ผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์

นางกัญญาลักษณ์ ณ รังษี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

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.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2557
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF SLEEP-DISORDERED BREATHING ON ADVERSE PREGNANCY OUTCOMES

Mrs. Kunyalak Na-rungsri

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Health Research and Management
Department of Preventive and Social Medicine
Faculty of Medicine
Chulalongkorn University
Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์
โดย	นางกัญญาลักษณ์ ณ รังษี
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ณัฐพงษ์ เจียมจริยธรรม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

.....คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์โศภณ นภาธร)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.พรชัย สิทธิศรัณย์กุล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ณัฐพงษ์ เจียมจริยธรรม)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรันยา เฮงพระพรหม)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(นายแพทย์พิเศก ทองสวัสดิ์วงศ์)

กัญญาลักษณ์ ณ รังษี : ผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ (EFFECTS OF SLEEP-DISORDERED BREATHING ON ADVERSE PREGNANCY OUTCOMES) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. นพ. ดร.วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร, ผศ. นพ.ณัฐพงษ์ เจียมจริยธรรม, 104 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นของหญิงตั้งครรภ์ต่อภาวะครรภ์เป็นพิษ และการคลอดก่อนกำหนด ความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ ใช้การศึกษารูปแบบ Prospective cohort study ในอาสาสมัครจำนวน 1,485 คน เป็นหญิงตั้งครรภ์ซึ่งมีอายุครรภ์น้อยกว่า 20 สัปดาห์ เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ ณ โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลในเครือข่ายงานอนามัยแม่และเด็กจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 5 แห่ง อาสาสมัครจะตอบแบบประเมินด้วยตนเอง ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 โดยประเมินความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับ ด้วยแบบประเมิน Berlin แบบประเมิน Epworth Sleepiness Scale และแบบประเมิน Pittsburgh Sleep Quality Index ตามลำดับ ใช้สถิติถดถอยโลจิสติกส์ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์และควบคุมตัวแปรกวน

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและควบคุมตัวแปรกวนแล้ว หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นซึ่งใช้ผลการประเมินในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 มีโอกาสเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ 2.72 เท่า (95% confidence interval [CI]: 1.33, 5.57) และคลอดก่อนกำหนด 2.00 เท่า (95% CI: 1.20, 3.34) ตามลำดับ ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 หญิงตั้งครรภ์มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 8.6, 10.2 และ 18.1 มีภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันร้อยละ 25.2, 32.7 และร้อยละ 38.0 และมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีร้อยละ 39.7, 40.0 และ 61.1 ตามลำดับ

สรุป ผลการศึกษาครั้งนี้น่าจะสร้างความตระหนักต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทั้งนี้ไม่เฉพาะในหญิงตั้งครรภ์ แต่รวมทั้งในบุคลากรทางการแพทย์ การเฝ้าระวังหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น อาจช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษและการคลอดก่อนกำหนด

ภาควิชา	เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	ลายมือชื่อนิสิต .....
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....
ปีการศึกษา	2557	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

5474902030 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT
KEYWORDS: SLEEP DISORDERED BREATHING / PRETERM DELIVERY / PRE-ECLAMPSIA / OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA

KUNYALAK NA-RUNGSRI: EFFECTS OF SLEEP-DISORDERED BREATHING ON ADVERSE PREGNANCY OUTCOMES. ADVISOR: ASSOC. PROF. SOMRAT LERTMAHARIT, CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. VITOOL LOHSOONTHORN, Ph.D., ASST. PROF. NATTAPONG JAIMCHARIYATAM, 104 pp.

This study sought to evaluate the risk of obstructive sleep apnea (OSA) of pregnancy to pre-eclampsia (PE), and preterm delivery (PTD); and to determine the prevalence of high risk for OSA (HR-OSA), excessive daytime sleepiness (EDS), and sleep quality (SQ) across three trimesters of pregnancy.

Methods: A prospective cohort study was conducted among 1,485 women presenting to the routine five antenatal care clinics affiliated with Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Women who initiated antenatal care prior to 20 weeks were invited to participate in the study, completing a set of questionnaires in each of the three trimesters of pregnancy, including Berlin Questionnaire, Epworth Sleepiness Scale, and Pittsburgh Sleep Quality Index, and followed up until delivery. Multivariate models were applied in controlling for potential confounders.

Results: Compared with pregnant women with low risk for OSA (LR-OSA), adjusted odds ratios for PE, and PTD in pregnant women with HR-OSA screening during the second trimester were, 2.72 (95% confidence interval [CI]: 1.33, 5.57), and 2.00 (95% CI: 1.20, 3.34), respectively. The frequency of the HR-OSA, EDS, and poor SQ were reported by 8.6%, 10.2%, and 18.1%; 25.2%, 32.7% and 38.0%; and 39.7%, 40.0%, and 61.1% of pregnant women during the three trimesters, respectively.

Conclusion: The result of this study, given the relevance of OSA, it is important to increase awareness among not only the pregnant, but also the medical personnel. Monitoring of pregnant women with HR-OSA would decrease the risk of PE, and PTD.

Department:	Preventive and Social Medicine	Student's Signature	.....
		Advisor's Signature	.....
Field of Study:	Health Research and Management	Co-Advisor's Signature	.....
		Co-Advisor's Signature	.....
Academic Year:	2014		

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รศ. สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และคำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และเป็นกำลังใจโดยตลอด รวมถึงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมทั้งสองท่านคือ รศ.ดร.นพ. วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร และ ผศ. นพ. ณัฐพงษ์ เจียมจริยธรรม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาทางคลินิก และช่วยเหลือให้คำปรึกษา คำแนะนำอันมีประโยชน์ยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณารับเป็นที่ปรึกษา แนะนำ ชี้แนะแนวคิดอันเป็นประโยชน์

ขอขอบคุณ คุณอรอุมา คลังกระโทก คุณศิริพร คงชีพ ผู้ช่วยวิจัย และบุคลากรประจำศูนย์วิจัยและพัฒนาระบบบริการ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวก สละเวลาอันมีค่าของทุกท่าน และให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกคนที่ช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน และเป็นกำลังใจเสมอมา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง 9

สารบัญรูป 10

บทที่ 1 11

บทนำ 11

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and rationale) 11

1.2 คำถามของการวิจัย (Research question) 14

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective) 14

1.4. สมมุติฐานการวิจัย (Research hypothesis) 15

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected benefits) 15

บทที่ 2 16

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 16

2.1 ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (Obstructive sleep apnea) 16

2.2 การตรวจ/ ประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและลักษณะทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง 18

2.3 รูปแบบการนอนหลับระหว่างการตั้งครรภ์ (Sleep patterns during pregnancy) 23

2.4 ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน (Excessive daytime sleepiness) 24

2.5 คุณภาพการนอนหลับ (Sleep quality) 25

2.6 ความเครียด (Stress) 26

2.7 ความดันโลหิตสูงในระยะตั้งครรภ์ (Hypertensive disorder in pregnancy) 27

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หน้า

2.8 การคลอดก่อนกำหนด (Preterm delivery)....29
บทที่ 3....31
วิธีดำเนินการวิจัย....31
3.1 รูปแบบการวิจัย (Research design)....31
3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย (Research methodology)....31
3.3 คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย (Operational definitions)....33
3.4 ขั้นตอนและวิธีการในการวิจัย (Steps in research)....33
3.5 สถานที่ทำการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล (Research site)....35
3.6 ระยะเวลาในการศึกษา (Study period)....35
3.7 ตัวแปรที่ต้องการศึกษา (Variables of the research study)....36
3.8 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย (Conceptual framework)....37
3.9 การรวบรวมข้อมูล (Data collection)....38
3.10 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)....38
3.11 ข้อจำกัดของการศึกษา (Limitation)....39
3.12 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม (Ethical consideration)....40
บทที่ 4....41
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล....41
บทที่ 5....55
สรุปและอภิปรายผลการศึกษา....55
รายการอ้างอิง....69
ภาคผนวก....82
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์....104

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 ค่าความเสี่ยงน้อยสุดซึ่งจะสามารถพบได้ตามความชุกของผลลัพธ์ของการศึกษา..... 32

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน และลักษณะทางคลินิกของระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น..... 44

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบประวัติการตั้งครรภ์ ประวัติการคลอด และประวัติครอบครัวระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น..... 46

ตารางที่ 4.3 Unadjusted OR, adjusted OR และ 95% CI แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ..... 47

ตารางที่ 4.4 Unadjusted OR, adjusted OR และ 95% CI แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและการคลอดก่อนกำหนด..... 49

ตารางที่ 4.5 Unadjusted OR, adjusted OR และ 95% CI แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและชนิดของการคลอดก่อนกำหนด..... 50

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 จำแนกตามภาวะง่วงในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์ และค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวม..... 52

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 จำแนกตามกลุ่มคุณภาพการนอนหลับดี กลุ่มคุณภาพการนอนหลับไม่ดี และค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมของคุณภาพการนอนหลับโดยรวม..... 53

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละขององค์ประกอบของคุณภาพการนอนหลับ ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3..... 54

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 2.1	แสดงระดับของการประเมิน mallampati score.....	20
รูปที่ 2.2	แสดงแนววัดเส้นรอบลำคอ.....	21
รูปที่ 4.1	แสดงการติดตามรวบรวมข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น.....	42
รูปที่ 4.2	แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษา การประเมินความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงนอนมากกว่าปกติในเวลากลางวัน คุณภาพการนอนหลับ และการสูญหายจากการศึกษาในช่วงอายุครรภ์ไตรมาส 1-3	51

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and rationale)

ความผิดปกติของการหายใจขณะหลับ (sleep-disordered breathing) หากเรียงตามลำดับความรุนแรงจากน้อยไปมาก จะประกอบด้วย การนอนกรนธรรมดา (primary snoring) กลุ่มอาการทางเดินหายใจส่วนต้นตีบแคบ (upper airway resistance syndrome [UARS]) และกลุ่มอาการหยุดหายใจหรือหายใจแผ่วเบาขณะหลับจากการอุดกั้น (obstructive sleep apnea/ hypopnea syndrome [OSAHS])[1, 2] โดยกลุ่มอาการหยุดหายใจหรือหายใจแผ่วเบาขณะหลับจากการอุดกั้น คือภาวะที่มีการหายใจแผ่วลง (hypopnea) หรือหยุดหายใจ (apnea) ที่เกิดจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ โดยเกิดซ้ำ ๆ (repetitive) ขณะนอนหลับ[3]

ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น เป็นความผิดปกติของการหายใจขณะหลับที่พบได้บ่อย[4] ความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประชากรที่ศึกษาหรือเกณฑ์การวินิจฉัยที่ใช้ การประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟี่ (polysomnography) และนิยามภาวะดังกล่าวจากดัชนีการหยุดหายใจและหายใจแผ่ว (apnea-hypopnea index [AHI]) มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้งต่อชั่วโมง ในประชากรอายุ 30-60 ปี พบความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในเพศหญิงร้อยละ 9 และในเพศชายพบร้อยละ 24 แต่เมื่อกำหนดนิยามด้วยดัชนีการหยุดหายใจและหายใจแผ่วมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้งต่อชั่วโมง ร่วมกับอาการง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน พบความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในเพศหญิงร้อยละ 2 และในเพศชายพบร้อยละ 4 [5] และแม้ว่าความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในเพศหญิงพบได้น้อยกว่าในเพศชาย 2-3 เท่า แต่เมื่อตั้งครรภ์พบว่า ความชุกของการนอนกรนในหญิงตั้งครรภ์ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 เพิ่มขึ้น 2-6 เท่าเมื่อเทียบกับก่อนตั้งครรภ์[6-8] ทั้งนี้ร้อยละ 87.5 ของผู้ที่มีการนอนกรนเสียงดังประจำ จะมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น[9] โดยการนอนกรน การมีอาการสำลักขณะหลับ (choking or gasping for air) หรือการมีผู้สังเกตว่ามีช่วงหยุดหายใจขณะหลับ (witnessed apnea) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่บ่งบอกภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์[10]

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ หรือผลลัพธ์ในการตั้งครรภ์ พบว่าการศึกษาส่วนหนึ่งพบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์[11-16] เช่น พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ซึ่งประเมินจากการมีดัชนีการหยุดหายใจและหายใจแผ่วมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ครั้งต่อชั่วโมง มีโอกาสเกิดภาวะความดันโลหิตสูงในระยะตั้งครรภ์ (hypertensive-disorder in pregnancy) เป็น 7.5 เท่า (95% CI: 3.5, 16.2) เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีการหยุดหายใจและหายใจแผ่วน้อยกว่า 15 ครั้งต่อชั่วโมง และควบคุมปัจจัย อายุ อายุครรภ์ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ ประวัติการเคยตั้งครรภ์ก่อนหน้า และจำนวนบุตรที่คลอดมีชีพ[14] อีกทั้งยังมีสัดส่วนของภาวะครรภ์เป็นพิษ (preeclampsia) มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 19.3 และร้อยละ 7.0 ตามลำดับ)[13] และมีสัดส่วนการคลอดก่อนกำหนดมากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะดังกล่าว 2.6 เท่า (95% CI: 1.02, 6.6)[13] แต่มีการศึกษาบางส่วนซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น การกรน หรือระยะเวลาการนอน กับภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์[11, 17, 18] น้ำหนักตัวเฉลี่ยของทารก[17, 19, 20] ทารกน้ำหนักตัวน้อยกว่าอายุครรภ์ (small for gestational age) หรือทารกโตช้าในครรภ์ (intrauterine growth restriction)[12, 18, 21] การคลอดก่อนกำหนด[22] และคะแนนเฉลี่ย Apgar[17, 20] ดังนั้นการนำผลการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ไปอ้างอิงอาจมีข้อจำกัด เนื่องจากผลการศึกษาซึ่งไม่สอดคล้องกันดังกล่าว โดยการศึกษาที่มีอยู่ส่วนมากมีข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัย กล่าวคือ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาไม่ใช้ความน่าจะเป็น ขาดการควบคุมปัจจัยกวน ขนาดกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อย อัตราการสูญหายของอาสาสมัครระหว่างการศึกษาค่อนข้างสูง หรือเป็นการศึกษาภาคตัดขวาง[6, 19, 20, 23, 24]

เมื่อพิจารณาภาวะครรภ์เป็นพิษ และการคลอดก่อนกำหนด ซึ่งเป็นผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ พบว่าภาวะครรภ์เป็นพิษในประเทศกำลังพัฒนามีความชุกร้อยละ 1.8-16.7 มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ รวมทั้งการเพิ่มของอัตราป่วยและอัตราตายของมารดาและทารกในครรภ์[25, 26] สำหรับการคลอดก่อนกำหนดซึ่งมีความชุกทั่วโลกถึงร้อยละ 9.6 พบเป็นสาเหตุโดยตรงร้อยละ 27 ของการตายและทุพลภาพของทารกแรกคลอด และยังเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของการตายของทารกแรกคลอดจากสาเหตุอื่น[27] จึงนับว่าเป็นผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ที่ควรให้ความสำคัญ

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน ความแปรปรวนในการนอนหลับ หรือคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์อาจนับเป็นก้าวแรกของการศึกษาเกี่ยวกับการนอนและผลลัพธ์การตั้งครรภ์ ความแปรปรวนที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการนอนอาจจะมีความสัมพันธ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลลัพธ์ด้านสุขภาพของมารดา หรือภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์[28] ทั้งนี้ในประชากรทั่วไปพบว่า การมีระยะเวลานอนหลับน้อยกว่าคืนละ 7 ชั่วโมงร่วมกับภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วน โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ[29-32] คนที่นอนหลับคืนละ 5 ชั่วโมงหรือน้อยกว่า มีโอกาสเกิดโรคเบาหวานเป็น 2.51 เท่า (95% CI: 1.57, 4.02) และคนที่นอนคืนละ 6 ชั่วโมงมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานเป็น 1.66 เท่า (95% CI: 1.15, 2.18) เมื่อเทียบกับคนที่นอนหลับคืนละ 7-8 ชั่วโมง[33] หญิงตั้งครรภ์ซึ่งนอนน้อยกว่าคืนละ 7 ชั่วโมงมีโอกาสคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเองหรือคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนดเป็น 1.56 เท่าของกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ซึ่งนอนคืนละตั้งแต่ 7 ชั่วโมงขึ้นไป (95% CI: 1.11, 2.19)[34] หญิงตั้งครรภ์ในช่วงอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 สัปดาห์ ซึ่งมีภาวะ sleep deficiency (ประกอบด้วย ระยะเวลาการนอนซึ่งประเมินด้วยตนเองน้อยกว่าคืนละ 7 ชั่วโมง การมีความรู้สึกไม่สดชื่นภายหลังการนอนหลับ และการมีภาวะนอนไม่หลับ) จะมีคะแนนความรู้สึกเครียดและมีภาวะซึมเศร้ามากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะดังกล่าว[35] ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับ จึงนับว่ามีความสำคัญสำหรับหญิงตั้งครรภ์

สำหรับประเทศไทย พบว่าการศึกษาเกี่ยวกับภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในหญิงตั้งครรภ์ยังมีจำนวนค่อนข้างน้อย โดยยังไม่พบว่ามีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับผลลัพธ์ในการตั้งครรภ์ อีกทั้งการให้บริการดูแลการตั้งครรภ์ของสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลต่าง ๆ ของประเทศในปัจจุบันยังไม่ได้ให้ความสนใจกับภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในหญิงตั้งครรภ์ โดยคลินิกบริการดูแลการตั้งครรภ์ยังไม่มีการประเมินภาวะดังกล่าวในหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป ดังนั้นการศึกษาภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในหญิงตั้งครรภ์และผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ที่เกิดจากความผิดปกติดังกล่าว ตลอดจนภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน หรือคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการในคลินิกบริการดูแลการตั้งครรภ์ อาจนำไปสู่ความตระหนักต่อภาระของปัญหาความสำคัญของการเฝ้าระวัง และการให้บริการบำบัดรักษาภาวะดังกล่าวในหญิงตั้งครรภ์ได้ต่อไป

1.2 คำถามของการวิจัย (Research question)

1.2.1 คำถามหลัก

1.2.1.1 หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษแตกต่างจากหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นหรือไม่ อย่างไร

1.2.1.2 หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดแตกต่างจากหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นหรือไม่ อย่างไร

1.2.2 คำถามรอง

1.2.2.1 ความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์เป็นเท่าไหร่

1.2.2.2 ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์เป็นอย่างไร

1.2.2.3 คุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective)

1.3.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นของหญิงตั้งครรภ์ต่อภาวะครรภ์เป็นพิษ และการคลอดก่อนกำหนด

1.3.2 วัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัย

1.3.2.1 เพื่อเปรียบเทียบความเสี่ยงของการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษระหว่างหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

1.3.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดระหว่างหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

1.3.2.3 เพื่อศึกษาความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในหญิงตั้งครรภ์

1.3.2.4 เพื่อศึกษาภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์

1.3.2.5 เพื่อศึกษาคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์

1.4. สมมุติฐานการวิจัย (Research hypothesis)

1.4.1 หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะเสี่ยงต่อภาวะครรภ์เป็นพิษแตกต่างจากหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

1.4.2 หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดแตกต่างจากหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected benefits)

ทราบภาระของปัญหาที่เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ได้แก่ ภาวะครรภ์เป็นพิษและการคลอดก่อนกำหนด และสามารถนำไปวางแผนการให้บริการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการ ในประเด็นของการตรวจคัดกรอง กำหนดแนวทางสำหรับการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องมือมาตรฐาน การดูแลรักษาภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และการพัฒนาคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษและการคลอดก่อนกำหนด และความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับในหญิงตั้งครรภ์ มีการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

2.2 การตรวจ/ ประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและลักษณะทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง

2.3 รูปแบบการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์

2.4 ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน

2.5 คุณภาพการนอนหลับ

2.6 ความเครียด

2.7 ความดันโลหิตสูงในระยะตั้งครรภ์/ ภาวะครรภ์เป็นพิษ

2.8 การคลอดก่อนกำหนด

2.1 ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (Obstructive sleep apnea)

ความผิดปกติของการหายใจขณะหลับ (sleep-disordered breathing) หมายถึงกลุ่มของความผิดปกติของลักษณะการหายใจหรือความผิดปกติของการแลกเปลี่ยนก๊าซขณะหลับ[4] อาจจำแนกเป็น ภาวะหยุดหายใจขณะหลับที่เกิดจากการอุดกั้นของทางเดินหายใจ (obstructive sleep apnea: OSA) ภาวะหยุดหายใจขณะหลับที่เกิดจากความผิดปกติของสมองส่วนกลาง (central sleep apnea: CSA) และภาวะผิดปกติของการหายใจขณะหลับซึ่งเกิดร่วมกันทั้งจากมีการอุดกั้นทางเดินหายใจและจากความผิดปกติของสมองส่วนกลาง (complex sleep apnea หรือ mixed sleep apnea)[36]

ภาวะหยุดหายใจขณะหลับที่เกิดจากการอุดกั้นเป็นความผิดปกติของการหายใจขณะหลับที่พบได้บ่อยโดยเฉพาะในกลุ่มผู้หญิงอายุน้อยที่มีภาวะอ้วน[4, 36] โดยเกิดจากการอุดกั้นของทางเดินหายใจส่วนบน ได้แก่ส่วนของ จมูก ช่องปากและ/หรือลำคอ จากสาเหตุต่าง ๆ เช่นการที่มีไขมัน

พอกบริเวณรอบ ๆ ทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นเหตุผลที่สำคัญและพบได้บ่อยสุด[4] ส่งผลให้ทางเดินหายใจส่วนบนตีบแคบ เมื่อร่างกายขาดอากาศ สมองก็ขาดอากาศด้วย จึงทำงานลดลง ส่งผลให้กล้ามเนื้อหายใจลดหรือหยุดการทำงาน เกิดการหายใจได้เพียงตื้น ๆ หรือเกิดการหยุดหายใจ แต่เมื่อหยุดหายใจแล้วจะเกิดภาวะคั่งของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกาย ซึ่งภาวะนี้จะย้อนกลับไปกระตุ้นสมองให้กลับมาสั่งงานอีก ส่งผลให้เกิดการสะดุ้งตื่นและกลับมาหายใจอีก วนเวียนซ้ำ ๆ ไปตลอดทั้งคืน ก่อให้เกิดการนอนหลับไม่สนิท ตื่นเป็นระยะ ๆ ทั้งนี้ช่วงระยะเวลาในการหยุดหายใจอาจเป็นเพียงวินาทีหรือนานเป็นนาที รวมทั้งจำนวนครั้งที่เกิดการสะดุ้งตื่นจะถี่หรือห่างขึ้นกับความรุนแรงของสาเหตุ โดยทั่วไปพบได้ตั้งแต่ 5 ครั้งไปจนถึง 30 ครั้งหรือมากกว่าใน 1 ชั่วโมง[4]

ในหญิงตั้งครรภ์พบว่าการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในขณะตั้งครรภ์อาจมีผลในการเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น หรืออาจมีผลลดความเสี่ยงต่อภาวะดังกล่าว ทั้งนี้ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ได้แก่ 1) การเพิ่มแรงต้านของทางเดินหายใจส่วนต้น เนื่องจากการลดลงของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของคอหอย (pharyngeal) และการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนเอสโตรเจนซึ่งทำให้เกิดอาการคัดจมูกและภาวะโพรงจมูกอักเสบ[37] และ 2) น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์และการขยายตัวของมดลูก นำไปสู่การเพิ่มความดันเป็นลบในช่องอก ทำให้กระบังลมต้องทำงานมากขึ้นและเพิ่มการยุบตัวของทางเดินหายใจส่วนต้น สำหรับปัจจัยที่มีผลช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ 1) การเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน ซึ่งส่งผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อขยายทางเดินหายใจส่วนต้น[38] และ 2) การไม่สามารถนอนหงายได้ เนื่องจากขนาดของมดลูก ทั้งนี้การนอนหงายจะทำให้ลิ้นตกไปชิดกับผนังช่องคอด้านหลัง ทำให้เกิดการอุดกั้นมากขึ้น[39] ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์ โดยเฉพาะหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะอ้วน [40] อาการทางคลินิกซึ่งมักจะพบในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นได้แก่ การกรน การนอนไม่หลับ การต้องตื่นกลางดึก และการมีภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน[41-43]

การศึกษาความชุกของการกรนซึ่งเป็นอาการทางคลินิกอย่างหนึ่งของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ในหญิงตั้งครรภ์ด้วยแบบประเมินตนเองในต่างประเทศ พบหญิงตั้งครรภ์มีการกรนประจำร้อยละ 11.9 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3[44] และร้อยละ 23 ในช่วงสัปดาห์ก่อนคลอด [6] โดยมากกว่ากลุ่มหญิงไม่ตั้งครรภ์ซึ่งพบการกรนประมาณร้อยละ 1.9-4[44] สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาความชุกของการกรนด้วยแบบประเมิน Berlin โดยเป็นการใช้ข้อคำถามเฉพาะส่วนที่ 1 ของแบบประเมินดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างคือหญิงตั้งครรภ์ซึ่งเข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ที่ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี จังหวัดนครนายกในระหว่างเดือน

เมษายน-สิงหาคม พ.ศ. 2551 โดยหญิงตั้งครรภ์อาสาสมัครมีอายุครรภ์เฉลี่ย 23.61 สัปดาห์ (SD=9.78 สัปดาห์) พบความชุกของการกรนร้อยละ 35.3[45] และการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ซึ่งเข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบความชุกของการกรนระหว่างการตั้งครรภ์เพิ่มมากขึ้นตามอายุครรภ์ โดยพบร้อยละ 2.7 ในอายุครรภ์ไตรมาสแรก ร้อยละ 8 ในอายุครรภ์ไตรมาสที่สอง และร้อยละ 22.2 ในอายุครรภ์ไตรมาสที่สาม[46]

2.2 การตรวจ/ ประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและลักษณะทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 โพลีซอมโนกราฟฟี่ (Polysomnography)

โพลีซอมโนกราฟฟี่เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดการหลับหรือความผิดปกติของการหายใจขณะหลับในห้องปฏิบัติการ นับเป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐานกว่าเครื่องมืออื่น ๆ โดยสามารถตรวจระยะต่าง ๆ ของการหลับหรือวงจรการหลับอย่างต่อเนื่องจากลักษณะการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง การเคลื่อนไหวของลูกตา และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหน้าและคาง ผลลัพธ์ที่ได้จากเครื่องดังกล่าว นอกจากจะบ่งบอกคุณภาพของการหลับแล้วยังบ่งบอกความรุนแรงของการหยุดหายใจขณะหลับ โดยใช้ดัชนีการหยุดหายใจและหายใจแผ่ว ร่วมกับภาวะพร่องออกซิเจน[47] ซึ่งจะบ่งบอกว่ามีความผิดปกติของการหายใจขณะหลับ และค่าดัชนีการหยุดหายใจและหายใจแผ่วที่มากขึ้นหมายถึงการเพิ่มระดับความรุนแรงของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับ[4] อย่างไรก็ตามเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟี่มีราคาแพง วิธีการใช้งานค่อนข้างซับซ้อนและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการใช้และแปลผล ไม่สามารถนำมาใช้ประเมินในกลุ่มคนจำนวนมาก จึงได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาแบบประเมินต่าง ๆ เช่น แบบประเมิน Berlin เพื่อประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น เป็นต้น

2.2.2 แบบประเมิน Berlin

แบบประเมิน Berlin พัฒนาจากการประชุมร่วมกันของคณะแพทย์จากประเทศสหรัฐอเมริกาและเยอรมันจำนวน 120 คน ในปี ค.ศ. 1996 เลือกข้อคำถามจากปัจจัย หรือพฤติกรรมที่ระบุแน่ชัดว่าสามารถบ่งบอกภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เกี่ยวกับอาการกรน ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับอาการเหนื่อยหรืออ่อนเพลียในระหว่างทำงาน หรือในระหว่างการขับรถ และส่วนที่ 3 คือประวัติความดันโลหิตสูง หรือการมีค่าดัชนีมวลกายเกิน คือมีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัม/เมตร^2 แบบประเมิน Berlin จำแนกความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง และ

กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงคือกลุ่มที่ตอบข้อคำถาม ด้วยอาการอย่างน้อย 2 ส่วนขึ้นไป ดังนี้คือ ในส่วนที่ 1 เกี่ยวกับการกรน ต้องมีอาการมากกว่า 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป ในส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยหรืออ่อนเพลียในระหว่างทำงาน หรือในระหว่างการขับรถ หรือทั้งสองข้อ ต้องมีอาการมากกว่า 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ในส่วนที่ 3 ต้องเป็นความดันโลหิตสูง หรือมีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัม/เมตร^2 แต่หากไม่มีอาการ หรือมีอาการในข้อคำถามเพียงส่วนเดียวจะจำแนกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ

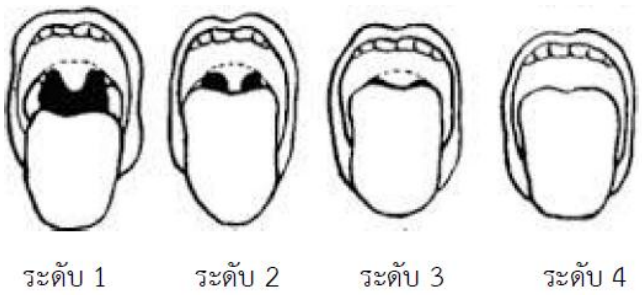
การสำรวจระดับประชากรพบว่าแบบประเมิน Berlin สามารถคัดกรองภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นได้ดี เช่นในกลุ่มคนที่มีจำนวนครั้งของการหยุดหายใจหรือเกือบหยุดหายใจที่เกิดขึ้นพร้อมกับการผวาตื่นเพราะการหายใจไม่พอ (Respiratory Disturbance Index [RID]) มากกว่า 5 ครั้งต่อชั่วโมง พบว่าแบบประเมินนี้มีค่าความไว (sensitivity) 0.86 ค่าความจำเพาะ (specificity) 0.77 และค่าทำนายผลบวก (positive predictive value) 0.89 [48]

การประเมินความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในหญิงตั้งครรภ์ด้วยแบบประเมิน Berlin ส่วนมากมักจะเป็นการประเมินในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 ในช่วงมาคลอดหรือช่วงหลังคลอด[49, 50] แต่จากผลการศึกษาซึ่งประเมินความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวกและค่าทำนายผลลบ (negative predictive value) ของแบบประเมิน Berlin เทียบกับการตรวจด้วยเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟี่ โดยใช้จำนวนครั้งของการหยุดหายใจหรือเกือบหยุดหายใจที่เกิดขึ้นพร้อมกับการผวาตื่นเพราะการหายใจไม่พอมากกว่า 5 ครั้ง/ชั่วโมง พบว่าในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 แบบประเมิน Berlin มีความไว 0.93 ความจำเพาะ 0.50 ค่าทำนายผลบวก 0.50 และค่าทำนายผลลบ 0.93 ซึ่งสูงกว่าผลการประเมินในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 ซึ่งมีความไว 0.87 ความจำเพาะ 0.32 ค่าทำนายผลบวก 0.41 และค่าทำนายผลลบ 0.82[51] ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงได้เลือกที่จะประเมินความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยแบบประเมิน Berlin ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2

2.2.3 Mallampati Score

mallampati Score เป็นค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินทางคลินิก คือตรวจดูขนาดของโคนลิ้นเปรียบเทียบกับองค์ประกอบอื่น ๆ ในคอหอย โดยให้ผู้ถูกตรวจนั่งหน้าตรงในแนวธรรมชาติ (neutral position) และอ้าปากให้กว้างที่สุด พร้อมกับแลบลิ้นออกมาให้ยาวที่สุด ขณะที่ตรวจไม่ให้ผู้ถูกตรวจออกเสียงใด ๆ องค์ประกอบในคอหอยที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ลิ้นไก่ (uvula) ผนังช่องปาก (faucial pillar) และ เพดานอ่อน (soft palate) โดยแบ่งผลการตรวจเป็น 4

ระดับคือ ระดับที่ 1 เห็น ลิ้นไก่ผนังช่องปากและ เพดานอ่อน ระดับที่ 2 เห็นผนังช่องปากและเพดานอ่อน ระดับที่ 3 เห็นเฉพาะ เพดานอ่อน และฐานของลิ้นไก่ และระดับที่ 4 เห็นเฉพาะเพดานแข็ง[52] ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงระดับของการประเมิน mallampati score

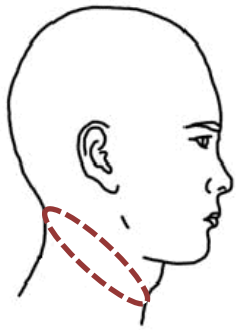
การศึกษาผู้ป่วยในศูนย์ประเมินความผิดปกติของการหลับพบว่า mallampati score สามารถบ่งบอกทั้งการมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและระดับความรุนแรง โดย mallampati score ที่เพิ่มขึ้น 1 ระดับจะทำให้แต้มต่อของการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (ประเมินด้วยดัชนีการหยุดหายใจหรือหายใจแผ่วมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้ง/ชั่วโมง) เพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า (OR=2.5, 95% CI: 1.2, 5.0)[50] การประเมิน mallampati score ของหญิงตั้งครรภ์ ในช่วงอายุครรภ์ทุกไตรมาสและช่วงหลังคลอด พบสัดส่วนของ mallampati score ระดับ 3-4 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรกร้อยละ 10.3 ในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2-3 ร้อยละ 36.8 และ 51.7 ตามลำดับ และในช่วงหลังคลอดพบร้อยละ 20.7 โดยการศึกษาดังกล่าวสรุปว่าหญิงตั้งครรภ์มีระดับของ mallampati score เพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[53]

2.2.4 เส้นรอบลำคอ (Neck circumference)

เส้นรอบลำคอเป็นดัชนีของเนื้อเยื่อไขมันใต้ผิวหนังของร่างกายส่วนบน ซึ่งสามารถใช้ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และยังสามารถใช้ประเมินภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน โดยเป็นวิธีการที่ง่ายและใช้เวลาไม่มาก[54] เส้นรอบลำคอมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอายุ เส้นรอบเอว น้ำหนัก อัตราส่วนระหว่างเส้นรอบเอวและเส้นรอบสะโพก และดัชนีมวลกายทั้งในเพศหญิงและเพศชาย[54] เส้นรอบลำคอ อายุ และดัชนีมวลกายเป็นปัจจัยที่บ่งชี้ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น[55, 56] เส้นรอบลำคอมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างการตั้งครรภ์และภาวะครรภ์เป็นพิษ[44] การศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ชาวจีนช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีเส้นรอบลำคอมากกว่าหรือเท่ากับ 34.7 เซนติเมตร มีสัดส่วน

ของการเกิดความดันโลหิตสูงระหว่างการตั้งครรภ์มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีเส้นรอบลำคอน้อยกว่า 34.7 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[57] หญิงตั้งครรภ์ที่มีเส้นรอบลำคอเพิ่มมากในระหว่างตั้งครรภ์ และมีดัชนีมวลกายมากในอายุครรภ์ไตรมาสแรก ๆ จะมีค่าคะแนนบ่งบอกภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (apnea symptom scores) สูง[10]

การวัดเส้นรอบลำคอ ทำได้โดยให้ผู้ถูกวัดนั่งหน้าตรง ให้ศีรษะอยู่ในแนวธรรมชาติ ไหล่ทั้ง 2 ข้างอยู่ในท่าผ่อนคลาย และสายตามองไปยังวัตถุที่อยู่ระยะไกลและอยู่ในระดับเดียวกับสายตา ใช้สายวัด วัดรอบบริเวณลำคอ โดยแนวสายวัดวางใต้ต่อกระดูกอ่อนไทรอยด์ (thyroid cartilage) ในผู้ชายคือใต้ต่อลูกกระเดือก (Adam's apple) ประมาณ 1 เซนติเมตร ส่วนแนวด้านหลัง เฉียงขึ้นไปยัง บริเวณปุ่มกระดูกท้ายทอย (occipital condyle) ดังรูปที่ 2.2 ในการศึกษาครั้งนี้ใช้หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร และอ่านทศนิยม 1 ตำแหน่ง



รูปที่ 2.2 แสดงแนววัดเส้นรอบลำคอ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.2.5 ภาวะอ้วน (Obesity)

ในปี พ.ศ. 2536 องค์การอนามัยโลกได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับดัชนีมวลกายที่เป็นสากลโดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ ดัชนีมวลกายน้อยกว่าปกติ (น้อยกว่า 18.5 กิโลกรัม/เมตร^2) ดัชนีมวลกายปกติ (18.5-24.9 กิโลกรัม/เมตร^2) ภาวะน้ำหนักเกิน (25-29.9 กิโลกรัม/เมตร^2) และภาวะอ้วน (มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัม/เมตร^2)[58]

ภาวะอ้วนมีผลทั้งต่อโครงสร้างและหน้าที่ของทางเดินหายใจส่วนต้น การหนาตัวขึ้นของปริมาณไขมันใต้ผิวหนังจากภาวะอ้วนทำให้ทางเดินหายใจส่วนต้นตีบแคบ ช่องอกขยายตัวได้น้อยกว่าที่ควร ไขมันในช่องท้องทำให้กระบังลมเคลื่อนไหวได้น้อยลง ทำให้หายใจเร็วและตื้น โดยปัจจัยเหล่านี้จะทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นเพิ่มขึ้น[59] การศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะอ้วนในทุกช่วงอายุครรภ์พบความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในระดับ

ปานกลางหรือรุนแรงถึงร้อยละ 15.4 (95% CI: 10.4, 21.6)[60] หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะอ้วนและมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในระดับปานกลางหรือรุนแรง พบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ถึงร้อยละ 41.7[24] หญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน และหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายอยู่ในภาวะอ้วนมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด (extremely preterm delivery) มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายปกติ[61] หญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์อยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน หรือมีภาวะอ้วน มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ หรือภาวะครรภ์เป็นพิษ และภาวะเบาหวานระหว่างการตั้งครรภ์ หรือการคลอดก่อนกำหนดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายปกติ[62]

2.2.6 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์

สถาบันทางการแพทย์ของสหรัฐอเมริกาแนะนำว่า ตามเกณฑ์มาตรฐานสากลในหญิงตั้งครรภ์เดี่ยวซึ่งมีน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์น้อยหรือดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กิโลกรัม/เมตร^2 ควรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ 12.5-18 กิโลกรัม หากมีน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์ปกติ หรือดัชนีมวลกาย 18.5-24.9 กิโลกรัม/เมตร^2 ควรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ 11.5-16 กิโลกรัม หากมีน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์เกิน หรือดัชนีมวลกาย 25–29.9 กิโลกรัม/เมตร^2 ควรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ 7-11.5 กิโลกรัม และหากก่อนการตั้งครรภ์เป็นโรคอ้วน หรือมีดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัม/เมตร^2 ควรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ 5-9 กิโลกรัม[63] อย่างไรก็ตาม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ชาวจีน โดยเมื่อแบ่งน้ำหนักซึ่งเพิ่มระหว่างการตั้งครรภ์ของอาสาสมัครจากน้อยสุดไปมากสุดออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเพิ่มระหว่างการตั้งครรภ์ในอันดับสูงสุด คือมากกว่าหรือเท่ากับ 0.59 กิโลกรัมต่อสัปดาห์เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานระหว่างการตั้งครรภ์ 3.52 เท่า (95% CI: 1.92, 6.52) เสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด 2.74 เท่า (95% CI: 1.33, 5.65) เสี่ยงต่อการมีทารกน้ำหนักแรกคลอดมากผิดปกติ 2.96 เท่า (95% CI: 1.97, 4.47) และเสี่ยงต่อการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ 3.19 เท่า (95% CI: 1.92, 5.31) รองลงมาคือหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเพิ่มระหว่างการตั้งครรภ์ในช่วงคือ 0.50-0.58 กิโลกรัมต่อสัปดาห์มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานระหว่างการตั้งครรภ์ 2.21 เท่า (95% CI: 1.16, 4.20) และการคลอดก่อนกำหนดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด 2.67 เท่า (95% CI: 1.28, 5.56) และการมีทารกน้ำหนักแรกคลอดมากผิดปกติ (macrosomia) 1.81 เท่า (95% CI:

1.17, 2.78) และเมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ในอันดับน้อยสุดคือน้อยกว่า 0.40 กิโลกรัมต่อสัปดาห์[62]

2.3 รูปแบบการนอนหลับระหว่างการตั้งครรภ์ (Sleep patterns during pregnancy)

ระยะเวลานอนหลับในแต่ละคืนขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ผู้ใหญ่ที่สุขภาพดีร้อยละ 75 จะนอนหลับประมาณคืนละ 6-8 ชั่วโมง ร้อยละ 15 นอนหลับมากกว่าคืนละ 8 ชั่วโมง และร้อยละ 10 นอนหลับน้อยกว่าคืนละ 6 ชั่วโมง ผู้หญิงอายุ 18-45 ปีจะมีระยะเวลานอนหลับรวม 7-9 ชั่วโมง[64] สำหรับระยะเวลานอนหลับของหญิงตั้งครรภ์พบว่ามีความหลากหลาย โดยทั่วไประยะเวลานอนหลับโดยรวมจะเพิ่มขึ้นในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรก แต่จะลดลงในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 และในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสสุดท้าย โดยมีการศึกษาที่พบว่าในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรกจะมีระยะเวลาหลับเฉลี่ยคืนละ 7.7-8.7 ชั่วโมง และจะลดลงเป็นคืนละ 7.4-8.4 ชั่วโมง และ 7.0-8.3 ชั่วโมงในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ทั้งนี้ก่อนตั้งครรภ์จะมีระยะเวลาหลับเฉลี่ยคืนละประมาณ 8 ชั่วโมง[65, 66]

การศึกษารูปแบบการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ พบว่าหญิงตั้งครรภ์มากกว่าร้อยละ 60 จะเกิดความแปรปรวนของการนอนหลับ ซึ่งจะพบได้ตั้งแต่อายุครรภ์ไตรมาสแรก[43, 67] โดยแม้ว่าระยะเวลานอนหลับรวมทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรกเนื่องจากอาจมีการงีบหลับในเวลากลางวันร่วมด้วย แต่คุณภาพของการนอนหลับโดยรวมจะลดลง โดยอาจมีการสะดุ้งตื่นในเวลากลางคืนบ่อยครั้ง มีอาการนอนไม่หลับ และมีอาการง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน ทั้งนี้รูปแบบและคุณภาพการนอนหลับจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติในช่วงไตรมาสที่ 2 แต่อาจยังพบความแปรปรวนของการหลับได้บ้างประมาณร้อยละ 19 และในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 หญิงตั้งครรภ์จะสะดุ้งตื่นคืนละ 3-5 ครั้ง โดยปัจจัยที่รบกวนการหลับคือ การต้องตื่นปัสสาวะบ่อย ๆ อาการปวดหลัง การดิ้นของทารก อาการไม่สบายท้อง อาการขาเป็นตะคริว และอาการแสบร้อนเนื่องจากภาวะกรดไหลย้อน[68] การศึกษาในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์จำนวนมากในประเทศสหรัฐอเมริกาด้วยการสำรวจทางอินเทอร์เน็ต พบว่าหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 77.7 งีบหลับในช่วงกลางวันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ซึ่งการงีบหลับในช่วงกลางวันไม่แตกต่างกันในอายุครรภ์แต่ละเดือน และหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 33.1 ใช้ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับมากกว่า 30 นาที[69] หญิงตั้งครรภ์ซึ่งเป็นครรภ์แรกจะพบความแปรปรวนของการนอนมากกว่าหญิงซึ่งตั้งครรภ์มากกว่า 1 ครั้ง[43] อย่างไรก็ตามหลังการคลอด วงจรต่าง ๆ ของการนอนหลับจะกลับมาสู่ปกติ แต่ประสิทธิผลการนอนหลับในช่วง 3 เดือนหลังคลอดอาจลดลงเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่อาจรบกวนการนอน เช่น เสียงร้องของทารกเป็นต้น[68]

2.4 ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน (Excessive daytime sleepiness)

ในปี ค.ศ. 2005 the American Academy of Sleep Medicine ได้ให้นิยาม ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน คือลักษณะความง่วงที่เกิดขึ้นรุนแรง ไม่สามารถคงความตื่นตัวและอาจหลับได้อย่างไม่ตั้งใจ รบกวนสมาธิ และการใช้ชีวิตประจำวัน หรือเกิดขึ้นในสถานการณ์หรือช่วงเวลาที่ไม่ควรง่วง[70] ในปี ค.ศ. 2014 ได้ปรับเพิ่มเติมเป็น การไม่สามารถคงอาการตื่นตัว หรือไม่สามารถเตรียมพร้อมในช่วงสำคัญของวัน สามารถหลับโดยไม่ตั้งใจหรือหลับในเวลาไม่เหมาะสมเกือบทุกวันเป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน[71]

ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันเป็นอาการที่พบได้บ่อย โดยในประชากรทั่วไปพบได้ถึงร้อยละ 20 ผู้ที่มีภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน หรืออาจมีปัญหาสุขภาพ สาเหตุสำคัญของภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันคือ การอดนอนหรือนอนไม่เพียงพอ ภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น การได้รับยานอนหลับ และอาจมีสาเหตุอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ความผิดปกติทางจิต โดยเฉพาะโรคซึมเศร้า เป็นต้น[72]

การประเมินภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน อาจทำได้ด้วยการใช้แบบประเมิน โดยแบบประเมินซึ่งได้รับความนิยมคือ แบบประเมิน Epworth sleepiness scale (ESS) ซึ่งพัฒนาขึ้นในราวปี ค.ศ. 1991[73] ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ เป็นแบบประเมินที่มีมาตรฐานสูง สะดวกในการนำไปใช้สำหรับประเมินภาวะง่วงนอนมากกว่าปกติในเวลากลางวัน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ไม่มีสิ่งเร้ามากระตุ้น โดยบุคคลที่ถูกประเมินต้องมีความเข้าใจและจดจำได้ถึงภาวะง่วงนอนในสถานการณ์ต่าง ๆ ในแบบสอบถาม ได้แก่ ขณะกำลังนั่งและอ่านหนังสือ ขณะกำลังดูโทรทัศน์ ขณะกำลังนั่งเฉย ๆ ในที่สาธารณะ เช่น ในโรงภาพยนตร์ หรือที่ประชุมสัมมนา ขณะกำลังนั่งเป็นผู้โดยสารในรถนานกว่า 1 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่อง ขณะกำลังนอนเอนหลังเพื่อพักผ่อนในตอนบ่าย ขณะกำลังนั่งและพูดคุยกับผู้อื่น ขณะกำลังนั่งเงียบ ๆ หลังอาหารกลางวันโดยที่ไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และขณะกำลังขับรถ แต่หยุดรถเพื่อรอสัญญาณจราจร นาน 2-3 นาที แต่ละข้อมีคะแนน 0-3 คะแนน คะแนนเต็มรวม 0-24 คะแนน การแปลผลแบ่งเป็นความง่วงระดับปกติ (0-9 คะแนน) ความง่วงระดับน้อย (10-15 คะแนน) และความง่วงระดับมาก (มากกว่า 15 คะแนน) หรืออาจแปลผลเป็น มีความง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน หากคะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับ 10 คะแนน ปัจจุบันมีการนำแบบประเมิน ESS มาแปลเป็นฉบับภาษาไทย และนำไปทดสอบกับอาสาสมัครจำนวน 228 คน พบว่าแบบประเมินมีความสอดคล้องภายในค่อนข้างดี มีค่าครอนบาคอัลฟ่า (Cronbach's alpha coefficient) 0.87 และค่าความเชื่อมั่นด้วยการทดสอบ

ซ้ำ พบค่าสัมประสิทธิ์ภายในกลุ่ม (intra-class correlation coefficient) 0.79 (95% CI: 0.69, 0.86)[74]

การศึกษาในประชากรทั่วไปของสหรัฐอเมริกาพบว่า ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันในเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับเส้นรอบเอวและดัชนีมวลกาย เมื่อควบคุม อายุ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การได้รับยารักษาอาการซึมเศร้า และกิจกรรมทางกาย สำหรับในเพศชายพบว่าภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันมีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย เมื่อควบคุม อายุ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และกิจกรรมทางกาย ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าและปัจจัยเกี่ยวกับกระบวนการเผาผลาญในร่างกาย การศึกษาดังกล่าวเสนอแนะว่า ผู้ป่วยที่มีอาการสำคัญเกี่ยวกับภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันควรได้รับการประเมินภาวะซึมเศร้า ภาวะอ้วน และภาวะเบาหวานแม้ว่าจะพบความผิดปกติของการหายใจขณะหลับด้วยหรือไม่ก็ตาม[75] การศึกษาภาวะง่วงในเวลากลางวันในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ด้วยแบบประเมิน ESS พบว่าในสัปดาห์สุดท้ายของอายุครรภ์ หญิงตั้งครรภ์มีภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันมากกว่าร้อยละ 30 โดยก่อนตั้งครรภ์มีภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันร้อยละ 4[21, 76] ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันมีความสัมพันธ์กับ การกรนเสียงดัง การนอนกรน และการมีภาวะสำลักกรนเหมือนขาดอากาศหายใจขณะหลับ ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มของ อายุ ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบลำคอ[77]

2.5 คุณภาพการนอนหลับ (Sleep quality)

คุณภาพการนอนหลับ หมายถึง ความเพียงพอและความพึงพอใจต่อการนอนหลับของบุคคล ประกอบด้วย การนอนหลับเชิงปริมาณ (quantitative aspect of sleep) ได้แก่ ระยะเวลาการนอนหลับ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ และจำนวนครั้งที่ถูกรบกวนการนอนหลับ (number of arousals) และการนอนหลับเชิงคุณภาพ (qualitative aspect of sleep) ได้แก่ ความรู้สึกถึงความลึกของการหลับ หรือความรู้สึกได้รับการพักผ่อนที่ดี[78]

การประเมินคุณภาพการนอนหลับสามารถทำได้ทั้งโดยการใช้เครื่องมือวัดการนอนหลับ เช่น เครื่องโพลีซอมโนกราฟฟี่ หรือเครื่องสวมข้อมือ (wrist actigraph) หรือการประเมินจากคำบอกเล่าของบุคคล เช่น การใช้แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของ Pittsburgh

แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของ Pittsburgh (The Pittsburgh Sleep Quality Index [PSQI]) ได้รับการพัฒนาโดยบูชชี่ และคณะ เพื่อประเมินคุณภาพการนอนหลับและความแปรปรวนของการหลับในกลุ่มประชากรที่มีสุขภาพดีในช่วงระยะ 1 เดือนก่อนหน้าการประเมิน

ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ระยะเวลาในการนอนหลับในแต่ละคืน ความแปรปรวนของการนอนหลับ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน ประสิทธิผลของการนอนหลับ คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย (คือคุณภาพการนอนหลับตามความคิดเห็นของตนเอง) และการใช้ยานอนหลับ คะแนนแต่ละองค์ประกอบคือ 0-3 คะแนน คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบ คือ 0-21 คะแนน โดยคะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนนหมายถึงคุณภาพการนอนหลับดี คะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนนหมายถึงคุณภาพการนอนหลับไม่ดี[78]

การศึกษาความชุกของคุณภาพการนอนหลับในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ด้วยแบบประเมิน PSQI ตลอดช่วงอายุครรภ์ พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีคุณภาพการนอนในภาพรวมไม่ดีร้อยละ 76[4] ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 พบความชุกของคุณภาพการนอนหลับไม่ดีร้อยละ 58 และในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 พบร้อยละ 66[79] หญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี มีระยะเวลาคลอดนานกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณภาพการนอนหลับดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[80] การประเมินคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ด้วยแบบประเมิน PSQI ในช่วงอายุครรภ์ 14-16 สัปดาห์ พบว่าหญิงตั้งครรภ์ซึ่งมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีมีโอกาสคลอดก่อนกำหนด 1.25 เท่า (95% CI: 1.04, 1.50) ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณภาพการนอนหลับดี[81]

2.6 ความเครียด (Stress)

ความเครียดในหญิงตั้งครรภ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ต่อสุขภาพของมารดาและผลลัพธ์ในการตั้งครรภ์ เช่นการคลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักน้อย หรือภาวะความดันโลหิตสูงในระยะตั้งครรภ์[82-84] และเนื่องจากความสำคัญดังกล่าวสมาคมสูตินรีแพทย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (The American College of Obstetricians & Gynecologists [ACOG]) จึงสนับสนุนให้มีการประเมินความเครียดหญิงตั้งครรภ์ในทุก ๆ ไตรมาสของอายุครรภ์[85]

แบบประเมินความรู้สึกเครียด Perceived Stress Scale-10 (PSS-10) ได้รับการพัฒนาโดย โคเฮน แคมาร์ค และเมอร์เมลสตีน ในปี ค.ศ. 1983 ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 0-4 คะแนน คะแนนรวม 0-40 คะแนน คะแนนสูงหมายถึงความรู้สึกเครียดสูง[86] ทั้งนี้แบบประเมินดังกล่าวได้ถูกนำมาแปลเป็นภาษาไทยด้วยวิธีแปลไปข้างหน้าและแปลย้อนกลับ *(*forward-backward translation*)* ในการศึกษาของ ณหทัย วงศ์ปการันย์ และทินกร วงศ์ปการันย์ เพื่อให้ได้แบบประเมินฉบับแปลที่มีความหมายเหมือนกันหรือเทียบเท่ากันเชิงวัฒนธรรม (cultural equivalence) กับแบบประเมินต้นฉบับ และการศึกษาดังกล่าวได้สรุปว่า

แบบประเมินความรู้สึกเครียด PSS-10 ฉบับภาษาไทย มีความน่าเชื่อถือสำหรับการประเมินความเครียดที่เกี่ยวข้องกับสภาพจิตใจหรือปัญหาสุขภาพจิตในบริบททางวัฒนธรรมของคนไทย[87]

การศึกษาความเครียดในหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งประเมินด้วยแบบประเมินความรู้สึกเครียด PSS-10 พบว่าหญิงที่มีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์มีคะแนนรวมของ PSS-10 มากกว่าหญิงตั้งครรภ์สุขภาพดีและหญิงที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ และคะแนนรวมของแบบประเมิน PSS-10 มีความสัมพันธ์กับระยะเวลานอน และคุณภาพการนอนหลับ โดยหญิงตั้งครรภ์ที่มีคะแนนรวมของ PSS-10 สูง มีระยะเวลาการนอนที่สั้น ($r=-0.420$, $p<0.05$) และคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ($r=0.414$, $p<0.05$)[88] และระดับความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นของภาวะครรภ์เป็นพิษหรือความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์สัมพันธ์กับคะแนนความเครียดที่เพิ่มขึ้น[89]

2.7 ความดันโลหิตสูงในระยะตั้งครรภ์ (Hypertensive disorder in pregnancy)

ความดันโลหิตสูงในระยะตั้งครรภ์ถือเป็นภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมที่พบได้บ่อย พบอุบัติการณ์ร้อยละ 5-8[90-92] โดยอาจแบ่งเป็น 4 ชนิดได้แก่

2.7.1 Chronic hypertension หมายถึง การที่หญิงตั้งครรภ์เป็นความดันโลหิตสูงเรื้อรังมาก่อนการตั้งครรภ์โดยวัดที่ระดับความดันโลหิต systolic 140 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป หรือความดันโลหิต diastolic 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป และเมื่อตั้งครรภ์อาการของความดันโลหิตสูงนั้นยังคงสูงอยู่ตลอดการตั้งครรภ์จนถึงระยะหลังคลอด หรือความดันโลหิตสูงที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกในขณะตั้งครรภ์และก่อนอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ โดยความดันโลหิตสูงนั้นยังคงสูงอยู่จนถึงระยะหลังคลอดนานมากกว่า 12 สัปดาห์

2.7.2 Preeclampsia-eclampsia หรือภาวะครรภ์เป็นพิษ เป็นความดันโลหิตสูงร่วมกับตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะมากกว่า 300 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นความดันโลหิตสูงซึ่งเกิดขึ้นใหม่หลัง 20 สัปดาห์แรกของการตั้งครรภ์ และกลับมาปกติในช่วงหลังคลอดภายใน 12 สัปดาห์ มักมีอาการบวมร่วมด้วย ภาวะครรภ์เป็นพิษพบได้ร้อยละ 2-7 ในหญิงตั้งครรภ์สุขภาพดีที่ยังไม่เคยผ่านการคลอดมาก่อน[93, 94] ร้อยละ 14 ในหญิงที่ตั้งครรภ์แฝด[95] และพบร้อยละ 18 ในหญิงที่เคยมีภาวะครรภ์เป็นพิษมาก่อน[96] ทั้งนี้อาจสามารถจำแนกออกเป็น ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดไม่รุนแรง (mild preeclampsia) และภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง (severe preeclampsia)

ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดไม่รุนแรงประกอบด้วยความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 mmHg ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปห่างกันอย่างน้อย 6 ชั่วโมง โดยไม่มีการทำลายของอวัยวะเป้าหมาย

(end-organ damage) ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงคือ การที่มีภาวะ preeclampsia ร่วมกับอาการหรืออาการแสดงข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้[97]

2.7.2.1 ความดันโลหิต systolic มากกว่าหรือเท่ากับ160 มิลลิเมตรปรอทหรือความดันโลหิต diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 110 มิลลิเมตรปรอทโดยวัด 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 6 ชั่วโมง

2.7.2.2 พบโปรตีนในปัสสาวะมากกว่า 5 กรัมต่อการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง หรือมากกว่า 3^{+} ในปัสสาวะ 2 ครั้งที่เก็บห่างกันอย่างน้อย 4 ชั่วโมง

2.7.2.3 ภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary edema) หรือมีอาการเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน (cyanosis)

2.7.2.4 ปัสสาวะออกน้อยกว่า 400 มิลลิลิตร ใน 24 ชั่วโมง (oliguria)

2.7.2.5 ปวดศีรษะติดต่อกันนาน ๆ (persistent headache)

2.7.2.6 ปวดบริเวณลิ้นปี่ (epigastric pain) และ/หรือ ค่าการทำงานของตับผิดปกติ

2.7.2.7 เกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia)

2.7.2.8 การเจริญเติบโตของทารกลดลง

2.7.2.9 ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด (placental abruption)

2.7.3 Preeclampsia superimposed on chronic hypertension preeclampsia เป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการวินิจฉัยเมื่อมีโปรตีนในปัสสาวะเกิดขึ้นใหม่หลัง 20 สัปดาห์แรกของการตั้งครรภ์ ในรายที่มีความดันโลหิตสูงเรื้อรังมาก่อน หรือระดับความรุนแรงของความดันโลหิตปรากฏขึ้นชัดเจนในครึ่งหลังของการตั้งครรภ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่มีโปรตีนในปัสสาวะมากขึ้นอย่างฉับพลัน แบ่งได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่มีอาการชักร่วมด้วย (superimposed eclampsia) และ กลุ่มที่ไม่มีอาการชักร่วมด้วย (superimposed preeclampsia)

2.7.4 Gestational hypertension เป็นความดันโลหิตสูงที่เกิดขึ้นใหม่หลังอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ โดยไม่มีโปรตีนในปัสสาวะ ความดันโลหิตก่อนการตั้งครรภ์ปกติ และกลับมาปกติในช่วงหลังคลอด[90] ความดันโลหิตสูงในระยะตั้งครรภ์ชนิดนี้พบได้ค่อนข้างบ่อย โดยพบได้ร้อยละ 6-17 ในหญิงตั้งครรภ์สุขภาพดีที่ยังไม่เคยผ่านการคลอดมาก่อน และร้อยละ 2-1 ในหญิงที่เคยผ่านการคลอดหลายครั้ง (multiparous)[93, 96, 98, 99]

ภาวะความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์หากเกิดขึ้นในช่วงใกล้ครบกำหนดคลอดพบว่ามีความสัมพันธ์เล็กน้อยกับอัตราป่วยของมารดาหรือทารกในครรภ์ แต่หากเกิดขึ้นก่อนอายุครรภ์ 35 สัปดาห์จะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะแทรกซ้อนต่อมารดาและทารกในครรภ์[100] โดยปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์ หรือภาวะครรภ์เป็นพิษ ได้แก่ อายุของ

หญิงตั้งครรภ์ การไม่เคยคลอดบุตร ครรภ์แฝด การสูบบุหรี่ การเคยเป็นภาวะนี้ในครรภ์ก่อนหน้า[101] ครรภ์แรก การใช้เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การมีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน[102] [103] ภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรัง[104] อายุของมารดาซึ่งมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี (advanced maternal age)[103] ความเครียด ประวัติญาติสายตรงเป็นเบาหวาน ภาวะอ้วน น้ำหนักที่เพิ่มระหว่างการตั้งครรภ์ โรคไตเรื้อรัง และการมีภาวะเบาหวานก่อนการตั้งครรภ์หรือระหว่างการตั้งครรภ์[97, 105, 106] ประวัติของคนในครอบครัวที่เคยมีภาวะครรภ์เป็นพิษ ประวัติการเป็นโรคหัวใจของคนในครอบครัว น้ำหนักของหญิงตั้งครรภ์ขณะคลอด และการมีเลือดออกทางช่องคลอด[107]

2.8 การคลอดก่อนกำหนด (Preterm delivery)

การคลอดก่อนกำหนด หมายถึงการที่ทารกคลอดก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์[108] อาจจำแนกเป็น 1) การคลอดก่อนกำหนดที่เกิดขึ้นเอง (spontaneous preterm delivery) 2) การคลอดก่อนกำหนดที่เกิดขึ้นตามหลังภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด (premature rupture of membranes) และ 3) การคลอดก่อนกำหนดจากข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ (medically indicated preterm delivery) หมายถึง การกระตุ้นให้เจ็บครรภ์คลอด (labor induction) หรือ การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องโดยยังไม่มีการเจ็บครรภ์คลอด (pre-labor cesarean section) หรือไม่มีถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด[109] ทั้งนี้ข้อบ่งชี้สำคัญทางสูติศาสตร์ของการให้คลอดก่อนกำหนดเช่น ครรภ์เป็นพิษ ทารกเติบโตช้าในครรภ์ หรือรกลอกตัวก่อนกำหนด (placental abruption) เป็นต้น[108, 110]

สำหรับการประเมินอายุครรภ์ โดยทั่วไปในทางปฏิบัติอายุครรภ์จะใช้วิธีนับตั้งแต่วันแรกของประจำเดือนครั้งสุดท้าย แต่ในปัจจุบันมีการใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasound) ในการประเมินอายุครรภ์ ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการที่มีความแม่นยำสูง อย่างไรก็ตามอาจมีความไม่สอดคล้องกันระหว่างอายุครรภ์ที่ประเมินได้จากทั้งสองวิธี ซึ่งหลักเกณฑ์ในการพิจารณาอายุครรภ์โดยให้ยึดถืออายุครรภ์ซึ่งประเมินโดยการใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ในกรณีดังต่อไปนี้คือ 1) หากประเมินในช่วงอายุครรภ์น้อยกว่า $13^{6/7}$ สัปดาห์ และเกิดความแตกต่างตั้งแต่ 7 วันขึ้นไป 2) หากประเมินในช่วงอายุครรภ์ 14– $20^{6/7}$สัปดาห์ และเกิดความแตกต่างตั้งแต่ 10 วันขึ้นไป 3) หากประเมินในช่วงอายุครรภ์ 21– $27^{6/7}$ สัปดาห์ และเกิดความแตกต่างตั้งแต่ 14 วันขึ้นไปและ 4) หากประเมินในช่วงอายุครรภ์ 28– 42^{+} สัปดาห์ และเกิดความแตกต่างตั้งแต่ 21 วันขึ้นไป[111]

อัตราชุกของการคลอดก่อนกำหนดทั่วโลกคือร้อยละ 9.6 (95% CI: 9.1, 10.1) ในเอเชียคือร้อยละ 9.1 (95% CI: 8.3, 9.8)[112] สำหรับประเทศไทยจากการศึกษา ณ รพ.ศิริราชพบอัตราการ

คลอดก่อนกำหนดค่อนข้างสูงและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยในปี พ.ศ. 2547 พบร้อยละ 9.44 ปี พ.ศ. 2551 พบร้อยละ 12.98[113] ทั้งนี้การคลอดก่อนกำหนดเป็นสาเหตุโดยตรงร้อยละ 27 ของการตายและทุพลภาพของทารกแรกคลอด และเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของการตายของทารกแรกคลอดจากสาเหตุอื่น[27] ร้อยละ 75 ของการเสียชีวิตของทารกก่อนและหลังคลอด (perinatal deaths) เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด[114]

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดที่เกิดขึ้นเอง ได้แก่ อายุของหญิงตั้งครรภ์ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ การเข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์[115] ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด เศรษฐานะ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การทำงานที่ต้องออกแรงมากหรืองานที่เครียด ความเครียด ประวัติการแท้ง ประวัติการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ครรภ์แรก การติดเชื้อหรือการอักเสบ และการมีเลือดออกทางช่องคลอด[112, 116-119]

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษและการคลอดก่อนกำหนด และความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงนอนมากกกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับในหญิงตั้งครรภ์ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย (Research design)

การศึกษานี้ใช้รูปแบบ prospective cohort study

3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย (Research methodology)

3.2.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

หญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล

3.2.2 กลุ่มประชากรศึกษา

หญิงตั้งครรภ์ ที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลในเครือข่ายงานอนามัยแม่และเด็กจังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ รพ.มหาราชนครราชสีมา ศูนย์แพทย์ชุมชนเขตเมืองจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์แพทย์ชุมชนวัดป่าสาละวัน ศูนย์แพทย์ชุมชนเวชปฏิบัติครอบครัว และคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางสาขาสูตินรีเวชกรรมในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 แห่ง

3.2.3 กลุ่มตัวอย่างและขนาดตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การศึกษา โดยการเชิญชวนอาสาสมัครเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้หากอาสาสมัครคนใดมีอายุครรภ์น้อยกว่า 14 สัปดาห์จะเชิญชวนเพื่อเข้ารับการประเมิน 3 ครั้ง คือในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรก ในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 และในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 แต่หากอาสาสมัครมีอายุครรภ์ตั้งแต่ 14 สัปดาห์แต่น้อยกว่า 20 สัปดาห์จะเชิญชวนเข้ารับการประเมิน 2 ครั้ง คือในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 และในช่วง

อายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 โดยผลการประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับเฉพาะในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 เท่านี้ที่จะใช้สำหรับศึกษาความสัมพันธ์กับภาวะครรภ์เป็นพิษและการคลอดก่อนกำหนด

การกำหนดขนาดตัวอย่างจะกำหนดตามวัตถุประสงค์หลักในการศึกษา ซึ่งจะแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 เป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีปัจจัยที่สนใจ (exposure group) คือ ประเมินด้วยแบบประเมิน Berlin แล้วจำแนกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น และกลุ่มที่ไม่มีปัจจัยที่สนใจ (non-exposure group) คือแบบประเมิน Berlin จำแนกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

จากการทบทวนวรรณกรรม และผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถคาดการณ์ได้ว่าการศึกษาครั้งนี้ น่าจะมีกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 ประมาณร้อยละ 10-20 และอุบัติการณ์ของผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ คือภาวะครรภ์เป็นพิษ และการคลอดก่อนกำหนด ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 5-10

การศึกษานี้ต้องการประเมินหญิงตั้งครรภ์จำนวน 1,500 คน ทั้งนี้คาดว่าจะมีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์ได้ โดยข้อกำหนดเบื้องต้นของการคำนวณ คือ การเลือกสมมุติฐานแบบ 2 ทาง ค่าสถิติ α=0.05 และ power (1-β) = 0.8 (คำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Power and Sample Size)[120] ค่าความเสี่ยง (Risk Ratio) น้อยสุดซึ่งการศึกษานี้จะสามารถพบได้ตามความชุกของผลลัพธ์ของการศึกษา แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ค่าความเสี่ยงน้อยสุดซึ่งจะสามารถพบได้ตามความชุกของผลลัพธ์ของการศึกษา

Prevalence of Outcome	N=1,500 enroll, 90% with data (N=1,350)	
Among Unexposed	10% exposure	20% exposure
5%	2.29	1.96
7%	2.05	1.78
9%	1.90	1.67
10%	1.84	1.62

3.2.4 เกณฑ์ในการคัดเข้า

3.2.4.1 หญิงตั้งครรภ์อายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป เป็นครรภ์เดี่ยว และมีอายุครรภ์น้อยกว่า 20 สัปดาห์

3.2.4.2 มีความตั้งใจที่จะคลอด ในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลแห่งเดียวกับที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ หรือโรงพยาบาลแม่ข่าย

3.2.4.3 มีความเข้าใจรายละเอียดโครงการวิจัยและลงนามแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

3.2.5 เกณฑ์ในการคัดออก

3.2.5.1 หญิงตั้งครรภ์ ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคหอบหืด โรคไตเรื้อรัง โรคความดันโลหิตสูงหรือตรวจพบความดันโลหิตสูง ก่อนตั้งครรภ์ หรือแท้ง

3.2.5.2 หญิงตั้งครรภ์ ที่ไม่ได้คลอด ณ โรงพยาบาลที่ดูแลการตั้งครรภ์หรือโรงพยาบาลแม่ข่ายและผู้วิจัยไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลการคลอดของอาสาสมัครได้

3.3 คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย (Operational definitions)

3.3.1 ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น หมายถึง ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นที่ประเมินโดยแบบประเมิน Berlin จำแนกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น และกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

3.3.2 ภาวะง่วงในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์ หมายถึง ภาวะง่วงในเวลากลางวันที่ประเมินด้วยแบบประเมิน ESS จำแนกเป็น กลุ่มที่มีภาวะง่วงปกติ และ กลุ่มที่มีภาวะง่วงมากกว่าปกติ

3.3.3 คุณภาพการนอนหลับ หมายถึง คุณภาพการนอนหลับที่ประเมินด้วยแบบประเมิน PSQI จำแนกเป็นกลุ่มที่มีคุณภาพการนอนหลับดี และกลุ่มที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

3.3.4 ภาวะครรภ์เป็นพิษ หมายถึงภาวะครรภ์เป็นพิษ ซึ่งได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์

3.3.5 การคลอดก่อนกำหนด หมายถึง การคลอดทารกในขณะที่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์

3.4 ขั้นตอนและวิธีการในการวิจัย (Steps in research)

ดำเนินการขออนุญาตจากผู้มีอำนาจเกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยดังนี้

3.4.1 สิทธิการใช้แบบประเมินซึ่งมีลิขสิทธิ์จากเจ้าของ หรือผู้มีอำนาจตามกฎหมายของแบบประเมินดังกล่าว ได้แก่ แบบประเมิน Berlin และแบบประเมิน PSQI

3.4.2 สิทธิการใช้ข้อมูลจากประวัติการรักษาพยาบาลของอาสาสมัครในการศึกษา จากผู้อำนวยการหรือผู้มีอำนาจของสถานที่ศึกษาวิจัย

3.4.3 ประเมินคุณภาพของแบบประเมินที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.4.3.1 แบบประเมิน Berlin และแบบประเมิน PSQI แปลเป็นภาษาไทย ด้วยเทคนิคแปลไปข้างหน้าและแปลย้อนกลับโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา จำนวน 2 ท่าน จากนั้นประเมินความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโรคการนอนหลับ-ระบบทางเดินหายใจจำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำไปทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง โดยทดสอบในหญิงตั้งครรภ์ที่มีลักษณะตามกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาจำนวน 45 คนซึ่งผลการทดสอบความสอดคล้องภายในพบว่าแบบประเมิน Berlin มีค่าสถิติครอนบาคอัลฟ่า 0.73

3.4.3.2 แบบประเมิน ESS (ฉบับแปลของ วิชญ์ บรรณหิรัญและคณะ[74]) และแบบประเมินความรู้สึกเครียด PSS-10 (ฉบับแปลของ ณหทัย วงศ์ปการันย์ และทินกร วงศ์ปการันย์[87]) มีการแปลเป็นภาษาไทยโดยเทคนิคแปลไปข้างหน้าและแปลย้อนกลับ และมีการเผยแพร่ระดับต่างประเทศ จึงพิจารณานำมาใช้ในการศึกษา อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีลักษณะตามกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ณ คลินิกดูแลการตั้งครรภ์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จำนวน 45 คน และทดสอบด้วยค่าสถิติก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งผลการทดสอบความสอดคล้องภายในพบว่า แบบประเมิน ESS และแบบประเมินความรู้สึกเครียด PSS-10 มีค่าสถิติครอนบาคอัลฟ่า 0.75 และ 0.83 ตามลำดับ

3.4.4 ประเมินความสอดคล้องของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ในการตรวจประเมินลักษณะทางคลินิกของอาสาสมัครคือการวัดเส้นรอบลำคอ และการประเมิน mallampati score ด้วยการประเมินกลุ่มอาสาสมัครจำนวน 15 คนและทดสอบความสอดคล้องของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจำนวน 5 คนด้วยค่าสถิติก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงพบค่าสถิติ interclass correlation=0.83-0.97 และการประเมิน mallampati score พบค่าสถิติ weighted kappa=0.82-0.92

3.4.5 ศึกษาระบบบริการของคลินิกบริการดูแลการตั้งครรภ์ของสถานศึกษาวิจัย และขอคำแนะนำการเข้าพบหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการ โดยอาสาสมัครจะได้รับทราบรายละเอียดตามเอกสารชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัย หากอาสาสมัครยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย อาสาสมัครหรือผู้แทนโดยชอบธรรมตามกฎหมาย (กรณีอาสาสมัครยังไม่บรรลุนิติภาวะ) จะต้องลงนามแสดงความยินยอมทุกคน จะไม่มีกระบวนการใด ๆ เกิดขึ้นก่อนที่อาสาสมัครจะลงนามแสดงความยินยอม ข้อมูลที่ได้จะได้รับการปกป้องการเข้าถึง

3.4.6 อาสาสมัครจะตอบแบบประเมินด้วยตนเอง หรือหากอาสาสมัครอ่านหนังสือไม่ได้ ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยจะอ่านข้อความในแบบประเมินให้ฟัง หลังจากนั้นผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยจะขอชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบลำคอ และประเมิน mallampati score ของอาสาสมัคร ใช้ระยะเวลาประมาณ 25 นาที จำนวน 3 ครั้งคือ ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรกคืออายุครรภ์น้อยกว่า 14 สัปดาห์ อายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 คือ 14-27 สัปดาห์ และในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 คือ 28-40 สัปดาห์ ยกเว้นข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร และการวัดส่วนสูงซึ่งจะประเมินเพียงครั้งแรก สำหรับข้อคำถามที่อาสาสมัครต้องสอบถามคู่นอนและอาสาสมัครมีข้อมูลไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจะแนบแบบประเมินไปกับสมุดประจำตัวหญิงตั้งครรภ์ เพื่อให้กลับไปซักถามคู่นอน แล้วตอบแบบประเมิน และจะขอให้อาสาสมัครนำกลับมาคืน ในการเข้าพบแพทย์ตามนัดครั้งต่อไป

3.4.7 ในกรณีที่ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยประเมินพบว่าอาสาสมัครคนใดก็ตามมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยจะให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวเบื้องต้น และจะแนะนำให้ไปพบแพทย์เพื่อการวินิจฉัยต่อไป

3.4.8 เมื่ออาสาสมัครคลอดบุตร และแพทย์ผู้รับผิดชอบสรุปผลการรักษาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยจะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลจากประวัติการรักษาพยาบาลของอาสาสมัคร โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล ทั้งนี้ข้อมูลที่จะรวบรวม ได้แก่ ประวัติครอบครัว ประวัติการตั้งครรภ์ ประวัติความเจ็บป่วย และประวัติการคลอด เป็นต้น

3.5 สถานที่ทำการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล (Research site)

สถานที่รวบรวมข้อมูลคือ โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลในเครือข่ายงานอนามัยแม่และเด็ก จังหวัดนครราชสีมาจำนวน 5 แห่งคือ รพ.มหาราชนครราชสีมา ศูนย์แพทย์ชุมชนเขตเมือง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์แพทย์ชุมชนวัดป่าสาละวัน ศูนย์แพทย์ชุมชนเวชปฏิบัติครอบครัว และคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางสาขาสูตินรีเวชกรรมในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมาจำนวน 2 แห่ง เนื่องจากความเป็นไปได้ในการเข้าถึงข้อมูลของการศึกษาวิจัย

3.6 ระยะเวลาในการศึกษา (Study period)

การศึกษาใช้เวลารวบรวมข้อมูล 1 ปี 6 เดือน คือตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 ระยะเวลาศึกษาโดยรวมประมาณ 2 ปี

3.7 ตัวแปรที่ต้องการศึกษา (Variables of the research study)

3.7.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ อายุของมารดานับถึงวันที่คาดว่าจะครบกำหนดคลอด (อายุครรภ์ครบ 40 สัปดาห์) ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ อาชีพ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อายุครรภ์ น้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการเคยตั้งครรภ์ การเคยคลอดบุตร ประวัติการเคยแท้ง การเคยคลอดบุตรก่อนกำหนด การเคยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ประวัติญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ความรู้สึกเครียด น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบลำคอ และ mallampati score

3.7.2 ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ซึ่งประเมินด้วยแบบประเมิน Berlin โดยจำแนกเป็น กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงและกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น โดยมีการวิเคราะห์ดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 การกรน: โดยจะถือว่าให้ผลบวกเมื่อได้คะแนนตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป

1 คะแนน มีอาการกรน

1 คะแนน เสียงกรนดังกว่าเวลาคุยกัน หรือ ดังมาก-สามารถได้ยินได้ในห้องถัดไป

1 คะแนน ความถี่ของการกรนตั้งแต่ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์

1 คะแนน การกรนรบกวนคนอื่น

2 คะแนน ระหว่างที่นอนหลับมีผู้สังเกตเห็นว่าผู้ถูกประเมินมีการหยุดหายใจ

ส่วนที่ 2 อาการอ่อนเพลีย/เหนื่อยล้า: โดยจะถือว่าให้ผลบวกเมื่อได้คะแนนตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป

1 คะแนน รู้สึกอ่อนเพลียหรือเหนื่อยล้าหลังจากนอนหลับแล้วตั้งแต่ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์

1 คะแนน รู้สึกอ่อนเพลียหรือเหนื่อยล้าไม่เหมือนเป็นปกติในระหว่างตื่นอยู่ตั้งแต่ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์

1 คะแนน เคยงีบหลับขณะขับรถ

ส่วนที่ 3 ความดันโลหิตสูง หรือดัชนีมวลกาย > 30 กิโลกรัม/ เมตร^2 : โดยจะถือว่าให้ผลบวกเมื่อเป็นความดันโลหิตสูง หรือมีดัชนีมวลกาย > 30 กิโลกรัม/ เมตร^2

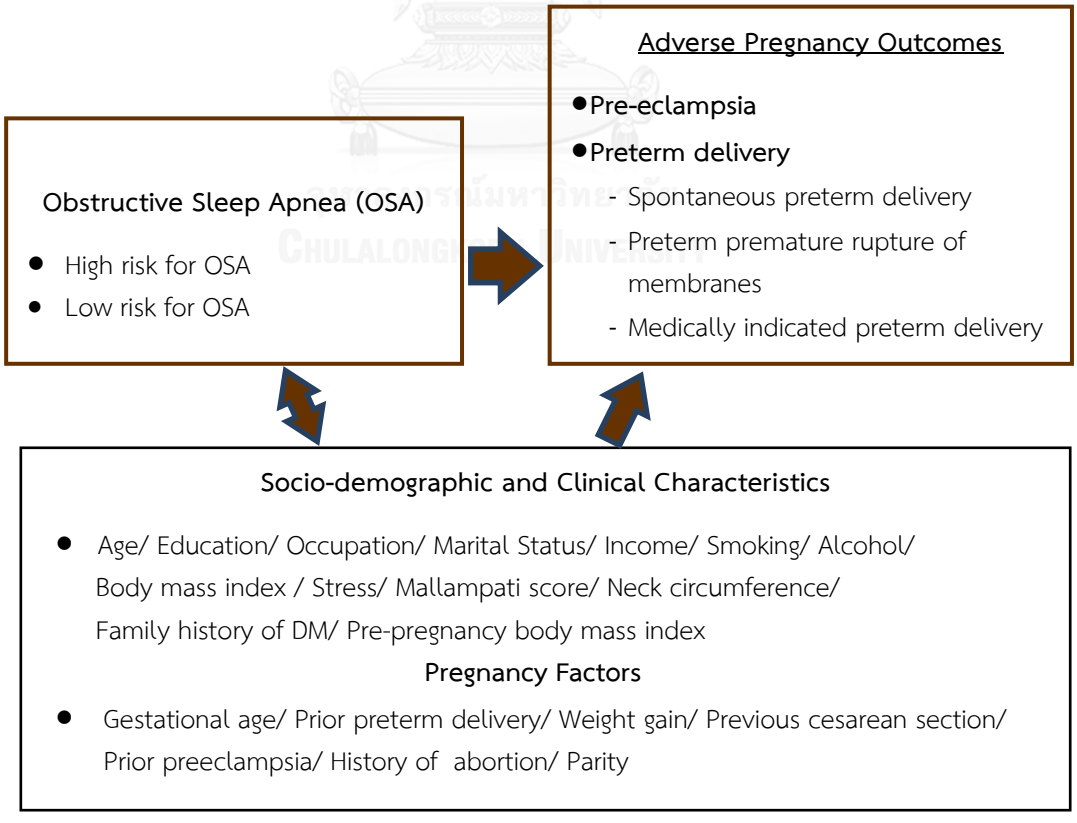
ผลการประเมินด้วยแบบประเมิน Berlin จะถือว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นเมื่อมีผลการประเมินเป็นบวก 2 ใน 3 ส่วน แต่หากมีผลบวกเพียง 1 ส่วนหรือไม่มีผลบวกเลย จะถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

3.7.3 ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะง่วงในเวลากลางวันประเมินด้วยแบบประเมิน ESS จำแนกเป็นกลุ่มที่มีภาวะง่วงปกติ คือกลุ่มที่มีคะแนนรวมของแบบประเมินน้อยกว่า 10 คะแนน และกลุ่มที่มีภาวะง่วงมากกว่าปกติคือกลุ่มที่มีคะแนนรวมของแบบประเมินตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไป

3.7.4 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับ ประเมินด้วยแบบประเมิน PSQI ซึ่งประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ระยะเวลาในการนอนหลับในแต่ละคืน ความแปรปรวนของการนอนหลับ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน ประสิทธิผลของการนอนหลับ คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย และการใช้ยานอนหลับ คะแนนแต่ละองค์ประกอบคือ 0-3 คะแนน คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบ คือ 0-21 คะแนน โดยคะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนนหมายถึงคุณภาพการนอนหลับดี คะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนนหมายถึงคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

3.7.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ ได้แก่ ภาวะครรภ์เป็นพิษ และการคลอดก่อนกำหนด ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์

3.8 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย (Conceptual framework)



3.9 การรวบรวมข้อมูล (Data collection)

3.9.1 แบบประเมินซึ่งประกอบด้วย 6 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ส่วนที่ 2 แบบประเมิน Berlin ส่วนที่ 3 แบบประเมิน PSQI ส่วนที่ 4 แบบประเมินความรู้สึกเครียด PSS-10 ส่วนที่ 5 แบบประเมิน ESS และส่วนที่ 6 บันทึกผลการตรวจสุขภาพ

3.9.2 แบบบันทึกข้อมูลเวชระเบียน (case record form) โดยจะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับภาวะครรภ์เป็นพิษ อายุครรภ์ อายุมารดา ประวัติครอบครัว ประวัติการตั้งครรภ์ ประวัติความเจ็บป่วยและประวัติการคลอด เป็นต้น

3.10 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

3.10.1 การวิเคราะห์เพื่อแสดงและเปรียบเทียบข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และข้อมูลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น กรณีข้อมูลเชิงกลุ่ม ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test และกรณีข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติ Independent sample t-test

3.10.2 การทดสอบสมมุติฐาน ใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติโดยพิจารณาค่า *p*-value ที่น้อยกว่า .05 ดังนี้

3.10.2.1 เปรียบเทียบความเสี่ยงของการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษระหว่างหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงและหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในเบื้องต้น แสดงค่าสถิติ unadjusted odds ratio และ 95% confidence interval (95% CI) และควบคุมปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ด้วยวิธี multiple logistic regression แสดงค่าสถิติ adjusted odds ratio และ 95% CI โดยปัจจัยที่จะนำมาพิจารณาได้แก่ อายุของหญิงตั้งครรภ์ การเคยคลอดบุตร การสูบบุหรี่ การเคยเป็นภาวะนี้ในครรภ์ก่อนหน้า ประวัติญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ภาวะอ้วน ทั้งนี้จะพิจารณาปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ทีละปัจจัย จากการเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงของการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นอย่างน้อยร้อยละ 10 เมื่อควบคุมเทียบกับการไม่ควบคุมปัจจัยดังกล่าว

3.10.2.2 เปรียบเทียบความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนด รวมทั้งความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดจำแนกเป็น การคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเอง การคลอดก่อนกำหนดที่เกิดขึ้นตามหลังภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด และการคลอดก่อนกำหนดจากข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ระหว่างหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงและหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุด

หายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในเบื้องต้น ด้วยค่าสถิติ unadjusted odds ratio และ 95% CI และควบคุมปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ด้วยวิธี multiple logistic regression แสดงค่าสถิติ adjusted odds ratio และ 95% CI โดยปัจจัยที่จะนำมาพิจารณาได้แก่ อายุของหญิงตั้งครรภ์ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ ความเครียด น้ำหนักที่เพิ่มระหว่างการตั้งครรภ์ ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด การเคยผ่าคลอดทางหน้าท้อง การเคยแท้ง การมีภาวะครรภ์เป็นพิษในการตั้งครรภ์ก่อนหน้า ทั้งนี้จะพิจารณาปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ทีละปัจจัยจากการเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นอย่างน้อยร้อยละ 10 เมื่อควบคุมเทียบกับการไม่ควบคุมปัจจัยดังกล่าว

3.10.3 การวิเคราะห์เพื่อแสดงภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 โดยจำแนกเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงและผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ใช้สถิติความถี่ ร้อยละ และ 95% CI

3.10.4 การวิเคราะห์เพื่อแสดงภาวะง่วงในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์ ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 โดยจำแนกเป็น ผู้ที่มีภาวะง่วงปกติ คือผู้ที่มีคะแนนรวมของแบบประเมิน ESS เท่ากับ 0-9 คะแนน และผู้ที่มีภาวะง่วงมากกว่าปกติ คือผู้ที่มีคะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 10 คะแนน ใช้สถิติความถี่ ร้อยละ และ 95% CI รวมทั้งแสดงคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมิน ESS

3.10.5 การวิเคราะห์เพื่อแสดงคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 โดยจำแนกเป็นผู้ที่มีคุณภาพการนอนหลับดี และผู้ที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี และรายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน ปัญหาเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จ และการใช้ยานอนหลับ ใช้สถิติความถี่ ร้อยละ และ 95% CI รวมทั้งแสดงคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์

3.11 ข้อจำกัดของการศึกษา (Limitation)

การประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยแบบประเมินเป็นการประเมินกลุ่มอาการทางคลินิกจากการบอกเล่าของกลุ่มตัวอย่าง อาจไม่แม่นยำเท่าการใช้เครื่องมือมาตรฐาน

3.12 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม (Ethical consideration)

ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ดังนี้คือ

3.12.1 หลักการเคารพในบุคคล (Respect for persons) ด้วยการให้ข้อมูลของโครงการวิจัยโดยไม่มีการปิดบัง การเข้าร่วมการศึกษาของอาสาสมัครทุกคนต้องเป็นไปด้วยความยินยอมและสมัครใจ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยจะถูกเก็บรักษาและเข้าถึงได้เฉพาะผู้เกี่ยวข้องในโครงการวิจัย นำเสนอข้อมูลด้วยภาพรวม ไม่มีการระบุชื่อจริงของอาสาสมัคร การดำเนินโครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และจากแหล่งศึกษาคือ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา อาสาสมัครหรือผู้แทนโดยชอบธรรมตามกฎหมายได้ลงนามแสดงความยินยอมทุกคน

3.12.2 หลักผลประโยชน์ (Beneficence) โดยอาสาสมัครทุกคนได้รับทราบความเสี่ยงและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย และได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อประเมินพบว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

3.12.3 หลักยุติธรรม (Justice) โดยแม้ว่าไม่ต้องการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ หญิงตั้งครรภ์ทุกคนจะได้รับการให้บริการ และการดูแลรักษาเต็มที่ตามมาตรฐานการรักษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

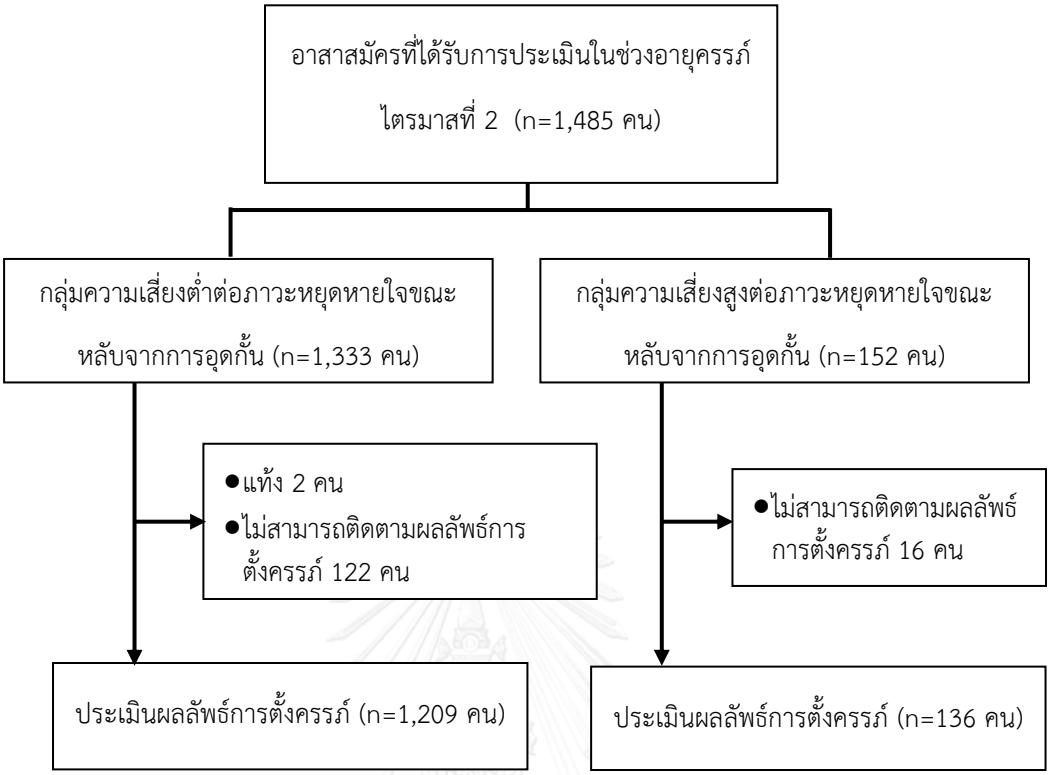
บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ จะรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา ได้แก่วัตถุประสงค์หลักคือ ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ ได้แก่ภาวะครรภ์เป็นพิษ และการคลอดก่อนกำหนด และวัตถุประสงค์รองคือ ความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับในหญิงตั้งครรภ์ ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น และผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์คือภาวะครรภ์เป็นพิษและการคลอดก่อนกำหนด ใช้ผลการประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยแบบประเมิน Berlin ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 ซึ่งสามารถประเมินอาสาสมัครในช่วงดังกล่าวจำนวน 1,485 คน จำแนกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 1,333 คน และในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 152 คน โดยเมื่อติดตามไปข้างหน้าพบว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น มีอาสาสมัครซึ่งต้องคัดออกจากการศึกษาจำนวน 124 คน คือเกิดการแท้งจำนวน 2 คนและไม่สามารถติดตามผลลัพธ์การตั้งครรภ์จำนวน 122 คน และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น มีอาสาสมัครซึ่งต้องคัดออกจากการศึกษาจำนวน 16 คนคือไม่สามารถติดตามผลลัพธ์การตั้งครรภ์ได้ ดังนั้นจึงสามารถติดตามผลลัพธ์การตั้งครรภ์และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าวในหญิงตั้งครรภ์ กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นได้จำนวน 1,209 คน (ร้อยละ 90.7) และในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นได้จำนวน 136 คน (ร้อยละ 89.5) ดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงการติดตามรวบรวมข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 1,209 คน และในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 136 คน โดยจำแนกตามข้อมูลพื้นฐานลักษณะทางคลินิก พบว่าอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ประวัติการสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ของทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน แต่ปัจจัยเรื่องดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ คะแนนรวมเฉลี่ยของความรู้สึกเครียด mallampati score และค่าเฉลี่ยของเส้นรอบลำคอ ของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการ อุดกั้น มีดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์อยู่ในช่วงน้ำหนักเกิน (25.0-29.9 กิโลกรัม/เมตร2) ร้อยละ 27.9 และภาวะอ้วน (มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัม/เมตร2) ร้อยละ 23.5 มากกว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ซึ่งพบเพียงร้อยละ 12.2 และ 3.2 ตามลำดับ คะแนนรวมเฉลี่ยของความรู้สึกเครียดของกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นมากกว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (16.8

คะแนน และ 15.8 คะแนน ตามลำดับ) สำหรับ mallampati score ประเมินไม่พบระดับ 4 ทั้งในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง และกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น แต่กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นพบ mallampati score ระดับ 3 มากกว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น คือ ร้อยละ 32.4 และร้อยละ 10.8 ตามลำดับ และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น มีค่าเฉลี่ยของเส้นรอบลำคอ 34.3 เซนติเมตร (SD=2.44 เซนติเมตร) ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ดังตารางที่ 4.1

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำและกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นโดยจำแนกตามประวัติการตั้งครรภ์ และประวัติการคลอด พบว่าประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด จำนวนครั้งของการคลอด จำนวนครั้งการเคยแท้ง การมีประวัติเคยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ประวัติการเคยเป็นภาวะครรภ์เป็นพิษ และญาติสายตรงมีประวัติโรคเบาหวานในทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4.2

4.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษ

อาสาสมัครในการศึกษาครั้งนี้ เกิดภาวะครรภ์เป็นพิษจำนวน 50 คน โดยจำแนกเป็น ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดไม่รุนแรง 36 คน (ร้อยละ 72) และภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง 14 คน (ร้อยละ 28)

หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษจำนวน 35 คน (ร้อยละ 2.9) ส่วนกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษจำนวน 15 คน (ร้อยละ 11.0) โดยมีค่า Unadjusted OR=4.16 (95% CI: 2.21, 7.83)

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน และลักษณะทางคลินิกของระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำและกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

ข้อมูล	ความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น				p-value
	ความเสี่ยงต่ำ (n=1,209คน)		ความเสี่ยงสูง (n= 136 คน)		
	n	%	n	%	
อายุ: ปี					0.567
<20	117	9.7	10	7.4	
20-24	282	23.3	38	27.9	
25-29	317	26.2	33	24.3	
30-34	294	24.3	29	21.3	
≥ 35	199	16.5	26	19.1	
อายุเฉลี่ย (SD, min-max)	28.0 (6.3, 17-49)		28.0 (6.5, 17-42)		
ระดับการศึกษา					0.682
ไม่ได้เรียน-ประถมศึกษา	93	7.7	13	9.6	
มัธยมศึกษา-อนุปริญญา	818	67.7	88	64.7	
ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป	297	24.6	35	25.7	
สถานภาพสมรส					0.586
ยังไม่สมรส	199	16.6	21	15.6	
สมรส/ อยู่ด้วยกัน	935	77.8	103	76.3	
สมรส/ แยกกันอยู่	40	3.3	6	4.4	
หย่า/หม้าย	28	2.3	5	3.7	
อาชีพ					0.432
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	194	16.1	22	16.2	
ธุรกิจส่วนตัว	153	12.7	22	16.2	
นิสิต/นักศึกษา	65	5.4	3	2.2	
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	123	10.2	18	13.2	
รับจ้าง	560	46.6	60	44.1	
เกษตร/ทำสวน/ทำไร่/ค้าขาย	107	8.9	11	8.1	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน และลักษณะทางคลินิกของ ระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

ข้อมูล	ความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น				p-value
	ความเสี่ยงต่ำ (n=1,209คน)		ความเสี่ยงสูง (n= 136 คน)		
	n	%	n	%	
รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน: บาท					0.864
≤ 10,000	280	23.2	30	22.1	
10,001-15,000	462	38.2	54	39.7	
15,001-20,000	252	20.8	31	22.8	
>20,000	215	17.8	21	15.4	
การสูบบุหรี่					0.230
ไม่สูบ	1,199	99.4	134	98.5	
สูบ	7	0.6	2	1.5	
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์					0.123
ไม่ดื่ม	1,172	96.9	127	94.1	
ดื่ม	37	3.1	8	5.9	
ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์: กิโลกรัม/ เมตร^2					<0.001
< 18.5	248	20.6	10	7.4	
18.5-24.9	770	64.0	56	41.2	
25.0-29.9	147	12.2	38	27.9	
≥ 30.0	39	3.2	32	23.5	
Mallampati Score					<0.001
ระดับ 1	489	40.5	29	21.3	
ระดับ 2	589	48.7	63	46.3	
ระดับ 3	131	10.8	44	32.4	
ระดับ 4	0	0	0	0	
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์: กิโลกรัม	14.7 (4.44)		14.9 (5.56)		0.699
ค่าเฉลี่ยของเส้นรอบลำคอ: เซนติเมตร (SD)	33.7 (2.31)		34.3 (2.44)		0.001
คะแนนเฉลี่ยของความรู้สึกเครียด (SD)	15.8 (5.30)		16.8 (5.20)		0.032

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบประวัติการตั้งครรภ์ ประวัติการคลอด และประวัติครอบครัวระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

ข้อมูล	ความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น				p-value
	ความเสี่ยงต่ำ (n=1,209คน)		ความเสี่ยงสูง (n= 136 คน)		
	n	%	n	%	
ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด					0.153
ไม่เคย	659	91.2	69	86.2	
เคย	64	8.8	11	13.8	
คลอดครั้งแรก	484		56		
จำนวนครั้งของการคลอด					0.796
คลอดครั้งแรก	484	40.0	56	41.2	
ผ่านการคลอดมากกว่า 1 ครั้ง	725	60.0	80	58.8	
จำนวนครั้งการแท้ง					0.167
ไม่เคย	969	80.2	106	77.9	
1	199	16.5	21	15.4	
$\geq$ 2	41	3.4	9	6.6	
ประวัติการเคยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง					0.089
ไม่เคย	552	76.1	54	67.5	
เคย	173	23.9	26	32.5	
คลอดครั้งแรก	484		56		
ประวัติการเคยเป็นภาวะครรภ์เป็นพิษ					0.338
ไม่เคย	698	98.6	76	97.4	
เคย	10	1.4	2	2.6	
คลอดครั้งแรก	484		56		
ญาติสายตรงมีประวัติโรคเบาหวาน					0.287
ไม่มี	912	79.2	97	75.2	
มี	239	20.8	32	24.8	
ไม่ทราบ	42		3		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่อาจเป็นปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ โดยพิจารณาตาม ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะทางคลินิก ประวัติการตั้งครรภ์ และประวัติการคลอด ได้แก่ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ประวัติการสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ความรู้สึกเครียด ขนาดเส้นรอบลำคอ ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด จำนวนครั้งของการคลอด จำนวนครั้งการเคยแท้ง การเคยมีประวัติภาวะครรภ์เป็นพิษในครรภ์ก่อนหน้า และการมีประวัติเคยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง พบว่าปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ดังกล่าวคือ อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด และการเคยมีประวัติภาวะครรภ์เป็นพิษในครรภ์ก่อนหน้า ซึ่งเมื่อควบคุมปัจจัยกวนดังกล่าวพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษเป็น 2.72 เท่าของกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (95% CI: 1.33, 5.57) ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 Unadjusted OR, adjusted OR และ 95% CI แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ

ความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น	ภาวะครรภ์เป็นพิษ				Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR[#] (95% CI)
	ไม่เป็น (n=1,295คน)		เป็น (n= 50คน)			
	n	%	n	%		
ความเสี่ยงต่ำ	1,174	97.1	35	2.9	1.00 (reference)	1.00 (reference)
ความเสี่ยงสูง	121	89.0	15	11.0	4.16 (2.21, 7.83)	2.72 (1.33, 5.57)

หมายเหตุ [#]ควบคุมปัจจัย อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ การมีประวัติเคยคลอดก่อนกำหนด และการมีประวัติภาวะครรภ์เป็นพิษในครรภ์ก่อนหน้า

4.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับการคลอดก่อนกำหนด

อาสาสมัครในการศึกษาครั้งนี้ได้รับการตรวจยืนยันเพื่อระบุอายุครรภ์ด้วยการใช้คลื่นเสียงความถี่สูงร้อยละ 96.4 โดยร้อยละ 54.3 ตรวจในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรก และร้อยละ 42.1 ตรวจในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 สำหรับร้อยละ 3.6 ซึ่งระบุอายุครรภ์ด้วยวันที่มีประจำเดือนครั้งสุดท้ายคือเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการซักประวัติย้อนหลังว่าเป็นผู้ที่มีประจำเดือนมาตรงตามกำหนดอย่างน้อย 1 ปี

หญิงตั้งครรภ์จำนวน 1,345 คนในการศึกษาพบการคลอดก่อนกำหนดจำนวน 148 คน (ร้อยละ 11.0) โดยเมื่อวิเคราะห์ในกลุ่มที่คลอดก่อนกำหนดพบว่า จำแนกเป็น การคลอดก่อนกำหนดที่เกิดขึ้นเองจำนวนมากที่สุดคือ จำนวน 69 คน (ร้อยละ 46.6) รองลงมาคือ ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนดจำนวน 41 คน (ร้อยละ 27.7) และแพทย์ยุติการตั้งครรภ์โดยมีข้อบ่งชี้ เช่น มีความดันโลหิตสูงในขณะตั้งครรภ์ รกลอกตัวก่อนกำหนด หรือ รกเกาะต่ำ เป็นต้น จำนวน 38 คน (ร้อยละ 25.7) เมื่อจำแนกการคลอดก่อนกำหนดตามอายุครรภ์ขณะคลอดพบว่าอายุครรภ์ขณะคลอด 32-36 สัปดาห์พบจำนวน 140 คน (ร้อยละ94.6) และอายุครรภ์ขณะคลอดน้อยกว่า 32 สัปดาห์พบจำนวน 8 คน (ร้อยละ 5.4)

เมื่อจำแนกตามภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นคลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 10.1 ส่วนกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นคลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 19.1 โดยมีค่า Unadjusted OR 2.10 (95% CI: 1.32, 3.36) และเมื่อพิจารณาปัจจัยซึ่งอาจเป็นปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและการคลอดก่อนกำหนด โดยพิจารณาตาม ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะทางคลินิก ประวัติการตั้งครรภ์ และประวัติการคลอด ได้แก่ อายุ เศรษฐานะ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในช่วงตั้งครรภ์ ประวัติการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ประวัติการสูบบุหรี่ การรู้สึกถึงความเครียด จำนวนครั้งการเคยแท้ง ประวัติการเคยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง จำนวนครั้งการคลอด ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด พบว่าปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ดังกล่าวคือ อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอด ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด และจำนวนครั้งการเคยแท้ง และการสูบบุหรี่

เมื่อควบคุมปัจจัย อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอด และจำนวนครั้งการเคยแท้ง ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด และการสูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด 2.00 เท่าของกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (95% CI: 1.20, 3.34) ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 Unadjusted OR, adjusted OR และ 95% CI แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและการคลอดก่อนกำหนด

ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น	คลอดครบกำหนด (n=1,197 คน)		คลอดก่อนกำหนด (n= 148 คน)		Unadjusted OR (95% CI)		Adjusted OR# (95% CI)	
	n	%	n	%				
ความเสี่ยงต่ำ	1,087	89.9	122	10.1	1.00	(Reference)	1.00	(Reference)
ความเสี่ยงสูง	110	80.9	26	19.1	2.10	(1.32, 3.36)	2.00	(1.20, 3.34)

#ควบคุม ปัจจัยเรื่อง อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอด และจำนวนครั้งการเคยแท้ง ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด และการสูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์

การจำแนกชนิดของการคลอดก่อนกำหนด และควบคุมปัจจัยกวนได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอด จำนวนครั้งการเคยแท้ง และประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด โดยเมื่อเทียบกับกลุ่มความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะมีความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเองโดยพบ OR=2.45 (95% CI: 1.20, 5.02) แต่สำหรับความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนดพบ OR=1.61 (95% CI: 0.61, 4.26) และการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากข้อบ่งชี้ทางการแพทย์พบ OR=1.83 (95% CI: 0.72, 4.64) ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 Unadjusted OR, adjusted OR และ 95% CI แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นและชนิดของการคลอดก่อนกำหนด

ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น	คลอดครบกำหนด (n=1,197 คน)	**คลอดก่อนกำหนด#**					
		เกิดขึ้นเอง (n=69 คน)		ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ (n=41 คน)		จากข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ (n=38 คน)	
		n	OR (95% CI)	n	OR (95% CI)	n	OR (95% CI)
เสี่ยงต่ำ	1,087	57	1.00 (Ref.)	35	1.00 (Ref.)	30	1.00 (Ref.)
เสี่ยงสูง	110	12	2.45 (1.20, 5.02)	6	1.61 (0.61, 4.26)	8	1.83 (0.72, 4.64)

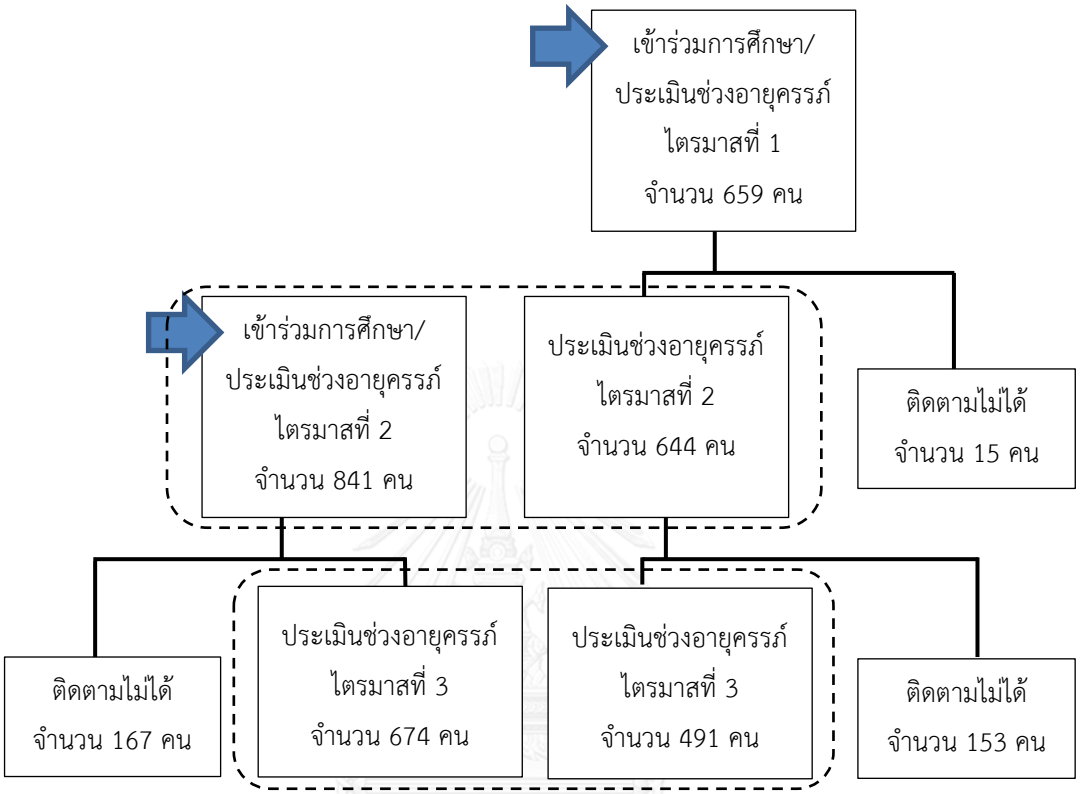
#ควบคุมปัจจัย อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอด จำนวนครั้งการเคยแท้ง และประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด

4.2 ความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับ ในหญิงตั้งครรภ์ช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3

การศึกษาครั้งนี้ได้เชิญหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติตามการศึกษาจำนวน 1,568 คน มีหญิงตั้งครรภ์ที่ปฏิเสธเนื่องจากไม่มีเวลา และไม่สนใจเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 68 คนจึงมีหญิงตั้งครรภ์ยินดีเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 1,500 คน (ร้อยละ 95.7) โดยหญิงตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมการศึกษาในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรกจำนวน 659 คน และเข้าร่วมการศึกษาในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 จำนวน 841 คน และสามารถประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1 จำนวน 659 คน ช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 จำนวน 1,485 คน และในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 จำนวน 1,165 ดังรูปที่ 4.2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า อาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษาในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1 จำนวน 659 คน มีอายุครรภ์ในช่วงไตรมาสที่ 1 เฉลี่ย 9.6 สัปดาห์ (SD=2.45 สัปดาห์ อายุครรภ์น้อยสุด 3 สัปดาห์ อายุครรภ์มากสุด 13.8 สัปดาห์) ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 อาสาสมัครจำนวน 1,485 คน มีอายุครรภ์เฉลี่ย 18.1 สัปดาห์ (SD=3.29 สัปดาห์ อายุครรภ์น้อยสุด 14 สัปดาห์ อายุครรภ์มากสุด 27.4 สัปดาห์) ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 อาสาสมัครจำนวน 1,165

คน มีอายุครรภ์เฉลี่ย 31.6 สัปดาห์ (SD=2.36 สัปดาห์ อายุครรภ์น้อยสุด 28 สัปดาห์ อายุครรภ์มากสุด 38.7 สัปดาห์)



รูปที่ 4.2 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษา การประเมินความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงนอนมากกว่าปกติในเวลากลางวัน คุณภาพการนอนหลับ และการสูญหายจากการศึกษาในช่วงอายุครรภ์ไตรมาส 1-3

4.2.1 ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

การประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยแบบประเมิน Berlin ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1 ของหญิงตั้งครรภ์จำนวน 659 คน พบหญิงตั้งครรภ์มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 57 คน [ร้อยละ 8.6 (95% CI: 6.5, 10.8)] ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 ประเมินหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมดจำนวน 1,485 คน พบหญิงตั้งครรภ์มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 152 คน [ร้อยละ 10.2 (95% CI: 8.7, 11.8)] และในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 ประเมินหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมดจำนวน 1,165 คน พบหญิงตั้งครรภ์มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 211 คน [ร้อยละ 18.1 (95% CI: 15.9, 20.3)]

สำหรับผลการประเมินการกรนอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ด้วยแบบประเมิน Berlin พบร้อยละ 13.7, 13.9 และ 19.7 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

4.2.2 ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์

ผลการประเมินภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน ในสัดส่วนมากที่สุดในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 โดยในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1 พบร้อยละ 25.2 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 32.7 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 และเพิ่มมากขึ้นเป็นร้อยละ 38.0 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 และเมื่อพิจารณาคะแนนรวมเฉลี่ยพบว่าในช่วงอายุครรภ์ที่ 1-3 หญิงตั้งครรภ์มีคะแนนเฉลี่ยของภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันเท่ากับ 7.3 คะแนน (SD=3.57 คะแนน), 8.0 คะแนน (SD=3.58 คะแนน) และ 8.4 คะแนน (SD= 3.61 คะแนน) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 จำแนกตามภาวะง่วงในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์ และค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวม

ภาวะง่วงในเวลากลางวัน	อายุครรภ์					
	ไตรมาสที่ 1 (n=659 คน)		ไตรมาสที่ 2 (n=1,485 คน)		ไตรมาสที่ 3 (n=1,165 คน)	
	n	% (95% CI)	n	% (95% CI)	n	% (95% CI)
ง่วงปกติ (<10 คะแนน)	489	74.8 (71.4, 78.1)	989	67.3 (64.9, 69.7)	720	62.0 (59.2, 64.8)
ง่วงมากกว่าปกติ (≥10 คะแนน)	165	25.2 (21.9, 28.6)	481	32.7 (30.3, 35.1)	441	38.0 (35.2, 40.8)
ข้อมูลไม่สมบูรณ์	5		15		4	
คะแนนรวมเฉลี่ย: mean (SD)		7.3 (3.52)		8.0 (3.58)		8.4 (3.61)

4.2.3 คุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์

หญิงตั้งครรภ์มีคุณภาพการนอนหลับในภาพรวมจำแนกเป็นคุณภาพการนอนหลับดีและคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยพบคุณภาพการนอนหลับในภาพรวมไม่ดีในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1 และ 2 ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 39.7 และร้อยละ 40.0 ตามลำดับ แต่จะเพิ่มเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดคือร้อยละ 61.1 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 สำหรับค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับ

เฉลี่ย พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีคะแนนคุณภาพการนอนหลับเฉลี่ยเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุครรภ์ โดยพบสูงสุดในไตรมาสที่ 3 หรือหมายความว่ามีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีมากที่สุดในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 คือ 6.3 คะแนน (SD=2.34 คะแนน) ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 จำแนกตามกลุ่มคุณภาพการนอนหลับดี กลุ่มคุณภาพการนอนหลับไม่ดี และค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมของคุณภาพการนอนหลับโดยรวม

คุณภาพการนอนหลับ	อายุครรภ์					
	ไตรมาส1 (n=659 คน)		ไตรมาส 2 (n=1,485 คน)		ไตรมาส 3 (n=1,165 คน)	
	n	% (95% CI)	n	% (95% CI)	n	% (95% CI)
คุณภาพดี	396	60.3 (56.5, 64.0)	889	60.0 (57.5, 62.5)	453	38.9 (36.1, 41.7)
คุณภาพไม่ดี	261	39.7 (36.0, 43.5)	593	40.0 (37.5, 42.5)	711	61.1 (58.3, 63.9)
ข้อมูลไม่สมบูรณ์	2		3		1	
คะแนนเฉลี่ย (SD)	5.1 (2.17)		5.3 (2.33)		6.3 (2.34)	

เมื่อจำแนกคุณภาพการนอนหลับรายด้านตามแบบประเมิน PSQI พบว่า หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เห็นว่าตนเองมีคุณภาพการนอนหลับดีพอสมควร ในทุกไตรมาส (ร้อยละ 75.9, 77.4 และร้อยละ 75.4 ตามลำดับ) หญิงตั้งครรภ์ใช้ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับมากกว่า 15 นาที-30 นาที ในสัดส่วนมากที่สุดในทุกไตรมาส โดยในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 มีระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับมากที่สุดเมื่อเทียบกับอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1 และ 2 สำหรับระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืนซึ่งน้อยกว่า 7 ชั่วโมงหรือหมายความว่ามีระยะเวลานอนน้อย พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีระยะเวลานอนน้อยเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุครรภ์ พบสูงสุดในไตรมาสที่ 3 คือร้อยละ 34.1 เช่นเดียวกับปัญหาเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จ พบว่าหญิงตั้งครรภ์ประมาณร้อยละ 10 มีปัญหาพอสมควรจนถึงมีปัญหามาก สำหรับการใช้ยานอนหลับพบว่า หญิงตั้งครรภ์มากกว่าร้อยละ 95 ไม่เคยใช้ยานอนหลับในอายุครรภ์ทุกไตรมาส ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละขององค์ประกอบของคุณภาพการนอนหลับ ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3

คุณภาพการนอนหลับ	ไตรมาสที่ 1 (n=659 คน)		ไตรมาสที่ 2 (n=1,485 คน)		ไตรมาสที่ 3 (n=1,165 คน)	
	n	%	n	%	n	%
คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย						
ดีมาก	77	11.7	172	11.6	97	8.3
ดีพอสมควร	500	75.9	1,148	77.4	878	75.4
แย่พอสมควร	76	11.5	151	10.2	181	15.5
แย่มาก	6	0.9	12	0.8	9	0.8
ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ (นาที)						
≤15	214	32.5	679	45.8	266	22.8
16-30	338	51.3	692	46.7	493	42.3
31-60	107	16.2	103	7.0	286	24.6
>60	0	0	8	0.5	120	10.3
เวลาเฉลี่ย เข้านอน-หลับ: นาที (SD)	24.6 (13.64)		20.3 (12.79)		34.9 (23.10)	
ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน: ชั่วโมง						
≥7	518	78.6	1,099	74.1	768	65.9
<7	141	21.4	384	25.9	397	34.1
เวลานอนหลับเฉลี่ยในแต่ละคืน: ชั่วโมง (SD)	7.6 (1.21)		7.3 (1.21)		7.0 (1.12)	
ปัญหาความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จ						
ไม่มีปัญหา	262	39.8	602	40.6	490	42.1
มีปัญหาแค่เล็กน้อย	313	47.5	727	49.0	561	48.2
มีปัญหาพอสมควร	70	10.6	134	9.0	100	8.6
มีปัญหาใหญ่มาก	14	2.1	20	1.4	14	1.2
การใช้ยานอนหลับ						
ไม่เคยใช้	631	95.8	1,428	96.3	1,131	97.1
ใช้น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	15	2.3	29	2.0	23	2.0
ใช้ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	7	1.1	21	1.4	10	0.9
ใช้ 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า	6	0.9	5	0.3	1	0.1

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความเสี่ยงของการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษและการคลอดก่อนกำหนดระหว่างหญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง และกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น และเพื่อศึกษาความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ ใช้รูปแบบการศึกษาคือ prospective cohort study

ประชากรเป้าหมายคือกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล ประชากรศึกษาคือ หญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลในเครือข่ายงานอนามัยแม่และเด็กจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ รพ.มหาราชนครราชสีมา ศูนย์แพทย์ชุมชนเขตเมืองจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์แพทย์ชุมชนวัดป่าสาละวัน ศูนย์แพทย์ชุมชนเวชปฏิบัติครอบครัว และคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางสาขาสูตินรีเวชกรรมในเขตอำเภอเมืองจำนวน 2 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามประกอบด้วย 6 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ส่วนที่ 2 แบบประเมิน Berlin เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ส่วนที่ 3 แบบประเมิน PSQI เพื่อประเมินคุณภาพการนอนหลับ ส่วนที่ 4 แบบประเมินความรู้สึกเครียด PSS-10 ส่วนที่ 5 แบบประเมิน ESS เพื่อประเมินภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และส่วนที่ 6 บันทึกผลการตรวจสุขภาพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบลำคอ mallampati score และค่าความดันโลหิต และแบบบันทึกข้อมูลเวชระเบียน โดยจะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ อายุครรภ์ อายุมารดา ณ วันที่คาดว่าจะคลอด ประวัติครอบครัว ประวัติการตั้งครรภ์ ประวัติความเจ็บป่วยและประวัติการคลอด เป็นต้น

การวิเคราะห์เพื่อแสดงข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ข้อมูลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับในหญิงตั้งครรภ์ ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมุติฐาน ใช้สถิติเชิงอนุมาน แสดงค่าสถิติ unadjusted OR และ 95% CI และควบคุมปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ด้วยวิธี multiple logistic regression แสดงค่าสถิติ adjusted OR และ 95% CI กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติโดยพิจารณาค่า *p*-value ที่น้อยกว่า .05

5.1.1 ความสัมพันธ์ของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษ

การศึกษาครั้งนี้พบว่าความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นมีความสัมพันธ์กับภาวะครรภ์เป็นพิษ และเมื่อควบคุมปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ดังกล่าว ได้แก่ อายุของหญิงตั้งครรภ์ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด และการเคยมีประวัติภาวะครรภ์เป็นพิษในครรภ์ก่อนหน้า หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ 2.72 เท่าของกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (95% CI: 1.33, 5.57) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Antony KM และคณะ[121] ซึ่งเป็นการศึกษาระหว่าง ค.ศ. 2010 ถึง ค.ศ. 2012 ในหญิงตั้งครรภ์ซึ่งเข้ารับบริการในคลินิกชุมชนจำนวน 2 แห่งและในระดับตติยภูมิอีก 1 แห่ง ของรัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา โดยการศึกษาดังกล่าวได้ประเมินความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยแบบประเมิน Berlin เช่นเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ โดยพบว่าเมื่อควบคุมตัวแปรกวนแล้ว หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นเสี่ยงต่อการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ 2.45 เท่า (95% CI: 1.84, 3.26) และเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงเป็น 2.02 เท่า (95% CI: 1.37, 2.99) ของกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาดังกล่าวไม่ได้กำหนดช่วงอายุครรภ์ที่ประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

การศึกษาความสัมพันธ์ของความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาอื่น ๆ ซึ่งประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยลักษณะทางคลินิก ได้แก่ การนอนกรน การง่วงนอนมากกว่าปกติในเวลากลางวัน หรืออาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น เช่น การศึกษาของ O'Brien LM และคณะ[122] ซึ่งเป็นการศึกษาระหว่าง ค.ศ. 2007 ถึง ค.ศ. 2010 ในหญิงตั้งครรภ์อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป โดยมีอายุครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 28 สัปดาห์ ซึ่งเข้ารับบริการในศูนย์การแพทย์ขนาดใหญ่ระดับตติยภูมิ 1 แห่ง ของสหรัฐอเมริกา ใช้ข้อคำถามเดียวในการประเมินอาการนอนกรน เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวมีแนวคิดว่าข้อคำถามเดียวมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการตรวจด้วยเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟี่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่าเมื่อควบคุมปัจจัยกวนแล้ว หญิงตั้งครรภ์ที่มีอาการกรนซึ่งเกิดขึ้นใหม่ในช่วงตั้งครรภ์

มีความเสี่ยงต่อภาวะครรภ์เป็นพิษ 1.59 เท่า (95% CI: 1.06, 2.37) ของหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่กรน และการศึกษาของ Izci B และคณะ[123] ซึ่งศึกษาในประเทศสกอตแลนด์ ปี พ.ศ. 2546 ในหญิงตั้งครรภ์เดี่ยวช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 โดยผลเปรียบเทียบการการกรนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน/สัปดาห์ ในช่วง 1 เดือนก่อนหน้าการประเมิน พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ (n=82 คน) มีสัดส่วนของการกรนสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ (n=167 คน) และหญิงที่ไม่ตั้งครรภ์ (n=160 คน) และหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษมีคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมิน ESS สูงกว่าหญิงที่ไม่ตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ผลการศึกษาครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาซึ่งประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟี่ ได้แก่การศึกษาของ Chen YH และคณะ[16] ซึ่งเป็นการประเมินหญิงตั้งครรภ์เดี่ยวในประเทศไต้หวัน ปี พ.ศ. 2005 โดยใช้ผลการประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจากฐานข้อมูลระดับประเทศ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 4,746 คน จำแนกเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 791 คน และหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะดังกล่าวจำนวน 3,955 คน ซึ่งพบว่าเมื่อควบคุมปัจจัยกวนแล้ว หญิงตั้งครรภ์ซึ่งมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นเสี่ยงต่อการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าส่วนหนึ่งมีผลการศึกษาแตกต่างกับการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การศึกษาในประเทศเกาหลีของ Ko H และคณะ[49] ปี ค.ศ. 2012 ซึ่งใช้แบบประเมิน Berlin ในการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นของหญิงตั้งครรภ์อายุ 20-45 ปีช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 จำแนกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 89 คน และกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 187 คนโดยผลการศึกษาดังกล่าวสรุปว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษ โดยแม้เมื่อจำแนกความสัมพันธ์ตามดัชนีมวลกาย ($\geq$30 กิโลกรัม/เมตร^2 และ <30 กิโลกรัม/เมตร^2) ทั้งนี้การศึกษาดังกล่าวพบภาวะครรภ์เป็นพิษในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 3 คนและในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 6 คนซึ่งนับว่าค่อนข้างน้อย ดังนั้นจึงอาจไม่มีความสามารถเพียงพอที่จะจำแนกความแตกต่างได้ อีกทั้งการศึกษาดังกล่าวไม่ได้ควบคุมตัวแปรเกี่ยวกับประวัติการตั้งครรภ์ เช่น ประวัติการเคยมีภาวะครรภ์เป็นพิษ ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนดเป็นต้น

สำหรับกลไกที่ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นซึ่งเพิ่มความเสี่ยงของเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษยังคงไม่ชัดเจนและไม่สามารถเข้าใจได้ทั้งหมด แต่อาจจะเกี่ยวข้องกับระบบประสาทซิมพาเธติก (sympathetic) ที่ต้องทำงานมากขึ้นจากภาวะขาดออกซิเจนเนื่องจากการอุดกั้นของทางเดินหายใจ หรือจากการตื่นตัวของสมองซ้ำ ๆ ในขณะหลับ โดยพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษจะมีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดหดตัว[124] และพบว่า flow-meditated dilation จะลดลง[125] การพร่องออกซิเจนเป็นช่วง ๆ จากภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะเพิ่มความเครียดของออกซิเดชั่น (oxidative stress) ซึ่งสัมพันธ์กับ endothelial dysfunction[126] และยังเป็นเหตุสำคัญให้มีการกระตุ้น pro-inflammatory transcription factor เช่น nuclear factor - KB ซึ่งจะมีผลให้หลั่ง proinflammatory cytokines เช่น tumor necrosis factor, C-reactive protein, intercellular adhesion molecule, interleukins 6 และ interleukins 8 เพิ่มมากขึ้น สารที่หลั่งจากเซลล์เหล่านี้สัมพันธ์กับการแข็งตัวของหลอดเลือดและความดันโลหิตสูง[127]

5.1.2 ความสัมพันธ์ของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับการคลอดก่อนกำหนด

การศึกษาครั้งนี้พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด 2.00 เท่าของกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการหยุดหายใจขณะหลับ (95% CI: 1.20, 3.34) เมื่อควบคุมปัจจัยอายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอด จำนวนครั้งการเคยแท้ง ประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด และการสูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Louis JM และคณะ[13] ซึ่งศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ซึ่งได้รับการประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยเครื่องโพลี่ซอมโนกราฟฟี่ ในช่วงปี ค.ศ. 2000 ถึง ปี ค.ศ. 2008 จำแนกเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจำนวน 57 คน และกลุ่มควบคุมคือหญิงตั้งครรภ์น้ำหนักปกติจำนวน 114 คน โดยเมื่อควบคุมปัจจัยกวนของความสัมพันธ์แล้ว พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด 2.6 เท่า (95% CI: 1.02, 6.6) ของกลุ่มควบคุม และการศึกษาของ Chen YH และคณะ[16] ซึ่งเมื่อควบคุมปัจจัยกวนของความสัมพันธ์แล้ว พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด 2.31 เท่า (95% CI: 1.77, 3.01)

เมื่อจำแนกการคลอดก่อนกำหนดออกเป็น การคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเอง การคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด และการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ และเมื่อควบคุมปัจจัยกวนได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอด จำนวนครั้งการเคยแท้ง และประวัติการเคยคลอดก่อนกำหนด พบว่าความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะมีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเอง โดยหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นจะมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเอง 2.45 เท่า (95% CI: 1.20, 5.02) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด และการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเองเช่นเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ เช่น การศึกษาของ Kajeepeta S และคณะ[34] ในประเทศเปรู ช่วงปี ค.ศ. 2009 ถึง ปี ค.ศ. 2010 ซึ่งศึกษาหญิงตั้งครรภ์เดี่ยวจำแนกเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเองจำนวน 479 คน และหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดครบกำหนดจำนวน 480 คน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระยะเวลานอนและอาการอ่อนล้าในช่วงอายุครรภ์ 6 เดือนแรกกับการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเอง พบว่าหญิงตั้งครรภ์ซึ่งมีอาการอ่อนล้าในช่วง 6 เดือนแรกของการตั้งครรภ์มีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเอง 2.41 เท่า (95% CI: 1.79, 3.23) เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ซึ่งไม่มีอาการดังกล่าว ทั้งนี้แม้ว่าอาการอ่อนล้าดังกล่าวเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการบ่งชี้กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในแบบประเมิน Berlin แต่อาการอ่อนล้าดังกล่าวอาจเกิดจากระยะเวลานอนที่น้อย เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวพบอิทธิพลร่วม (joint effects) ระหว่างระยะเวลาการนอนน้อยและอาการอ่อนล้าต่อการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเอง ดังนั้นอาจไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาได้อย่างชัดเจนมากนัก

การศึกษาที่ผ่านมาซึ่งมีผลการศึกษาแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ เช่น การศึกษาของ Micheli และคณะ[22] ในประเทศกรีซ ช่วงปี ค.ศ. 2007 ถึง ปี ค.ศ. 2009 ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ของการนอนกรนกับผลลัพธ์ในการตั้งครรภ์ โดยการใช้แบบประเมินอาการกรนเพียงอย่างเดียว และเป็นการประเมินอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 ในหญิงตั้งครรภ์เดี่ยว ผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างระหว่างการนอนกรนในระดับรุนแรงซึ่งหมายถึงการกรนเป็นประจำกับการคลอดก่อนกำหนด ทั้งนี้อาจเนื่องจากในช่วงท้าย ๆ ของการตั้งครรภ์ พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีความแปรปรวนของคุณภาพการนอนมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการศึกษาดังกล่าวพบว่าในช่วงท้าย ๆ ของการตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ที่มีระยะการนอนน้อยกว่าคืนละ 5 ชั่วโมงมีการคลอดก่อนกำหนดมากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีระยะ

การนอนมากกว่าคืนละ 7 ชั่วโมง ดังนั้นตัวแปรเรื่องระยะเวลานอนซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของคุณภาพการนอนจึงอาจเป็นปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ ซึ่งการศึกษาดังกล่าวไม่ได้นำมาวิเคราะห์

กลไกที่อาจอธิบายความสัมพันธ์ของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับการคลอดก่อนกำหนดของหญิงตั้งครรภ์มีค่อนข้างหลากหลาย เช่นมีการศึกษาที่อธิบายโดย ภาวะพร่องออกซิเจนจากภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น จะกระตุ้นการอักเสบ และกระตุ้นการทำงานของ Hypothalamic pituitary adrenal axis และทั้งสองส่วนส่งเสริมทำให้เกิดการคลอดก่อนกำหนด[128] และภาวะพร่องออกซิเจนจากภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นยังอาจมีผลต่อการขาดเลือดไปเลี้ยงรก และรกลอกตัวก่อนกำหนด[129]

5.1.3 ความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

การประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นด้วยแบบประเมิน Berlin ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 พบหญิงตั้งครรภ์มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 8.6 (95% CI: 6.5, 10.8), 10.2 (95% CI: 8.7, 11.8), และ 18.1 (95% CI: 15.9, 20.3), ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งใช้แบบประเมิน Berlin ในการประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นเช่นเดียวกัน เช่นการศึกษาของ Ko H และคณะ[21] ซึ่งประเมินหญิงตั้งครรภ์อายุ 20-45 ปี อายุครรภ์ 6-42 สัปดาห์และช่วง 6 สัปดาห์หลังคลอด โดยสามารถประเมินพบหญิงตั้งครรภ์ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรก จำนวน 64 คน พบกลุ่มเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 17.2 และในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2-3 พบหญิงตั้งครรภ์ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสแรก จำนวน 175 และ 403 คน พบกลุ่มเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 21.1 และ 28.8 ตามลำดับ และในช่วงหลังคลอด สามารถประเมินหญิงตั้งครรภ์จำนวน 47 คน พบกลุ่มเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 28.8 การศึกษาของ Ko H และคณะ[49] ซึ่งประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในช่วงอายุครรภ์ไตรมาส 3 พบกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 32.2 และการศึกษาของ Higgins N และคณะ[50] ประเมินในช่วงที่หญิงตั้งครรภ์มาคลอด พบกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 33 ทั้งนี้จะเห็นว่าการศึกษาอื่น ๆ ที่ผ่านมาประเมินพบสัดส่วนของกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นค่อนข้างสูงกว่าการศึกษาครั้งนี้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ได้คัดหญิงตั้งครรภ์ที่มีโรคความดันโลหิตสูงเรื้อรังออกจากการศึกษา เนื่องจากผู้วิจัยคาดว่าการได้รับยาควบคุมความดันโลหิตและผลการควบคุมความดันโลหิตของหญิงตั้งครรภ์ที่แตกต่างกันอาจรบกวนผลลัพธ์ของการศึกษา และเนื่องจากความดันโลหิตสูงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของแบบประเมิน Berlin ซึ่งใช้ใน

การระบุภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น จึงอาจทำให้โอกาสประเมินพบภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นของอาสาสมัครในการศึกษาครั้งนี้น้อยลง อีกทั้งการศึกษานี้ได้คัดหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัย หรือมีประวัติเป็นโรคหอบหืดออกจากการศึกษา ดังนั้นเกณฑ์การคัดออกดังกล่าวจึงอาจทำผลการศึกษาครั้งนี้แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา

เมื่อแยกวิเคราะห์เฉพาะประเด็นการกรนเป็นประจำตามผลการประเมินด้วยแบบประเมิน Berlin ซึ่งหมายถึงการกรนอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในการศึกษาครั้งนี้พบร้อยละ 13.7, 13.9 และ 19.7 ในไตรมาส 1-3 ตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ๆ เช่น การศึกษาของ Facco FL และคณะ[28] ซึ่งประเมินการกรนในช่วงอายุครรภ์ 6-20 สัปดาห์ และในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 พบการกรนในอายุครรภ์ช่วงแรกร้อยละ 11.1 และ ในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 ร้อยละ 16.4 แต่สัดส่วนการกรนเป็นประจำของหญิงตั้งครรภ์จากการศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับการศึกษาของ Izci B และคณะ[123] ซึ่งผลประเมินการกรนในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 พบร้อยละ 35.0 ทั้งนี้แม้ว่าการศึกษาของ Izci B และคณะใช้การประเมินความถี่ของการกรนเป็นประจำเหมือนกับการศึกษาครั้งนี้ แต่การสอบถามอาการนอนกรนใช้วิธีการถามทั้งจากหญิงตั้งครรภ์และสามีของหญิงตั้งครรภ์ โดยผลการประเมินจะถือว่าหญิงตั้งครรภ์มีอาการนอนกรนหากคนใดคนหนึ่งประเมินว่ามี ดังนั้นจึงอาจทำให้พบสัดส่วนการกรนเป็นประจำมากกว่าการศึกษาครั้งนี้ สำหรับการศึกษาในประเทศไทย ณ ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จังหวัดนครนายก เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง ในหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งมีอายุใกล้เคียงกับการศึกษาครั้งนี้ โดยอาสาสมัครมีอายุครรภ์เฉลี่ยอยู่ในช่วงไตรมาสที่ 3 ซึ่งพบความชุกของการกรนอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 26.2[45] ซึ่งสูงกว่าการศึกษาครั้งนี้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาดังกล่าวไม่ได้กำหนดเกณฑ์การคัดออกเกี่ยวกับโรคหอบหืด เช่นเดียวกับการศึกษาครั้งนี้

5.1.4 ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันของหญิงตั้งครรภ์

การศึกษาครั้งนี้พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีผลการประเมินภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน ในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นตามช่วงอายุครรภ์ในไตรมาสที่ 1-3 คือร้อยละ 25.2 (95% CI: 21.9, 28.6), 32.7 (95% CI: 30.3, 35.1), และ 38.0 (95% CI: 35.2, 40.8), ตามลำดับ ทั้งนี้สัดส่วนของภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันใกล้เคียงกับการศึกษาลักษณะเดียวกัน โดยลักษณะของสัดส่วนของความง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันซึ่งเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์ยังมีความสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาด้วยเช่นกัน เช่น การศึกษาของ Leung PL และคณะ[130] ซึ่งศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ชาวฮ่องกง โดยติดตามหญิงตั้งครรภ์จำนวน 186 คนไปข้างหน้าตลอดช่วงการตั้งครรภ์ทุก

ไตรมาสเช่นเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ พบภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันในไตรมาสที่ 1-3 คือ ร้อยละ 28.5, 38.7 และ 41.4 ลำดับ โดยการศึกษาดังกล่าวแบ่งความง่วงผิดปกติในเวลากลางวันตามผลการประเมินด้วยแบบประเมิน ESS ที่คะแนนมากกว่า 10 คะแนน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ แต่การศึกษาของ Ko H และคณะ[21] ซึ่งประเมินความง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันในหญิงตั้งครรภ์ชาวเกาหลี 4 กลุ่มจำแนกตามอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 และช่วงหลังการคลอด โดยเป็นการประเมินเพียงครั้งเดียว จากเหตุผลของการศึกษาคือเพื่อป้องกันอคติจากการประเมินซ้ำ ๆ ในทุกไตรมาส พบสัดส่วนหญิงตั้งครรภ์มีภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์เช่นเดียวกับการศึกษาครั้งนี้คือ ร้อยละ 26.6, 29.7 และ 37.0 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 และลดลงเป็นร้อยละ 34.0 ในช่วงหลังคลอด ทั้งนี้การศึกษาดังกล่าวประเมินภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน ด้วยคะแนนของแบบประเมิน ESS มากกว่าหรือเท่ากับ 10 คะแนน เช่นเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ ดังนั้นความสอดคล้องของการศึกษาครั้งนี้กับการศึกษาที่ผ่านมาน่าจะทำให้ข้อสรุปจากการศึกษานี้มีความน่าเชื่อถือในประเด็นที่ว่า หญิงตั้งครรภ์มีภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์

5.1.5 คุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์

การศึกษาครั้งนี้พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีคุณภาพการนอนหลับในภาพรวมไม่ดีในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง ทั้งนี้พบร้อยละ 39.7 (95% CI: 36.0, 43.5), 40.0 (95% CI: 37.5, 42.5), และ 61.1 (95% CI: 58.3, 63.9), ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 ตามลำดับ โดยการศึกษาส่วนใหญ่ที่ผ่านมาให้ความสำคัญกับคุณภาพการนอนหลับในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 โดยมักจะประเมินเทียบกับอายุครรภ์ช่วงต้น ๆ เช่นในการศึกษาของ Facco FL และคณะ [28] ซึ่งรวบรวมอาสาสมัครในช่วงปี ค.ศ. 2007 ถึง ค.ศ. 2008 จำนวน 202 คน โดยศึกษาคุณภาพการนอนหลับในภาพรวมไม่ดีในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 เปรียบเทียบกับช่วงอายุครรภ์ 6-20 สัปดาห์ซึ่งพบว่าหญิงตั้งครรภ์พบว่ามีคุณภาพการนอนหลับในภาพรวมไม่ดีในช่วงอายุครรภ์ดังกล่าวร้อยละ 39.0 และพบว่าหญิงตั้งครรภ์มีคุณภาพการนอนหลับในภาพรวมไม่ดีเพิ่มมากขึ้นเป็นร้อยละ 53.5 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 และการศึกษาของ Naud K และคณะ[131] ซึ่งพบว่าในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 หญิงตั้งครรภ์มีคุณภาพการนอนหลับในภาพรวมไม่ดีร้อยละ 35.5 และในช่วงต้น ๆ ของอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 พบเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 56.0 และการศึกษาของ Shao-Yu tsai และคณะ[132] ซึ่งประเมินคะแนนเฉลี่ยคุณภาพการนอนหลับในช่วงอายุครรภ์ที่ 3 ได้ 6.6 คะแนน ซึ่งบ่งบอกว่า โดยเฉลี่ยแล้วหญิงตั้งครรภ์มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีในช่วงอายุครรภ์ดังกล่าว โดยการศึกษาที่ผ่าน

มาส่วนใหญ่ให้ข้อสรุปที่สอดคล้องกันกับการศึกษาครั้งนี้คือ ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 คือที่หญิงตั้งครรภ์มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีมากที่สุดเมื่อเทียบกับอายุครรภ์ช่วงแรก ๆ

การศึกษาครั้งนี้พบว่าผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับด้วยข้อคำถามเพียงข้อเดียวหรือคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ซึ่งหญิงตั้งครรภ์เห็นว่าในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 ตนเองมีคุณภาพการนอนหลับแย่พอสมควรจนถึงแย่มาก ในสัดส่วนที่มากที่สุด คือร้อยละ 16.3 เมื่อเทียบกับ ร้อยละ 12.4 และ 11.0 ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-2 ตามลำดับ โดยผลการประเมินด้วยข้อคำถามดังกล่าวมีความสอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับในภาพรวมด้วยแบบประเมิน PSQI ซึ่งมีองค์ประกอบที่หลากหลาย อาจแสดงได้ว่าหญิงตั้งครรภ์รับรู้หรือประเมินคุณภาพการนอนหลับของตนเองได้ดีพอสมควรในเบื้องต้น แม้ว่าอาจไม่สามารถบ่งบอกรายละเอียดองค์ประกอบต่าง ๆ ของคุณภาพการนอนหลับได้เช่นเดียวกับการใช้แบบประเมิน PSQI

สำหรับระยะเวลาในการนอนในแต่ละคืนของหญิงตั้งครรภ์ พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีระยะเวลาการนอนหลับน้อยกว่า 7 ชั่วโมงในไตรมาสที่ 1-3 ร้อยละ 30.5, 27.4 และ ร้อยละ 31.7 ตามลำดับ ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนดังกล่าวใกล้เคียงกับการศึกษาของ Ko H และคณะ[21] ซึ่งพบว่าหญิงตั้งครรภ์มีระยะเวลาการนอนหลับน้อยกว่า 7 ชั่วโมงในไตรมาสที่ 1-3 ร้อยละ 21.9, 20.0 และ ร้อยละ 33.3 ตามลำดับ และใกล้เคียงกับการศึกษาของ Facco FL และคณะ[28] ซึ่งพบระยะเวลาการนอนหลับน้อยกว่า 7 ชั่วโมง ในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 ร้อยละ 29.9 และ ในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 ร้อยละ 39.9

เวลาเฉลี่ยตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับซึ่งพบว่าเพิ่มมากขึ้นตามอายุครรภ์ โดยเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 คือประมาณ 25, 20 และ 35 นาที ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันไม่มากนักเมื่อเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมา เช่น การศึกษาของ Ko H และคณะ [21] ซึ่งประเมินเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 1-3 คือประมาณ 24.4, 31.6 และ 40.6 นาทีตามลำดับ และการศึกษาของ Naud K และคณะ[131] ซึ่งใช้คะแนนของ sleep latency ของแบบประเมิน PSQI ในการรายงาน โดยคะแนนเฉลี่ยในไตรมาสที่ 2-3 คือ 0.84 และ 1.01 ตามลำดับ ซึ่งหากแปลความของคะแนนเฉลี่ยดังกล่าว พบว่าในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 หญิงตั้งครรภ์ใช้เวลาเฉลี่ยตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับอยู่ในช่วง 0-15 นาที และในอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 หญิงตั้งครรภ์ใช้เวลาเฉลี่ยตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับอยู่ในช่วงมากกว่า 15 นาทีจนถึง 30 นาที

จากการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในประชากรทั่วไปซึ่งพบว่า การมีระยะเวลานอนหลับน้อยกว่าคืนละ 7 ชั่วโมงร่วมกับการมีความผิดปกติของการหายใจขณะหลับมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วน

โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ[29-33] และการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ซึ่งพบว่าการนอนน้อยกว่าคืนละ 7 ชั่วโมงมีโอกาสคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเองหรือคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนดสูงกว่ากลุ่มหญิงตั้งครรภ์ซึ่งนอนคืนละตั้งแต่ 7 ชั่วโมงขึ้นไป[22, 34] การประเมินคุณภาพการนอนหลับของหญิงตั้งครรภ์ด้วยแบบประเมิน PSQI ในช่วงอายุครรภ์ 14-16 สัปดาห์ พบว่าหญิงตั้งครรภ์ซึ่งมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีมีโอกาสคลอดก่อนกำหนด 1.25 เท่า (95% CI: 1.04, 1.50) ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณภาพการนอนหลับดี[81] ดังนั้นจากการศึกษาครั้งนี้อาจบ่งชี้ได้ว่าในทุกช่วงอายุครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ตั้งแต่ร้อยละ 40 ขึ้นไปซึ่งมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีควรได้รับการติดตามเฝ้าระวัง

5.2 จุดแข็งและข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการติดตามไปข้างหน้าและใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ซึ่งสามารถตอบวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์รองได้ครอบคลุม การให้รายละเอียดโครงการศึกษาวิจัยและเชิญชวนหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติตามการศึกษาได้รับการตอบรับมากถึงร้อยละ 95.7 ทั้งนี้อาจเนื่องจากการประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวันและคุณภาพการนอนหลับ ยังไม่เคยมีการให้บริการมาก่อนในคลินิกดูแลการตั้งครรภ์ จึงทำให้ได้รับความสนใจจากหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตามพบว่าการติดตามประเมินหญิงตั้งครรภ์อาสาสมัครในอายุครรภ์แต่ละไตรมาส อาจมีอาสาสมัครสูญหายไปบ้างเนื่องจากการตรวจ หรือการบริการดูแลการตั้งครรภ์มีหลายขั้นตอน แต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก โดยเฉพาะเมื่อผู้รับบริการมีอายุครรภ์มากขึ้น หรือใกล้คลอด ดังนั้นอาสาสมัครบางคนจึงไม่มีเวลาเพียงพอที่จะมาร่วมการศึกษาได้ครบถ้วนตามกำหนดการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้สามารถประเมินผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์อาสาสมัครได้ร้อยละ 89.7 และเพื่อประเมินว่าหญิงตั้งครรภ์อาสาสมัครที่ไม่สามารถติดตามผลลัพธ์การตั้งครรภ์ได้มีผลกระทบอย่างไรหรือไม่ต่อผลลัพธ์ของการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มที่สามารถติดตามผลลัพธ์ในการตั้งครรภ์และกลุ่มที่ไม่สามารถติดตามผลลัพธ์การตั้งครรภ์ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ระหว่างการตั้งครรภ์ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ และ mallampati score (ในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2) โดยพบว่าทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกันของข้อมูลพื้นฐานดังกล่าว (ตาราง ก. ในภาคผนวก) ยกเว้นปัจจัยเรื่องสถานภาพสมรสซึ่งอาจไม่ใช่ตัวแปรกวนที่สำคัญสำหรับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษหรือการคลอดก่อนกำหนด

ดังนั้นกลุ่มอาสาสมัครที่ไม่สามารถติดตามผลลัพธ์การตั้งครรภ์จึงไม่น่าจะทำให้ผลการศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษหรือการคลอดก่อนกำหนดแตกต่างจากผลการศึกษาที่ได้

แบบประเมิน Berlin ซึ่งใช้ประเมินความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นของหญิงตั้งครรภ์ในการศึกษาครั้งนี้ แม้ว่าจะสามารถนำมาใช้ได้ในกลุ่มคนจำนวนมาก และทำให้เกิดความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในคลินิกดูแลการตั้งครรภ์ เนื่องจากวิธีการประเมินไม่ยุ่งยากซับซ้อนและใช้เวลาไม่มาก แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากเป็นการประเมินจากกลุ่มอาการ ดังนั้นความแม่นยำของการประเมินย่อมด้อยกว่าการประเมินหรือการตรวจด้วยเครื่องมือมาตรฐาน อีกทั้งแม้ว่าแบบประเมิน Berlin จะไม่ได้ระบุว่าสามารถนำไปใช้ได้ในกลุ่มคนที่มีช่วงอายุเท่าใด แต่แบบประเมินดังกล่าวได้รับการพัฒนาและทดสอบความไวหรือความจำเพาะในกลุ่มคนอายุเฉลี่ย 48.9 ปี (SD=17.5 ปี) หรือกลุ่มอายุในวัยกลางคน[48] ดังนั้นหากนำแบบประเมิน Berlin ไปใช้ในกลุ่มคนช่วงอายุดังกล่าวอาจมีความเหมาะสมและได้ผลการประเมินที่น่าเชื่อถือ ทั้งนี้อาสาสมัครในการศึกษาครั้งนี้มีอายุ 17-49 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ก่อนหน้า เช่นการศึกษาของ Higgins N และคณะ[50] ซึ่งใช้แบบประเมิน Berlin ในหญิงตั้งครรภ์ช่วงอายุ 18-45 ปี และการศึกษาของ Ko H และคณะ[49] ซึ่งใช้แบบประเมิน Berlin ในหญิงตั้งครรภ์ช่วงอายุ 20-45 ปี ดังนั้นการนำแบบประเมิน Berlin ไปใช้ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์จึงอาจมีข้อจำกัดเรื่องช่วงอายุ ซึ่งอาจแตกต่างจากช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาแบบประเมินดังกล่าว และในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ประเมินความไวหรือความจำเพาะของแบบประเมินดังกล่าวเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานเนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงคิวการใช้เครื่องมือมาตรฐาน และค่าใช้จ่าย จึงนับเป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งในเรื่องเครื่องมือของการศึกษา

การศึกษาภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในหญิงตั้งครรภ์ครั้งนี้ แม้ว่าจะเป็นการศึกษาติดตามในทุกช่วงของอายุครรภ์ทั้ง 3 ไตรมาส แต่ไม่ได้ศึกษาครอบคลุมทั้งก่อนการตั้งครรภ์และหลังคลอด ทั้งนี้เนื่องจากมีรายงานการศึกษาพบว่า ในช่วงก่อนการตั้งครรภ์ เพศหญิงในวัยเจริญพันธุ์มีการเปลี่ยนแปลงด้านสรีระหรือฮอร์โมน การมีประจำเดือน หรือการมีความผิดปกติต่าง ๆ ของประจำเดือน อาจมีผลต่อการหายใจขณะหลับ การนอน หรือคุณภาพการนอน[133] และในช่วงหลังคลอด พบว่าบทบาทของมารดา เช่น การต้องตื่นดูแลหรือให้นมบุตร หรือการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนต่าง ๆ หลังการคลอดอาจกระทบต่อการหายใจขณะหลับ รูปแบบและคุณภาพการนอนของมารดา โดยในช่วง 6 เดือนหลังคลอดพบว่าการต้องตื่นระหว่างกลางดึกเพื่อดูแลบุตร ทำให้ประสิทธิผลการนอนของมารดาที่ต้องดูแลบุตรลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ

เทียบกับช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 3 โดยส่งผลต่อความอ่อนล้าและสุขภาพของมารดา[40, 133] รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ก่อนการตั้งครรภ์ ที่น่าจะสัมพันธ์หรือเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในขณะตั้งครรภ์ เช่น การมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นก่อนการตั้งครรภ์ หรือประวัติของคนในครอบครัวซึ่งมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น เป็นต้น[134] ดังนั้นหากสามารถศึกษาทั้งก่อนการตั้งครรภ์และหลังการคลอด รวมทั้งปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวร่วมด้วยน่าจะทำให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น รูปแบบการนอน หรือคุณภาพการนอนในหญิงตั้งครรภ์ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

การศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษในครั้งนี้ แม้ว่าจะมีการควบคุมปัจจัยกวนหลาย ๆ ปัจจัย เพื่อสามารถพบความสัมพันธ์ที่แท้จริง ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ การมีประวัติเคยคลอดก่อนกำหนด และการมีประวัติภาวะครรภ์เป็นพิษในครรภ์ก่อนหน้า แต่ยังมีอีกหลายปัจจัยซึ่งพบว่าอาจเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะครรภ์เป็นพิษ และเป็นปัจจัยกวนของความสัมพันธ์ดังกล่าว แต่ไม่สามารถรวบรวมได้จากการศึกษาครั้งนี้ เช่น การเป็นโรคเบาหวานก่อน/ระหว่างการตั้งครรภ์ ประวัติของคนในครอบครัวที่เคยมีภาวะครรภ์เป็นพิษ ประวัติการเป็นโรคหัวใจของคนในครอบครัว เป็นต้น[107] เช่นเดียวกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับการคลอดก่อนกำหนด ซึ่งไม่สามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ การติดเชื้อหรือการอักเสบ หรือการมีเลือดออกทางช่องคลอด เป็นต้น[116] ดังนั้นหากศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ได้ครบถ้วน ผลการศึกษาอาจต่างจากการศึกษาที่พบในครั้งนี้ได้เช่นกัน

การศึกษานี้ประเมินพบการสูบบุหรี่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำและกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นร้อยละ 0.6 และ 1.5 ตามลำดับ ซึ่งค่อนข้างต่ำ แต่จากรายงานที่มีในปัจจุบันก็พบว่าหญิงตั้งครรภ์ชาวไทยสูบบุหรี่ไม่มากนักคือร้อยละ 2.3[135] ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะควบคุมปัจจัยกวนเรื่องการสูบบุหรี่ในการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับภาวะครรภ์เป็นพิษ และการคลอดก่อนกำหนด เมื่อจำแนกเป็น การคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดขึ้นเอง การก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด และการคลอดก่อนกำหนดซึ่งเกิดจากข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ซึ่งการไม่ได้ควบคุมปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลต่อความสัมพันธ์ที่ศึกษาได้บ้าง

เนื่องจากความเป็นไปได้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและความเป็นไปได้ในการศึกษาทำให้การศึกษาครั้งนี้รวบรวมข้อมูลจากสถานพยาบาลจากเพียงจังหวัดเดียว อาจไม่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีของหญิงตั้งครรภ์ชาวไทยได้ อย่างไรก็ตามแหล่งศึกษาหรือแหล่งรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ มีทั้งจากใน รพ.

ศูนย์ขนาดใหญ่ที่สุดในระดับภูมิภาค จากศูนย์แพทย์ชุมชน และจากคลินิกเอกชนในจังหวัดนครราชสีมาซึ่งมีหญิงตั้งครรภ์จากอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดนครราชสีมาเข้ารับบริการ จึงทำให้ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครมีความหลากหลายพอสมควร โดยแม้ว่าการศึกษาจะไม่สามารถรวบรวมข้อมูลจาก รพ. ทั่วไป หรือ รพ.ชุมชนจากต่างอำเภอ อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้รวบรวมผลลัพธ์การตั้งครรภ์จากแหล่งศึกษาเพียงแห่งเดียวคือ จากรพ.มหาราชนครราชสีมา จึงอาจทำให้การวินิจฉัยหรือการประเมินผลลัพธ์การตั้งครรภ์ไม่เกิดความหลากหลายและมีความน่าเชื่อถือได้ค่อนข้างมาก

5.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติ

5.3.1 โดยควรผลักดันให้มาตรฐานการบริการในคลินิกดูแลการตั้งครรภ์มีการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในคลินิกดูแลการตั้งครรภ์ เพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงสูงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น และให้คำแนะนำเบื้องต้น หรือเพื่อส่งปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มดังกล่าวได้รับการตรวจด้วยเครื่องมือมาตรฐานตลอดจนได้รับการรักษาด้วยวิธีการต่าง ๆ

5.3.2 การประเมินภาวะง่วงนอนในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับ ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ควรต้องดำเนินการในระบบดูแลการตั้งครรภ์ของสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั้งนี้การใช้แบบสอบถามเช่นเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ทำให้เกิดความเป็นไปได้ในการให้บริการกลุ่มคนจำนวนมาก เช่นกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตามก่อนการดำเนินงานควรต้องศึกษาความไวหรือความจำเพาะของเครื่องมือหรือแบบสอบถามที่จะนำมาใช้

5.3.2. การพิจารณาช่วยเหลือเพื่อลดความเสี่ยงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นอาจสามารถช่วยลดภาวะครรภ์เป็นพิษ หรือการคลอดก่อนกำหนดได้ ทั้งนี้ในปัจจุบันพบว่าการรักษาภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นที่ได้ประสิทธิผลดีที่สุดวิธีหนึ่งคือการใช้เครื่องอัดแรงดันบวกชนิดต่อเนื่อง (Continuous Positive Airway Pressure; CPAP) เพื่อเปิดขยายทางเดินหายใจ โดยในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสามารถช่วยลดค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นระดับเล็กน้อยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[136] การใช้เครื่องอัดแรงดันบวกชนิดต่อเนื่องในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษระดับรุนแรงพบว่าสามารถทำให้การลดลงของปริมาณเลือดที่ส่งออกจากหัวใจ (cardiac output) เกิดขึ้นน้อยลงและช่วยลดแรงต้านของระบบไหลเวียนเลือดที่เกิดในเส้นเลือดส่วนปลายได้ (peripheral vascular resistance)[137] อย่างไรก็ตามยังมีวิธีการอื่น ๆ ซึ่งได้พยายามนำมาใช้ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยง

ต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น แม้ว่ายังไม่มีการประเมินประสิทธิผลที่ชัดเจนมากนัก เช่น การควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มระหว่างการตั้งครรภ์ การจัดท่านอนให้ศีรษะยกสูง การหลีกเลี่ยงท่านอนหงาย การจำกัดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เป็นต้น[138]

5.3.3 บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องควรให้ความช่วยเหลือหญิงตั้งครรภ์ที่มีปัญหาคุณภาพการนอนหลับหรือมีปัญหาง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่อาจระบุได้ว่าวิธีการใดควรจะนำมาใช้กับหญิงตั้งครรภ์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว เนื่องจากความไม่สอดคล้องกันของผลการศึกษา และข้อด้อยหลาย ๆ ประการในวิธีการศึกษา โดยจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าวิธีการซึ่งได้พยายามนำมาใช้ ได้แก่ การส่งเสริมสุขอนามัยการนอนที่ดี เช่น การปรับหรือสร้างช่วงระยะเวลาตั้งแต่นอนจนกระทั่งตื่นให้เป็นกิจวัตร หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน ลดเสียงรบกวนในห้องนอนให้ได้น้อยที่สุด ลดอาการทางกายที่รบกวนการนอน เช่น ลดการปวดหลังด้วยเทคนิคการนวด การวางหมอนหนุนรองส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อส่งเสริมท่าทางการนอนที่ดี การออกกำลังกายแบบแอโรบิค โยคะ เทคนิคการผ่อนคลาย ดนตรีบำบัด หรือการฝังเข็ม เป็นต้น[68, 139-141]

5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.4.1 ควรออกแบบการศึกษาในการประเมินความเสี่ยงภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน และคุณภาพการนอนหลับ ทั้งในช่วงก่อนการตั้งครรภ์และช่วงหลังคลอดเพื่อสามารถพบความเปลี่ยนแปลงที่ครอบคลุมและชัดเจนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การประเมินด้วยแบบสอบถามทำให้มีความเป็นไปได้ในการศึกษาในกลุ่มคนจำนวนมาก แต่ควรเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาโดยไม่เกิดภาระค่าใช้จ่ายมากนัก เช่นวิธีการสุ่มตรวจอาสาสมัครบางส่วนด้วยวิธีการที่เป็นปรนัย เช่น การใช้เครื่องโพลี่ซอมโนกราฟฟี่ เป็นต้น

5.4.2 ควรมีการศึกษาวิจัยด้วยรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองเพื่อประเมินประสิทธิผลของวิธีการส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับ และแก้ไขภาวะง่วงมากกว่าปกติในเวลากลางวัน หรือวิธีการที่นำมาใช้เพื่อช่วยเหลือหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

5.4.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นกับผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ด้านอื่น ๆ ที่สำคัญต่อสุขภาพของมารดาหรือทารก เช่นภาวะเบาหวานระหว่างการตั้งครรภ์ หรือผลต่อทารกในครรภ์เช่น ภาวะทารกโตช้า เป็นต้น

รายการอ้างอิง

(1) Ursavas A. 10 - Sleep Disorders and Pregnancy. In: Alireza M, editor. Neurological Disorders and Pregnancy. p. 185-205. London: Elsevier, 2011.

(2) Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep 22 (Aug 1 1999): 667-89.

(3) ณัฐพงษ์ เจียมจริยธรรม. Update on Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤติ 29 (กรกฎาคม-กันยายน 2551): 177-90.

(4) Facco FL. Sleep-disordered breathing and pregnancy. Semin Perinatol 35 (Dec 2011): 335-9.

(5) Young T, et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. N Engl J Med 328 (1993): 1230 - 5.

(6) Franklin KA, et al. Snoring, pregnancy-induced hypertension, and growth retardation of the fetus. Chest 117 (Jan 2000): 137-41.

(7) Izci B, et al. The upper airway in pregnancy and pre-eclampsia. Am J Respir Crit Care Med 167 (Jan 15 2003): 137-40.

(8) Izci B, et al. Sleep-disordered breathing and upper airway size in pregnancy and post-partum. Eur Respir J 27 (Feb 2006): 321-7.

(9) Puvanendran K, and Goh KL. From snoring to sleep apnea in a Singapore population. Sleep Res Online 2 (1999): 11-4.

(10) Pien GW, Fife D, Pack AI, Nkwuo JE, and Schwab RJ. Changes in symptoms of sleep-disordered breathing during pregnancy. Sleep 28 (Oct 2005): 1299-305.

(11) Reid J, et al. Pregnant women with gestational hypertension may have a high frequency of sleep disordered breathing. Sleep 34 (Aug 2011): 1033-8.

(12) Perez-Chada D, et al. Snoring, witnessed sleep apnoeas and pregnancy-induced hypertension. Acta Obstet Gynecol Scand 86 (2007): 788-92.

(13) Louis JM, Auckley D, Sokol RJ, and Mercer BM. Maternal and neonatal morbidities associated with obstructive sleep apnea complicating pregnancy. Am J Obstet Gynecol 202 (Mar 2010): 261 e1-5.

(14) Champagne K, et al. Obstructive sleep apnoea and its association with gestational hypertension. Eur Respir J 33 (Mar 2009): 559-65.

(15) Facco FL, Grobman WA, Kramer J, Ho KH, and Zee PC. Self-reported short sleep duration and frequent snoring in pregnancy: impact on glucose metabolism. Am J Obstet Gynecol 203 (Aug 2010): 142 e1-5.

(16) Chen YH, et al. Obstructive sleep apnea and the risk of adverse pregnancy outcomes. Am J Obstet Gynecol 206 (Feb 2012): 136 e1-5.

(17) Ayrim A, et al. Influence of self-reported snoring and witnessed sleep apnea on gestational hypertension and fetal outcome in pregnancy. Arch Gynecol Obstet 283 (Feb 2011): 195-9.

(18) Yin TT, et al. Hypertension, fetal growth restriction and obstructive sleep apnoea in pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 141 (Nov 2008): 35-8.

(19) Sahin FK, et al. Obstructive sleep apnea in pregnancy and fetal outcome. Int J Gynaecol Obstet 100 (Feb 2008): 141-6.

(20) Koken G, et al. Oxidative stress markers in pregnant women who snore and fetal outcome: a case control study. Acta Obstet Gynecol Scand 86 (2007): 1317-21.

(21) Ko H, et al. Sleep disturbances in Korean pregnant and postpartum women. J Psychosom Obstet Gynaecol 33 (Jun 2012): 85-90.

(22) Micheli K, et al. Sleep patterns in late pregnancy and risk of preterm birth and fetal growth restriction. Epidemiology 22 (Sep 2011): 738-44.

(23) August EM, et al. Systematic Review on Sleep Disorders and Obstetric Outcomes: Scope of Current Knowledge. Am J Perinatol (Aug 14 2012).

(24) Facco FL, et al. Sleep-disordered breathing: a risk factor for adverse pregnancy outcomes? Am J Perinatol 29 (Apr 2012): 277-82.

(25) Liu CM, Cheng PJ, and Chang SD. Maternal complications and perinatal outcomes associated with gestational hypertension and severe preeclampsia in Taiwanese women. Journal of the Formosan Medical Association 107 (Feb 2008): 129-38.

(26) Osungbade KO, and Ige OK. Public health perspectives of preeclampsia in developing countries: implication for health system strengthening. J Pregnancy 2011 (2011): 481095.

(27) Lawn JE, Cousens S, and Zupan J. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? Lancet 365 (Mar 5-11 2005): 891-900.

(28) Facco FL, Kramer J, Ho KH, Zee PC, and Grobman WA. Sleep disturbances in pregnancy. Obstet Gynecol 115 (Jan 2010): 77-83.

(29) Hall MH, et al. Self-reported sleep duration is associated with the metabolic syndrome in midlife adults. Sleep 31 (May 2008): 635-43.

(30) Al Lawati NM, Patel SR, and Ayas NT. Epidemiology, risk factors, and consequences of obstructive sleep apnea and short sleep duration. Prog Cardiovasc Dis 51 (Jan-Feb 2009): 285-93.

(31) Ayas NT, et al. A prospective study of self-reported sleep duration and incident diabetes in women. Diabetes Care 26 (Feb 2003): 380-4.

(32) Gottlieb DJ, et al. Association of usual sleep duration with hypertension: the Sleep Heart Health Study. Sleep 29 (Aug 2006): 1009-14.

(33) Gottlieb DJ, et al. Association of sleep time with diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. Arch Intern Med 165 (Apr 25 2005): 863-7.

(34) Kajeepeta S, et al. Sleep duration, vital exhaustion, and odds of spontaneous preterm birth: a case-control study. BMC Pregnancy Childbirth 14 (2014): 337.

(35) Okun ML, et al. Prevalence of sleep deficiency in early gestation and its associations with stress and depressive symptoms. J Womens Health (Larchmt) 22 (Dec 2013): 1028-37.

(36) Baldwin CM, and Quan SF. Sleep disordered breathing. Nurs Clin North Am 37 (Dec 2002): 633-54, vi.

(37) Venkata C, and Venkateshiah SB. Sleep-disordered breathing during pregnancy. J Am Board Fam Med 22 (Mar-Apr 2009): 158-68.

(38) Popovic RM, and White DP. Upper airway muscle activity in normal women: influence of hormonal status. Journal of Applied Physiology 84 (1998): 1055-62.

(39) Ursavas A, and Karadag M. Sleep breathing disorders in pregnancy. Tuberk Toraks 57 (2009): 237-43.

(40) Kohn M, and Murray B. Sleep and Quality of Life in Pregnancy and Postpartum. In: Verster J, Pandi-Perumal SR, Streiner D, editors. Sleep and Quality of Life in Clinical Medicine. p. 497-504. Humana Press, 2008.

(41) Edwards N, Middleton PG, Blyton DM, and Sullivan CE. Sleep disordered breathing and pregnancy. Thorax 57 (Jun 2002): 555-8.

(42) Guilleminault C, Querra-Salva M, Chowdhuri S, and Poyares D. Normal pregnancy, daytime sleeping, snoring and blood pressure. Sleep Med 1 (Oct 1 2000): 289-97.

(43) Lee KA, Zaffke ME, and McEnany G. Parity and sleep patterns during and after pregnancy. Obstet Gynecol 95 (Jan 2000): 14-8.

(44) Ursavas A, Karadag M, Nalci N, Ercan I, and Gozu RO. Self-reported snoring, maternal obesity and neck circumference as risk factors for pregnancy-induced hypertension and preeclampsia. Respiration 76 (2008): 33-9.

(45) Puapornpong P, Neruntarat C, and Manolerdthewan W. The prevalence of snoring in Thai pregnant women. J Med Assoc Thai 93 Suppl 2 (Feb 2010): S102-5.

(46) ยุวติยา ปลอดภัย. การศึกษาความชุกของภาวะนอนกรนในหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการ ณ. คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552.

(47) Pillar G, and Lavie P. Chapter 25 - Obstructive sleep apnea: diagnosis, risk factors, and pathophysiology. In: Pasquale M, Sudhansu C, editors. Handbook of Clinical Neurology. p. 383-99. Elsevier, 2011.

(48) Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, and Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern Med 131 (Oct 5 1999): 485-91.

(49) Ko H, et al. Obstructive sleep apnea screening and perinatal outcomes in Korean pregnant women. Arch Gynecol Obstet (2012-10-01 2012): 1-5.

(50) Higgins N, et al. The Berlin Questionnaire for assessment of sleep disordered breathing risk in parturients and non-pregnant women. Int J Obstet Anesth 20 (Jan 2011): 22-5.

(51) Wilson DL, et al. Can we predict sleep-disordered breathing in pregnancy? The clinical utility of symptoms. Journal of Sleep Research 22 (Dec 2013): 670-8.

(52) Samsoon GL, and Young JR. Difficult tracheal intubation: a retrospective study. Anaesthesia 42 (May 1987): 487-90.

(53) Boutonnet M, Faitot V, Katz A, Salomon L, and Keita H. Mallampati class changes during pregnancy, labour, and after delivery: can these be predicted? Br J Anaesth 104 (Jan 2010): 67-70.

(54) Ben-Noun L, Sohar E, and Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. Obes Res 9 (Aug 2001): 470-7.

(55) Resta O, Bonfitto P, Sabato R, De Pergola G, and Barbaro MP. Prevalence of obstructive sleep apnoea in a sample of obese women: effect of menopause. Diabetes Nutr Metab 17 (Oct 2004): 296-303.

(56) Hora F, et al. Clinical, anthropometric and upper airway anatomic characteristics of obese patients with obstructive sleep apnea syndrome. Respiration 74 (2007): 517-24.

(57) Shao JT, Yu J, Qi JQ, and Liu XD. The relationship between neck circumference and pregnancy-induced hypertension in the third trimester pregnant women. Hypertens Pregnancy 33 (Aug 2014): 291-8.

(58) Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 363 (Jan 10 2004): 157-63.

(59) Shah N, and Roux F. The relationship of obesity and obstructive sleep apnea. Clin Chest Med 30 (Sep 2009): 455-65, vii.

(60) Louis J, et al. Perinatal Outcomes Associated With Obstructive Sleep Apnea in Obese Pregnant Women. Obstet Gynecol (Sep 21 2012).

(61) Cnattingius S, et al. Maternal obesity and risk of preterm delivery. JAMA 309 (Jun 12 2013): 2362-70.

(62) Chen Z, et al. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and pregnancy outcomes in China. Int J Gynaecol Obstet 109 (Apr 2010): 41-4.

(63) In: Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington (DC)2009.

(64) Schoenborn CA, and Adams PE. Health behaviors of adults: United States, 2005-2007. Vital Health Stat 10 (Mar 2010): 1-132.

(65) Hedman C, Pohjasvaara T, Tolonen U, Suhonen-Malm AS, and Myllyla VV. Effects of pregnancy on mothers' sleep. Sleep Med 3 (Jan 2002): 37-42.

(66) Neau JP, Texier B, and Ingrand P. Sleep and vigilance disorders in pregnancy. European Neurology 62 (2009): 23-9.

(67) Pien GW, and Schwab RJ. Sleep disorders during pregnancy. Sleep 27 (Nov 1 2004): 1405-17.

(68) Santiago JR, Nolledo MS, Kinzler W, and Santiago TV. Sleep and Sleep Disorders in Pregnancy. Annals of Internal Medicine 134 (2001): 396-408.

(69) Mindell JA, Cook RA, and Nikolovski J. Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. Sleep Med 16 (Apr 2015): 483-8.

(70) International Classification of Sleep Disorders. Diagnosis and Coding Manual. U.S.A.

Rochestor MN, 2005.

(71) International Classification of Sleep Disorders, 3 rd ed, American Academy of Sleep Medicine, Darien. IL 2014.

(72) Pagel JF. Excessive daytime sleepiness. American Family Physician 79 (Mar 1 2009): 391-6.

(73) Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep 14 (Dec 1991): 540-5.

(74) Banhiran W, Assanasen P, Nopmaneejumruslers C, and Metheetrairut C. Epworth sleepiness scale in obstructive sleep disordered breathing: the reliability and validity of the Thai version. Sleep Breath 15 (Sep 2011): 571-7.

(75) Bixler EO, et al. Excessive daytime sleepiness in a general population sample: the role of sleep apnea, age, obesity, diabetes, and depression. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 90 (Aug 2005): 4510-5.

(76) Hutchison B, et al. A postal survey of maternal sleep in late pregnancy. BMC Pregnancy Childbirth 12 (Dec 10 2012): 144.

(77) Bourjeily G, Raker C, Chalhoub M, and Miller M. Excessive daytime sleepiness in late pregnancy may not always be normal: results from a cross-sectional study. Sleep Breath (Aug 8 2012).

(78) Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, Berman SR, and Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Res 28 (May 1989): 193-213.

(79) Hung HM, Ko SH, and Chen CH. The association between prenatal sleep quality and obstetric outcome. J Nurs Res 22 (Sep 2014): 147-54.

(80) Naghi I, Keypour F, Ahari SB, Tavalai SA, and Khak M. Sleep disturbance in late pregnancy and type and duration of labour. J Obstet Gynaecol 31 (Aug 2011): 489-91.

(81) Okun ML, Schetter CD, and Glynn LM. Poor sleep quality is associated with preterm birth. Sleep 34 (Nov 2011): 1493-8.

(82) Copper RL, et al. The preterm prediction study: maternal stress is associated with spontaneous preterm birth at less than thirty-five weeks' gestation. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Am J Obstet Gynecol 175 (Nov 1996): 1286-92.

(83) Mulder EJ, et al. Prenatal maternal stress: effects on pregnancy and the (unborn) child. Early Hum Dev 70 (Dec 2002): 3-14.

(84) Kharaghani R, et al. Preeclampsia and depression: a case-control study in Tehran. Arch Gynecol Obstet 286 (Jul 2012): 249-53.

(85) Woods SM, Melville JL, Guo Y, Fan MY, and Gavin A. Psychosocial stress during pregnancy. Am J Obstet Gynecol 202 (Jan 2010): 61 e1-7.

(86) Kopp MS, et al. Measures of stress in epidemiological research. Journal of Psychosomatic Research 69 (Aug 2010): 211-25.

(87) Wongpakaran N, and Wongpakaran T. The Thai version of the PSS-10: An Investigation of its psychometric properties. Biopsychosoc Med 4 (2010): 6.

(88) Hayase M, Shimada M, and Seki H. Sleep quality and stress in women with pregnancy-induced hypertension and gestational diabetes mellitus. Women Birth 27 (Sep 2014): 190-5.

(89) Black KD. Stress, symptoms, self-monitoring confidence, well-being, and social support in the progression of preeclampsia/gestational hypertension. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 36 (Sep-Oct 2007): 419-29.

(90) Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol 183 (Jul 2000): S1-S22.

(91) Wolde Z, Segni H, and Woldie M. Hypertensive disorders of pregnancy in jimma university specialized hospital. Ethiop J Health Sci 21 (Nov 2011): 147-54.

(92) Prakash J, Pandey LK, Singh AK, and Kar B. Hypertension in pregnancy: hospital based study. J Assoc Physicians India 54 (Apr 2006): 273-8.

(93) Hauth JC, et al. Pregnancy outcomes in healthy nulliparas who developed hypertension. Calcium for Preeclampsia Prevention Study Group. Obstet Gynecol 95 (Jan 2000): 24-8.

(94) Barton JR, O'Brien J M, Bergauer NK, Jacques DL, and Sibai BM. Mild gestational hypertension remote from term: progression and outcome. Am J Obstet Gynecol 184 (Apr 2001): 979-83.

(95) Sibai BM, et al. Hypertensive disorders in twin versus singleton gestations. National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. Am J Obstet Gynecol 182 (Apr 2000): 938-42.

(96) Hnat MD, et al. Perinatal outcome in women with recurrent preeclampsia compared with women who develop preeclampsia as nulliparas. Am J Obstet Gynecol 186 (Mar 2002): 422-6.

(97) Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. Obstet Gynecol 102 (Jul 2003): 181-92.

(98) Knuist M, Bonsel GJ, Zondervan HA, and Treffers PE. Intensification of fetal and maternal surveillance in pregnant women with hypertensive disorders. Int J Gynaecol Obstet 61 (May 1998): 127-33.

(99) Buchbinder A, et al. Adverse perinatal outcomes are significantly higher in severe gestational hypertension than in mild preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 186 (Jan 2002): 66-71.

(100) Kestenbaum B, et al. Cardiovascular and thromboembolic events following hypertensive pregnancy. American Journal of Kidney Diseases 42 (Nov 2003): 982-9.

(101) Hernandez-Diaz S, Toh S, and Cnattingius S. Risk of pre-eclampsia in first and subsequent pregnancies: prospective cohort study. BMJ 338 (2009): b2255.

(102) Pare E, et al. Clinical risk factors for preeclampsia in the 21st century. Obstet Gynecol 124 (Oct 2014): 763-70.

(103) Lamminpaa R, Vehvilainen-Julkunen K, Gissler M, and Heinonen S. Preeclampsia complicated by advanced maternal age: a registry-based study on primiparous women in Finland 1997-2008. BMC Pregnancy and Childbirth 12 (2012): 47.

(104) Mayer A, et al. Chronic hypertension is an independent risk factor for preeclampsia and preterm delivery in women with rheumatologic diseases: a population-based study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 133 (Aug 2007): 157-63.

(105) Ehrenthal DB, Jurkovitz C, Hoffman M, Jiang X, and Weintraub WS. Prepregnancy body mass index as an independent risk factor for pregnancy-induced hypertension. J Womens Health (Larchmt) 20 (Jan 2011): 67-72.

(106) Tabatabaei M. Gestational weight gain, prepregnancy body mass index related to pregnancy outcomes in KAZERUN, FARS, IRAN. J Prenat Med 5 (Apr 2011): 35-40.

(107) North RA, et al. Clinical risk prediction for pre-eclampsia in nulliparous women: development of model in international prospective cohort. BMJ 342 (2011): d1875.

(108) Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, and Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet 371 (Jan 5 2008): 75-84.

(109) Ananth CV, and Vintzileos AM. Epidemiology of preterm birth and its clinical subtypes. J Matern Fetal Neonatal Med 19 (Dec 2006): 773-82.

(110) Ananth CV, and Vintzileos AM. Maternal-fetal conditions necessitating a medical intervention resulting in preterm birth. Am J Obstet Gynecol 195 (Dec 2006): 1557-63.

(111) Berghella V. Obstetric evidence based guidelines. 2nd ed. New York: Informa Healthcare; 2012.

(112) Simmons LE, Rubens CE, Darmstadt GL, and Gravett MG. Preventing preterm birth and neonatal mortality: exploring the epidemiology, causes, and interventions. Semin Perinatol 34 (Dec 2010): 408-15.

(113) Saifon C, and S. A. Preterm birth at Siriraj Hospital: a seven - year review (2002-2008) Thai J Obstet Gynecol 17 (2009): 204-11.

(114) Slattery MM, and Morrison JJ. Preterm delivery. The Lancet 360: 1489-97.

(115) Ip M, Peyman E, Lohsoonthorn V, and Williams MA. A case-control study of preterm delivery risk factors according to clinical subtypes and severity. J Obstet Gynaecol Res 36 (Feb 2010): 34-44.

(116) Yang J, et al. Vaginal Bleeding during Pregnancy and Preterm Birth. American Journal of Epidemiology 160 (July 15, 2004 2004): 118-25.

(117) Di Renzo GC, et al. Maternal risk factors for preterm birth: a country-based population analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 159 (Dec 2011): 342-6.

(118) Ananth CV, Peltier MR, Getahun D, Kirby RS, and Vintzileos AM. Primiparity: an 'intermediate' risk group for spontaneous and medically indicated preterm birth. J Matern Fetal Neonatal Med 20 (Aug 2007): 605-11.

(119) Hossain R, Harris T, Lohsoonthorn V, and Williams MA. Risk of preterm delivery in relation to vaginal bleeding in early pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 135 (Dec 2007): 158-63.

(120) Dupont WD, and Plummer WD. PS power and sample size program available for free on the Internet. Controlled Clin Trials, 18:274. Available at http://biostat.mc.vanderbilt.edu/twiki/bin/view/Main/PowerSampleSize1997.

(121) Antony KM, et al. Association of adverse perinatal outcomes with screening measures of obstructive sleep apnea. J Perinatol 34 (Jun 2014): 441-8.

(122) O'Brien LM, et al. Pregnancy-onset habitual snoring, gestational hypertension, and preeclampsia: prospective cohort study. Am J Obstet Gynecol (Sep 7 2012).

(123) Izci B, et al. Sleep complaints: snoring and daytime sleepiness in pregnant and pre-eclamptic women. Sleep Med 6 (Mar 2005): 163-9.

(124) Jerath R, Barnes VA, and Fadel HE. Mechanism of development of pre-eclampsia linking breathing disorders to endothelial dysfunction. Med Hypotheses 73 (Aug 2009): 163-6.

(125) Brodszki J, et al. Vascular mechanical properties and endothelial function in pre-eclampsia with special reference to bilateral uterine artery notch. Acta Obstet Gynecol Scand 87 (2008): 154-62.

(126) Sanchez-Aranguren LC, Prada CE, Riano-Medina CE, and Lopez M. Endothelial dysfunction and preeclampsia: role of oxidative stress. Front Physiol 5 (2014): 372.

(127) Lockwood CJ, et al. Preeclampsia-related inflammatory cytokines regulate interleukin-6 expression in human decidual cells. Am J Pathol 172 (Jun 2008): 1571-9.

(128) Izci-Balserak B, and Pien GW. Sleep-disordered breathing and pregnancy: potential mechanisms and evidence for maternal and fetal morbidity. Curr Opin Pulm Med 16 (Nov 2010): 574-82.

(129) In: Behrman RE, Butler AS, editors. Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention. Washington (DC)2007.

(130) Leung PL, Hui DS, Leung TN, Yuen PM, and Lau TK. Sleep disturbances in Chinese pregnant women. BJOG 112 (Nov 2005): 1568-71.

(131) Naud K, Ouellet A, Brown C, Pasquier JC, and Moutquin JM. Is sleep disturbed in pregnancy? J Obstet Gynaecol Can 32 (Jan 2010): 28-34.

(132) Tsai SY, Lin JW, Kuo LT, and Thomas KA. Daily sleep and fatigue characteristics in nulliparous women during the third trimester of pregnancy. Sleep 35 (Feb 2012): 257-62.

(133) Nowakowski S, Meers J, and Heimbach E. Sleep and Women's Health. Sleep medicine research 4 (2013): 1-22.

(134) Schwab RJ, et al. Family aggregation of upper airway soft tissue structures in normal subjects and patients with sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med 173 (Feb 15 2006): 453-63.

(135) Current tobacco use and secondhand smoke exposure among women of reproductive age--14 countries, 2008-2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 61 (Nov 2 2012): 877-82.

(136) Jaimchariyatam N, Rodriguez CL, and Budur K. Does CPAP treatment in mild obstructive sleep apnea affect blood pressure? Sleep Med 11 (Oct 2010): 837-42.

(137) Blyton DM, Sullivan CE, and Edwards N. Reduced nocturnal cardiac output associated with preeclampsia is minimized with the use of nocturnal nasal CPAP. Sleep 27 (Feb 1 2004): 79-84.

(138) Nodine PM, and Matthews EE. Common sleep disorders: management strategies and pregnancy outcomes. J Midwifery Womens Health 58 (Jul-Aug 2013): 368-77.

(139) Hollenbach D, Broker R, Herlehy S, and Stuber K. Non-pharmacological interventions for sleep quality and insomnia during pregnancy: A systematic review. J Can Chiropr Assoc 57 (Sep 2013): 260-70.

(140) Innes KE, Selfe TK, Agarwal P, Williams K, and Flack KL. Efficacy of an eight-week yoga intervention on symptoms of restless legs syndrome (RLS): a pilot study. Journal of Alternative and Complementary Medicine 19 (Jun 2013): 527-35.

(141) Kamioka H, et al. Effectiveness of music therapy: a summary of systematic reviews based on randomized controlled trials of music interventions. Patient Prefer Adherence 8 (2014): 727-54.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตาราง ก. การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน และลักษณะทางคลินิกของ ระหว่างกลุ่มที่มีข้อมูลการคลอดสมบูรณ์และกลุ่มที่ไม่สามารถติดตามข้อมูลการคลอดได้

ข้อมูล	กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา				p-value
	ข้อมูลสมบูรณ์ (n=1,345 คน)		ติดตามข้อมูลคลอดไม่ได้ (n= 155 คน)		
	n	%	n	%	
อายุ: ปี					0.628
<20	127	9.4	15	9.7	
20-24	320	23.8	36	23.2	
25-29	350	26.0	48	31.0	
30-34	323	24.0	30	19.4	
≥ 35	225	16.7	26	16.8	
ระดับการศึกษา					0.152
ไม่ได้เรียน-ประถมศึกษา	106	7.9	8	5.2	
มัธยมศึกษา-อนุปริญญา	906	67.4	99	63.9	
ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป	332	24.7	48	31.0	
สถานภาพสมรส					0.034
ยังไม่สมรส	220	16.5	18	11.6	
สมรส/ อยู่ด้วยกัน	1038	77.6	120	77.4	
สมรส/ แยกกันอยู่	46	3.4	8	5.2	
หย่า/หม้าย	33	2.5	9	5.8	
อาชีพ					0.835
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	216	16.1	21	13.6	
ธุรกิจส่วนตัว	175	13.1	21	13.6	
นิสิต/นักศึกษา	68	5.1	5	3.2	
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	141	10.5	18	11.6	
รับจ้าง	620	46.3	77	49.7	
เกษตร/ทำสวน/ทำไร่/ค้าขาย	118	8.8	13	8.4	
รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน: บาท					
< 10,000	310	23.1	26	16.8	0.441
10,001-15,000	516	38.4	60	38.7	
15,001-20,000	283	21.0	38	24.5	
>20,000	235	17.6	31	20.0	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตาราง ก (ต่อ) การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน และลักษณะทางคลินิกของ ระหว่างกลุ่มที่มีข้อมูลการคลอดสมบูรณ์และกลุ่มที่ไม่สามารถติดตามข้อมูลการคลอดได้

ข้อมูล	กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา				p-value
	ข้อมูลสมบูรณ์ (n=1,345 คน)		ติดตามข้อมูลคลอดไม่ได้ (n= 155 คน)		
	n	%	n	%	
การสูบบุหรี่					0.095
ไม่สูบ	1,333	99.3	152	98.1	
สูบ	9	0.7	3	1.9	
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์					0.611
ไม่ดื่ม	1,299	96.7	151	97.4	
ดื่ม	45	3.4	4	2.6	
ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์: กิโลกรัม/ เมตร^2					0.177
< 18.5	258	19.3	40	25.8	
18.5-24.9	825	61.6	92	59.4	
25.0-29.9	186	13.9	15	9.7	
≥ 30.0	71	5.3	8	5.2	
Mallampati classification					0.081
ระดับ 1	518	38.5	74	47.7	
ระดับ 2	652	48.5	65	41.9	
ระดับ 3	175	13.0	16	10.3	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การศึกษาครั้งนี้ได้ประเมิน ลักษณะทางคลินิกคือ mallampati score ซึ่งนอกจากจะพิจารณาตัวแปรดังกล่าวในการเป็นตัวแปรกวนของความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะหลับกับผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์แล้ว ผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ mallampati score กับภาวะครรภ์เป็นพิษและการคลอดก่อนกำหนด ซึ่งพบว่าค่า unadjusted OR ของความสัมพันธ์ระหว่าง mallampati score ระดับ 3-4 กับการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษคือ 1.94 (95% CI: 0.98, 3.87) ดังตาราง ข และกับการคลอดก่อนกำหนดคือ 1.42 (95% CI: 0.89, 2.25) ดังตาราง ค

ตาราง ข แสดงค่า Unadjusted OR และ 95% CI แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง mallampati score ระดับ 3-4 กับการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ

Mallampati score	ภาวะครรภ์เป็นพิษ				Unadjusted OR (95% CI)	
	ไม่เป็น (n=1,295 คน)		เป็น (n= 50 คน)			
	n	%	n	%		
ระดับ 1-2	1131	96.7	39	3.3	1.00	(reference)
ระดับ 3-4	164	93.7	11	6.3	1.94	(0.98, 3.87)

ตาราง ค แสดงค่า Unadjusted OR และ 95% CI แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง mallampati score ระดับ 3-4 กับการคลอดก่อนกำหนด

Mallampati score	คลอดครบกำหนด (n=1,197 คน)		คลอดก่อนกำหนด (n= 148 คน)		Unadjusted OR (95% CI)	
	n	%	n	%		
ระดับ 1-2	1047	89.5	123	10.5	1.00	(reference)
ระดับ 3-4	150	85.7	25	14.3	1.42	(0.89, 2.25)

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ทายาท ดีสุดจิต คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์แพทย์หญิงนฤชา จิรกาลวสาน คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์แพทย์หญิงบุษราคัม ธีระไพรพฤกษ์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา แปลเครื่องมือในการวิจัย

1. รศ.กรองแก้ว กรรณสูติ อดีตอาจารย์ประจำสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. คุณกนกพรรณ กรรณสูติ นักวิชาการอิสระ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

เลขที่แบบรวบรวมข้อมูล _ _ _ _

แบบรวบรวมข้อมูล

ผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์

<u>คำชี้แจงการตอบแบบรวบรวมข้อมูล</u>

แบบรวบรวมข้อมูลใช้สำหรับการศึกษาซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความผิดปกติการหายใจขณะหลับของหญิงตั้งครรภ์ ต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์

แบบรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วน จำนวน 6 หน้า รวม 63 ข้อ ใช้เวลา ประมาณ 25 นาที โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน	จำนวน	7	ข้อ
1.2 แบบประเมินความผิดปกติการหายใจขณะหลับ	จำนวน	10	ข้อ
1.3 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ	จำนวน	24	ข้อ
1.4 แบบประเมินความรู้สึกเครียด	จำนวน	10	ข้อ
1.5 แบบประเมินความง่วงช่วงเวลากลางวัน	จำนวน	8	ข้อ
ส่วนที่ 2 บันทึกผลการตรวจสุขภาพ	จำนวน	4	ข้อ

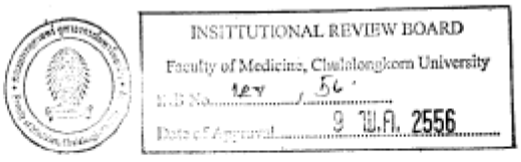
ข้อมูลที่ได้จากแบบรวบรวมข้อมูลจะถูกนำไปวิเคราะห์ในลักษณะภาพรวม และข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวางแผนดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ หากท่านมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวข้องกับปัญหาด้านจริยธรรม ท่านสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายเลขโทรศัพท์ 02-256-4455 ต่อ 14 หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เกี่ยวกับข้อคำถามโปรดติดต่อ นางกัญญาลักษณ์ ณ รังษี ได้ที่ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายเลขโทรศัพท์ 08-9864-7693

โปรดตอบแบบประเมินทุกข้อเรียงตามลำดับ และอ่านคำชี้แจงของแบบประเมินแต่ละส่วนก่อนเริ่มทำ เมื่อทำแบบประเมินเสร็จโปรดให้ผู้ช่วยวิจัยทำการวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก วัดเส้นรอบลำคอ และตรวจดูขนาดของโคนลิ้นเทียบกับองค์ประกอบอื่นๆ ในคอหอย

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัย

Version 3.0 Dated 21 February 2013



แบบคัดเลือกอาสาสมัครเข้าการศึกษาเรื่อง
ผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์

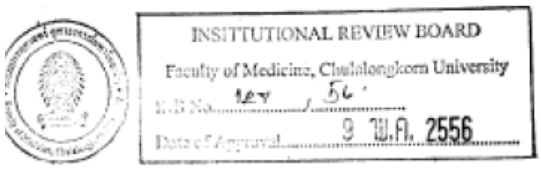
<u>คำชี้แจงแบบคัดเลือกอาสาสมัคร</u>

แบบคัดเลือกอาสาสมัครฉบับนี้ ประกอบด้วยคำถาม7ข้อ สำหรับการประเมินอาสาสมัครเข้าสู่การศึกษา

ข้อที่	เกณฑ์ในการพิจารณา	การประเมิน	
1	อายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป	❑ ใช่	❑ ไม่ใช่
2	อายุครรภ์น้อยกว่า 20 สัปดาห์	❑ ใช่	❑ ไม่ใช่
3	เป็นครรภ์เดี่ยว	❑ ใช่	❑ ไม่ใช่
4	มีความตั้งใจที่จะคลอด ในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลแห่งเดียวกับที่เข้ารับบริการดูแลการตั้งครรภ์ หรือโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา	❑ ใช่	❑ ไม่ใช่
5	เป็นโรคหอบหืด	❑ ใช่	❑ ไม่ใช่
6	เป็นโรคไตเรื้อรัง	❑ ใช่	❑ ไม่ใช่
7	เป็นโรคความดันโลหิตสูง หรือตรวจพบความดันโลหิตสูง ก่อนตั้งครรภ์	❑ ใช่	❑ ไม่ใช่

	<u>ผลการประเมิน</u>	
<u>การประเมินอาสาสมัครที่เข้าเกณฑ์</u> ประกอบด้วย การประเมินว่า “ใช่” ในข้อที่ 1 -4 และ “ไม่ใช่” ข้อที่ 5-7	❑ เข้าเกณฑ์	❑ไม่เข้าเกณฑ์

Version 3.0 Dated 21 February 2013



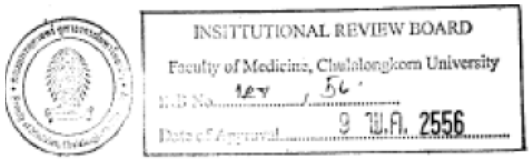
เลขที่แบบประเมิน ___ ___ ___ ___ หน้าที่ 1

ส่วนที่ 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน ❒ หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน หรือเติมคำในช่องว่าง....

1. อายุ.....ปี	A1 [ ]
2. ระดับการศึกษาสูงสุด ❒ 1. ไม่ได้เรียน ❒ 2. ประถมศึกษา ❒ 3. มัธยมศึกษา ❒ 4. อนุปริญญา ❒ 5. ปริญญาตรี ❒ 6. ปริญญาโท/ ปริญญาเอก ❒ 7. อื่นๆ โปรดระบุ.....	A2 [ ] A27 [ ]
3. สถานภาพสมรส ❒ 1. โสด ❒ 2. สมรส /อยู่ด้วยกัน ❒ 3. สมรส /แยกกันอยู่ ❒ 4. หย่า/ หม้าย ❒ 7. อื่นๆ โปรดระบุ.....	A3 [ ] A37 [ ]
4. อาชีพ ❒ 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ ❒ 2. ธุรกิจส่วนตัว ❒ 3. นิสิต/ นักศึกษา ❒ 4. รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ/ ❒ 5. รับจ้าง ❒ 6. เกษตรกร/ ทำสวน/ ทำไร่ ค้าขาย	A4 [ ]
5. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ❒ 1. น้อยกว่า 10,000 บาท ❒ 2. 10,001- 15,000 บาท ❒ 3. 15,001 - 20,000 บาท ❒ 4. 20,001- 25,000 บาท ❒ 5. 25,001 - 30,000 บาท ❒ 6. มากกว่า 30,000 บาท	A5 [ ]
6. ประวัติการสูบบุหรี่ ❒ 1. ไม่สูบ ❒ 2. สูบ ❒ 3. เคยสูบแต่เลิกแล้ว ❒ 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....	A6 [ ]
7. ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ❒ 1. ไม่ดื่ม ❒ 2. ดื่ม ❒ 3. เคยดื่มแต่เลิกแล้ว ❒ 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....	A7 [ ]

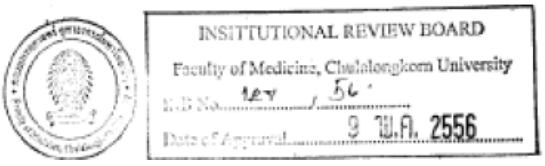
Version 3.0 Dated 21 February 2013



ส่วนที่ 1.2 แบบประเมินความผิดปกติการหายใจขณะหลับ **หน้าที่ 2**

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน ❒ หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. คุณกรนหรือไม่ ❒1. ใช่ ❒ 2. ไม่ใช่ ❒3. ไม่ทราบ	B1 [ ]
จากข้อ 1 ถ้าคุณตอบว่าใช่ ให้ตอบข้อ 2-ข้อ 4 ถ้าตอบว่าไม่ใช่หรือไม่ทราบให้ข้ามไปตอบข้อ 5	
2. ความดังของการกรน ❒ 1. ดังกว่าเสียงหายใจเล็กน้อย ❒ 2. ดังเท่าๆ กับเวลาคุยกัน ❒ 3. ดังกว่าเวลาเวลาคุยกัน ❒ 4. ดังมาก-สามารถได้ยินได้ในห้องติดกัน	B2 [ ]
3. ความถี่ของการกรน ❒ 1. เกือบทุกวัน ❒ 2. 3-4ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 3. 1-2ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 4. 1-2ครั้งต่อเดือน ❒ 5. ไม่เคยหรือเกือบจะไม่เคยเลย	B3 [ ]
4. การกรนของคุณเคยรบกวนคนอื่นหรือไม่ ❒1. ใช่ ❒ 2. ไม่ใช่ ❒3. ไม่ทราบ	B4 [ ]
5. ระหว่างที่คุณนอนหลับ มีใครได้สังเกตเห็นว่าคุณมีการหยุดหายใจหรือไม่ ❒ 1. เกือบทุกวัน ❒ 2. 3-4ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 3. 1-2ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 4. 1-2ครั้งต่อเดือน ❒ 5. ไม่เคยหรือเกือบจะไม่เคยเลย	B5 [ ]
6. หลังจากนอนหลับแล้วคุณยังรู้สึกอ่อนเพลียหรือเหนื่อยล้าอยู่หรือไม่ ❒ 1. เกือบทุกวัน ❒ 2. 3-4ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 3. 1-2ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 4. 1-2ครั้งต่อเดือน ❒ 5. ไม่เคยหรือเกือบจะไม่เคยเลย	B6 [ ]
7. คุณยังรู้สึกอ่อนเพลีย เหนื่อยล้าไม่เหมือนเป็นปกติในระหว่างที่ตื่นอยู่หรือไม่ ❒ 1. เกือบทุกวัน ❒ 2. 3-4ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 3. 1-2ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 4. 1-2ครั้งต่อเดือน ❒ 5. ไม่เคยหรือเกือบจะไม่เคยเลย	B7 [ ]
8. คุณเคยงีบหลับขณะขับรถหรือไม่ ❒1. ใช่ ❒ 2. ไม่ใช่ ❒3. ไม่ทราบ	B8 [ ]
จากข้อ 8 ถ้าคุณตอบว่าใช่ ให้ตอบข้อ 9 ถ้าตอบว่าไม่ใช่หรือไม่ทราบให้ข้ามไปตอบข้อ 10	
9. คุณงีบหลับขณะขับรถบ่อยแค่ไหน ❒ 1. เกือบทุกวัน ❒ 2. 3-4ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 3. 1-2ครั้งต่อสัปดาห์ ❒ 4. 1-2ครั้งต่อเดือน ❒ 5. ไม่เคยหรือเกือบจะไม่เคยเลย	B9 [ ]
10. คุณมีความดันโลหิตสูงหรือไม่ ❒1. ใช่ ❒ 2. ไม่ใช่ ❒3. ไม่ทราบ	



ส่วนที่ 1.3 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ **หน้าที่ 3**

<u>คำชี้แจง</u> คำถามต่อไปนี้ เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะในการนอนหลับของท่านในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา<u>เท่านั้น</u>
คำตอบของท่าน ควรเป็นข้อบ่งชี้ของเวลา<u>ส่วนมาก</u>ในรอบเดือนที่ผ่านมา ทั้งเวลากลางวันและกลางคืน

1. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา เวลาส่วนมากที่ท่านเข้านอนตอนกลางคืน คือ เวลาใด เวลาเข้านอน _____	C1 [ ]
2. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านใช้เวลานานเท่าไร (เป็นนาที) กว่าที่จะเริ่มหลับได้ ในแต่ละคืน จำนวนนาที _____	C2 [ ]
3. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา เวลาที่ท่านตื่นนอนตอนเช้าเป็นส่วนใหญ่ เวลาตื่นนอน_____	C3 [ ]
4. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านนอนหลับได้ เป็นเวลานานเท่าไร ในเวลากลางคืน (ซึ่งเวลาดังกล่าวอาจแตกต่างจากเวลาที่ท่านใช้บนเตียงนอน) จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ต่อคืน_____	C4 [ ]

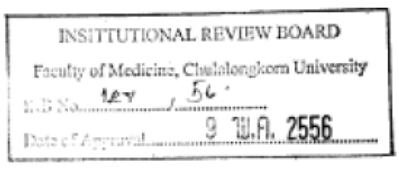
<u>คำชี้แจง</u> ในคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้ ให้เลือกคำตอบเดียวที่ดีที่สุด กรุณาตอบคำถามทุกข้อ

5. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่าน มีปัญหาการนอนหลับบ่อยมากน้อยแค่ไหนเนื่องจากตัวท่านเอง

สาเหตุ	ไม่มีเลยในรอบ 1 เดือน	น้อยกว่า 1 ครั้งในแต่ละสัปดาห์	1-2 ครั้งในแต่ละสัปดาห์	ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปในแต่ละสัปดาห์	
5.1 ไม่สามารถนอนหลับได้ภายในเวลา 30 นาที					C51 [ ]
5.2 ตื่นขึ้นมากลางดึก หรือ ช่วงใกล้รุ่ง					C52 [ ]
5.3 ต้องตื่นขึ้นมาเข้าห้องน้ำ					C53 [ ]
5.4 ไม่สามารถหายใจได้สะดวก					C54 [ ]
5.5 ไอหรือกรนเสียงดัง					C55 [ ]
5.6 รู้สึกหนาวเกินไป					C56 [ ]
5.7 รู้สึกร้อนเกินไป					C57 [ ]
5.8 มีฝันร้าย					C58 [ ]
5.9 มีอาการปวด					C59 [ ]
5.10 ด้วยเหตุผลอื่นๆ กรุณาบรรยายให้ละเอียด					
ซึ่งด้วยเหตุผลนี้ ทำให้ ท่านมีปัญหาในการนอนหลับบ่อยแค่ไหน					C510 [ ]

6. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านประเมินคุณภาพ การนอนหลับของท่านโดยรวมว่าเป็นเช่นไร ❒ 1. ดีมาก ❒ 2. ดีพอสมควร ❒ 3. แย่ พอสมควร ❒ 4. แย่มาก	C6 [ ]

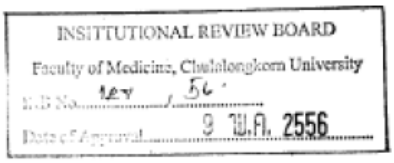
Version 3.0 Dated 21 February 2013



7. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านได้มีการใช้ยาเพื่อช่วยให้ท่านนอนหลับได้ (ไม่ว่าจะเป็นยาที่แพทย์สั่ง หรือซื้อเองตามร้านขายยา) ❒ 1. ไม่มีเลยในรอบ 1 เดือน ❒ 2. น้อยกว่า 1 ครั้งในแต่ละสัปดาห์ ❒ 3. 1-2 ครั้งในแต่ละสัปดาห์ ❒ 4. ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปในแต่ละสัปดาห์	C7 [ ]
8. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีความยากลำบากในการประคับประคองให้รู้สึกตื่นตัว ในช่วงที่ท่านขับรถยนต์หรือยานพาหนะ หรือ รับประทานอาหาร หรือ มีกิจกรรมการเข้าสังคม ❒ 1. ไม่มีเลยในรอบ 1 เดือน ❒ 2. น้อยกว่า 1 ครั้งในแต่ละสัปดาห์ ❒ 3. 1-2 ครั้งในแต่ละสัปดาห์ ❒ 4. ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปในแต่ละสัปดาห์	C8 [ ]
9. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหามากน้อยเพียงใด ในการทำตนเองให้มีความกระตือรือร้นเพื่อให้การทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้ ❒ 1. ไม่มีปัญหาเลย ❒ 2. มีปัญหาแค่เล็กน้อย ❒ 3. มีปัญหาพอสมควร ❒ 4. มีปัญหาใหญ่มาก	C9 [ ]
10. ท่านมีคนที่นอนเตียงเดียวกับท่านหรือมีเพื่อนร่วมห้องนอนหรือไม่ ❒ 1. ไม่มีคนที่นอนเตียงเดียวกับท่านหรือไม่มีเพื่อนร่วมห้องนอนเลย ❒ 2. มี แต่นอนอยู่ในห้องอื่น ❒ 3. มีคนหรือมีเพื่อนร่วมห้องนอน แต่นอนคนละเตียง ❒ 4. มีคนที่นอนเตียงเดียวกับท่าน	C10 [ ]

หากท่านมี คนที่นอนเตียงเดียวกับท่านหรือมีเพื่อนร่วมห้องนอน ท่านถามบุคคลดังกล่าวว่าในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านเอง มี

อาการ	ไม่มีเลยในรอบ 1 เดือน	น้อยกว่า 1 ครั้งในแต่ละสัปดาห์	1-2 ครั้งในแต่ละสัปดาห์	ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปในแต่ละสัปดาห์	
10.1 กรนเสียงดัง					C101 [ ]
10.2 มีการหยุดหายใจในระหว่างนอนหลับ					C102 [ ]
10.3 มีอาการขาสั่น หรือขากระตุก ในระหว่างที่นอนหลับ					C103 [ ]
10.4 มีเหตุการณ์ที่ท่านสับสน หรือมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงสับสน ในระหว่างนอนหลับ					C104 [ ]
10.5 อาการอยู่ไม่สุข ไม่สุขสบายอื่นๆ ในระหว่างนอนหลับ กรุณา บรรยาย อาการดังกล่าว.....					
<u>ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา</u> คุณมีอาการ ดังที่ระบุไว้บ่อยเพียงใด					C105 [ ]



ส่วนที่ 1.4 แบบประเมินความรู้สึกเครียด **หน้าที่ 5**

<u>คำชี้แจง</u> ต่อไปนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดของคุณในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา
โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับที่คุณคิดหรือรู้สึกแบบนั้น

	ไม่เลย	แทบจะไม่มี	มีบางครั้ง	ค่อนข้างบ่อย	บ่อยมาก	
1. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกไม่สบายใจเพราะมีสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด						D1 [ ]
2. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกว่าคุณไม่สามารถควบคุมเรื่องสำคัญๆ ในชีวิตของคุณได้						D2 [ ]
3. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกกระสับกระส่าย และ ตึงเครียด						D3 [ ]
4. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะรับมือกับปัญหาส่วนตัวทั้งหลายได้						D4 [ ]
5. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกว่าสิ่งทั้งหลายเป็นไปในทิศทางที่คุณต้องการ						D5 [ ]
6. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกว่าคุณไม่สามารถจัดการกับสิ่งทั้งหลายทั้งที่เป็นสิ่งที่ล้วนเคยทำมาแล้ว						D6 [ ]
7. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกว่าสามารถควบคุมสิ่งทั้งหลายที่มากวนใจได้						D7 [ ]
8. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกว่าคุณควบคุมสถานการณ์ต่างๆ ได้						D8 [ ]
9. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณโกรธอันเนื่องมาจากสิ่งที่นอกเหนือการควบคุมของคุณ						D9 [ ]
10. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกว่าปัญหาต่างๆ ทับถมมากขึ้นจนคุณไม่สามารถแก้ไขได้หมด						D10 [ ]

INSTITUTIONAL REVIEW BOARD
Faculty of Medicine, Chulalongkorn University
I.R.B. No. 127/56
Date of Approval 9 M.A. 2556

ส่วนที่ 1.5 แบบประเมินความง่วงช่วงเวลากลางวัน หน้าที่ 6

มีความเป็นไปได้แค่ไหนที่คุณจะง่วงนอนจนงีบหรือเผลอหลับ ในสถานการณ์ต่างๆ ต่อไปนี้ โดยไม่ใช่เพียงแค่รู้สึกอ่อนเพลีย ทั้งนี้หมายถึงการดำเนินชีวิตปกติของคุณในช่วงที่ผ่านมาไม่นาน

และแม้ว่าคุณจะไม่ได้ทำสิ่งต่างๆ ที่ว่าในช่วงไม่นานนี้ ให้ลองนึกว่า สถานการณ์ข้างล่างนี้ จะมีผลต่อคุณอย่างไร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ลงบนตัวเลขที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละสถานการณ์ตรงกับที่คุณคิดหรือรู้สึก

สถานการณ์	ความเป็นไปได้ที่จะง่วงจนงีบหรือเผลอหลับ				
	ไม่มี	เล็กน้อย (นานๆ ครั้ง)	ปาน กลาง	สูง (เป็นประจำ)	
ขณะกำลังนั่งและอ่านหนังสือ	0	1	2	3	E1 [ ]
ขณะกำลังดูโทรทัศน์	0	1	2	3	E2 [ ]
ขณะกำลัง นั่งเฉยๆ ในที่สาธารณะ เช่นในโรงภาพยนตร์ หรือที่ประชุมสัมมนา	0	1	2	3	E3 [ ]
ขณะกำลังนั่งเป็นผู้โดยสารในรถ นานกว่า 1 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่อง	0	1	2	3	E4 [ ]
ขณะกำลังนอนเอนหลังเพื่อพักผ่อนในตอนบ่ายถ้ามีโอกาส	0	1	2	3	E5 [ ]
ขณะกำลังนั่งและพูดคุยกับผู้อื่น	0	1	2	3	E6 [ ]
ขณะกำลังนั่งเงียบๆ หลังอาหารกลางวัน โดยที่ไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์	0	1	2	3	E7 [ ]
ขณะกำลังขับรถ แต่หยุดรถเพื่อรอสัญญาณจราจร นาน 2-3 นาที	0	1	2	3	E8 [ ]

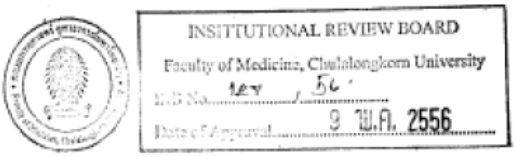
ส่วนที่ 2: แบบบันทึกผลการตรวจสุขภาพ

คำชี้แจง: โปรดให้ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงวัด และเส้นรอบลำคอ

บันทึก	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	หน่วย	
ส่วนสูง			เซนติเมตร	F11 [ ] F12 [ ]
น้ำหนัก			กิโลกรัม	F21[ ] F22 [ ]
เส้นรอบลำคอ			เซนติเมตร	F31 [ ] F32 [ ]
Mallampati score (เกรด)			-	F41 [ ] F42 [ ]

วันที่ประเมิน.....

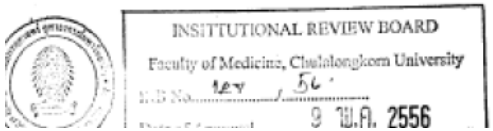
Version 3.0 Dated 21 February 2013



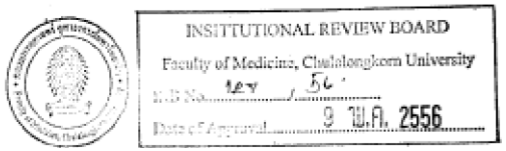
ส่วนที่ 3: แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน

เลขที่แบบบันทึกข้อมูล ___ ___ ___ ___

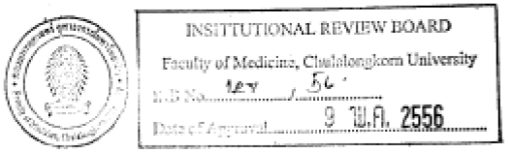
FAMILY HISTORY Coding 0=No 1=Yes, Maternal Hx 2=Yes, Paternal Hx 3=Yes, Both Maternal & Paternal Hx 4=Yes, Sibling(s) 5=Yes, Secondary relative(s) 6=Yes, Grandparent 7=Yes, Not Specified 9=Unknown		
1. Family History of Diabetes ___	R1[ ]	
2. Family History of Hypertension ___	R2[ ]	
OBSTETRICAL HISTORY 3. Gravidity ___ (9=Unknown)	R3[ ]	
4. Parity ___ (9=Unknown)	R4[ ]	
5. Number of Previous Abortion ___ (9=Unknown)	R5[ ]	
6. Number of Previous Full-term Delivery ___ (9=Unknown)	R6[ ]	
7. Number of Previous Abruption Placenta ___ 0=none/not applicable (code actual number) (9=Unknown)	R7[ ]	
8. Number of Previous Placenta Previa ___ 0=none/not applicable (code actual number) (9=Unknown)	R8[ ]	
OBSTETRICAL HISTORY		
9. Number of Previous preterm ___ 0=none/not applicable (code actual number) (9=Unknown)	R9[ ]	
10. Previous Hypertension in Pregnancy ___ 0=No 1=Yes, HIP (no proteinuria) 2=Yes, HIP and proteinuria, Preeclampsia 3=Yes, HIP, proteinuria unknown 9=Unknown	R10[ ]	
11. Number of Previous cesarean section ___	R11[ ]	
PRESENT PREGNANCY		
12. LMP (as reported on ANC record) ___ ___-___ ___-___ ___ (DD-MM-YY) (Unknown LMP=99-99-99)	R12[ ][ ] [ ][ ] [ ][ ]	
13. EDC (as reported on ANC record) ___ ___-___ ___-___ ___ (DD-MM-YY) (Unknown LMP=99-99-99)	R13[ ][ ] [ ][ ] [ ][ ]	



PRESENT PREGNANCY			
14. Maternal Height (cm.) ___ ___ ___ (Unknown=999)	R14[ ]	22. Infection /Infalmmation	
		❒ Vaginal infections	R221[ ]
15. Pre-Pregnancy Weight (Kg) ___ ___ (Unknown=999)	R15[ ]	❒ Urinary infection	R222[ ]
		❒ Candidiasis	R223[ ]
16. First Recorded Maternal Weight at a ANC Visit (Kg) ___ ___ (Unknown=999) (1 decimal)	R16[ ]	❒ Bacterial vaginosis	R224[ ]
		❒ Streptococcus Infection	R225[ ]
17. Gestation age at First Recorded Weight ___ ___ (Completed weeks) (Unknown=99)	R17[ ]	❒ Periodontitis	R226[ ]
		BLOOD PRESSURE DURING PREGNANCY	
18. Last Recorded Maternal Weight at a ANC Visit (Kg) ___ ___ (Unknown=999) (1 decimal)	R18[ ]	FIRST TRIMESTER (< 14 weeks gestation)	
		Highest (1st trimester) **SYSTOLIC** Blood Pressure __ __ __mm Hg	R23[ ]
19. Gestation age at Last Recorded Weight ___ ___ (Completed weeks) (Unknown=99)	R19[ ]	Highest (1st trimester) **DIASTOLIC** Blood Pressure __ __ __mm Hg	R24[ ]
		SECOND TRIMESTER (14 – 27 weeks gestation)	
20. Number of ANC Visits ___ ___ (99=Unknown)	R20[ ]	Highest (2nd trimester) **SYSTOLIC** Blood Pressure __ __ __mm Hg	R25[ ]
		Highest (2nd trimester) **DIASTOLIC** Blood Pressure __ __ __mm Hg	R26[ ]
21. Gestational Age at First ANC Visit (WEEKS) ___ ___	R21[ ]	THIRD TRIMESTER (> 27 weeks gestation)	
		Highest (3rd trimester) **SYSTOLIC** Blood Pressure __ __ __mm Hg	R27[ ]
		Highest (3rd trimester) **DIASTOLIC** Blood Pressure __ __ __mm Hg	R28[ ]



LABOR AND DELIVERY 29. Gestation age at delivery (weeks) ___ ___	R29[ ]	35. Spontaneous Preterm Labor ___ 0=No 1=Yes	R35[ ]
30. Labor pain ___ 1=Spontaneous 2=Induced 0=N/A	R30[ ]	36. Low birth weight (<2,500 gm) ___ 0=No 1=Yes	R36[ ]
31. Reason for induction ___ 0=No induction 1=Severity of disease 2=Fetal maturity or term 3= Fetal distress 4= Fetal anomalies 5= Elective 6= Other specify……..	R31[ ] R3116[ ]	37. Rupture of Membrane (ROM) ___ 1=Spontaneous Prior to Labor 2=Spontaneous After Labor 3=Spontaneous, Not Specified 4=Artificial Prior to Labor 5=Artificial After Labor 6=Artificial, Not specified 7=Other_____ 9=Unknown	R37[ ] R377[ ]
32. Mode of delivery ___ 1=Normal Vaginal 2=Vacuum Extraction 3=Forceps extraction 4=Breech assisting 5=Cesarean Section 6=Hysterotomy 7=Other specify……	R32[ ]	38. ROM Date (DD-MM-YY) __ __-__ __-__ __ 39. ROM Prior to 37 Weeks Gestation ___ 0=No 1=Yes	R38[ ][ ] [ ][ ] [ ][ ] R39[ ]
33. Reasons for doing operative delivery or operation 1. …….. 2. ……	 R331[ ] R332[ ]	40. . Labor Onset Date (DD-MM-YY) __ __-__ __-__ __	R40[ ][ ] [ ][ ] [ ][ ]
34. Manual removal of placenta ___ 0=No 1=Yes	R34[ ]	41. Delivery Date (DD-MM-YY) __ __-__ __-__ __	R41[ ][ ] [ ][ ] [ ][ ]



COA No. 303/2013

IRB No. 127/56

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1873 ถ.พระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 0-2256-4455 ต่อ 14, 15

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์

เลขที่โครงการวิจัย : -

ผู้วิจัยหลัก : นางกัญญาลักษณ์ ณ รังษี

สังกัดหน่วยงาน : ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีทบทวน : คณะกรรมการเต็มชุด

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารที่ได้รับการทบทวน :

1. โครงการวิจัย Version 3.2 Dated 20 April 2013
2. โครงการวิจัยฉบับย่อ Version 3.0 Dated 21 February 2013
3. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสำหรับอาสาสมัครอายุมากกว่า 18 ปี Version 2.0 Dated 20 April 2013
4. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสำหรับอาสาสมัครเด็กอายุ 12 – 18 ปี Version 2.0 Dated 20 April 2013
5. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง Version 2.0 Dated 20 April 2013

6. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยสำหรับอาสาสมัครเด็กอายุ 12-18 ปี และผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง Version 2.0 Dated 20 April 2013
7. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย Version 1.0 Dated 20 February 2013
8. แบบรวบรวมข้อมูล Version 3.0 Dated 21 February 2013
9. Principal investigator's CV Dated 20 February 2013Version 1.0 Dated 14 Jan 2013
10. งบประมาณ

ลงนาม	ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์อรรณพ ใจสำราญ)	(รองศาสตราจารย์สุพีชา วิทยเลิศปัญญา)
รองประธานปฏิบัติหน้าที่แทนประธาน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการปฏิบัติหน้าที่แทนเลขานุการ
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน	คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

วันที่รับรอง : 9 พฤษภาคม 2556

วันหมดอายุ : 8 พฤษภาคม 2557

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
สำนักงานสนับสนุนการศึกษาวิจัยทางคลินิก: ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 49 ถ.ช้างเผือก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
Maharat Nakhon Ratchasima Hospital Institutional Review Board (MNRH IRB)
Clinical Research Support Office: Medical Education Center. Maharat Nakhon Ratchasima Hospital 49 Chang Phueak Rd,.
Mueang District, Nakhon Ratchasima Province, 30000, THAILAND Tel & Fax +66 44 295614-5 E-mail irb@mnrh.in.th

เลขที่ใบรับรอง 044/2013

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน

โครงการวิจัยเรื่อง : ผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์

ผู้วิจัย : นางกัญญาลักษณ์ ณ รังษี

หน่วยงานที่สังกัด : คณะแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ได้ผ่านการรับรองในแง่จริยธรรม โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และหลักเกณฑ์การปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH-GCP) โดยให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้

โดยให้ผู้วิจัยรับเงื่อนไขที่เสนอดังต่อไปนี้

1. ให้ส่งรายงานความก้าวหน้าทุก 6 เดือน
2. ให้แจ้งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนในกรณีที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงการวิจัยหรือหยุดโครงการก่อนกำหนด
3. รายงานเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ร้ายแรงหรือที่ไม่คาดคิด
4. รายงานเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด
5. รายงานข้อมูลข่าวสารที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนควรได้รับระหว่างดำเนินการวิจัย
6. ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

รับรองวันที่ : 25 กรกฎาคม 2556

หมดอายุวันที่ : 24 กรกฎาคม 2557

.....

(นายนิพัทธ์ สีมาขจร)
ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

.....

(นายณรงค์ อภิกุลวณิช)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล
เลขที่รับ 3133
วันที่ 24 ก.ค. 2556
เวลา 15.05

ที่ วป. พิเศษ / 2556

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถ.พระราม 4 ปทุมวัน กทม.10330

ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา
เลขที่รับ ๒๐๓๗
วันที่ ๒๕/ก.ค./๕๖
เวลา ๑๑.๓๒ น.

11 กรกฎาคม 2556

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
เลขที่รับ 13505
วันที่ 15 ก.ค. 2556
เวลา 9.01 น.

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตเข้าเก็บข้อมูลประกอบการศึกษาค้นคว้าวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. โครงร่างวิจัยฉบับย่อ จำนวน 1 ฉบับ
2. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 3 ฉบับ
3. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย จำนวน 3 ฉบับ
4. แบบเก็บข้อมูล เรื่องผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ จำนวน 1 ฉบับ
5. สำเนาเอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จำนวน 2 ฉบับ

เนื่องด้วยนางกัญญาลักษณ์ ณ รังษี นิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่อง ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกำลังดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของความผิดปกติของการหายใจขณะหลับต่อผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์"โดยมีรศ.สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักรศ.ดร.นพ.วิชูรย์ โล่ห์สุนทร และ อ.นพ.ณัฐพงษ์ เจียมจริยธรรม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ทำการเก็บข้อมูลจากแบบประเมิน และจากเวชระเบียนของอาสาสมัครคือหญิงตั้งครรภ์ทั้งนี้โครงร่างวิทยานิพนธ์ดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเรียบร้อยแล้วตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

ในการนี้ภาควิชาฯ จึงขออนุญาตให้นิสิตเข้าเก็บข้อมูลดังกล่าว ณ คลินิกฝากครรภ์ กลุ่มงานผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และ ศูนย์แพทย์ชุมชนเมืองในสังกัด หากท่านมีข้อสงสัยประการใดหรือต้องการจะสอบถามเพิ่มเติมโปรดติดต่อ นางกัญญาลักษณ์ ณ รังษี โทรศัพท์ 089-8647693

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่ง

เรียน ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม
ทราบ/ดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

15 ก.ค. 2556

(ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณยกุล)
หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
อนุมัติให้ดำเนินการวิจัยได้
วันที่อนุมัติ 10 ก.ค. 2556
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง
(นายนิพัทธ์ สีมาขจร)
ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

(นางทองทิว แซ่จอหอ)
พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญ
หัวหน้ากลุ่มงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
โทรศัพท์ 0 2256 4000 ต่อ 3700-130, 0 2252 7864 ต่อ 131-132
โทรสาร 0 2256 4292 24 ก.ค. 2556

เรียน ผู้อำนวยการ
- เพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์
- เห็นสมควรให้ จอ. ผอก. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ จอ. ผอก. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ จอ. ผอก. หัวหน้าพยาบาล และผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไปด้วย

สำเนาเรียน : รองผู้อำนวยฝ่ายการพยาบาล รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านบริการสุขภาพ

(นายณรงค์ อภิสุวรรณ์)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
19 ก.ค. 2556

Request permission to use Berlin Questionnaire

Dear Dr. Nikolaus Netzer,

I am a Doctoral student from Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Thailand writing my dissertation tentatively titled "Effects of sleep-disordered breathing on adverse pregnancy outcomes." My dissertation advisor is Assoc. Prof Somrat Lertmaharit and Co-advisors are Assoc. Prof. Dr. Vitool Lohsoonthorn, and Dr. Nuttapong Jeamjaliyathom.

I would like your permission to use your questionnaire (Berlin questionnaire) for use in my dissertation. Your questionnaire will be undergone Linguistic Validation before used in my research.

If you are willing to allow me to use your questionnaire, please let me know. If you would like more information, please feel free to contact me by this E-mail address (kunyalakn@gmail.com).

Best Regards,
Kunyalak Na-rungsri

Department of Preventive and Social Medicine
Faculty of Medicine
Chulalongkorn University
BKK 10330, Thailand
Tel 66-2252-7864 ext105
Fax 66-2256-4292
Mobile 66-8-9864-7693

Permission to use Berlin Questionnaire

Dear Kunyalak Na-Rungsri,

I grant you permission to use the BQ. Please be aware that there should be a Thai Version of The BQ.

Best regards
N.Netzer

Von meinem iPhone gesendet

Am 25.01.2013 um 02:18 schrieb kuayalak narungsri <kunyalak@hotmail.co.th>:Kunyalak

Permission to use Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Sent on behalf of Dr. Buysse:

Dear Kunyalak,

You have my permission to use the PSQI for your research study. You can find the instrument, scoring instructions, the original article, links to available translations, and other useful information at www.sleep.pitt.edu under the Instruments tab. For your convenience, I have attached the available translations of the PSQI. If your requested language is not available, you can request a new translation. However, any new translation of the PSQI, must undergo a rigorous linguistic validation procedure. Please contact MAPI Research Trust with any questions regarding translations http://www.mapi-trust.org/services/questionnairelicensing/cataloguequestionnaires/155-psqi or PROinformation@mapi-trust.orgfor a copy of the Thai version of the PSQI.

Please be sure to cite the 1989 paper in any publications that result.

This copyright in this form is owned by the University of Pittsburgh and may be reprinted without charge only for non-commercial research and educational purposes. You may not make changes or modifications of this form without prior written permission from the University of Pittsburgh. If you would like to use this instrument for commercial purposes or for commercially sponsored research, please contact the Office of Technology Management at the University of Pittsburgh at 412-648-2206 for licensing information.

Good luck with your research

Sincerely
Daniel J. Buysse, M.D.

Professor of Psychiatry and Clinical and Translational Science
University of Pittsburgh School of Medicine
E-1127 WPIC
3811 O'Hara St.
Pittsburgh, PA 15213
T: (412) 246-6413
F: (412) 246-5300
buyssedj@upmc.edu

This e-mail may contain confidential information of UPMC or the University of Pittsburgh. Any unauthorized or improper disclosure, copying, distribution, or use of the contents of this e-mail and attached document(s) is prohibited. The information contained in this e-mail and attached document(s) is intended only for the personal and confidential use of the recipient(s) named above. If you have received this communication in error, please notify the sender immediately by e-mail and delete the original e-mail and attached document(s).

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางกัญญาลักษณ์ ณ รังษี เกิดวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2505 ที่อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กิจกรรมบำบัด) เกียรตินิยมอันดับสอง ปีการศึกษา 2528 จาก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคหกรรมศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเด็กและครอบครัว) ปีการศึกษา 2537 จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และระดับปริญญาโท การจัดการมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ) ปีการศึกษา 2549 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปัจจุบันปฏิบัติงาน ในตำแหน่ง หัวหน้างานกิจกรรมบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู และรองหัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาระบบบริการ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University