

การพัฒนาแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด Development of High Risk Screening Tool for Preterm Birth

อรพนิต ภูวงษ์ไกร (Ornpanit Poowongkrai)* สมจิตร เมืองพิล (Somjit Muangpin)**
อุสาห์ ศุภรพันธ์ (Ausa Supornpun)**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด โดยใช้กระบวนการและระเบียบวิธีการพัฒนา 5 ขั้นตอนคือ 1) การศึกษาสภาพปัญหา 2) การทบทวนวรรณกรรม 3) สรุปประเด็นปัจจัยคัดสรร 4) สร้างโครงร่างแบบคัดกรอง และ 5) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมด้านภาษา ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด มีจำนวน 22 ประเด็น พัฒนาเป็นแบบคัดกรองทั้งหมด 38 ข้อ ประกอบด้วยปัจจัยด้านอายุกรรม ด้านสูติกรรม จิตสังคมและพฤติกรรมของสตรีตั้งครรภ์ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้ค่า I-CVI = 1.00, S-CVI = 1.00 ซึ่งเครื่องมือควรนำไปทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือในลำดับต่อไป

ABSTRACT

The study aimed to develop a high risk screening tool for preterm birth. The process of development composed of 1) Problem focus 2) An integrative reviews of literature 3) Summary of selected factors 4) Questionnaire outline and 5) Content validity evaluation. The evidence based showed that there were 22 risk factors related to preterm birth. These factors were viewed as an input data for this high risk screening tool development. The high risk screening tool composed of 38 items including medical, obstetrical, psychosocial and behavioral factors. The screening tool was verified by 5 experts and content validity was 1.00 for both I-CVI and S-CVI. This screening tool is required to be diagnostic tested for a new screening tool.

คำสำคัญ: กระบวนการพัฒนาแบบคัดกรอง ปัจจัยเสี่ยง การคลอดก่อนกำหนด

Keywords: Process of screening tool development, Risk factors, Preterm birth

*นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยการพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

การคลอดก่อนกำหนด คือการคลอดทารกเมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึงอายุครรภ์ 36^{6/7} สัปดาห์ (ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย, 2558) ซึ่งเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญ และส่งผลกระทบต่อทารก เช่น เกิดภาวะหายใจลำบาก หดหายใจและเสียชีวิต (ศรีเกียรติ, 2558) หรือทารกจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน (Bond et al., 2017) ถือเป็นภาระความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของระบบสุขภาพ โดยเฉพาะทารกที่คลอดอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ รัฐบาลจะเสียค่าใช้จ่ายเพื่อดูแลทารกกลุ่มนี้สูงกว่าทารกที่คลอดเมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ ประมาณ 100,000 เหรียญสหรัฐฯ ต่อปี (Soilly et al., 2014) นอกจากนี้ ครอบครัวต้องเสียค่าใช้จ่ายและสูญเสียรายได้หากมารดาต้องหยุดงานเพื่อมาเลี้ยงดูทารกคลอดก่อนกำหนดดังกล่าว (Frey, Klebanoff, 2016)

อุบัติการณ์การคลอดก่อนกำหนดทั่วโลกพบ ร้อยละ 5-18 ขณะที่ประเทศไทยพบ ร้อยละ 12 (Althabe et al., 2012; Blencowe et al., 2013) ทำนองเดียวกันจังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีประชากรมากเป็นอันดับ 3 ของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบการคลอดก่อนกำหนดร้อยละ 9.27 และ 7.82 ของการคลอดทั้งหมดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2561 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น [สสจ.ขอนแก่น], 2561) โดยพบการคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลขอนแก่นร้อยละ 11.99, 13.04 และ 11.02 ของการคลอดทั้งหมดในปีงบประมาณเดียวกัน (ห้องคลอด รพ.ขอนแก่น, 2561)

การคัดกรองความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด เป็นแนวทางหนึ่งในการป้องกันการคลอดก่อนกำหนด แต่ปัจจุบันยังไม่สามารถคัดกรองความเสี่ยงบางประการที่พบบ่อยในทางปฏิบัติได้ กล่าวคือ การสังเกตหรือการรายงานในทางปฏิบัติพบว่า สตรีที่คลอดบุตรก่อนกำหนดมักมีลักษณะพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันเกี่ยวกับการทำงาน การใช้ชีวิตประจำวัน แต่พฤติกรรมบางอย่างไม่สามารถระบุหรือไม่ทราบแน่ชัดว่าต้องปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมดังกล่าวมากน้อยเพียงใด ในขณะที่แบบคัดกรองส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นปัจจัยที่มีหลักฐานบ่งชี้ชัดเจนว่าก่อให้เกิดการคลอดก่อนกำหนดสูงเท่านั้น เช่น ครรภ์แฝด ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ เบาหวานขณะตั้งครรภ์ รกเกาะต่ำ เคยคลอดก่อนกำหนด และปากมดลูกไม่แข็งแรง (Kiely et al., 2011; Tucker et al., 2015; Halimi et al., 2017; สุลล, 2554; ชลทิศน์, 2560) รวมถึงเคยคลอดก่อนกำหนด อายุมากกว่า 35 ปี และมีภาวะซีด เป็นต้น (สายฝน, 2555) นอกจากนี้ การศึกษาที่ผ่านมา ได้ทดสอบปัจจัยเสี่ยงสูง 6 ข้อ ได้แก่ ประวัติเคยคลอดก่อนกำหนด ความผิดปกติของมดลูก ความดันโลหิตสูง ตั้งครรภ์เมื่ออายุน้อยกว่า 20 ปี ครรภ์แฝด และตกเลือดก่อนคลอด โดยการวิเคราะห์ diagnostic test ในสตรีตั้งครรภ์ จำนวน 7,435 คน พบว่า สัดส่วนของสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดก่อนกำหนด และผลการคัดกรองระบุว่าจะมีโอกาสเกิดคลอดก่อนกำหนดจริง (Sensitivity) ร้อยละ 30.7 และสัดส่วนของสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดครบกำหนด และผลการคัดกรองระบุว่า จะไม่มีโอกาสเกิดการคลอดก่อนกำหนดจริง (specificity) ร้อยละ 84.4 สำหรับสัดส่วนของสตรีตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการคัดกรองแล้วมีโอกาสคลอดก่อนกำหนดและเกิดการคลอดก่อนกำหนดจริง (Positive predictive value[PPV]) ร้อยละ 12.5 ในขณะที่สัดส่วนของสตรีตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการคัดกรองแล้วไม่มีโอกาสคลอดก่อนกำหนดและพบว่าคลอดครบกำหนดจริง (Negative predictive value[NPV]) ร้อยละ 94.4 (Liampongsabudhi, Arora, 2011) จะเห็นได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงทั้ง 6 ข้อดังกล่าวเป็นแบบคัดกรองเบื้องต้นได้ดี แต่จำเป็นต้องพัฒนาต่อไปเพื่อให้สามารถคัดกรองกลุ่มเสี่ยงได้มากขึ้นหรือมีค่า PPV สูงขึ้น โดยเฉพาะควรนำปัจจัยด้านพฤติกรรมอื่น ๆ มาร่วมศึกษาด้วย

การคลอดก่อนกำหนดมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยส่งเสริมหลายประการ แต่ยังคงขาดความชัดเจนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อนำมาใช้เป็นปัจจัยคัดกรองการคลอดก่อนกำหนด กล่าวคือ ปัจจัยด้านพฤติกรรมบางประการยังไม่ทราบแน่ชัดว่าต้องสังเกตการกระทำหรือปฏิบัติมากน้อยเพียงใด จึงจะสามารถนำมาประเมินหรือคัดกรองได้ว่ามีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด เช่น ลักษณะ/ประเภทของงาน จำนวนชั่วโมงการทำงาน ระยะเวลาหรือปริมาณการสูบบุหรี่หรือสัมผัสกับบุหรี่ หรือปริมาณและความถี่ของการดื่มสุรา เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ยังไม่มีข้อมูลชัดเจนหรือทำนายโอกาสเสี่ยงใน

ระดับต่ำ แต่พบได้บ่อยในหลายงานวิจัยและในทางปฏิบัติ รวมถึงโรคปริทันต์ เคยถูกทำร้าย และจำนวนครั้งของการฝาก
ครรภ์ เป็นต้น นอกจากนี้ในบริบทของจังหวัดขอนแก่น โดยการศึกษาสำรวจในสตรีตั้งครรภ์ที่นอนในโรงพยาบาล ด้วย
อาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดจำนวน 21 ราย โดยใช้แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม
ร่วมกับแบบคัดกรองตามมาตรฐานของโรงพยาบาล พบปัจจัยที่มีผลต่อการคลอดก่อนกำหนดได้แก่ การยืนและเดิน
ต่อเนื่องกันมากกว่า 3 ชั่วโมงต่อวัน พบมากที่สุดถึงร้อยละ 52.38 รองลงมา คือการทำงานติดต่อกันเป็นเวลาตั้งแต่ 5 วัน
ขึ้นไปต่อสัปดาห์ พบร้อยละ 47.62 การตั้งครรภ์ครั้งแรก พบร้อยละ 42.86 และมีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์น้อยกว่า
18.5 kg/m² พบร้อยละ 28.57 หรือมีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์มากกว่า 25 kg/m² เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมเป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบในสตรีที่มีอาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้ และแบบ
คัดกรองที่ผ่านมายังไม่สามารถช่วยในการคัดกรองสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยง และได้ผลการตรวจเป็นบวกได้จริงค่อนข้าง
ต่ำ หรือการตรวจคัดกรองแล้วพบว่าไม่มีความเสี่ยงทั้งที่ปัจจัยดังกล่าวมีส่วนเกี่ยวข้อง ส่งผลให้สตรีตั้งครรภ์ส่วนหนึ่งขาด
โอกาสในการเฝ้าระวังความเสี่ยงหรือได้รับการดูแลส่งต่อที่เหมาะสม ดังนั้น ผู้นิพนธ์จึงสนใจพัฒนาแบบคัดกรองปัจจัย
เสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ที่สามารถคัดกรองความเสี่ยงได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้สามารถนำไปใช้
ประโยชน์ในทางคลินิกต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด

วิธีการดำเนินการศึกษา

การสร้างแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดครั้งนี้ ใช้กระบวนการและระเบียบวิธีการพัฒนา
แบบสอบถาม หรือเครื่องมือวิจัย 5 ขั้นตอน (Radhakrishna, 2007) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดข้อมูลพื้นฐานของแบบสอบถาม และการศึกษาสภาพปัญหา (Background) เริ่มต้น
ด้วยการพิจารณาวัตถุประสงค์ คำถามการวิจัยและสมมติฐานของการวิจัย ขอบเขตการศึกษาซึ่งจะนำมาสู่การพิจารณา
สร้างแบบสอบถาม เพื่อให้สอดคล้องกับระดับการศึกษา/ความสามารถในการอ่าน หรือการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการ
ตอบแบบสอบถาม ตัวอย่างเช่น การศึกษาครั้งนี้เป็น “การพัฒนาแบบคัดกรองต่อการคลอดก่อนกำหนด” ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง
ที่จะตอบคำถาม เป็นสตรีตั้งครรภ์ทุกคนซึ่งอาจมีความแตกต่างกันทั้งระดับการศึกษา อาชีพ ดังนั้นควรพิจารณาเลือกใช้
ภาษาหรือข้อความเพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์และเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจข้อความในแบบสอบถามตรงกัน โดย
การศึกษาครั้งนี้ได้ปรับข้อความเป็น “แบบสอบถามหรือประเมินปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลทำให้เกิดการคลอดก่อนกำหนด”

ขั้นตอนที่ 2 กรอบแนวคิดการสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire Conceptualization) กรอบแนวคิด
เป็นการกำหนดทิศทางในการกำหนดการเขียนข้อความ เพื่อให้แบบสอบถามครอบคลุมประเด็นการทดสอบหรือ
การศึกษา โดยเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์ของการศึกษาและเนื้อหา รวมถึงต้องระบุสิ่งที่ต้องการศึกษา เช่น ตัวแปรต้น
และตัวแปรตามไว้ในขั้นตอนนี้ ในการศึกษาครั้งนี้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ “กระบวนการ/กลไกการเจ็บครรภ์คลอด/คลอด
ก่อนกำหนด” เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบสอบถามหรือแบบประเมินปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการคลอดก่อนกำหนด

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดมาตรวัดของแบบสอบถามและการวิเคราะห์ข้อมูล (Format and Data Analysis)
สร้างแบบสอบถาม โดยเลือกมาตราส่วนในการวัดที่เหมาะสมกับเค้าโครงของแบบสอบถาม ทั้งรูปแบบ การเรียงลำดับ
ขนาดตัวอักษร และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งระดับการวัดจะเป็นการหาค่าตอบเชิงปริมาณของตัวแปรต้น ความเข้าใจ
ระหว่างระดับการวัด และความเหมาะสมของการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบความถูกต้อง (Establishing Validity) ค่าโครงสร้างสอบถาม ได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อหาข้อผิดพลาดของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญและการทดลองใช้ ความถูกต้องนี้ทั้งความถูกต้องเชิงเนื้อหา ความถูกต้องเชิงโครงสร้าง และความถูกต้องเชิงข้อกำหนด ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา จากการตอบคำถามต่อไปนี้

1. แบบสอบถามนี้ถูกต้องหรือไม่ แต่ละข้อคำถามตรงกับสิ่งที่ตั้งใจจะวัดหรือไม่
2. ข้อคำถามเป็นตัวแทนของเนื้อหาหรือไม่
3. เครื่องมือเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง/ประชากรหรือไม่
4. แบบสอบถามครอบคลุมเพียงพอที่จะรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการศึกษาหรือไม่
5. ค่าโครงสร้างนี้เป็นแบบสอบถามแล้วหรือยัง

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Establishing Reliability) ทดสอบหาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยการไปใช้นำร่อง ความน่าเชื่อถือนี้แสดงถึงความแม่นยำของเครื่องมือว่าตอบคำถามและวัดได้อย่างสม่ำเสมอหรือไม่ ซึ่งการหาค่าความน่าเชื่อถือ มีทั้งแบบ test-retest, split half, alternate form และ internal consistency ขึ้นอยู่กับระดับของข้อมูล nominal, ordinal, interval และ ratio โดยหาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายกันอย่างน้อย 20-30 คนและทดสอบค่าสถิติด้วย SPSS (Statistical Package for Social Sciences) หรือระบบอื่นๆ แล้วหาสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ (อัลฟา) ที่เท่ากับ .80 หรือเกณฑ์สูงกว่าที่ยอมรับความน่าเชื่อถือได้

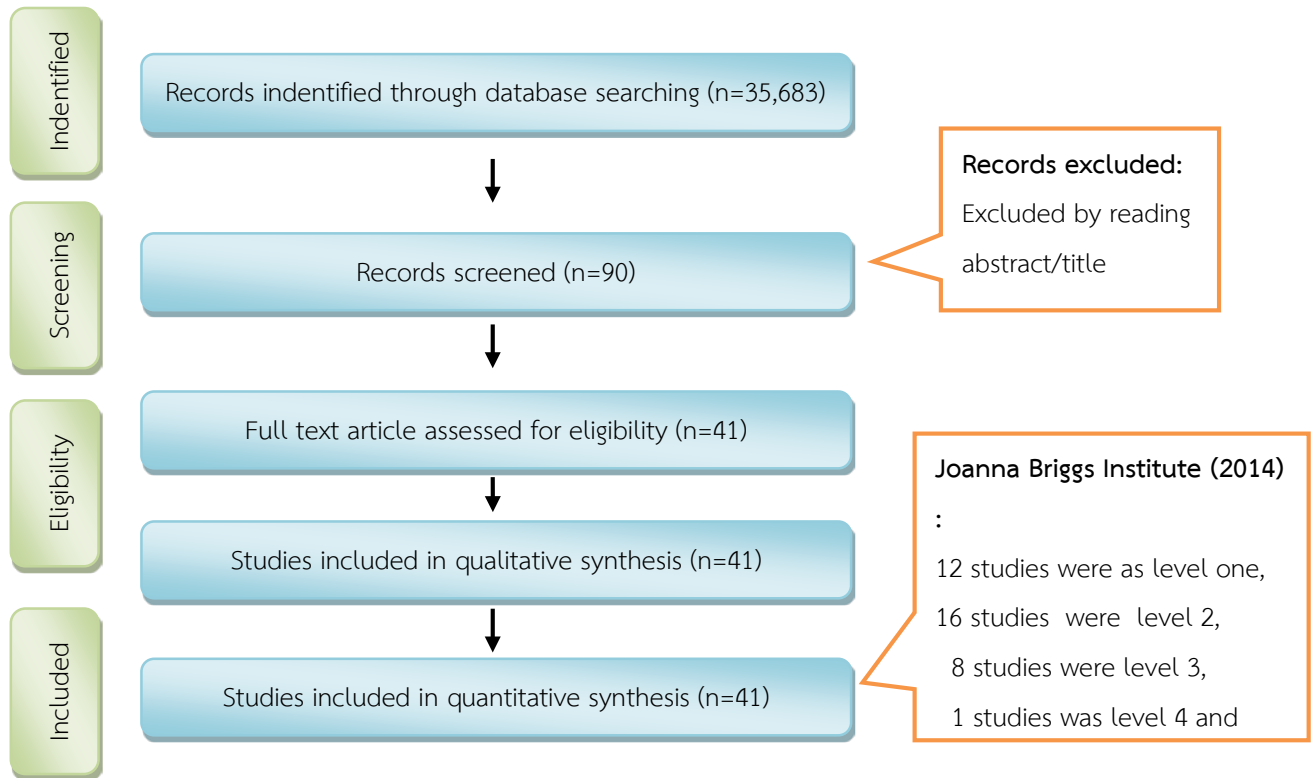
การพัฒนาแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดนี้ ผู้นิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านกระบวนการทบทวนวรรณกรรม การศึกษานำร่อง และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาสุขภาพในสตรีตั้งครรภ์ โดยการศึกษาบริบท และสถานการณ์การคลอดก่อนกำหนดของประเทศไทย และโรงพยาบาลขอนแก่น ปีงบประมาณ พ.ศ.2560 (ตุลาคม 2559-กันยายน 2560) ในรายวิชาปฏิบัติการพัฒนานวัตกรรมทางการผดุงครรภ์ ปีการศึกษา 2561 โดยจำแนกข้อมูลต่างๆออกเป็น อายุครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์และคลอด แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการคลอดก่อนกำหนดตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก

ขั้นตอนที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กำหนดกรอบในการสืบค้น และทบทวนวรรณกรรม (PICOT Framework) เมื่อกำหนดให้ P (Participant) หมายถึงสตรีตั้งครรภ์, I (Phenomenal of Interest) หมายถึงปัจจัยเสี่ยงการคลอดก่อนกำหนด และการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด, C (Context) หมายถึงประเทศไทย และต่างประเทศ และ T (Time) หมายถึง ค.ศ.2008-2018 หรือ พ.ศ.2551-2561

กำหนดคำสำคัญสำหรับการสืบค้นข้อมูลจากผลการศึกษาวิจัย (Searching terms) ที่ผ่านมา ด้วยคำชนิดเดียวกัน (Synonyms) คือ “Preterm birth” “Preterm labor” “Risk factors of preterm” “คลอดก่อนกำหนด” “เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด” และ “ปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด” โดยใช้สัญลักษณ์ (Truncation Symbol) คือ เครื่องหมายดอกจัน (*) และเครื่องหมายอัญประกาศ (“”) เพื่อคัดเฉพาะข้อความที่ต้องการเน้น พร้อมทั้งเชื่อมคำสำคัญ (Boolean operators) ด้วยคำว่า และ and, or, for โดยสืบค้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในฐานข้อมูลออนไลน์ (Database) ได้แก่ Pubmed, Google Scholar, Cochrane reviews, ThaiJO และ ThaiLIS ซึ่งตีพิมพ์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ได้ผลการศึกษาวิจัยทั้งสิ้นจำนวน 35,683 เรื่อง คัดแยกผลงานจากการอ่านบทคัดย่อ (Exclusion criteria) ที่มีหัวข้อเรื่อง คำสำคัญ และผลการศึกษาที่สนใจและเกี่ยวข้องกับ “ปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด” ได้

จำนวน 90 เรื่อง และคัดเลือกผลงานวิจัย (Data Extraction) จากต้นฉบับที่มีความเหมาะสมจนสามารถนำไปวิเคราะห์ได้จำนวนทั้งสิ้น 41 เรื่อง ดังแสดงตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการสืบค้นงานวิจัย

งานวิจัยทั้งหมดจำนวน 41 เรื่อง ถูกนำมาประเมินค่าและจำแนกระดับความน่าเชื่อถือของผลงานวิจัย (Critical appraisal) โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Joanna Briggs Institute (2014) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน

ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน	
Level 1	Level 1.a – Systematic review of Randomized Controlled Trials (RCTs)
Experimental designs	Level 1.b – Systematic review of RCTs and other study designs
	Level 1.c – RCT
	Level 1.d – Pseudo-RCTs
Level 2	Level 2.a – Systematic review of quasi-experimental studies
Quasi-experimental designs	Level 2.b – Systematic review of quasi-experimental studies and other lower study designs
	Level 2.c – Quasi-experimental prospectively controlled study
	Level 2.d – Pretest – Posttest or historic/retrospective control group study

ตารางที่ 1 ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน (ต่อ)

ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน	
Level 3 Observational – Analytic designs	Level 3.a – Systematic review of comparable cohort studies
	Level 3.b – Systematic review of comparable cohort and other lower study designs
	Level 3.c – Cohort study with control group
	Level 3.d – Case-controlled study
	Level 3.e – Observational study without control group
Level 4 Observational – Descriptive studies	Level 4.a – Systematic review of descriptive studies
	Level 4.b – Cross-sectional study
	Level 4.c – Case series
	Level 4.d – Case study
Level 5 Expert opinion and Bench research	Level 5.a – Systematic review of expert opinion
	Level 5.b – Expert consensus
	Level 5.c – Bench research/single expert opinion

หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดที่ผ่านการประเมินค่า ประกอบด้วยผลงานวิจัยระดับ 1 จำนวน 12 เรื่อง, ระดับ 2 จำนวน 16 เรื่อง, ระดับ 3 จำนวน 8 เรื่อง, ระดับ 4 จำนวน 1 เรื่อง และระดับ 5 จำนวน 4 เรื่อง

ขั้นตอนที่ 3 สรุปประเด็นปัจจัยคัดสรรที่ได้ ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) ปัจจัยเสี่ยงที่มีหลักฐานสนับสนุนชัดเจน มีค่า OR อยู่ระหว่าง 1.7-2.6 ซึ่งมีระดับความเสียหายปานกลางจนถึงมาก ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงจำนวน 11 ประเด็น และ 2) ปัจจัยเสี่ยงที่มีความคลุมเครือ มีค่า OR อยู่ระหว่าง 1.2-1.6 มีระดับความเสียหายน้อย ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงจำนวน 11 ประเด็น ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปประเด็นคัดสรรที่ใช้พัฒนาแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยงที่มีหลักฐานสนับสนุนชัดเจน	ปัจจัยเสี่ยงที่มีความคลุมเครือ
1. เคยคลอดก่อนกำหนด (History of previous preterm birth)	1. เคยแท้ง (Abortion)
2. ตั้งครรภ์แฝด และน้ำคร่ำมากผิดปกติ (Multiple births and Polyhydramnios)	2. การมีเลือดออกระหว่างตั้งครรภ์ (Bleeding of pregnancy)
3. รกลอกตัวก่อนกำหนด และรกเกาะต่ำ (Abruptio placenta and Placental previa)	3. ลักษณะส่วนบุคคลและสังคม (Socio-Demographics characteristics) ประกอบด้วย 3.1 อายุของสตรีตั้งครรภ์ (Maternal age) 3.2 การศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา 3.3 จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ 3.4 จำนวนครั้งของการมาฝากครรภ์

ตารางที่ 2 สรุปประเด็นคัดสรรที่ใช้พัฒนาแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยง (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงที่มีหลักฐานสนับสนุนชัดเจน	ปัจจัยเสี่ยงที่มีความคลุมเครือ
4. การอักเสบ และการติดเชื้อ (Inflammation and Infection) ประกอบด้วย 4.1 การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ และการติดเชื้อในระบบอวัยวะสืบพันธุ์ 4.2 โรคปริทันต์ (เหงือกบวมอักเสบ) และฟันผุ	4. ภาวะพร่องวิตามินดี (Vitamin D insufficiency)
5. ปากมดลูกไม่แข็งแรง (Cervical insufficiency)	5. ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (Maternal body mass index: BMI)
6. โลหิตจางขณะตั้งครรภ์ (Anemia)	6. การสูบบุหรี่ (Smoking)
7. ภาวะสุขภาพจิต (Psychological characteristics) 7.1 ซึมเศร้า (Depression) 7.2 วิตกกังวล (Anxiety) 7.3 ความเครียด (High perceived stress)	7. การใช้สารเสพติดและดื่มแอลกอฮอล์ (Substance abuse and alcohol use)
8. การถูกทำร้ายจากบุคคลภายในครอบครัว (Domestic violence)	8. การทำงาน และทำกิจกรรม (Physically demanding working)
9. การเจ็บป่วยเรื้อรัง (Chronic condition which may complicate pregnancy) ประกอบด้วย 9.1 ความดันโลหิตสูงก่อน และขณะตั้งครรภ์ (Hypertension disorders in Pregnancy) 9.2 โรคเบาหวานก่อน และขณะตั้งครรภ์ (Pregestational and gestational diabetes mellitus) 9.3 ไทรอยด์เป็นพิษ (Hyperthyroid)	9. การมีเพศสัมพันธ์ขณะตั้งครรภ์ (Sexual Intercourse During Pregnancy)
10. น้ำคร่ำน้อย (Oligohydramnios)	10. การเว้นระยะในการมีบุตรครั้งต่อไป (Birth Spacing)
11. เคย/มีถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ (Premature rupture of membranes)	11. ปัจจัยด้านทารก (Fetal characteristics)

ขั้นตอนที่ 4 สร้างโครงร่างแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยง ประเด็นคัดสรรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ถูกนำมาสร้างเป็นร่างแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยง โดยมี 1 ประเด็นที่ถูกคัดออกคือ ภาวะพร่องวิตามินดี เนื่องจาก ประเทศไทยยังไม่มีแนวปฏิบัติในการตรวจหาระดับวิตามินดีในขณะตั้งครรภ์ ได้ขอคำถามฉบับร่าง จำนวน 38 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ส่วน ซึ่งจะนำเสนอในผลการศึกษาในลำดับถัดไป

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของภาษา แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่พัฒนาขึ้นใหม่ในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมด้านภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลมารดา ทารกและการผดุงครรภ์ ได้แก่ อาจารย์พยาบาลด้านการผดุงครรภ์ 2 ท่าน พยาบาลวิชาชีพด้านการผดุงครรภ์ 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญในการสร้างแบบคัดกรอง 1 ท่านและ

สถิติแพทย์ 1 ท่าน คำนวณโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเกี่ยวข้องของข้อคำถามที่สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม โดยใช้ตัวเลือก 4 ระดับ แล้วนำมาหาสัดส่วนระหว่างจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความคิดเห็นระดับ 3 และ 4 ตรงกัน ในแต่ละข้อ ซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 1 หากด้วยจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด โดยเกณฑ์การพิจารณาระดับที่ยอมรับได้ของค่า I-CVI เท่ากับ 1.00 และค่า S-CVI เท่ากับ 0.90 (Lynn, 1986 cited in Polit, Beck, 2006)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาครั้งนี้ได้แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ข้อคำถาม จำนวน 38 ข้อ ดังนี้

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับโรคทางอายุรกรรม จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 7, 8, 16, 17, 18 และ 19
- 2) ภาวะที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ทั้งอดีตและปัจจุบัน จำนวน 21 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 29, 31, 32, 33 และ 38
- 3) ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพจิตสังคม จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 36 และ 37
- 4) ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ข้อ 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 34 และ 35

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านจิตสังคม เช่น อากาศซึมเศร้า และ ความเครียด ในข้อ 36 และ 37 ไม่สามารถวัดได้โดยตรงจากการซักถาม ผู้นิพนธ์จึงนำเครื่องมือมาตรฐานคือ แบบวัดความเครียดฉบับศรีธัญญา (Srithanya Test 5; ST5) จำนวน 5 ข้อ และแบบคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม (2Q) จำนวน 2 ข้อ มาใช้ประเมิน โดยเกณฑ์การให้คะแนนความเสี่ยง กำหนดค่าคำตอบให้เลือกตอบแบบ 2 ตัวเลือก คือ “มี” และ “ไม่มี” และนิยามความหมายไว้ คือ

มี หมายถึง สตรีตั้งครรภ์มีปัจจัยเสี่ยงในข้อความนั้น

ไม่มี หมายถึง สตรีตั้งครรภ์ไม่มีปัจจัยเสี่ยงในข้อความนั้น

รายละเอียดปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการคลอดก่อนกำหนด ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด

รายการประเมิน	มี	ไม่มี
1. เคยคลอดก่อนกำหนด		
2. เคยแท้งเองตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป		
3. เคยชูดมดลูก		
4. เคยปากมดลูกไม่แข็งแรง หรือเคยเย็บผูกมัดปากมดลูก		
5. เคยผ่าตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า		
6. เคยคลอดทารกเสียชีวิตโดยไม่ทราบสาเหตุ		
7. เป็นโรคความดันโลหิตสูง		
8. เป็นโรคเบาหวาน		
9. ตั้งครรภ์แฝด		
10. น้ำคร่ำมาก		
11. น้ำคร่ำน้อย		
12. ภูมุน้ำคร่ำแตก หรือรั่วก่อนครบกำหนดคลอด		

ตารางที่ 3 แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด (ต่อ)

รายการประเมิน	มี	ไม่มี
13. เลือดออกระหว่างตั้งครรภ์		
14. รกลอกตัวก่อนกำหนด		
15. รกเกาะต่ำ		
16. ติดเชื้อในท่อปัสสาวะ		
17. ติดเชื้อแบคทีเรียในช่องคลอด		
18. เหนือกบวมอักเสบ (โรคปริทันต์)		
19. มีฟันผุ		
20. ปากมดลูกไม่แข็งแรง		
21. ได้ผ่าตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า		
22. ซีดขณะตั้งครรภ์ (ความเข้มข้นเลือด.....)		
23. สูบบุหรี่ 10 มวนต่อวัน		
24. ใช้สารเสพติด (โปรดระบุ.....)		
25. ดื่มแอลกอฮอล์		
26. ทำงานมากกว่า หรือเท่ากับ 5 วันต่อสัปดาห์		
27. ยืนและเดินต่อเนื่องกัน มากกว่า 3 ชั่วโมงต่อวัน		
28. มีเพศสัมพันธ์ 7 วันก่อน ที่จะมาฝากครรภ์วันนี้		
29. ตั้งครรภ์ซ้ำอีกครั้งภายใน 1 ปีหลังคลอดบุตรคนล่าสุด		
30. ถูกทำร้ายร่างกาย และจิตใจจากคนในครอบครัว 1 ปีก่อนที่จะมาฝากครรภ์วันนี้		
31. เป็นความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์นี้		
32. เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์นี้		
33. ไทรอยด์เป็นพิษ		
34. น้ำหนักน้อย (BMI < 18.5 kg/m ²)		
35. น้ำหนักมาก (BMI > 25 kg/m ²)		
36. มีอาการซึมเศร้า (ผลจากแบบคัดกรอง 2Q)		
37. มีความเครียด (ผลจากแบบคัดกรอง ST-5)		
38. หากท่านมีความผิดปกติ มีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆขณะตั้งครรภ์ หรือคลอด เช่น ปากมดลูกสั้นกว่า 25 มิลลิเมตร เป็นโรคหัวใจ เป็นโรคหอบหืด ทารกขาดออกซิเจนในครรภ์ ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ ทารกเสียชีวิตในครรภ์ อัลตราซาวด์พบทารกมีความผิดปกติแต่กำเนิด โปรดระบุด้านล่าง.....		

ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน มีดังนี้
 ผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอในการปรับปรุงข้อคำถาม ได้แก่ คำถามข้อ 13 เกี่ยวกับ “เลือดออกระหว่างตั้งครรภ์” นั้น มีข้อสังเกตจากผู้ทรงคุณวุฒิว่า อาจจะเป็นอาการแสดงของภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด และอาจมีความซ้ำซ้อนของข้อคำถามอื่น ๆ แต่การศึกษานี้ยังคงข้อคำถามนี้ไว้ เนื่องจากแบบประเมินนี้ใช้สอบถามสตรีตั้งครรภ์โดยตรง และภาวะ

เลือดออกทางช่องคลอดเป็นอาการเริ่มต้นของการคลอดที่สตรีตั้งครรภ์สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตนเอง แต่อาจได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะลอกตัวก่อนกำหนด หรืออื่นๆภายหลังได้ นอกจากนี้ ข้อคำถามอื่น ๆ มีการปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ	รายการประเมินเดิม	รายการประเมินที่ปรับปรุง
ข้อ 23	สูบบุหรี่ 10 มวนต่อวัน	“คุณสูบบุหรี่หรือไม่ <input type="checkbox"/> สูบ สูบกี่มวนต่อวัน โปรดระบุ....มวน/วัน ” <input type="checkbox"/> ไม่สูบ (ข้ามไปข้อต่อไป)
ข้อ 24	ใช้สารเสพติด	“คุณดื่มสุราหรือไม่ <input type="checkbox"/> ดื่ม (<input type="checkbox"/> เดือนละครั้งหรือน้อยกว่า <input type="checkbox"/> 2-4 ครั้ง/เดือน)” <input type="checkbox"/> ไม่ดื่ม (ข้ามไปข้อต่อไป)
ข้อ 25	ดื่มแอลกอฮอล์	“ตั้งแต่ตั้งครรภ์นี้คุณใช้สารเสพติดหรือไม่ <input type="checkbox"/> ใช้ <input type="checkbox"/> ไม่ใช้ (ข้ามไปข้อต่อไป)”

ภายหลังพัฒนาและปรับปรุงข้อคำถามของแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงตามข้อเสนอแนะ และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาอีกครั้ง ข้อคำถามทุกข้อมีข้อคิดเห็นอยู่ในระดับ 3 และ 4 จากนั้น ผู้นิพนธ์ได้นำไปทดสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบคัดกรอง ซึ่งมีค่า I-CVI (Item content validity index) เท่ากับ 1.00 และค่า S-CVI (Scale-level index of an instrument) เท่ากับ 1.00

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้ ได้พัฒนาแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมด้านภาษาที่มีความสอดคล้องและผ่านเกณฑ์คุณภาพ โดยมีปัจจัยคัดสรรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมจำนวน 22 ประเด็น จำแนกออกเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีหลักฐานสนับสนุนชัดเจน จำนวน 11 ประเด็น และปัจจัยเสี่ยงที่มีความคลุมเครือ จำนวน 11 ประเด็นที่ครอบคลุมปัจจัยด้านต่างๆและรายละเอียด ซึ่งง่ายต่อการประเมินมากยิ่งขึ้น และแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่สร้างขึ้นใหม่จำนวน 38 รายการประเมินนี้ สามารถใช้เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยง และติดตามผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ เพื่อการป้องกันการคลอดก่อนกำหนดในการตั้งครรภ์ครั้งนี้และตั้งครรภ์ครั้งต่อไปได้

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมบางประการ เช่น ภาวะสุขภาพจิต การใช้สารเสพติดและดื่มแอลกอฮอล์ เป็นประเด็นข้อคำถามที่ประปรายในการซักถาม และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการให้ข้อมูล ซึ่งจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีความจำเพาะในการประเมิน จึงทำให้ข้อคำถามในแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากเดิม 38 ข้อเป็น 45 ข้อ นอกจากนี้ แม้แบบคัดกรองนี้จะมุ่งเน้นให้สตรีตั้งครรภ์ให้ข้อมูลด้วยตนเอง แต่พบว่าข้อคำถามบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพ จำเป็นต้องได้รับการตรวจหรือวินิจฉัยจากแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้ขั้นตอนในการประเมินปัจจัยเสี่ยงมีความยุ่งยาก อย่างไรก็ตามแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาแบบคัดกรองที่ดีในอนาคต และจากกระบวนการพัฒนาและข้อจำกัดต่างๆที่พบ ผู้นิพนธ์มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีปัจจัยเสี่ยงบางประการที่เป็นการศึกษาจากต่างประเทศ เช่น การมีเพศสัมพันธ์ขณะตั้งครรภ์ และการถูกทำร้ายจากบุคคลภายในครอบครัว เป็นต้น ซึ่งไม่พบการศึกษาที่ยืนยันแน่ชัดในประเทศไทย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประเด็นดังกล่าวมีความละเอียดอ่อนต้องอาศัยทักษะและเครื่องมือที่มีความละเอียดอ่อนในการประเมิน ดังนั้นควรพิจารณานำปัจจัยดังกล่าวมาศึกษาเพิ่มเติมในบริบทของสังคมไทย

2. ด้านการวิจัย แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดนี้สามารถนำไปใช้ในการค้นหาปัจจัยเสี่ยงในสตรีตั้งครรภ์ได้ในทุกระยะของการตั้งครรภ์ แต่ควรได้รับการทดลองใช้ (Try out) กับอาสาสมัคร และทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือในการทำนายโอกาสต่อการคลอดก่อนกำหนด เพื่อให้สามารถจำแนกสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะปกติ จากกลุ่มเสี่ยงได้อย่างแม่นยำในบริบทที่แตกต่างกันออกไปแต่ละพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.สมจิตร์ เมืองพิล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำอย่างดียิ่งจนดำเนินการวิจัยสำเร็จ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ฉวีวรรณ ตี๋ยัง, ดร.สุปิยา วิริไพ, ดร.สุทิน ชนะบุญ, ผศ.อุสาห์ ศุภรพันธ์ และ พญ.ศุภศิริ หะยะกังฉัตร ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ บุคลากรแผนกฝากครรภ์ และห้องคลอด โรงพยาบาลขอนแก่น รวมถึงสตรีตั้งครรภ์ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- ชลทิศ อุไรฤกษ์กุล. ปัจจัยเสี่ยงที่เหมาะสมในการคัดกรองการคลอดก่อนกำหนด. ว. วิชาการสาธารณสุข [วารสารออนไลน์] 2560; 26 (ฉบับพิเศษ).
- ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย: การดูแลรักษาภาวะเจ็บครรภ์คลอดและถุงน้ำคร่ำก่อนคลอด [ออนไลน์] 2558 [อ้างเมื่อ 13 สิงหาคม 2561]. จาก http://www.hpc.go.th/download/data/hpc5_01.pdf
- ศรีเกียรติ อนันต์สวัสดิ์, บรรณาธิการ. การพยาบาลสูติศาสตร์. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข; 2558.
- สายฝน ขวาลไพบูลย์. ต่ำราคาคลอดก่อนกำหนด = Preterm labor. กรุงเทพฯ: พี.เอ.อีฟวิง; 2555
- สุผล ตติยันทพร. ปัจจัยเสี่ยงของมารดาต่อการคลอดก่อนกำหนด. ว. ขอนแก่นเวชสาร [วารสารออนไลน์] 2554; 35(2): 7-14.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น [สสจ.ขอนแก่น]. อัตราการคลอดก่อนกำหนด ปีงบประมาณ พ.ศ.2560-2561 [ออนไลน์] 2561[อ้างเมื่อ 13 สิงหาคม 2561].จาก<https://kkhdc.moph.go.th/pkk61/main/index2.php>
- ห้องคลอด โรงพยาบาลขอนแก่น. สถิติการคลอด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2561. ขอนแก่น: โรงพยาบาล; 2561.
- Althabe F, Howson CP, Kinney M, Lawn J, World Health Organization. Born too soon: The global action report on preterm birth [serial online] 2012 [cited 2018 sep 2]. Available from: <http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204%5Fborntoosoon-report.pdf>
- Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB. Born Too Soon: The global epidemiology of 15 million preterm births. REPROD HEALTH [serial online] 2013; 10(1).
- Bond DM, Middleton P, Levett KM, Ham DP, Crowther CA, Buchanan SL, Morris J. Planned early birth versus expectant management for women with preterm pre labour rupture of membranes prior to 37 weeks' gestation for improving pregnancy outcome. [serial online] 2017 [cited 2018 sep 2]. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004735.pub4>.

- Frey HA, Klebanoff MA. The epidemiology, etiology, and costs of preterm birth. *SEMIN FETAL NEONAT M* [serial online] 2016; 21(2), 68-73.
- Halimi AA, Safari S, Parvareshi HM. Epidemiology and Related Risk Factors of Preterm Labor as an obstetrics emergency. *Emergency* [serial online] 2017; 5(1): e3.
- Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence. Australia [serial online] 2014 [cited 2018 Nov 25]. Available form: https://joannabriggs.org/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf
- Kiely M, El-Mohandes AAE, Gantz MG, Chowdhury D, Thornberry JS, El-Khorazaty MN. Understanding the Association of Biomedical, Psychosocial and Behavioral Risks with Adverse Pregnancy Outcomes. *MATERN CHILD HLTH J* [serial online] 2011; 15(Suppl 1): 85-95.
- Liampongsabudhi P, Arora R. Assessment of routine risk screening for predicting preterm birth at a public hospital in Thailand. *THAI J OBS GYNE* [serial online] 2011; 17-22.
- Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *NURS RES*. 1986; 35, 382-385.
Cited in: Polit DF, Beck CT. The content validity index: Are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. *RES NURS HEALTH* [serial online] 2006; 29, 489-497
- Radhakrishna RB. Tips for Developing and Testing Questionnaires/Instruments. *J EXTENSION* [serial online] 2007; 45(1).
- Soilly AL, Lejeune C, Quantin C, Bejean S, Gouyon JB. Economic analysis of the costs associated with prematurity from a literature review. *PUBLIC HEALTH* [serial online] 2014; 128(1), 43-62.
- Tucker C, Berrien K, Menard M, Herring A, Daniels J, Rowley D, Halpern C. Predicting Preterm Birth Among Women Screened by North Carolina's Pregnancy Medical Home Program. *MATERN CHILD HLTH J* [serial online] 2015; 19(11): 2438-2452.