัจจุบันสูบบุหรี่อยู่	12	(4.4)	2	(3.0)	

ข้อมูลด้านสูตินรีเวช

เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านสูตินรีเวช พบว่ากลุ่ม Case และกลุ่ม Control มีปัจจัยที่แตกต่างกันมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียง 2 ปัจจัย คือการมีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย และการคลอดก่อนกำหนด เรื่องการมีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย กลุ่ม Case มีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อยถึงร้อยละ 28.8 ในขณะที่กลุ่ม Control มีประวัติดังกล่าวเพียงร้อยละ 6.3 เรื่องการคลอดก่อนกำหนด กลุ่ม Case มีการคลอดทารกก่อนกำหนดมากถึงร้อยละ 53.0 ในขณะที่กลุ่ม Control มีการคลอดทารกก่อนกำหนดเพียงร้อยละ 8.9 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลด้านสูตินรีเวชระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control

ข้อมูลด้านสูตินรีเวช	ทารกน้ำหนักปกติ		ทารกน้ำหนักน้อย		p-value
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	
อายุครรภ์					<0.001
น้อยกว่า 37สัปดาห์	24	(8.9)	35	(53.0)	
37สัปดาห์ขึ้นไป	247	(91.1)	31	(47.0)	
การฝากครรภ์					0.552
น้อยกว่า 4 ครั้ง	126	(46.5)	28	(42.4)	
4ครั้งขึ้นไป	145	(53.5)	38	(57.6)	
จำนวนครรภ์					0.140
ครรภ์แรก	85	(31.4)	27	(40.9)	
ครรภ์ที่ 2 ขึ้นไป	186	(68.6)	39	(59.1)	
มีประวัติแท้งบุตร	52	(19.2)	11	(16.7)	0.638
มีประวัติคลอดทารกน้ำหนักน้อย	17	(6.3)	19	(28.8)	<0.001
มีประวัติการหยุดงานช่วงตั้งครรภ์	49	(18.1)	15	(22.7)	0.388

ข้อมูลด้านการทำงาน

ผลการศึกษาพบว่ามึปัจจัยการทำงานที่แตกต่างกันมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4 ปัจจัย คือ ลักษณะอาชีพ ระยะเวลาการทำงานช่วงตั้งครรภ์ ปัจจัยการสัมผัสความเย็น และความพึงพอใจในงาน เรื่องลักษณะอาชีพ พบว่า กลุ่ม Case และ กลุ่ม Control มีลักษณะอาชีพที่แตกต่างกันมาก คือ งานฝ่ายผลิต กลุ่ม Case มีร้อยละ 9.1 ส่วนกลุ่ม Control มีร้อยละ 18.8 งานที่ไม่ใช่สถานประกอบการ พบว่า กลุ่ม Case มีมากถึงร้อยละ 30.3 ส่วนกลุ่ม Control มีเพียงร้อยละ 17.0 เรื่องระยะเวลาการทำงานช่วงตั้งครรภ์ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีการทำงานช่วงตั้งครรภ์เป็นเวลา 4-6 เดือนแตกต่างกัน กลุ่ม Case มีมากถึงร้อยละ 30.3 ในขณะที่กลุ่ม Control มีเพียงร้อยละ 17.0 เรื่องการสัมผัสความเย็น กลุ่ม Case มีการสัมผัสมาก เพียงร้อยละ 7.6 ส่วนกลุ่ม Control มีการสัมผัสมาก ร้อยละ 14.4 เรื่องความพึงพอใจในงาน กลุ่ม Case มีความพึงพอใจมาก ร้อยละ 42 ส่วนกลุ่ม Control มีความพึงพอใจมาก ร้อยละ 59.8 ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบข้อมูลด้านการทำงานระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control

ตัวแปร	ทารกน้ำหนักปกติ		ทารกน้ำหนักน้อย		p-value
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	
การทำงานช่วงตั้งครรภ์ตามไตรมาส (เดือน)					0.050
1-3 เดือน	24	(8.9)	5	(7.6)	
4-6 เดือน	46	(17.0)	20	(30.3)	
7-9 เดือน	201	(74.2)	41	(62.1)	
ลักษณะอาชีพ					0.048
งานสำนักงาน	79	(29.2)	16	(24.2)	
งานฝ่ายผลิต	51	(18.8)	6	(9.1)	
งานจัด ยกสินค้า	20	(7.4)	5	(7.6)	
งานทำความสะอาด	4	(1.5)	3	(4.5)	
งานบริการ	15	(5.5)	2	(3.0)	
งานขาย	34	(12.5)	5	(7.6)	
งานที่ไม่ใช่สถานประกอบการ อื่นๆ	46	(17.0)	20	(30.3)	
22	(8.1)	9	(13.6)		
การยืนทำงาน					0.299
น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	126	(46.5)	26	(39.4)	
4 ชั่วโมงขึ้นไป	145	(53.5)	40	(60.6)	
การทำงานกะ					0.362
ไม่มีกะกลางคืน	240	(88.6)	61	(92.4)	
มีกะกลางคืน	31	(11.4)	5	(7.6)	
สัมผัสเสียงดัง					0.551
น้อย	136	(50.2)	38	(57.6)	
ปานกลาง	94	(34.7)	19	(28.8)	
มาก	41	(15.1)	9	(13.6)	
สัมผัสสารเคมี					0.210
น้อย	179	(66.1)	51	(77.3)	
ปานกลาง	58	(21.4)	9	(13.6)	
มาก	34	(12.5)	6	(9.1)	

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบข้อมูลด้านการทำงานระหว่างกลุ่ม Case และกลุ่ม Control (ต่อ)

ตัวแปร	ทารกน้ำหนักปกติ		ทารกน้ำหนักน้อย		p-value
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	
สัมผัสความร้อน					0.555
น้อย	135	(49.8)	28	(42.4)	
ปานกลาง	70	(25.8)	20	(30.3)	
มาก	66	(24.4)	18	(27.3)	
สัมผัสความเย็น					0.002
น้อย	115	(42.4)	44	(66.7)	
ปานกลาง	117	(43.2)	17	(25.8)	
มาก	39	(14.4)	5	(7.6)	
ความเครียดจากการทำงาน					0.680
น้อย	147	(54.2)	32	(48.5)	
ปานกลาง	96	(35.4)	27	(40.9)	
มาก	28	(10.3)	7	(10.6)	
มีความพึงพอใจในงาน					0.022
น้อย	15	(5.5)	3	(4.5)	
ปานกลาง	94	(34.7)	35	(53.0)	
มาก	162	(59.8)	28	(42.4)	
การยกของหนัก					0.325
น้อย	192	(70.8)	51	(77.3)	
ปานกลาง	59	(21.8)	9	(13.6)	
มาก	20	(7.4)	6	(9.1)	
การเอี้ยวตัว					0.150
น้อย	106	(39.1)	20	(30.3)	
ปานกลาง	104	(38.4)	34	(51.5)	
มาก	61	(22.5)	12	(18.2)	
ความอ่อนล้าจากงาน					0.136
น้อย	64	(23.6)	16	(24.2)	
ปานกลาง	117	(43.2)	36	(54.5)	
มาก	90	(33.2)	14	(21.2)	

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ด้านสูตินรีเวช ด้านทารก และด้านการทำงาน ต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย ที่ละปัจจัยโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่น ๆ มีผลการศึกษาดังนี้

ปัจจัยด้านบุคคล

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์แบบ bivariate analysis โดยใช้ crude odds ratio เป็นตัวชี้วัดความสัมพันธ์ ไม่พบปัจจัยด้านบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย

ตัวแปร	Crude OR	(95%CI)	p-value
การศึกษา			
ประถมหรือต่ำกว่า	1.00		
มัธยมหรือเทียบเท่า	0.71	(0.37,1.35)	0.295
ปริญญาตรีขึ้นไป	0.79	(0.37,1.69)	0.544
รายได้ครัวเรือน			
น้อยกว่า 10,000 บาท	1.00		
10,000 – 20,000 บาท	1.11	(0.51,2.44)	0.788
20,001 – 30,000 บาท	0.71	(0.27,1.91)	0.502
มากกว่า 30,000 บาท	1.15	(0.45,2.93)	0.777
สถานภาพสมรส			
อยู่ด้วยกัน	1.00		
แยกกันอยู่	2.53	(0.59,10.88)	0.211
สูบบุหรี่			
ไม่เคยสูบ	1.00		
เคยสูบหรือปัจจุบันสูบบุหรี่อยู่	0.67	(0.15,3.09)	0.612

ตารางที่ 4 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย (ต่อ)

ตัวแปร	Crude OR	(95%CI)	p-value
สัญชาติ			
ประจำ	1.00		
ชั่วคราว	0.77	(0.36, 1.67)	0.511
การจ้างงานของคู่สมรส			
ไม่มี	1.00		
มี	0.56	(0.28,1.08)	0.085

ปัจจัยด้านสูตินรีเวช

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสูตินรีเวชต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์แบบ Bivariate analysis โดยใช้ Crude odds ratio เป็นตัวชี้วัดความสัมพันธ์ พบว่าปัจจัยด้านสูตินรีเวชที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จำนวน 2 ปัจจัยคือ อายุครรภ์ที่น้อยกว่า 37 สัปดาห์เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย (p-value < 0.001) และการมีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย (p-value < 0.001) ส่วนปัจจัยการฝากครรภ์ จำนวนครรภ์ การแท้งบุตร ประวัติการหยุดงานช่วงตั้งครรภ์ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสูตินรีเวชต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย

ตัวแปร	Crude OR	(95%CI)	p-value
อายุครรภ์			
37สัปดาห์ขึ้นไป	1.00		
น้อยกว่า 37สัปดาห์	11.62	(6.13, 22.03)	<0.001
การฝากครรภ์			
น้อยกว่า 4ครั้ง	1.00		
4 ครั้งขึ้นไป	0.85	(0.49,1.46)	0.552
จำนวนครรภ์			
ครรภ์แรก	1.00		
ครรภ์ที่2ขึ้นไป	0.66	(0.38,1.15)	0.142
ประวัติเคยแท้งบุตร			
ไม่เคย	1.00		
เคย	0.84	(0.41,1.72)	0.638
ประวัติคลอดทารกน้ำหนักน้อย			
ไม่มี	1.00		
มี	6.04	(2.93,12.47)	<0.001
ประวัติการหยุดงานช่วงตั้งครรภ์			
ไม่มี	1.00		
มี	1.33	(0.69,2.56)	0.389

ปัจจัยด้านการทำงาน

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านการทำงาน ต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์แบบ bivariate analysis โดยใช้ crude odds ratio เป็นตัวชี้วัดความสัมพันธ์ พบว่าปัจจัยด้านการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มี 2 ปัจจัย คือ ลักษณะอาชีพ และการสัมผัสความเย็น ดังนี้

อาชีพที่ทำงานกับนายจ้างที่ไม่ใช่สถานประกอบการ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 2.15 เท่า (p-value = 0.046) เมื่อเทียบกับการทำงานสำนักงาน และการสัมผัสความเย็นปานกลางเป็นปัจจัยป้องกันการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 0.38 เท่า (p-value = 0.002) การสัมผัสความเย็นมากเป็นปัจจัยป้องกันการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 0.34 เท่า (p-value = 0.031) เมื่อเทียบกับการสัมผัสความเย็นน้อย ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการงานต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อยของ Crude model

ตัวแปร	Crude model		
	Crude OR	(95%CI)	p-value
ระยะเวลาการทำงานช่วงตั้งครรภ์			
1-3 เดือน	1.00		
4-6 เดือน	2.09	(0.70, 6.25)	0.189
7-9 เดือน	0.98	(0.35, 2.72)	0.968
ลักษณะอาชีพ			
งานสำนักงาน	1.00		
งานฝ่ายผลิต	0.58	(0.21, 1.58)	0.288
งานจัด ยกสินค้า	1.23	(0.40, 3.77)	0.712
งานทำความสะอาด	3.70	(0.76, 18.17)	0.107
งานบริการ	0.66	(0.14, 3.17)	0.602
งานขาย	0.73	(0.25, 2.14)	0.562
งานที่ไม่ใช่สถานประกอบการ	2.15	(1.01, 4.55)	0.046
อื่นๆ	2.02	(0.79, 5.19)	0.144
การยืนทำงาน			
น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	1.00		
4 ชั่วโมงขึ้นไป	1.34	(0.77, 2.31)	0.299
การทำงานกะ			
ไม่มีกะกลางคืน	1.00		
มีกะกลางคืน	0.64	(0.24, 1.70)	0.366
สัมผัสเสียงดัง			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	0.72	(0.39, 1.33)	0.298
มาก	0.78	(0.35, 1.76)	0.557
สัมผัสสารเคมี			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	0.55	(0.25, 1.17)	0.121
มาก	0.62	(0.25, 1.56)	0.308
สัมผัสความร้อน			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	1.38	(0.73, 2.62)	0.328
มาก	1.32	(0.68, 2.55)	0.417
สัมผัสความเย็น			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	0.38	(0.21, 0.70)	0.002
มาก	0.34	(0.12, 0.91)	0.031

ตารางที่ 6 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อยของ Crude model (ต่อ)

ตัวแปร	Crude model		
	Crude OR	(95%CI)	<i>p-value</i>
มีความเครียดจากงาน			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	1.30	(0.73, 2.29)	0.381
มาก	1.15	(0.46, 2.86)	0.766
มีความพึงพอใจในงาน			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	1.86	(0.51, 6.82)	0.348
มาก	0.86	(0.24, 3.18)	0.826
การยกของหนัก			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	0.57	(0.27, 1.24)	0.156
มาก	1.13	(0.43, 2.96)	0.804
การเอี้ยวตัว			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	1.73	(0.94, 3.21)	0.080
มาก	1.04	(0.48, 2.28)	0.917
ความอ่อนล้าจากงาน			
น้อย	1.00		
ปานกลาง	1.23	(0.63, 2.39)	0.539
มาก	0.62	(0.28, 1.37)	0.237

4.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบ Multivariate analysis

4.2.3.1 การวิเคราะห์ผลของปัจจัยด้านการทำงานที่ละตัวแปร

เมื่อนำปัจจัยการทำงานทุกตัวแปร มาทำการวิเคราะห์แบบ Multivariate analysis ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ โดยแบ่งออกเป็น 2 model ดังนี้

Model I นำปัจจัยการทำงานมาวิเคราะห์ทีละตัว ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย อันได้แก่ ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย การฝากครรภ์ จำนวนครรภ์ อายุครรภ์ การสูบบุหรี่ (ตารางที่ 7) พบว่า

อาชีพที่ทำงานกับนายจ้างที่ไม่ใช่สถานประกอบการ เปลี่ยนแปลงจากตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 2.15 เท่าเมื่อเทียบกับการทำงานสำนักงาน เป็นตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การสัมผัสความเย็นปานกลางยังคงเป็นปัจจัยป้องกันการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย Odd ratio เปลี่ยนแปลงจาก 0.38 เป็น 0.35 เท่า การสัมผัสความเย็นมาก ยังคงเป็นปัจจัยป้องกันการคลอดทารกน้ำหนักน้อย โดย Odd ratio เปลี่ยนแปลงจาก 0.34 เป็น 0.22 เท่า

การเอี้ยวตัวปานกลางเปลี่ยนแปลงจากตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 2.12 เท่าเมื่อเทียบกับการเอี้ยวตัวน้อย ($p\text{-value} = 0.047$)

Model II นำปัจจัยการทำงานมาวิเคราะห์ทีละตัว ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษาการวิเคราะห์ Multivariable analysis ร่วมกับ Backward stepwise selection อันได้แก่ ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย อายุครรภ์ (ตารางที่ 7) พบว่า

การสัมผัสความเย็นปานกลางยังคงเป็นปัจจัยป้องกันการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย Odd ratio เปลี่ยนแปลงจาก 0.38 เป็น 0.39 เท่า การสัมผัสความเย็นมาก ยังคงเป็นปัจจัยป้องกันการคลอดทารกน้ำหนักน้อย โดย Odd ratio เปลี่ยนแปลงจาก 0.34 เป็น 0.26 เท่า

การเอี้ยวตัวปานกลางเปลี่ยนแปลงจากตัวแปรที่ไม่มีสัมพันธ์กับการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 2.07 เท่าเมื่อเทียบกับการเอี้ยวตัวน้อย ($p\text{-value} = 0.050$)

ตารางที่ 7 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย ของ Adjusted model I และ II

ตัวแปร	Adjusted model I			Adjusted model II		
	Adjusted OR	(95%CI)	p-value	Adjusted OR	(95%CI)	p-value
ระยะเวลาการทำงานช่วงตั้งครรภ์						
1-3 เดือน	1.00			1.00		
4-6 เดือน	1.73	(0.47, 6.33)	0.410	1.72	0.49, 5.98)	0.396
7-9 เดือน	0.76	(0.23, 2.50)	0.655	0.76	0.24, 2.40)	0.642
ลักษณะอาชีพ						
งานสำนักงาน	1.00			1.00		
งานฝ่ายผลิต	0.89	(0.28, 2.83)	0.843	0.73	(0.24, 2.25)	0.587
งานจัด ยกสินค้า	0.32	(0.32, 5.58)	0.689	1.12	(0.28, 4.52)	0.871
งานทำความสะอาด	6.78	(0.90, 51.08)	0.063	4.68	(0.73, 29.94)	0.104
งานบริการ	0.31	(0.05, 1.86)	0.202	0.35	(0.06, 1.97)	0.235
งานขาย	0.96	(0.26, 3.53)	0.955	0.83	(0.23, 2.93)	0.767
งานที่ไม่ใช่สถานประกอบการ	1.96	(0.77, 5.01)	0.161	1.79	(0.73, 4.36)	0.204
อื่นๆ	0.29	(0.58, 6.22)	0.289	1.64	(0.52, 5.17)	0.397
การยืนทำงาน						
น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	1.00			1.00		
4 ชั่วโมงขึ้นไป	1.42	(0.72, 2.78)	0.314	1.35	(0.71, 2.56)	0.367
การทำงานกะ						
ไม่มีกะกลางคืน	1.00			1.00		
มีกะกลางคืน	0.72	(0.23, 2.22)	0.568	0.72	(0.24, 2.13)	0.548
สัมผัสเสียงดัง						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	0.77	(0.37, 1.61)	0.482	0.71	(0.35, 1.46)	0.349
มาก	0.51	(0.20, 1.34)	0.173	0.54	(0.21, 1.40)	0.204
สัมผัสสารเคมี						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	0.55	(0.23, 1.32)	0.177	0.56	(0.23, 1.34)	0.193
มาก	0.61	(0.21, 1.81)	0.377	0.65	(0.22, 1.89)	0.431
สัมผัสความร้อน						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	1.41	(0.63, 3.15)	0.402	1.31	(0.60, 2.85)	0.501
มาก	1.59	(0.72, 3.52)	0.253	1.57	(0.73, 3.38)	0.252
สัมผัสความเย็น						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	0.35	(0.16, 0.74)	0.006	0.39	(0.19, 0.81)	0.011
มาก	0.22	(0.06, 0.75)	0.016	0.26	(0.08, 0.84)	0.025

ตารางที่ 7 ค่า Odds ratio(OR) ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานต่อการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย ของ Adjusted model I และ II (ต่อ)

ตัวแปร	Adjusted model I			Adjusted model II		
	Adjusted OR	(95%CI)	p-value	Adjusted OR	(95%CI)	p-value
มีความเครียดจากงาน						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	0.98	(0.49, 1.95)	0.952	0.99	(0.50, 1.94)	0.968
มาก	0.88	(0.29, 2.74)	0.830	0.97	(0.32, 2.97)	0.962
มีความพึงพอใจในงาน						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	1.84	(0.41, 8.30)	0.428	1.67	(0.39, 7.22)	0.491
มาก	0.83	(0.18, 3.76)	0.810	0.72	(0.17, 3.13)	0.661
การยกของหนัก						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	0.79	(0.33, 1.90)	0.594	0.74	(0.31, 1.77)	0.498
มาก	0.80	(0.25, 2.53)	0.703	0.83	(0.27, 2.56)	0.739
การเขี่ยตัว						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	2.12	(1.01, 4.47)	0.047	2.07	(1.00, 4.30)	0.050
มาก	1.08	(0.43, 2.73)	0.869	1.06	(0.42, 2.64)	0.904
ความอ่อนล้าจากงาน						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	1.47	(0.65, 3.34)	0.354	1.50	(0.67, 3.33)	0.325
มาก	0.57	(0.23, 1.46)	0.242	0.61	(0.25, 1.53)	0.294

Model I ตัวแปรที่ควบคุมอิทธิพล คือ ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย การฝากครรภ์ จำนวนครรภ์

อายุครรภ์ การสูบบุหรี่

Model II ตัวแปรที่ควบคุมอิทธิพล คือ ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย อายุครรภ์

4.2.3.2 การวิเคราะห์ผลของปัจจัยด้านการทำงานทุกตัวแปรประกอบกัน

เมื่อนำปัจจัยการทำงานทุกตัวแปร และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อยที่ $p < 0.25$ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์³⁵ แบบ Bivariate analysis ได้แก่ อายุครรภ์ ($p\text{-value} < 0.001$) จำนวนครรภ์ กำหนด ($p\text{-value} = 0.142$) ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย ($p\text{-value} < 0.001$) มาทำการวิเคราะห์แบบ Multivariate analysis แล้ว ได้ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 8 ดังนี้

ปัจจัยด้านการทำงาน

หลังจากควบคุมตัวแปรอื่นๆ แล้ว พบว่าปัจจัยด้านการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย

การสัมผัสความเย็นในงาน มารดาที่มีการสัมผัสความเย็นในงานปานกลาง เป็นปัจจัยป้องกันต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 0.31 เท่า ($p\text{-value} = 0.003$) มารดาที่มีการสัมผัสความเย็นในงานมาก เป็นปัจจัยป้องกันต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 0.19 เท่า ($p\text{-value} = 0.010$) เมื่อเทียบกับมารดาที่ลักษณะงานมีการสัมผัสความเย็นน้อย

การเอี้ยวตัวในการทำงาน พบว่า มารดาที่มีการเอี้ยวตัวในการทำงานปานกลาง เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 2.51 เท่า ($p\text{-value} = 0.018$) เมื่อเทียบกับมารดาที่มีการเอี้ยวตัวในการทำงานน้อย

ปัจจัยด้านอื่น

หลังจากควบคุมตัวแปรอื่นๆ แล้ว พบว่าปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย

มารดาที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 12.41 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่มีอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ขึ้นไป ($p\text{-value} < 0.001$)

มารดาที่มีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 9.13 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่ไม่มีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย ($p\text{-value} < 0.001$)

ตารางที่ 8 ค่า Odds ratio(OR) แสดงตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกที่มีน้ำหนักน้อย

ตัวแปร	Crude OR	(95%CI)	p-value	Adjusted OR	(95%CI)	p-value
การสัมผัสกับความเย็นในงาน						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	0.38	(0.21, 0.70)	0.002	0.31	(0.15, 0.67)	0.003
มาก	0.34	(0.12, 0.91)	0.031	0.19	(0.05, 0.67)	0.010
การเอี้ยวตัว						
น้อย	1.00			1.00		
ปานกลาง	1.73	(0.94, 3.21)	0.080	2.51	(1.17, 5.37)	0.018
มาก	1.04	(0.48, 2.28)	0.917	0.14	(0.44, 2.94)	0.781
อายุครรภ์						
37 สัปดาห์ขึ้นไป	1.00			1.00		
น้อยกว่า 37 สัปดาห์	11.62	(6.13, 22.03)	<0.001	12.41	(6.00, 25.66)	<0.001
ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย						
ไม่มี	1.00			1.00		
มี	6.04	(2.93, 12.47)	<0.001	9.13	(3.75, 22.19)	<0.001

ตัวแปรที่ควบคุมอิทธิพล ได้แก่ ลักษณะอาชีพ ระยะเวลาการทำงานช่วงตั้งครรภ์ การทำงานกะ การยืนทำงาน การสัมผัสเสียงดัง การสัมผัสสารเคมี การสัมผัสความร้อน การสัมผัสความเย็น ความเครียดจากการทำงาน ความพึงพอใจในงาน การยกของหนัก การเอี้ยวตัว ความอ่อนล้าจากการทำงาน อายุครรภ์ จำนวนครรภ์ ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย

บทที่ 5

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบแบบ Hospital-based case-control study มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยจากการทำงานของมารดา ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะคลอดทารกน้ำหนักน้อย ในมารดาที่เข้ารับบริการโรงพยาบาลรัฐบาล เขตจังหวัดระยอง ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 จากการเก็บข้อมูล โรงพยาบาลรัฐบาล เขตจังหวัดระยอง จำนวน 5 โรงพยาบาล ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 337 ราย เป็นมารดาที่คลอดทารกน้ำหนักน้อยจำนวน 66 ราย เป็นมารดาที่คลอดทารกน้ำหนักปกติจำนวน 271 ราย

ผลการศึกษา พบว่าในขั้นตอนการวิเคราะห์แบบ Bivariate analysis ปัจจัยด้านการทำงานของมารดาที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ลักษณะอาชีพ ระยะเวลาการทำงานช่วงตั้งครรภ์ การสัมผัสฝุ่นความเย็น และความพึงพอใจในงาน

เมื่อนำปัจจัยการทำงาน และปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักตัวน้อยที่ $p < 0.25$ ไปทำการวิเคราะห์ Multiple logistic regression ร่วมกับ Backward stepwise selection procedure เพื่อให้ได้ Final model ของความสัมพันธ์ โดยกำหนดให้ปัจจัยด้านการทำงานเป็นปัจจัยหลักและปัจจัยด้านอื่น ๆ เป็นปัจจัยร่วม โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า หลังจากควบคุมตัวแปรอื่นๆ แล้ว ปัจจัยการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักตัวน้อยมี 2 ปัจจัย ได้แก่ การสัมผัสฝุ่นความเย็นในงาน และการเอี้ยวตัวในการทำงาน ดังนี้

การสัมผัสฝุ่นความเย็นในงาน พบว่า มารดาที่มีการสัมผัสฝุ่นความเย็นในงานปานกลาง เป็นปัจจัยป้องกันต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 0.31 เท่า ($p\text{-value}=0.003$) มารดาที่มีการสัมผัสความเย็นในงานมาก เป็นปัจจัยป้องกันต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 0.19 เท่า ($p\text{-value} = 0.010$) เมื่อเทียบกับมารดาที่ลักษณะงานมีการสัมผัสฝุ่นความเย็นน้อย

การเอี้ยวตัวในการทำงาน พบว่า มารดาที่มีการเอี้ยวตัวในการทำงานปานกลาง เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 2.51 เท่า ($p\text{-value} = 0.018$) เมื่อเทียบกับมารดาที่มีการเอี้ยวตัวในการทำงานน้อย

นอกจากนี้ ปัจจัยด้านอื่นที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักร่นตัวน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากควบคุมตัวแปรอื่นๆแล้ว มี 2 ปัจจัย ได้แก่ อายุครรภ์ ประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย ดังนี้

มารดาที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 12.41 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่มีอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ขึ้นไป ($p\text{-value} < 0.001$)

มารดาที่มีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 9.13 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่ไม่มีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อย ($p\text{-value} < 0.001$)

5.2 วิจารณ์ผลการศึกษา

ในปัจจุบันมีการศึกษาเรื่องปัจจัยการทำงานกับการคลอดทารกน้ำหนักน้อยมากมาย ในต่างประเทศ สำหรับประเทศไทย ส่วนใหญ่มักเป็นการศึกษาปัจจัยทั่วไป⁶ ยังไม่มีการศึกษาปัจจัยเฉพาะด้านการทำงาน การศึกษาครั้งนี้จึงถือได้ว่าเป็นการศึกษาแรกๆ ที่ศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าว โดยมีการแบ่งประเภทการทำงานตามลักษณะงานที่ทำ และ เน้นข้อมูลด้านการทำงานเป็นปัจจัยหลัก

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักร่นตัวน้อยมี 2 ปัจจัย ได้แก่ การสัมผัสความเย็นในงาน และการเอี้ยวตัวในการทำงาน ดังนี้

การสัมผัสความเย็นในงานปานกลาง เป็นปัจจัยป้องกันต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 0.31 เท่า การสัมผัสความเย็นในงานมาก เป็นปัจจัยป้องกันต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 0.19 เท่า เมื่อเทียบกับการสัมผัสความเย็นในงานน้อย ซึ่งผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Z Mahmoodii ที่พบว่า สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เอื้ออำนวย (Unfavorable work conditions) เช่น มีความชื้นเย็น มีการสัมผัสสารเคมี มีความเครียดจากการทำงาน มีการใช้แรงงาน เพิ่มความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย ($p\text{-value} < 0.01$)¹⁹ โดยผู้วิจัยคาดว่ากลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้อาจตีความการสัมผัสความเย็นที่ต่างจากที่ผู้วิจัยประสงค์ เช่น ผู้วิจัยนิยามความเย็นเป็นสภาวะการทำงานที่ชื้นเย็น ในสถานประกอบการประเภทโรงงานห้องเย็น แต่ผู้ตอบ อาจหมายถึงการทำงานในห้องที่มีการปรับอากาศ ซึ่งมักเป็นงานที่ไม่หนัก จึงกลายเป็นปัจจัยป้องกันการคลอดทารกน้ำหนักน้อย

การเอี้ยวตัวในการทำงานปานกลาง เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 2.51 เท่า เมื่อเทียบกับการเอี้ยวตัวในการทำงานน้อย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ondine S (2013) พบว่าหญิงมีครรภ์ที่ทำงานในแผนกยานพาหนะหรือเครื่องจักรที่เคลื่อนไหว แผนกเตรียมและเสิร์ฟ

อาหารและ แขนงที่เกี่ยวกับการผลิต ซึ่งมีการเอี้ยวตัว ออกแรงขณะทำงาน มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อยมากขึ้น เมื่อเทียบกับหญิงมีครรภ์ที่ทำงานสำนักงาน¹⁸ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Mozurkevich ปี 2000 ที่ได้อธิบายไว้ว่า การใช้กิจกรรมทางกาย เช่นการยกของหนักหรือการเอี้ยวตัว ทำให้ความดันในช่องท้อง (Intra-abdominal pressure) เพิ่มขึ้น และเกิดการกระตุ้นการหดตัวของมดลูก จนเกิดการคลอดก่อนกำหนด ภาวะคลอดทารกน้ำหนักน้อย หรือแท้งบุตรได้²² เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Singhr ปี 2011 ที่พบว่า การทำงานที่ต้องใช้กิจกรรมทางกาย เป็นปัจจัยสำคัญต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย³⁶ หรือผลการศึกษาของ Marit Dahle'n และคณะที่ พบว่า มารดาที่มีลักษณะการทำงานต้องเอี้ยวตัว ยืน หรือยกของหนัก มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 1.06เท่า (p-value<0.05)²³

นอกจากนี้ การเอี้ยวตัวขณะทำงาน ยังเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการปวดหลังมากขึ้นด้วย ซึ่งความชุกของอาการปวดหลังในหญิงตั้งครรภ์มีมากถึงร้อยละ 50-70 เนื่องจากพบว่า หญิงตั้งครรภ์มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของร่างกายที่เพิ่มความเสี่ยงต่ออาการปวดหลัง เช่น ข้อเชิงกรานมีความแข็งแรงน้อยลง และหลวมกว่าเดิม (Soften and loosen joint) จากการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน ศูนย์ถ่วงน้ำหนักกลางลำตัว (Center of gravity) เปลี่ยนแปลงไปด้านหน้าจากน้ำหนักครรภ์³⁷

เมื่อพิจารณากฎหมายแรงงาน คือ พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ.2551 มาตรา 39 ซึ่งกำหนดการทำงานของหญิงมีครรภ์ เพื่อคุ้มครองแรงงานที่เป็นหญิงมีครรภ์ มิให้ได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บจากการทำงานนั้น พบว่า มีการระบุเพียงลักษณะงานต้องห้าม เช่น งานเกี่ยวกับเครื่องยนต์ที่มีความสั่นสะเทือน งานที่ขับเคลื่อนหรือติดไปกับยานพาหนะ งานยก แบก หาม ทูน ลากหรือเข็นของหนักเกิน 15 กิโลกรัม งานที่ทำในเรือ¹³ เท่านั้น ยังไม่มีการระบุท่าทางการทำงานบางอย่าง ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพมารดาหรือทารกในครรภ์ เช่น การเอี้ยวตัวทำงาน ดังนั้นผลการศึกษาเรื่อง การเอี้ยวตัวในการทำงาน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย จึงอาจจะเป็นหลักฐานทางวิชาการได้ระดับหนึ่ง ในการพิจารณาปรับปรุงกฎหมายคุ้มครองแรงงานหญิงตั้งครรภ์ในอนาคตได้

นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจุบัน มีเพียงกฎหมายแรงงานดังกล่าวเท่านั้น ที่กล่าวถึงข้อห้ามโดยรวม สำหรับการทำงานของหญิงมีครรภ์ ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติตามกฎหมายที่ชัดเจนสำหรับสถานประกอบการ ซึ่งมีหลายประเภท และมีความหลากหลาย

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านอื่นๆ มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักตัวน้อยจำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ อายุครรภ์ การมีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย ดังนี้

การคลอดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 12.41 เท่า เมื่อเทียบกับการคลอดที่อายุครรภ์ตั้งแต่ 37 สัปดาห์ขึ้นไป สอดคล้องกับการศึกษาของนฤทธิ อ้นพร้อม (2539) ซึ่งทำการศึกษาทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย ที่เข้ารับการคลอดในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า พบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกน้ำหนักน้อย คือ อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์¹⁷

การมีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 9.13 เท่า (p-value < 0.001) เมื่อเทียบกับการไม่มีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย หลังจากควบคุมอิทธิพลตัวแปรอื่นๆ แล้ว สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา เช่นการศึกษาของ Institute of Medicine (1990) ที่พบว่ามารดาที่มีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักน้อย มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย 2-5 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่ไม่มีประวัติดังกล่าว^{38, 39} หรือการศึกษาของนฤทธิ อ้นพร้อม (2539) ที่พบว่า การมีประวัติการคลอดทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกน้ำหนักน้อยเช่นกัน¹⁷

5.3 ข้อดีและข้อจำกัดของงานวิจัย

ข้อดี

การศึกษานี้จึงถือเป็นการศึกษาแรกๆ ในประเทศไทยที่ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย โดยเน้นข้อมูลด้านการทำงานเป็นปัจจัยหลัก

ข้อจำกัด

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ Case-control study ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลย้อนหลังจากกลุ่มตัวอย่าง ไม่สามารถเก็บข้อมูลการทำงานในแต่ละไตรมาสของการตั้งครรภ์ หรือลงรายละเอียดของลักษณะงานมาก เพราะกลุ่มตัวอย่างอาจมีปัญหาเรื่องการจำเหตุการณ์ช่วงที่ทำงานได้ไม่ครบ จึงเกิดปัญหา recall bias ได้

ข้อคำถามที่ใช้ในการประเมินการสัมผัสปัจจัยขณะทำงานที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นการสอบถามการสัมผัสปัจจัยตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างและอาจมีรายละเอียดไม่เพียงพอ ในขณะที่สภาพการทำงานมีความหลากหลายแตกต่างกันอย่างมากในสถานประกอบการแต่ละประเภท จึงอาจส่งผลต่อคุณภาพและความเชื่อถือได้ของข้อมูลและทำให้ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของการทำงานของมารดาขณะตั้งครรภ์ต่อน้ำหนักทารกมีความไม่ชัดเจน

ประการสุดท้าย กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นมารดาที่มีการทำงานช่วงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาล รัฐบาลจังหวัดระยองเท่านั้น ไม่ได้ครอบคลุม โรงพยาบาลเอกชน หรือ โรงพยาบาลรัฐบาลที่มีใช้ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ดังนั้นจึงอาจมีความสามารถในการเป็นตัวแทนประชากร กลุ่มเป้าหมายได้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น

5.4 ข้อเสนอแนะ

การเฝ้าระวังตัวขณะทำงาน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย หญิงมีครรภ์ที่ ทำงานขณะตั้งครรภ์ ควรหลีกเลี่ยงลักษณะงานดังกล่าว แม้จะมีกฎหมายแรงงาน มาตรา 39 ที่ ระบุลักษณะงานที่ห้ามทำ สำหรับหญิงมีครรภ์ แต่พบว่ามีได้ระบุท่าทางการเฝ้าระวังตัวเป็นลักษณะ งานที่ต้องห้าม ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการระบุลักษณะงานดังกล่าวเพิ่มในตัวมาตรา นอกจากนี้ยัง พบว่ากฎหมายแรงงานเป็นกฎหมายที่ดูแลแรงงานหญิงมีครรภ์ที่ทำงานในสถานประกอบการ เท่านั้น มิได้ครอบคลุมแรงงานหญิงมีครรภ์ที่ทำงานในสถานที่ทำงานซึ่งมิใช่สถานประกอบการ เช่นหน่วยงานราชการ หรือภาคเกษตรกรรม หากมีการออกกฎหมายที่ระบุลักษณะงานที่เหมาะสม สำหรับหญิงมีครรภ์ในทุกภาคส่วน น่าจะมีส่วนช่วยในการลดอุบัติการณ์การคลอดทารกน้ำหนัก น้อยได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อยอด

การเก็บข้อมูลเรื่องระดับการสัมผัสปัจจัยการทำงาน ควรมีความละเอียด และจำเพาะกับ สถานประกอบการที่กลุ่มตัวอย่างทำงาน ซึ่งมีความหลากหลาย น่าจะได้ข้อมูลสิ่งคุกคามทาง สุขภาพจากการทำงานที่ละเอียดและมีคุณภาพมากขึ้น

ควรมีการเก็บข้อมูลปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักทารก ให้ครอบคลุมมากขึ้นกว่า การศึกษานี้ เช่นข้อมูลเรื่อง น้ำหนัก ส่วนสูง ของมารดาก่อนและหลังการตั้งครรภ์ รวมถึงความ เข้มข้นของเลือด เนื่องจากสามารถบ่งบอกถึงภาวะโภชนาการและภาวะโลหิตจาง ซึ่งเป็นปัจจัย เสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย

รายการอ้างอิง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายการอ้างอิง

1. Wardlaw T, Blanc A, Zuan J, Ahman E. Low birth weight country, regional and global estimates. New York: The United Nations Children's Fund and World Health Organization; 2004.
2. Sahu P, Srivastav UR, Jain M. Occupational predictors of low birth weight: A systematic review of literature. Indian J Health Wellbeing 2015;6:874-84.
3. Ahmed P, Jaakkola JJ. Maternal occupation and adverse pregnancy outcomes: a Finnish population-based study. Occup Med (Lond) 2007;57:417-23.
4. Vigoureux S, Blondel B, Ringa V, Saurel-Cubizolles MJ. Who are the women who work in their last month of pregnancy? social and occupational characteristics and birth outcomes of women working until the last month of pregnancy in France. Matern Child Health J 2016;20:1774-9.
5. Vanmelick MJ, Vanbeukering MD, Mol BW, Fringsdresen MH, Hulshof CT. Shift work, long working hours and preterm birth: a systematic review and meta-analysis. Int Arch Occup Environ Health 2014;87:835-49.
6. ศิริกุล อิศรานุรักษ์. ทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย: ปัญหาสุขภาพคนไทยที่ยังแก้ไม่ตก. วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา 2549;1:67-79.
7. หทัยรัตน์ เรืองเดชณรงค์. Update in preterm labor [Internet]. 2016 [cited 2017 Jun 30]. Available from: http://www.med.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=1265:update-in-preterm-labor&catid=45&Itemid=561.
8. มหาวิทยาลัยบูรพา. การศึกษาผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมารดาต่อความสามารถของมารดาในการดูแลทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด 2555 [Available from: http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/52910019/chapter2.pdf].
9. ภพรัต ตันติวุฒิกุล, กุญชรีย์ ไตรศรีศิลป์. ภาวะทารกโตช้าในครรภ์ 2014 [Available from: http://www.med.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=1006:2014-06-27-12-34-59&catid=45&Itemid=561].
10. สำนักส่งเสริมสุขภาพ. ตัวชี้วัดระดับกระทรวง กรมอนามัย 2560 [Available from: http://203.113.117.68/hospital/web/index.php?r=freelance%2Fdownload&id=3&file=96d24ab43cea2a3d629b9c09a7f16b47.pdf&file_name=M201600002-1479882138-%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B8%8A%E0%B8%B5%E0%B9%89%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%A2-2560-081159.pdf].

11. กระทรวงสาธารณสุข. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 [Available from: http://wops.moph.go.th/ops/oic/data/20161115144754_1_.pdf.
12. กระทรวงสาธารณสุข. กลุ่มรายงานมาตรฐานอนามัยแม่และเด็ก ร้อยละของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500กรัม 2560 [Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatted/format_1.php&cat_id=1ed90bc32310b503b7ca9b32af425ae5&id=ce4f9fcd9cd41b6cb2f79b2440a6f4cc#.
13. กระทรวงแรงงาน. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๑ 2551 [Available from: http://www.labour.go.th/th/doc/law/labour_protection_2551_release_2.pdf.
14. Mahmoodi Z, Karimlou M, Sajjadi H, Dejman M, Vameghi M, Dolatian M. Working conditions, socioeconomic factors and low birth weight: path analysis. *Iran Red Crescent Med J* 2013;15:836-42.
15. ทัสสนี นุชประยูร, เต็มศรี ชำนิจารกิจ, สมรัตน์ ชาญฤทธิ์, ปัญญา กิริติทัตถยาง, สำหรับ จิตตินันท์. Maternal risk factors for low birth weight at term. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร* 2530;31:775-83.
16. รุ่งโรจน์ พิมพีใจพงษ์, จินนาภา ทีปสว่าง, จุฑารัตน์ ไกรศรีวรรณะ. Birth weight of newborn infant : relation to maternal age, occupation, education and antenatal care. *วารสารกรมการแพทย์* 2531;13:489-95.
17. นฤทธิ อ้นพร้อม. Risk factors of low birth weight infants. *วารสารกรมการแพทย์* 2539;21:136-45.
18. Vonehrenstein OS, Wilhelm M, Ritz B. Maternal occupation and term low birth weight in a predominantly latina population in los angeles, california. *J Occup Environ Med* 2013;55:1046-51.
19. Mahmoodi Z, Karimlou M, Sajjadi H, Dejman M, Vameghi M, Dolatian M, et al. Association of maternal working condition with low birth weight: the social determinants of health approach. *Ann Med Health Sci Res* 2015;5:385-91.
20. Ha E, Cho S, Park H, Christiani D. Does standing at work during pregnancy result in reduced infant birth weight? *J Occup Environ Med* 2002;44:815-21.
21. Newman RB, Goldenberg RL, Moawad AH, Iams JD, Meis PJ, Das A, et al. Occupational fatigue and preterm premature rupture of membranes. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine, Units Network. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:438-46.
22. Mozurkewich EL, Luke B, Avni M, Wolf FM. Working conditions and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2000;95:623-35.
23. Gisselmann MD, Hemstrom O. The contribution of maternal working conditions to socio-economic inequalities in birth outcome. *Soc Sci Med* 2008;66:1297-309.
24. Bonzini M, Coggon D, Godfrey K, Inskip H, Crozier S, Palmer KT. Occupational physical activities, working hours and outcome of pregnancy: findings from the Southampton women's survey. *Occup Environ Med* 2009;66:685-90.

25. Voiculescu SE, Zygouropoulos N, Zahiu CD, Zagrean AM. Role of melatonin in embryo fetal development. *J Med Life* 2014;7:488-92.
26. Aminian O, Sharifian SA, Izadi N, Sadeghniaat K, Rashedi A. Association between maternal work activity on birth weight and gestational age. *Asian Pac J Reprod* 2014;3:200-3.
27. Zhu JL, Hjollund NH, Olsen J, National Birth Cohort in D. Shift work, duration of pregnancy, and birth weight: the National Birth Cohort in Denmark. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:285-91.
28. Lawson CC, Whelan EA, Hibert EN, Grajewski B, Spiegelman D, Rich-Edwards JW. Occupational factors and risk of preterm birth in nurses. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:51.e1-8.
29. Canadian center for Occupational Health and Safety. Rotational Shiftwork 2017 [cited 2017]. Available from: <https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/shiftwrk.html>.
30. Kyriacou C. Teacher stress: directions for future research. *Educ Rev* 2001 53:27-35.
31. มหาวิทยาลัยบูรพา. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของแรงงานหญิงในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บในนครหลวงเวียงจันทน์สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 2556 [Available from: http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/52910298/title.pdf].
32. Homer CJ, James SA, Siegel E. Work-related psychosocial stress and risk of preterm, low birthweight delivery. *Am J Public Health* 1990;80:173-7.
33. Lockwood CJ. Stress-associated preterm delivery: the role of corticotropin-releasing hormone. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:264-6.
34. Mamelle N, Laumon B, Lazar P. Prematurity and occupational activity during pregnancy. *Am J Epidemiol* 1984;119:309-22.
35. Hosmer DW, Lameshow S. Applied logistic regression. New York: John Wiley and sons incorporated; 2000.
36. Singh R, Rustagi N. Work stress in first trimester causes low birth weight baby. *Indian J Community Med* 2011;36:238-9.
37. American Pregnancy Association. Back pain during pregnancy: causes, treatment and prevention 2018 [Available from: <http://americanpregnancy.org/pregnancy-health/back-pain-during-pregnancy/>].
38. Institute of Medicine. Committee to Study the Prevention of Low Birth Weight: Preventing Low Birth Weight;1985.
39. Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy. Washington, DC: National Academy Press; 1990.



แบบสอบถาม

เรื่องปัจจัยการทำงานของมารดากับการกำเนิดทารกน้ำหนักน้อย ของสตรีมีครรภ์ที่เข้ารับบริการคลอดในโรงพยาบาลรัฐบาล เขตจังหวัดระยอง

วัน เดือน ปี

คำถามนำ

1. ท่านมีการฝากครรภ์หรือไม่
 มี ไม่มี
2. ท่านทำงานในขณะที่ตั้งครรภ์เพียง 1งานใช่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
3. ท่านมีความผิดปกติทางกายวิภาคของมดลูกหรือรังไข่ ใช่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
4. ท่านคลอดบุตรมากกว่า 1คนในครรภ์นี้ ใช่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
5. ท่านมีภาวะแทรกซ้อนช่วงใกล้คลอด เช่น การติดเชื้อในรกและถุงน้ำคร่ำ หรือ ทางเดิน
 ปัสสาวะช่วงใกล้คลอดหรือไม่
 มี ไม่มี
6. ท่านมีภาวะความดันโลหิตสูง หรือ ภาวะเบาหวาน ขณะฝากครรภ์หรือไม่
 มี ไม่มี

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่

0 ไม่เคยสูบ 1 เคยสูบ แต่ปัจจุบันเลิกแล้ว 2 ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่

2. ปัจจุบันมีผู้ที่อยู่ในบ้านเดียวกันกับท่าน สูบบุหรี่หรือไม่

0 ไม่มี 1 มี

3. รายรับของครอบครัวต่อเดือน _____ บาท

4. ระดับการศึกษา

0 ประถม 1 มัธยมต้น 2 มัธยมปลายหรือเทียบเท่า
 3ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

5. สถานภาพสมรส

0 อยู่ด้วยกัน 1 แยกกันอยู่กับสามี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสูตินรีเวช

1. ท่านเคยมีประวัติคลอดก่อนกำหนดหรือไม่

0 ไม่เคย 1 เคย

2. ท่านเคยมีประวัติคลอดทารกน้ำหนักน้อยหรือไม่

0 ไม่เคย 1 เคย

3. ท่านมีการหยุดงานตอนช่วงฝากครรภ์ ตั้งแต่ 3 วันขึ้นไปหรือไม่

0 ไม่มี 1 มีระบุ _____

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการทำงาน ช่วงสามเดือนหลังสุดของการตั้งครรภ์

1. ลักษณะงานของท่าน จัดอยู่ในประเภทใด
 - 0 นั่งออฟฟิศสำนักงาน
 - 1 งานในไลน์การผลิต
 - 2 แผนกจัดหรือยกสินค้า
 - 3 อื่นๆ ระบุ _____

2. ท่านมีการยืนทำงานมากแค่ไหน
_____ ชั่วโมง ต่อวัน

3. ท่านมีการยกของหนักโดยเฉลี่ยในการทำงานต่อวัน มากแค่ไหน
_____ กิโลกรัม

4. ท่านทำงานประมาณวันละกี่ชั่วโมง และกี่วันต่อสัปดาห์
_____ ชั่วโมง _____ วัน

5. กะการทำงานของท่านเป็นอย่างไร (การทำงานกะ คือ นอกเวลาทำงานปกติ คือ 19:00-6:00น.)
 - 0 ทำแต่ช่วงกลางวัน
 - 1 ทำเฉพาะกะช่วงเย็น
 - 2 มีกะกลางคืน

6. ระยะเวลาการทำงานช่วงตั้งครรภ์ทั้งหมด ประมาณกี่เดือน
_____ เดือน

7. สัญญาจ้างงานของท่านเป็นอย่างไร
 - 0 ประจำ
 - 1 ชั่วโมง

8. สามีมีการจ้างงานด้วยหรือไม่
 - 0 ไม่มี
 - 1 มี

9. ท่านคิดว่าท่านสัมผัสปัจจัยในงานเหล่านี้ตลอดการทำงานมากแค่ไหน

สิ่งคุกคาม	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	หมายเหตุ
1. เสียงดัง						
2. สารเคมี						
3. ความร้อน						
4. ความเย็น						
5. ความเครียด						
6. ความพึงพอใจในงาน						
7. การยกของหนัก						
8. การยืน						
9. การเอี้ยวตัว หรืออ เขว						
10. ความอ่อนล้าหลัง ทำงาน						

ข้อมูลจากเวชระเบียน และสมุดฝากครรภ์

ส่วนที่ 3 ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลทางสูตินรีเวช

1. อายุ ปี

2. โรคประจำตัว (ตอบได้มากกว่า 1 โรค)

0 ไม่มี

1 มี ระบุ _____

3. ยาที่รับประทานเป็นประจำ

4. จำนวนครั้งที่ตั้งครรภ์

G P A

GA wks days

5. จำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์

_____ ครั้ง

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านทารก

1. น้ำหนัก กรัม

2. ความยาว เซนติเมตร

3. เส้นรอบศีรษะ เซนติเมตร

4. วัน เดือน ปี ที่คลอด

5. เพศทารก

0 ชาย

1 หญิง

6. วิธีการคลอด

0 คลอดเอง

1 ผ่าคลอด

เหตุผล _____

7. อายุครรภ์ วัน

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายแพทย์ลิขสิทธิ์ โสนันทะ

LIKASIT SONANTA, MD

Email: kingdom04_7@hotmail.com

เกิดวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2531

ภูมิลำเนา กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

พ.ศ.2548 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยม โรงเรียนเทพศิรินทร์ กรุงเทพมหานคร

พ.ศ.2555 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แพทยศาสตร์บัณฑิต คณะ
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร

พ.ศ.2556-2557 แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลนครปฐม จังหวัดนครปฐม

พ.ศ.2557-2559 นายแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ

พ.ศ.2559-ปัจจุบัน แพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจุบันนิสิตปริญญาโท สาขาวิชา การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ หลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

ชื่อผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการทำงานของมารดากับการกำเนิดทารกน้ำหนักน้อย
ของสตรีมีครรภ์ที่เข้ารับการคลอดในโรงพยาบาลรัฐบาลเขตจังหวัดระยอง

เวชสารแพทย์ทหารบกปีที่ 71 ฉบับที่2 ระหว่าง เมษายน-มิถุนายน 2561 ซึ่งอยู่
ระหว่างการดำเนินการต่อไป



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY