



รายงานการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพา
เพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT- PREGCAL 4.0)
Development of Application Program on Personal Communication
Devices for Promoting Quality of Pregnancy
(SUT- PREGCAL 4.0)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพา
เพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT- PREGCAL 4.0)
Development of Application Program on Personal Communication
Devices for Promoting Quality of Pregnancy
(SUT- PREGCAL 4.0)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพา
เพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT- PREGCAL 4.0)

Development of Application Program on Personal Communication
Devices for Promoting Quality of Pregnancy
(SUT- PREGCAL 4.0)

คณะผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรา อังสกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พญ. ปัทมา ทองดี

นาย พรสิงห์ นิลผาย

ที่ปรึกษาโครงการ

สมาคมเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ (ไทย)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการแต่เพียงผู้เดียว

กันยายน 2565

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาเพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT- PREGCAL 4.0) นี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง รัตนา คำวิลัยศักดิ์ ตัวแทนสมาคมเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ (ไทย) ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้วิจัยขอขอบคุณกองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ให้งบประมาณสนับสนุนการพัฒนา โปรแกรม SUT-PREGCAL 4.0 นี้ เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดแก่มารดาตั้งครรภ์ นักศึกษา บุคลากรที่มีสุขภาพ และประชาชนทั่วไป

คณะผู้วิจัย
สิงหาคม 2567



การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาเพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT- PREGCAL 4.0)

Development of Application Program on Personal Communication Devices for Promoting Quality of Pregnancy (SUT- PREGCAL 4.0)

ผศ. ดร.จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์ (Ph.D in Nursing Science)

ผศ. ดร.ธรา อังสกุล (Ph.D in Computer Science)

ผศ. พญ. ปัทมา ทองดี (MD, Dip. Thai Board of Obstetrics and Gynecology)

นาย พรสิงห์ นิลผาย

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ การตั้งครรภ์ถือว่าเป็นภาวะวิกฤติตามระยะพัฒนาการ (Maturation crisis) พฤติกรรมสุขภาพเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งของสตรีตั้งครรภ์ เนื่องจากสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์จะมีผลโดยตรงกับสุขภาพของทารกในครรภ์ โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาเพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT- PREGCAL 4.0) ที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเสริมสร้างระบบการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ผ่านระบบออนไลน์ อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างศักยภาพในการตระหนักรู้ภาวะสุขภาพและการดูแลตนเองและทารกในครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์และครอบครัว

วิธีดำเนินการ เริ่มจากการประเมินสภาพปัญหา และนวัตกรรมเกี่ยวกับการเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ แล้วกำหนดประเด็น /ขอบเขตความสามารถ และออกแบบโปรแกรมประยุกต์ SUT-PREGCAL 4.0 โดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก หรือสมุดฝากครรภ์สีชมพูเป็นแนวคิดในการกำหนดขอบเขตการทำงานของโปรแกรม ร่วมกับการนำเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ในโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาสำหรับส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น : เพริก-แคล 3.0 (PREG-CAL 3.0) ซึ่งผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญแล้วมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา SUT-PREGCAL 4.0 ร่วมด้วย

ผลการศึกษา โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาเพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT-PREGCAL 4.0) นี้ เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาต่อยอดจาก PREG-CAL 3.0 ให้สามารถใช้ได้ทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (android) และไอโอเอส (IOS) โดย SUT-PREGCAL 4.0 จะทำหน้าที่เป็นสมุดฝากครรภ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถบันทึกประวัติการฝากครรภ์ สามารถประมวลผลข้อมูลการฝากครรภ์และแจ้งเตือนปัญหาภาวะสุขภาพ หรือภาวะเสี่ยงในระดับเบื้องต้น เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับรู้ เฝ้าระวัง และดูแลสุขภาพตนเองและทารกในครรภ์ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับหญิงตั้งครรภ์ในการส่งเสริมสุขภาพมารดาและทารกในครรภ์อีกด้วย

Development of Application Program on Personal Communication Devices for Promoting Quality of Pregnancy (SUT- PREGCAL 4.0)

Assoc. Prof. Dr. Jantakan Kanjanawetang (Ph.D. in Nursing Science)

Assoc. Prof. Dr. Thara Angsakul (Ph.D. in Computer Science)

Assoc. Prof. Dr. Patama Thongdee (MD, Dip. Thai Board of Obstetrics and Gynecology)

Mr. Pornsing Nilphai

Abstract

Background and Objectives: Pregnancy is considered a maturation crisis. Health behaviors are crucial for pregnant women, as their health directly impacts the health of the fetus. The application program on personal communication devices for promoting the quality of pregnancy (SUT-PREGCAL 4.0) was developed to enhance the healthcare system for pregnant women through online platforms. It also aims to empower pregnant women and their families to be aware of their health status and to practice self-care for themselves and their fetus.

Methods: The process began with assessing the problems and innovations related to promoting quality pregnancy. A literature review was conducted to define the issues and scope of capabilities, leading to the design of the SUT-PREGCAL 4.0 application. The concept was based on the maternal and child health record book, or the pink pregnancy record book, to outline the program's functionality. Additionally, content from the application for promoting health among adolescent pregnant women, PREG-CAL 3.0, which had undergone content validity checks by experts, was incorporated into the development of SUT-PREGCAL 4.0.

Results: The SUT-PREGCAL 4.0 application is an advanced PREG-CAL 3.0 version compatible with Android and iOS operating systems. It functions as an electronic pregnancy record book that allows users to document their prenatal history, process prenatal data, and alert users to potential health issues or risks at an early stage. This enables pregnant women to monitor and manage their health and that of their unborn child. Furthermore, it is a vital resource for pregnant women to promote maternal and fetal health.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
บทนำ	
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
การทบทวนวรรณกรรม	4
1. การตั้งครรภ์คุณภาพ	4
2. การฝากครรภ์คุณภาพ	5
3. ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการดูแลสุขภาพมารดาและทารกในระยะตั้งครรภ์	12
4. งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	72
การพัฒนานวัตกรรม	76
กรอบแนวความคิดของโครงการ	76
ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม	76
ผลงานจากการพัฒนานวัตกรรม	78
ความสามารถของโปรแกรม	78
วิธีการใช้งาน	79
บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก ก : ประวัติผู้วิจัย	85

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การตั้งครรภ์คุณภาพ คือจุดเริ่มต้นของการสร้างประชากรที่มีคุณภาพของประเทศ การดูแลครรภ์หรือการฝากครรภ์เป็นพฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากสุขภาพของมารดาจะมีผลโดยตรงต่อสุขภาพของทารกในครรภ์ การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องของมารดาในระยะตั้งครรภ์จะส่งผลให้ทั้งมารดาและทารกในครรภ์มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และระยะหลังคลอด อันเนื่องมาจากการได้รับบริการฝากครรภ์ที่ไม่เพียงพอ หรือไม่ได้คุณภาพ เช่น การคลอดก่อนกำหนด แท้งบุตร คลอดก่อนกำหนด คลอดบุตรน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ และการเสียชีวิตปริกำเนิด ฯลฯ (Agho, K.E., Ezeh, O.K., Ferdous, A.J., Mbugua, I., & Kamara, J.K., 2020; Kuhnt, J., & Vollmer, S., 2017) แต่หากมารดามีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ถูกต้องในขณะตั้งครรภ์ คือ มีการปฏิบัติในชีวิตประจำวันเพื่อให้ตนเองมีสุขภาพดี เช่น ฝากครรภ์สม่ำเสมอตามนัดทุกครั้ง รับประทานอาหาร พักผ่อน ออกกำลังกายที่เหมาะสม เฝ้าระวังสัญญาณอันตรายต่อภาวะสุขภาพ เป็นต้น ก็จะช่วยป้องกันและควบคุมภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้

ปัจจุบันประเทศไทยยังคงเผชิญกับปัญหา “เด็กเกิดน้อย ด้อยคุณภาพ” อย่างต่อเนื่อง รัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบาย ว่าด้วยการส่งเสริมการเกิดและการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ ไว้ในแผนยุทธศาสตร์อนามัยมารดาและทารก ฉบับที่ 2 ปี พ.ศ. 2560-2569 โดยมีเป้าประสงค์หลัก คือ 1) เพื่อให้การเกิดทุกรายมีการวางแผน มีการเตรียมความพร้อมตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ และได้รับความช่วยเหลือในการมีบุตร 2) เพื่อส่งเสริมให้ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย ได้รับการดูแลหลังคลอดที่ดี เด็กได้รับการเลี้ยงดูในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตและการมีพัฒนาการสมวัย พร้อมที่จะเรียนรู้ในช่วงวัยต่อไปอย่างมั่นคง ซึ่งแนวทางในการดำเนินงานด้านสุขภาพเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ดังกล่าว คือ บริการฝากครรภ์ที่มีคุณภาพ เพื่อให้การตั้งครรภ์ที่ดำเนินไปโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนต่อทั้งมารดาและทารกในครรภ์

ในโลกแห่งเทคโนโลยีและการสื่อสารไร้พรมแดน อินเทอร์เน็ต (internet) ได้เข้ามามีบทบาทต่อการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้แทบทุกเรื่องแม้แต่ข้อมูลด้านสุขภาพ ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโทรศัพท์มือถือเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักปฏิบัติด้านการดูแลสุขภาพที่ถูกต้องตามหลักวิชาการมีมากขึ้นมีมากขึ้น ซึ่งประโยชน์ของการดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ โดยสรุป ได้แก่ 1) ส่งเสริมให้สตรีมีครรภ์ติดตามคำแนะนำด้านสุขภาพ 2) ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์เรียนรู้เกี่ยวกับการค้นหาและการจัดการความเสี่ยงในระหว่างตั้งครรภ์ 3) ปรับปรุงความพึงพอใจต่อบริการสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ 4) การได้รับผลประโยชน์ทางการเงินต่อระบบสุขภาพ และ 5) ทำหน้าที่เป็นแรงจูงใจให้กับบุคลากรทางการแพทย์และผดุงครรภ์ ในการให้บริการด้านสุขภาพ (Riegel B, Jaarsma T, Strömberg A., 2012) นอกจากนี้ จากการศึกษาเชิงอภิมาน (meta-analysis) ในปี 2019 พบว่าการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (social media) และโปรแกรมประยุกต์ด้านสุขภาพด้วยเทคโนโลยีมือถือ (mobile health application) ช่วยแก้ไขปัญหาลักษณะเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ในเรื่องการจัดการน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (weight gain management) การควบคุมอาการหอบหืดกำเริบ การป้องกันภาวะเบาหวานอันเนื่องมาจากการตั้งครรภ์ (gestational diabetes prevention) การแก้ปัญหาด้านสุขภาพจิต และ เพิ่มการให้ความรู้หรือการสอนสุขศึกษาในระหว่างการตั้งครรภ์ โดยพบว่ามีขนาดอิทธิพล (effect size) ในระดับปานกลางถึงมาก

(Chan KL, and Chen M., 2019) และ และลดปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ (Zamaninasab, H., Heidarpahan, A., and Ghaemi, M., 2003)

ความท้าทายหนึ่งของการส่งเสริมสุขภาพแม่ตั้งครรภ์ คือ ทำอย่างไรให้หญิงตั้งครรภ์ตั้งครรภ์อย่างมีคุณภาพและมีสุขภาพที่สมบูรณ์สมวัยในยุค 4.0 ซึ่งท่ามกลางการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร ได้อย่างรวดเร็วจากหลายช่องทาง หญิงตั้งครรภ์ส่วนมากจะแสวงหาข้อมูลสุขภาพและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งการเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว การมีปฏิสัมพันธ์ทางสื่อสังคมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพสามารถยับยั้งความรู้สึกลดถอย ได้รับการสนับสนุนทางสังคม และ ความพึงพอใจ (Grimes, H., Forster, D., & Newton, M., 2014; Bjelke, M., et al., 2016; Luyben, A., & Fleming, V., 2015) ในขณะเดียวกันการสร้างและการเผยแพร่ข้อมูลด้านสุขภาพที่ยังไม่ได้ตรวจสอบความถูกต้องผ่านสังคมออนไลน์เป็นจำนวนมาก ข้อมูลเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อการตัดสินใจและผลเสียด้านสุขภาพ ท่ามกลางความท้าทายนี้ คำตอบหนึ่งของการแก้ปัญหา คือ การเสริมสร้างให้ประชาชนรู้เท่าทันด้านสุขภาพ (Health literacy) หรือ เสริมสร้างให้ประชาชนมีความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูลและความรู้ที่ถูกต้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ ประเมินการปฏิบัติ และตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการกับสุขภาพของตนเองเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี จากสถานการณ์ดังกล่าว SUT- PREGCAL 4.0 ถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะเป็นเครื่องมือในการสร้างเสริมความรู้ทางสุขภาพของแม่ตั้งครรภ์ เพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์อย่างมีคุณภาพ อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพของประเทศ SUT- PREGCAL 4.0 เป็นโปรแกรมประยุกต์ (application) ที่วางแผนพัฒนาต่อยอดมาจากโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาเพื่อเสริมสร้างสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ (PREG-CAL 3.0) ซึ่ง PREG-CAL 3.0 เป็นโปรแกรมประยุกต์ ภาษาไทย ได้เปิดให้ประชาชนทั่วไป download ได้ฟรี ผ่าน Play store ของระบบ android ระหว่าง สิงหาคม 2559 – เมษายน 2565 พบว่ามียอดการ download มากกว่า 100,000 ครั้ง จากแหล่งที่ download มากกว่า 15 ประเทศ และปัจจุบันยังคงมีผู้ใช้งานโปรแกรม (real time) มากกว่า 20,000 ราย โดยมีคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมเฉลี่ย = 4.77 จากคะแนนเต็ม 5 จากการสำรวจบน Play store แม้ว่า PREG-CAL 3.0 จะได้รับความนิยมในวงกว้างและมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างสูงว่าเป็นโปรแกรมที่มีประโยชน์ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดที่ต้องพัฒนาต่อยอดตามคำแนะนำของผู้ใช้งาน กล่าวคือ 1) ยังไม่สามารถรองรับระบบปฏิบัติการไอโอเอส (ios) และ 2) ความสามารถของ PREG-CAL 3.0 ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลการฝากครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ตั้งครรภ์ การประเมินและติดตามภาวะสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์ด้วยตนเอง

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทีมพัฒนาจึงต้องการพัฒนาและยกระดับความสามารถของโปรแกรม SUT- PREGCAL 4.0 ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง และเป็นทางเลือกหนึ่งในการเสริมสร้างความฉลาดทางสุขภาพ (health literacy) ของมารดาตั้งครรภ์ซึ่งจะนำไปสู่การตั้งครรภ์คุณภาพ และสอดคล้องกับการเป็น smart antenatal services ของ แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หรือสถานบริการอื่นๆ ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาสำหรับส่งเสริมคุณภาพการตั้งครรภ์ เรียกว่า เอส ยู ที -เพร็กแคล 4.0 (SUT-PREGCAL 4.0)

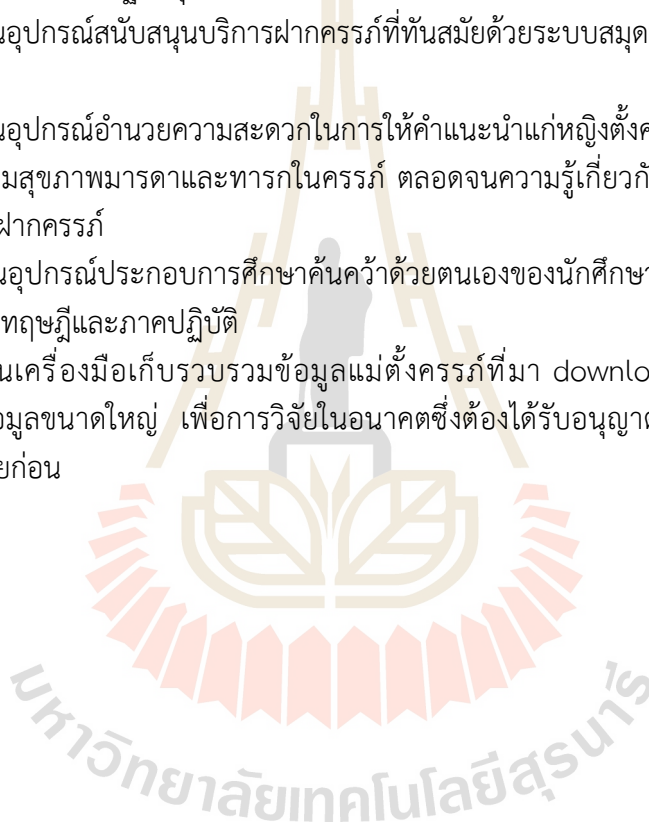
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 ประโยชน์สำหรับหญิงตั้งครรภ์และครอบครัว

- 1) เป็นสมุดฝากครรภ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับใช้บันทึกข้อมูลการฝากครรภ์ของแม่ตั้งครรภ์เป็นรายบุคคล
- 2) เป็นช่องทางในการเข้าถึงข้อมูลเชิงวิชาการในการดูแลสุขภาพตนเองและทารกในครรภ์ ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา (offline)
- 3) ใช้สำหรับติดตามข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพแม่ตั้งครรภ์ พัฒนาการและการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์

8.2 ประโยชน์สำหรับสถานบริการและสถานศึกษา

- 1) เป็นเครื่องมือในการคำนวณและตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับอายุครรภ์และกำหนดวันคลอดบุตร ซึ่งเป็นการเพิ่มมาตรฐานคุณภาพบริการฝากครรภ์
- 2) เป็นอุปกรณ์สนับสนุนบริการฝากครรภ์ที่ทันสมัยด้วยระบบสมุดบันทึกการฝากครรภ์อิเล็กทรอนิกส์
- 3) เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการให้คำแนะนำแก่หญิงตั้งครรภ์และสามีเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อส่งเสริมสุขภาพมารดาและทารกในครรภ์ ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของทารกในครรภ์แก่ผู้รับบริการฝากครรภ์
- 4) เป็นอุปกรณ์ประกอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนักศึกษาเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 5) เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลแม่ตั้งครรภ์ที่มา download โปรแกรมเพื่อใช้งานสำหรับจัดทำฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อการวิจัยในอนาคตซึ่งต้องได้รับอนุญาตเกี่ยวกับการขอใช้ข้อมูลจากผู้ใช้ (Users) เสียก่อน



การทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาเพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT- PREGCAL 4.0) นี้ ทีมผู้วิจัยได้ทบทวน องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1. การตั้งครรภ์คุณภาพ
2. การฝากครรภ์คุณภาพ
3. ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการดูแลสุขภาพมารดาและทารกในระยะตั้งครรภ์
4. งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง

การตั้งครรภ์คุณภาพ

การตั้งครรภ์คุณภาพ หมายถึง การตั้งครรภ์ที่มีสุขภาพดี (Healthy pregnancy) และไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางการแพทย์หรือการผ่าตัด ซึ่งผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์คุณภาพ อาจพิจารณาจากปัจจัยด้านมารดาและปัจจัยด้านทารก ได้ดังนี้ (Stålberg, V., et al., 2020)

1. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการตั้งครรภ์และการคลอด (Obstetric outcomes) รวมถึงสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์ ต้องไม่มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- การคลอดก่อนกำหนด (Premature birth)
- ภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (Pregnancy-induced hypertension)
- ครรภ์เป็นพิษ (Preeclampsia)
- ภาวะชักจากครรภ์เป็นพิษ (Eclampsia)
- ภาวะเบาหวานจากการตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus)
- ภาวะซีด (Anemia)
- การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection)
- ภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ (Pregnancy complications) เช่น เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ท่อน้ำดีอุดตัน
- ทารกท่าก้นที่ไม่ได้รับการตรวจพบ (Undiagnosed fetal breech presentation)
- การชักนำให้เจ็บครรภ์คลอด (Induction of labor)
- การคลอดทางช่องคลอดภายหลังการผ่าตัดทางหน้าท้อง (Vaginal birth after cesarean section)
- การคลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการ (Instrumental delivery)
- การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง (Cesarean section)
- การเสียชีวิตขณะตั้งครรภ์ คลอด และหลังคลอด (Maternal death)

2. ผลลัพธ์ด้านทารก (Neonatal outcomes) ต้องปราศจากเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

- ทารกมีขนาดเล็กกว่าอายุครรภ์ (Small for gestational age)
- ทารกมีขนาดโตกว่าอายุครรภ์ (Large for gestational age)
- Apgar > 7 at 5 min
- รับการรักษาแผนก ไอซียู ทารก (Admission to neonatal intensive care unit)
- ทารกตายในครรภ์ (Intrauterine fetal death)

การฝากครรภ์คุณภาพ

การฝากครรภ์คุณภาพ หมายถึง หญิงตั้งครรภ์และคู่ได้รับบริการตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแต่ละครั้งอย่างครบถ้วน หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์และต่อเนื่องตลอดการตั้งครรภ์ (กรมอนามัย, 2565) ซึ่งการดูแลในระยะตั้งครรภ์ มีบทบาทสำคัญในการจัดการกับความเสี่ยงด้านสุขภาพ รวมถึงโรคโลหิตจาง ภาวะทุโภชนาการ โรคติดเชื้อ โรคเรื้อรัง รวมถึงภาวะซึมเศร้าร่วมกับการตั้งครรภ์ ตามคำแนะนำของ WHO การฝากครรภ์ที่มีคุณภาพ ควรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้ (World Health Organization, 2016)

1. การค้นหาและระบุความเสี่ยง (Risk identification)
2. การป้องกันและการจัดการกับโรคที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ (Prevention and management of pregnancy-related or concurrent diseases)
3. การให้สุขศึกษา (Health education)
4. การส่งเสริมสุขภาพ (Health promotion)

จากการศึกษาของ อาร์เซน็องต์ และคณะ (Arsenault, C., et al., 2024) เกี่ยวกับการให้บริการฝากครรภ์ที่มีคุณภาพ เมื่อหญิงตั้งครรภ์มารับบริการครั้งแรก ประกอบด้วย

1. การประเมินความเสี่ยงระยะตั้งครรภ์ (Antenatal risk assessment) ได้แก่
 - 1.1 การซักประวัติสูติกรรม อายุรกรรม และการผ่าตัด
 - 1.2 การตรวจร่างกายอย่างเป็นระบบ
 - 1.3 การตรวจวินิจฉัย และ อัลตราซาวด์
2. กิจกรรมการให้บริการ
 - 2.1 การตรวจร่างกาย (Physical examinations) ได้แก่ การวัดความดันโลหิต การชั่งน้ำหนักตัว การวัดส่วนสูง และการวัดรอบแขน
 - 2.2 การตรวจเพื่อวินิจฉัย (Diagnostic tests) ได้แก่ การตรวจเลือด การตรวจปัสสาวะ และการตรวจ ultrasound
 - 2.3 การรวบรวมข้อมูลและการคัดกรอง (History taking and screening) ได้แก่ ข้อมูลวันแรกของประจำเดือนครั้งสุดท้าย และประวัติการตั้งครรภ์ครั้งที่ผ่านมา การคัดกรองภาวะซึมเศร้า และสัญญาณอันตรายขณะตั้งครรภ์
 - 2.4 การให้คำปรึกษาแนะนำ (Counselling) เกี่ยวกับโภชนาการ การออกกำลังกาย ภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ ความพร้อมในการคลอด กำหนดคลอด และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเพิ่มเติม
 - 2.5 การรักษาและป้องกัน (Treatments and prevention) ได้แก่ การให้ยาเสริมธาตุเหล็กและกรดโฟลิก แคลเซียม ยาถ่ายพยาธิ วัคซีนบาดทะยัก มังคุดมเตี้ยกันแมลงและยุง
3. การจำแนกเงื่อนไขของภาวะครรภ์เสี่ยงสูง (Conditions for classification as a “high-risk” pregnancy) เป็นการจำแนกภาวะครรภ์เสี่ยงสูงออกจากครรภ์เสี่ยงต่ำตามเงื่อนไข ดังนี้
 - ภาวะซีด
 - ความดันโลหิตสูง
 - เบาหวาน

- ประวัติการเจ็บป่วยของระบบต่างๆ
- BMI $\geq$ 30
- อายุ 35 ปี
- ความเสี่ยงทางสูติกรรม เช่น ตั้งครรภ์แฝด เคยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง เคยมีทารกตายในครรภ์ (stillbirth) คลอดก่อนกำหนด ทารกตายคลอด ตกเลือดหลังคลอด
- ความยาวรอบแขนต่ำกว่าเกณฑ์

นอกจากนี้ แนวทางการให้บริการฝากครรภ์เกือบทั้งหมดยังแนะนำกิจกรรมการประเมินที่ควรปฏิบัติเป็นประจำ (routine assessment) คือ การประเมินความสูงยอดมดลูก น้ำหนักตัว ความดันโลหิต เสียงหัวใจทารกในครรภ์ โปรตีนในปัสสาวะ และการดั้นของทารก ตามอายุครรภ์ที่เหมาะสม (Stålberg, V., et al., 2020).

ในประเทศไทย ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย ได้กำหนดแนวทางเวชปฏิบัติซึ่งพัฒนามาจากการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ เรื่อง การดูแลสตรีตั้งครรภ์ โดยคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2565-2567 (คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ, 2566) ซึ่งแนะนำว่าการฝากครรภ์ที่มีคุณภาพควรประกอบด้วย

1. การดูแลสตรีตั้งครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก

การฝากครรภ์ ควรเริ่มในไตรมาสแรก โดยเฉพาะก่อนอายุครรภ์ 10 สัปดาห์ เพื่อที่จะได้ยืนยันอายุครรภ์ ประเมินสตรีตั้งครรภ์ ตรวจทางห้องปฏิบัติการและประเมินโรคประจำตัว โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

1.1 การซักประวัติ

- ประวัติทางอายุรกรรม ได้แก่ โรคประจำตัว ยาที่ใช้ การแพ้ยาและอาหาร วัคซีนที่เคยได้รับ โรคติดเชื้อ
- ประวัติทางศัลยกรรม การผ่าตัดในช่องท้อง รวมถึง การผ่าตัดลดขนาดกระเพาะอาหาร (bariatric surgery)
- ประวัติครอบครัว ได้แก่ โรคถ่ายทอดทางพันธุกรรม เด็กมีพัฒนาการช้า ออทิสติก (autistic spectrum disorder) การสมรสในหมู่เครือญาติ
- ประวัติทางสูติกรรม ได้แก่ การตั้งครรภ์และการคลอดครั้งก่อน ตั้งครรภ์นอกมดลูก เคยมีทารกเสียชีวิตในครรภ์ เคยคลอดก่อนกำหนด เคยคลอดทารกโตช้าในครรภ์
- ประวัติประจำเดือนและการคุมกำเนิด
- ประวัติครรภ์ปัจจุบัน ได้แก่ อาการคลื่นไส้อาเจียน เลือดออกผิดปกติ ปวดท้องน้อย
- ประวัติส่วนตัว เช่น อาชีพ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย
- การคัดกรองปัญหาทางจิตเวช (psychological screening)
- การดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ และใช้สารเสพติด (alcohol, smoking & illicit drugs)
- การใช้ความรุนแรงในครอบครัว

1.2 การตรวจร่างกายและการตรวจภายใน

- ความดันโลหิต น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย
- การตรวจร่างกายทุกระบบโดยละเอียด
- การตรวจภายใน ประเมินอวัยวะเพศภายนอก สารคัดหลั่งในช่องคลอด ปากมดลูก ขนาดมดลูกและปีกมดลูก

1.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- Complete blood count (CBC) เพื่อประเมิน Hemoglobin/Hematocrit
- Thalassemia carrier screening อาจตรวจคัดกรองได้หลายวิธี เช่น Mean corpuscular volume (MCV) ร่วมกับ Dichlorophenolindophenol (DCIP) precipitation test หรือ Mean corpuscular volume (MCV) ร่วมกับ Hb E screening
- Blood type: ABO, Rhesus
- Cervical cancer screening (Pap smear หรือ HPV DNA test) ถ้าไม่เคยตรวจ

ในช่วง 3-5 ปี

- Urinalysis และ/หรือ Urine culture
- Syphilis serology: แนะนำให้ตรวจแบบ reversed algorithm (ถ้าทำได้) โดยตรวจ treponemal test ด้วยวิธี labeled immunoassay ก่อน ถ้าผลตรวจ reactive ให้ตรวจประเมินระยะของโรคต่อด้วย Non-treponemal test
- Hepatitis B surface antigen (HBsAg)
- Human Immunodeficiency Virus (HIV) serology
- Aneuploidy screening สตรีตั้งครรภ์ทุกคนควรได้รับการปรึกษาและแนะนำการตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของโครโมโซมของทารกในครรภ์ เช่น การคัดกรองทารกกลุ่มอาการดาวน์

- Biochemical screening (Serum markers)
- Cell-free DNA screening

- Ultrasound scanning

1.4 การประเมินความเสี่ยงในการฝากครรภ์ครั้งแรก ควรประเมินความเสี่ยง ดังต่อไปนี้

- ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์
- ภาวะครรภ์เป็นพิษ เพื่อพิจารณาให้ยาแอสไพรินป้องกันการเกิดครรภ์เป็นพิษ
- การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด เพื่อตรวจวัดความยาวปากมดลูกในช่วงอายุครรภ์ 16-24 สัปดาห์และให้ยา progesterone เพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนด

1.5 บันทึกประวัติการฝากครรภ์ที่มาตรฐาน จะช่วยในการสื่อสารและการดูแลที่ต่อเนื่องระหว่างผู้ให้ดูแลการฝากครรภ์

2. การตรวจติดตามระหว่างการฝากครรภ์

2.1 จำนวนครั้งและความถี่ของการฝากครรภ์ ในอดีตเคยมีคำแนะนำให้นัดฝากครรภ์ ทุก 4 สัปดาห์ตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์จนอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ แล้วนัดทุก 2 สัปดาห์จนอายุครรภ์ 36 สัปดาห์ หลังจากนั้นจะนัดทุกสัปดาห์จนคลอด ต่อมา มีการแนะนำให้ฝากครรภ์แต่เนิ่น ๆ และประเมินความเสี่ยงที่จำเพาะกับสตรีตั้งครรภ์แต่ละคนอย่างต่อเนื่อง โดยระยะห่างของการนัดฝากครรภ์สามารถยืดหยุ่นได้

- องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) (WHO, 2016) แนะนำให้ฝากครรภ์รวม 8 ครั้ง ได้แก่ 1 ครั้งในไตรมาสแรก 2 ครั้งในไตรมาสที่ 2 และ 5 ครั้งในไตรมาสที่ 3
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2565 แนะนำให้ฝากครรภ์ก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์และต่อเนื่องตลอดการตั้งครรภ์เพื่อรับบริการตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแต่ละครั้งอย่างครบถ้วน

ในรายที่เป็นครรภ์เสี่ยงสูงจากโรคทางอายุรกรรม ศัลยกรรม มีภาวะแทรกซ้อนในครรภ์ก่อนหรือครรภ์ปัจจุบัน มีปัจจัยเสี่ยงทางสังคม จะต้องปรับ วิธีและความถี่ของการฝากครรภ์ให้เหมาะสมกับปัญหาของแต่ละคน

2.2 การตรวจติดตามระหว่างฝากครรภ์ ควรปฏิบัติดังนี้

- การซักประวัติ

- ซักถามอาการหรือเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นหลังการฝากครรภ์ครั้งก่อน เช่น การเจ็บป่วย การใกล้ชิดกับผู้ที่เป็นโรคติดต่อ
- อาการและอาการแสดงผิดปกติเช่น ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ตกขาว เลือดออก น้ำเดิน ปวดศีรษะ การมองเห็นที่เปลี่ยนแปลง ปัสสาวะแสบขัด

- การตรวจร่างกาย

- สตรีตั้งครรภ์: วัดความดันโลหิต น้ำหนัก
- ทารกในครรภ์: วัดระดับยอดมดลูก (เป็นเซนติเมตร) โดยใช้สายวัดหลังอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ฟังเสียงและอัตราการเต้นหัวใจทารก ประเมินส่วนนำของทารก โดยเฉพาะหลังอายุครรภ์ 36 สัปดาห์
- พิจารณาตรวจภายในในช่วงท้ายของการตั้งครรภ์กรณีที่ไม่มีข้อห้าม เพื่อวางแผนวิธีการคลอด

2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- Aneuploidy screening ถ้ายังไม่ได้รับการให้คำปรึกษาและแนะนำ ในการมาฝากครรภ์ครั้งแรก

- Biochemical screening (Serum markers)
- Cell-free DNA screening

- Ultrasound scanning แนะนำ การตรวจในแต่ละช่วงอายุครรภ์ดังนี้

- ไตรมาสแรก ถ้าสามารถตรวจได้ แนะนำให้ตรวจเพื่อกำหนดอายุครรภ์ จำนวนทารก การเต้นของหัวใจทารก ตำแหน่งของการตั้งครรภ์ ควรตรวจในรายต่อไปนี้
 - ประจำเดือนไม่สม่ำเสมอ หรือจำได้ไม่แน่นอน เพื่อกำหนดอายุครรภ์
 - มีการตั้งครรภ์ขณะที่มีการรับประทานยาคุมกำเนิด
 - ขนาดมดลูกไม่สัมพันธ์กับอายุครรภ์
 - ครรภ์แฝด
- ไตรมาสที่ 2 สตรีตั้งครรภ์ทุกคนควรได้รับการตรวจเพื่อหาความผิดปกติทางโครงสร้างของทารกในครรภ์ในช่วงอายุครรภ์ 18-22 สัปดาห์
- ไตรมาสที่ 3 ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงที่จะมีทารกโตช้าในครรภ์ ให้ตรวจติดตามขนาด น้ำหนักของทารกและสุขภาพของทารกในครรภ์

- การคัดกรองภาวะเบาหวาน (Diabetes mellitus screening) ให้ตรวจสตรีตั้งครรภ์ทุกคน ในช่วงอายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์

- การเจาะเลือดเพื่อตรวจความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit หรือ Hemoglobin) โรคซิฟิลิส และ เอช ไอ วี (Syphilis & HIV serology) และให้ตรวจซ้ำเมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์

- การตรวจเพาะเชื้อ Group B streptococcal (GBS) ในกรณีที่สามารถทำได้ ให้เก็บส่งส่งตรวจจากช่องคลอดและทวารหนัก เมื่ออายุครรภ์ 35-37 สัปดาห์ ยกเว้นสตรีตั้งครรภ์ที่เป็น GBS bacteriuria ในครรภ์นี้หรือเคยคลอดทารกที่เป็น GBS disease

2.4 การประเมินสุขภาพทารกในครรภ์

- แนะนำให้นับลูกดิ้น โดยทั่วไปให้เริ่มตั้งแต่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์
- การตรวจเพิ่มเติมโดย non-stress test (NST), biophysical profile (BPP), modified BPP, Doppler studies of umbilical arteries ให้พิจารณาตรวจเมื่อมีข้อบ่งชี้

2.5 การประเมินความเสี่ยง

- ภาวะครรภ์เป็นพิษ
- การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด
- ทารกโตช้าในครรภ์โดยการวัดระดับยอคมดลูกหรือการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในรายที่มีความเสี่ยงของทารกโตช้าในครรภ์

2.6 โรคหรือภาวะที่แนะนำให้ปรึกษาแพทย์อนุสาขาศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์

โรคทางอายุรกรรม

- โรคหัวใจรุนแรงปานกลางหรือรุนแรงมาก
- โรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้หรือมี end-organ damage
- มีความผิดปกติของโรคทางพันธุกรรม ในครอบครัวหรือส่วนตัว
- Hemoglobinopathy
- โรคความดันโลหิตสูงเรื้อรังที่ควบคุมไม่ได้ หรือมีโรคไตหรือโรคหัวใจร่วมด้วย
- การทำงานของไตบกพร่องร่วมกับมี proteinuria > 500 มิลลิกรัม/24 ชั่วโมง, creatinine >1.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือความดันโลหิตสูง
- โรคปอดที่ขยายตัวจำกัดหรืออุดตันรุนแรง (severe restrictive or obstructive) รวมถึงหอบหืด รุนแรง
- เคยเป็นลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism) หรือลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ(deep vein thrombosis)
- Severe systemic disease รวมถึงโรค autoimmune
- Bariatric surgery
- โรคลมชักที่ควบคุมได้ไม่ดีหรือต้องใช้ยามากกว่า 1 ชนิด
- มะเร็ง โดยเฉพาะถ้าต้องให้การรักษาในขณะตั้งครรภ์

ภาวะทางสูติกรรม

- Alloimmunization ของหมู่เลือด CDE (Rh) หรือหมู่เลือดอื่น (ยกเว้น ABO, Lewis)
- ทารกครรภ์ก่อนหรือครรภ์ปัจจุบันมีความพิการหรือมีความผิดปกติของโครโมโซม
- ต้องการตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด (prenatal diagnosis) หรือการรักษาทารกในครรภ์ (fetal therapy)
- ได้รับ teratogens ในช่วงปฏิสนธิและขณะตั้งครรภ์ช่วงแรก
- ติดเชื้อหรือสัมผัสเชื้อที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อของทารกในครรภ์ (congenital infection)
- ครรภ์แฝด
- ปริมาณน้ำคร่ำมากหรือน้อยผิดปกติ

2.7 การวางแผนเกี่ยวกับอายุครรภ์ที่จะให้คลอดและวิธีการคลอด ในช่วงเดือนสุดท้ายของการตั้งครรภ์ ควรประเมินน้ำหนักและท่าของทารก ตรวจภายใน ประเมินอู้งเชิงกรานและปากมดลูก (ถ้าไม่มีข้อห้าม) ให้คำปรึกษาแนะนำและการเตรียมพร้อมเกี่ยวกับการคลอด

3. การดูแลรักษาสตรีตั้งครรภ์ ประกอบด้วย การเสริมเกลือแร่และวิตามิน และการสร้างภูมิคุ้มกัน ดังนี้

3.1 เกลือแร่และวิตามิน (Mineral & vitamins)

- ธาตุเหล็ก (Iron)
- ไอโอดีน (Iodine)
- แคลเซียม (Calcium)
- โฟลิก (Folic acid)
- วิตามินเอ (Vitamin A)
- วิตามินบี 12 (Vitamin B12)
- วิตามินบี 6 (Vitamin B6)
- วิตามินซี (Vitamin C)
- วิตามินดี (Vitamin D)

3.2 การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน (Immunization) สตรีตั้งครรภ์ทุกราย ควรได้รับวัคซีนต่อไปนี้

- Influenza vaccine ฉีดได้ในทุกไตรมาสของการตั้งครรภ์ ช่วยลดการป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่ในสตรีตั้งครรภ์ และภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นสามารถผ่านรกไปยังทารกในครรภ์ ลดการเป็นปอดอักเสบหรือการนอน โรงพยาบาลจากไข้หวัดใหญ่ของทารกหลังคลอดในช่วงเดือนแรก
- Tetanus containing vaccine ที่แนะนำให้ฉีดในระหว่างตั้งครรภ์ ได้แก่
 - Tetanus toxoid และ reduced diphtheria toxoid (dT)
 - Tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, acellular pertussis vaccine (Tdap) แนะนำให้ฉีดทุกครั้งที่ตั้งครรภ์ โดยฉีดในช่วงอายุครรภ์ 27-36 สัปดาห์ หรือฉีดเฉพาะ acellular pertussis (aP) ในกรณีที่มีภูมิคุ้มกัน tetanus และ diphtheria แล้ว
- COVID-19 vaccine สามารถฉีดได้ในทุกอายุครรภ์และให้พร้อมกับวัคซีนอื่นที่จำเป็นต้องฉีดในขณะตั้งครรภ์ได้ การฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้น ใช้คำแนะนำเช่นเดียวกับคนทั่วไป

กระทรวงสาธารณสุข กำหนดบริการขึ้นพื้นฐานที่ให้แก่หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับตลอดการตั้งครรภ์ ตามแนวทางการฝากครรภ์คุณภาพ 8 ครั้ง ซึ่งถูกนำมาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย ประกอบด้วย กิจกรรมดังต่อไปนี้ (กรมอนามัย, 2565)

1. การสอบถามข้อมูล ได้แก่ ประวัติส่วนตัว ประวัติการเจ็บป่วย และประวัติทางสูติกรรม
2. การตรวจร่างกายและตรวจครรภ์ ได้แก่
 - ชั่งน้ำหนัก วัดสวนสูง วัดความดันโลหิต
 - ตรวจร่างกายทั่วไป ตรวจฟังเสียงหัวใจและปอด ตรวจสุขภาพของปาก ประเมินภาวะซีด อาการบวม และอาการเตือนของโรคอื่นๆ
 - ตรวจครรภ์ประเมินอายุครรภ์ และติดตามการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

4. การประเมินเพื่อการดูแลสุขภาพและป้องกันโรค การรักษาและส่งต่อ

- การประเมินสุขภาพจิต ได้แก่ ความเครียด โรคซึมเศร้า และการดื่มสุรา
- การให้ยาเสริมธาตุเหล็ก ไอโอดีน กรดโฟลิก และแคลเซียม
- การให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ไขหวัดใหญ่และโรคโควิด 19
- การตรวจคัดกรองทารกกลุ่มอาการดาวน์ ธาลัสซีเมีย และเบาหวาน
- การรักษาตามโรคหรืออาการที่พบระหว่างการตั้งครรภ์การส่งต่อไปยังสถานบริการที่มี

ศักยภาพสูงกว่าตามแนวทางที่กำหนดของเครือข่าย

5. โรงเรียนพ่อแม่หรือการให้สุศึกษา การตอบข้อซักถาม และให้คำแนะนำ

6. การบันทึกข้อมูลการฝากครรภ์และผลการตรวจร่างกาย ตรวจครรภ์และการตรวจทางห้อง

ปฏิบัติการให้ครบถ้วนในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กหรือแบบบันทึกการฝากครรภ์และเนื้ขระเบียนของหน่วยบริการ

7. การนัดหมายฝากครรภ์ครั้งต่อไป

กิจกรรมการให้บริการทั้ง 7 กระบวนการสามารถจัดทำเป็นตารางกิจกรรมการให้บริการฝากครรภ์ตามเกณฑ์อย่างน้อย 8 ครั้งได้ดังนี้

กิจกรรม/การตรวจ	First trimester (week)	Second trimester (week)		Third trimester (week)				
	≤12	20	26	30	34	36	38	40
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2				
- Multiple urine dipstick	√			√				
- TPHA หรือ anti TP หรือ VDRL/RPR ตามความเหมาะสม	√							
- VDRL/RPR	√			√				
- anti-HIV	√			√				
- HBsAg	√							
- CBC for MCV, Hct, Hb	√			√				
- DCIP	√							
- ภาวะผล MCV + DCIP เป็นบวกทั้งคู่ให้ตรวจ ยืนยัน Hb typing/PCR	√							
- ตรวจหมู่เลือด (ABO และ Rh)	√							
- ตรวจสุขภาพช่องปาก	√							
- ฝึกแปรงฟันแบบลงมือปฏิบัติและขัดทำ ความสะอาดฟัน		√						
การตรวจครรภ์ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound)								
- ครั้งที่ 1 ประเมินอายุครรภ์เพื่อกำหนดวัน ตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์	√							
- ครั้งที่ 2 เพื่อยืนยันอายุครรภ์ ประเมิน การเจริญเติบโตและความผิดปกติของทารก ในครรภ์		√						

กิจกรรม/การตรวจ	First trimester (week)	Second trimester (week)		Third trimester (week)				
	≤12	20	26	30	34	36	38	40
- ครั้งที่ 3 เพื่อติดตามการเจริญเติบโตดูส่วน น้ำหนักทารกในครรภ์ (อยู่ในดุลยพินิจของ แพทย์)					√			
การประเมินสุขภาพทารกในครรภ์ - NST - ตรวจ ultrasound ดูน้ำคร่ำ								√
การฉีดวัคซีนและการให้ยาเสริม								
- วัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก (dT) หรือ Tdap (จำนวนครั้งที่ให้ขึ้นอยู่กับ ประวัติการได้รับวัคซีนในอดีต)	√							
- วัคซีนป้องกันโรคไขหวัดใหญ่ (≥4 เดือน)					√			
- วัคซีนป้องกันโควิด 19 (> 12 สัปดาห์)					√			
- การให้ยาเสริมธาตุเหล็ก กรดโฟลิก ไอโอดีน และแคลเซียม กินทุกวัน ตลอด การตั้งครรภ์	√							
โรงเรียนพ่อแม่								
- การปฏิบัติตัวระหว่างตั้งครรภ์	√							
- การใช้ยา	√							
- โภชนาการ	√							
- พัฒนาการทารก	√							
- กิจกรรมทางกายและการนอน	√							
- การเตรียมตัวก่อนคลอดและระหว่างคลอด					√			
- การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่					√			

ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการดูแลสุขภาพมารดาและทารกในระยะตั้งครรภ์

ความรู้ที่จำเป็นและสำคัญสำหรับหญิงตั้งครรภ์เพื่อการส่งเสริมสุขภาพมารดาและทารกในครรภ์ สามารถรวบรวมและแบ่งออกเป็น กลุ่ม ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการและการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ทารกจะเริ่มมีพัฒนาการ ตั้งแต่มีการปฏิสนธิเกิดขึ้น แต่การนับอายุครรภ์ตามหลักสากลนั้นจะเริ่มนับอายุครรภ์ตั้งแต่วันแรกของการ มีประจำเดือนครั้งสุดท้ายก่อนที่จะตั้งครรภ์ จนกว่าจะครบกำหนดคลอด ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เวลาประมาณ 40 สัปดาห์ หรือ 280 วัน และอายุครรภ์ในแต่ละสัปดาห์จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นดังนี้

อายุครรภ์ 1 สัปดาห์ เริ่มนับจากวันแรกของของประจำเดือนครั้งสุดท้าย เรียกว่า “แอลเอ็มพี” (LMP ย่อมาจาก Last Menstrual Period) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงนี้คือ เยื่อบุโพรงมดลูกหลุดลอกออกมาเป็นเลือดประจำเดือน และเมื่อประจำเดือนหยุดไหลแล้ว ไข่อ่อนในรังไข่จะถูกกระตุ้นให้ค่อยๆ โตขึ้นจนพร้อมที่จะสุกและแตกออกจากรังไข่ในช่วงท้ายของสัปดาห์ถัดไป ดังนั้นช่วงอายุครรภ์ 1 สัปดาห์นี้ แท้ที่จริงแล้วยังไม่มีการปฏิสนธิเกิดขึ้น หรือยังไม่มี การตั้งครรภ์เกิดขึ้นจริงนั่นเอง ซึ่งเหตุผลที่ต้องเริ่มนับ อายุครรภ์จากวันแรกของของประจำเดือนครั้งสุดท้าย เนื่องจากรายการยังคงสามารถจดจำวันที่ได้เหล่านั้น ได้ แต่วันที่เกิดการปฏิสนธินั้นไม่สามารถล่วงรู้ได้แน่นอนเพราะเกิดขึ้นในร่างกายโดยไม่รู้สีกตัว

อายุครรภ์ 2 สัปดาห์ ในสัปดาห์นี้ ไข่อ่อนจำนวนมากที่อยู่ในรังไข่ของหญิงตั้งครรภ์จะถูกกระตุ้นให้ค่อยๆสุก จากนั้นถุงที่ห่อหุ้มไข่ที่สุกแล้วจะแตกออกเป็นช่องปล่อยให้ไข่หลุดออกมาจากรังไข่ เรียกว่า “การตกไข่” ซึ่งโดยปกติจะเกิดขึ้นประมาณวันที่ 14 นับจากวันแรกของประจำเดือนครั้งสุดท้าย การมีเพศสัมพันธ์ภายใน 12-24 ชั่วโมงหลังไข่ตก จะมีโอกาสเกิดการปฏิสนธิมากที่สุด ผลที่ตามมา คือ เกิดเซลล์ต้นกำเนิดของทารกที่เรียกว่า ไซโกต และถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการตั้งครรภ์โดยแท้จริง

อายุครรภ์ 3 สัปดาห์ ช่วงต้นของสัปดาห์นี้ เซลล์ตัวอ่อนหรือไซโกตเดินทางจากปีกมดลูกเข้าสู่โพรงมดลูก โดยอาศัยอาหารที่อยู่ในไข่เพื่อการดำรงชีวิต ขณะเดียวกันเซลล์ตัวอ่อนก็มีการแบ่งตัวเพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์แบบทวีคูณอย่างรวดเร็ว จาก 1 เซลล์ เป็น 2 - 4 - 8 เซลล์ ไปเรื่อยๆ จนประมาณวันที่ 3-4 หลังปฏิสนธิ เซลล์ตัวอ่อนจะประกอบด้วยกลุ่มเซลล์เล็กๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันจำนวน 16 เซลล์ เรียกว่า โมรูลา (Morula) หลังจากนั้นอีก 1-2 วัน เซลล์ตัวอ่อนที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จะเริ่มจับกลุ่มและเบียดกันไปชิดด้านใดด้านหนึ่งของผนังหุ้มเซลล์เกิดเป็นโพรงน้ำคร่ำเล็กๆ ส่วนเซลล์ที่จับกันเป็นกลุ่มจะเรียงตัวซ้อนกันเป็นสองชั้น ระยะนี้เรียกเซลล์ตัวอ่อนว่า “บลาสโตซิสต์” (blastocyst) โดยเซลล์ชั้นในของบลาสโตซิสต์จะพัฒนาไปเป็นทารก ช่องว่างที่บรรจุน้ำก็จะกลายเป็นถุงน้ำคร่ำ ส่วนเซลล์ชั้นนอกจะค่อยๆ แทรกตัวเข้าไปในเยื่อผนังโพรงมดลูก และเติบโตกลายเป็นรกที่สามารถผลิตฮอร์โมนเอชซีจี (HCG: human chorionic gonadotropin) ซึ่งฮอร์โมนนี้จะส่งสัญญาณให้รังไข่หยุดสร้างไข่อ่อน ผลที่ตามมา คือ หญิงตั้งครรภ์จะไม่มีประจำเดือน

อายุครรภ์ 4 สัปดาห์ เริ่มพัฒนาการของตัวอ่อน รก และถุงน้ำคร่ำ (โดยความเป็นจริงแล้วระยะนี้ตัวอ่อนยังเป็นกลุ่มเซลล์ที่มีอายุเพียง 2 สัปดาห์เท่านั้น) แต่เมื่อนับอายุครรภ์แล้วจะตั้งครรภ์ได้เท่ากับ 4 สัปดาห์ เนื่องจากแพทย์จะเริ่มนับอายุครรภ์จากวันแรกของประจำเดือนครั้งสุดท้าย (ซึ่งรวมระยะเวลาก่อนการปฏิสนธิอีก 2 สัปดาห์) ดังนั้นการนับอายุของตัวอ่อนจะน้อยกว่าอายุครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์อยู่ 2 สัปดาห์ ซึ่งในสัปดาห์นี้ เซลล์ตัวอ่อนได้ฝังตัวแทรกเข้าไปในผนังโพรงมดลูกเรียบร้อยแล้ว ขณะเดียวกันกลุ่มเซลล์ชั้นในที่จะเติบโตกลายเป็นทารกก็ได้เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ในปลายสัปดาห์ที่ 4 ตัวอ่อนจะมีการสร้างถุงไข่แดงเพื่อใช้เป็นแหล่งอาหาร และสร้างโพรงน้ำคร่ำเพื่อห่อหุ้มและปกป้องตัวอ่อนในครรภ์หญิงตั้งครรภ์ ขณะเดียวกันเซลล์เนื้อรกก็เริ่มสร้างฮอร์โมนการตั้งครรภ์ “เอชซีจี” (Human chorionic gonadotropin: HCG) มากขึ้น ดังนั้นในระยะปลายสัปดาห์นี้ถ้าเซลล์รกสามารถสร้าง เอชซีจี ได้มากพอ จะทำให้การตั้งครรภ์จากน้ำปัสสาวะ ให้ผลบวก ซึ่งแสดงว่ากำลังมีการตั้งครรภ์เกิดขึ้น และในระยะต่อไปจะเรียกเซลล์ตัวอ่อนว่า “ตัวอ่อน” (embryo)

อายุครรภ์ 5 สัปดาห์ พัฒนาการของหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ในสัปดาห์นี้ ตัวอ่อนฝังตัวเข้าไปอยู่ในผนังโพรงมดลูกเรียบร้อยแล้วและยังคงแบ่งตัวต่อไปอย่างรวดเร็วเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับ สร้างอวัยวะต่างๆ ได้แก่ ท่อประสาท มีรูปร่างคล้ายตัวซี “C” ซึ่งกลุ่มเซลล์ชั้นนอกของท่อประสาทจะกลายเป็น สมอง ไขสันหลัง ผิวหนัง ขน และ เล็บ ส่วนกลุ่มเซลล์ชั้นกลางของท่อประสาทจะพัฒนาไปเป็นเส้นเลือด หัวใจ กระดูก กล้ามเนื้อ และ อวัยวะสืบพันธุ์ สำหรับกลุ่มเซลล์ชั้นในของท่อประสาทจะพัฒนาเป็นปอด ลำไส้ ทางเดินอาหาร และต่อมไทรอยด์ ในสัปดาห์นี้ หัวใจของตัวอ่อนซึ่งมีเพียง 2 ห้องได้เริ่มต้นเป็นจังหวะสม่ำเสมอ และระบบไหลเวียนเลือดก็เริ่มทำงานได้แล้วเช่นกัน ส่วนของใบหน้าได้เริ่มก่อรูปร่างเป็นใบหูและตาเล็กๆ ตัวอ่อนระยะนี้จะประกอบด้วยส่วนของศีรษะ ลำตัว หลัง และหาง นอกจากนี้ตัวอ่อนยังเริ่มสร้างตุ่มเล็กๆ ซึ่งจะเจริญกลายเป็นแขนและขาในระยะต่อมา ตัวอ่อนมีถุงน้ำคร่ำและถุงไข่แดงที่ใช้เป็นแหล่งอาหารในระยะแรกๆ ของการดำรงชีวิต

อายุครรภ์ 6 สัปดาห์ ระยะของการก่อรูปของอวัยวะบนใบหน้า ในสัปดาห์นี้ แม้ว่าตัวอ่อนจะคล้ายกับมีแต่หัวและหาง แต่จริงๆ แล้วอวัยวะที่มีพัฒนาการอย่างโดดเด่น คือ จมูก ปาก และใบหู ส่วนที่เป็นศีรษะมีขนาดโตกว่าลำตัวมากและเริ่มมีโครงหน้าคล้ายมนุษย์ มีตาเป็นจุดดำเล็กๆ 2 จุด รูจมูกเริ่มก่อรูปขึ้น ใบหูก่อรูปคล้ายรอยกตเล็กๆ ที่ข้างศีรษะทั้ง 2 ด้าน และปากได้เริ่มก่อรูปขึ้นคร่าวๆ แขนและขาเป็นตุ่มเล็กๆ เห็นได้ชัด หัวใจของตัวอ่อนระยะนี้มีครบ 4 ห้อง สามารถตรวจการเต้นของหัวใจได้จากเครื่องอัลตราซาวด์ (ultrasound) ในอัตราประมาณ 100-160 ครั้ง/นาที และมีเลือดไหลเวียนทั่วร่างกาย ส่วนปลายบนของท่อประสาทก่อรูปเป็นสมอง สำหรับกระเพาะอาหารและลำไส้ก็เริ่มก่อรูปขึ้น นอกจากนี้รกเริ่มทำหน้าที่นำอาหารและออกซิเจนจากมารดาไปหล่อเลี้ยงตัวอ่อนผ่านทางสายสะดือ

อายุครรภ์ 7 สัปดาห์ ระยะสร้างสายสะดือ ตุ่มแขนและขา ระยะแรกของสัปดาห์นี้ ตัวอ่อนมีลักษณะคล้ายลูกกบเล็กๆ ในน้ำ หรือ “ลูกอ๊อด” เมื่อถึงช่วงท้ายของสัปดาห์หางของตัวอ่อนจะหดสั้นลงจนกลายเป็นกระดูกก้นกบ รูปร่างของตัวอ่อนจะคล้ายมนุษย์ตัวเล็กๆ มากขึ้น มีลำตัวยาวขึ้น ตุ่มขาและแขนยื่นยาวออกมาแต่ยังคู้วั้นๆ บ่อมๆ นิ้วมือและนิ้วเท้าเริ่มก่อรูปขึ้น ส่วนแขนอ้วนๆ จะโค้งไปโอบรอบหัวใจที่เด่นเป็นจิ้งหะโดยมีเส้นเลือดอยู่ใต้ผิวหนัง กระดูกทั้งหมดของตัวอ่อนยังเป็นกระดูกอ่อน มีหน่อเล็กๆ ในเหงือกที่จะพัฒนาไปเป็นฟัน อวัยวะในช่องท้อง เช่น ปอด ไต ตับ ม้าม ตับอ่อน และท่อทางเดินอาหาร สำหรับสมองยังคงเติบโตและมีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ส่วนดวงตาเริ่มมีเลนส์ในลูกตา นอกจากนี้รกเริ่มทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนออกซิเจนและนำสารอาหารจากหญิงตั้งครรภ์มาหล่อเลี้ยงตัวอ่อนผ่านทางสายสะดือได้สมบูรณ์มากขึ้น

อายุครรภ์ 8 สัปดาห์ การก่อรูปของอวัยวะบนใบหน้า สัปดาห์นี้ ตัวอ่อนลอยตัวอยู่ในถุงน้ำคร่ำขนาดเล็ก ลำตัวและตุ่มแขนขาขยับบ้างเล็กน้อย แต่มารดาจะยังไม่รู้สึกตัวลูกดิ้น กล้ามเนื้อมัดโตๆ แขน และขาเจริญงอกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ นิ้วมือ นิ้วเท้าเล็กๆ งอกยื่นออกมา ทั้ง 10 นิ้ว ใบหน้าเริ่มคล้ายใบหน้ามนุษย์ ประกอบด้วยใบหู ริมฝีปาก และลิ้นเล็กๆ อยู่ในช่องปาก ดวงตามีจอประสาทตา เลนส์แก้วตา และหนังตาบางๆ จุดดำที่เป็นดวงตามีขนาดโตขึ้นมาก สมองมีขนาดโตขึ้นและพัฒนาอย่างรวดเร็ว หัวใจมีครบ 4 ห้อง มีอัตราการเต้นประมาณ 120-160 ครั้งต่อนาที ระยะนี้เลือดในร่างกายทารกมีการไหลเวียนผ่านหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำทั่วร่างกายและสายสะดือแล้ว หลอดลมเริ่มสร้างทอดยาวไปเชื่อมกับปอด ลำไส้มีการเคลื่อนไหว อวัยวะสืบพันธุ์เริ่มก่อรูปขึ้นแต่ก็ยังเล็กมากจนยังไม่สามารถบอกได้ว่าตัวอ่อนเป็นเพศใด

อายุครรภ์ 9 สัปดาห์ เปลี่ยนจากระยะตัวอ่อนเป็นระยะทารก สัปดาห์นี้ ตัวอ่อนได้เข้าสู่ระยะทารก เนื่องจากเซลล์เนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายพร้อมที่จะเจริญเติบโตกลายเป็นอวัยวะที่สมบูรณ์ ไต ตับ สมอง และปอดเริ่มทำหน้าที่ได้แล้ว ทารกเริ่มมีรูปร่างหน้าตามองคล้ายมนุษย์มากขึ้น ศีรษะมีขนาดโตมากเกือบครึ่งเมื่อเทียบกับลำตัว ภายใต้ผิวหนังที่บางใสสามารถมองเห็นเส้นเลือดได้ชัดเจน หัวใจพัฒนาได้สมบูรณ์ ใบหู ฟันเล็กๆ และเพศตามปากได้ก่อรูปอย่างต่อเนื่อง มีเปลือกตาแต่ยังหลับตาอยู่ กล้ามเนื้อเริ่มพัฒนา ทารกสามารถเคลื่อนไหวคล้ายกับกำลังว่ายน้ำอยู่ในถุงน้ำคร่ำเล็กๆ แม้ว่ามารดายังไม่สามารถรับรู้ได้ว่าลูกดิ้นแต่ก็เห็นการเคลื่อนไหวของทารกได้จากการตรวจอัลตราซาวด์ (ultrasound) แขนและมือทารกจะยื่นยาวเร็วกว่าขาและเท้า ส่วนนิ้วมือนิ้วเท้างอกออกมาแล้ว มีพังผืดเชื่อมนิ้วให้ติดกันเป็นแผง แต่สามารถมองเห็นแต่ละนิ้วได้ ทารกสามารถงอข้อศอกและข้อมือได้ อวัยวะเพศก่อรูปแล้วแต่ยังแยกเพศชาย-หญิงไม่ได้ ส่วนรกมีพัฒนาการมากพอที่จะสร้างฮอร์โมนต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

อายุครรภ์ 10 สัปดาห์ ระยะเริ่มสร้างกระดูกและฟัน ในสัปดาห์นี้ทารกตัวเล็กๆ กำลังลอยตัวอยู่ในถุงน้ำคร่ำ มีอวัยวะภายในครบสมบูรณ์โดยเฉพาะหัวใจ ศีรษะขนาดใหญ่มากและโค้งงอเข้า

หาหน้าอก สมองเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วโดยแต่ละนาที่มีการสร้างเซลล์ประสาทประมาณ 250,000 เซลล์ ทารกเคลื่อนไหวตลอดเวลาแต่มารดา还不知道เพราะทารกยังเล็กมาก มือและเท้าก่อรูปขึ้น ข้อศอกงอคล้ายพยายามกอดอก นิ้วมือและนิ้วเท้าแต่ละนิ้วเริ่มแยกออกจากกันและเล็บมือเล็บเท้าเริ่มงอก แล้ว ทารกเริ่มมีลำคอ ส่วนขากรรไกร ช่องปาก และจมูกเริ่มเชื่อมถึงกัน ต่อมารับรสและตมู่ฟันเริ่มก่อรูปขึ้น สามารถมองเห็นใบหูและจมูกได้ชัดเจน ส่วนจุดดำ 2 จุดที่เป็นดวงตาได้เคลื่อนจากด้านข้างศีรษะมาอยู่บน ใบหน้า ทารกสามารถกลืนน้ำคร่ำได้ บางครั้งทารกอาจสะอึกเนื่องจากการสร้างกล้ามเนื้อกระบังลมแล้ว ระยะนี้เริ่มมีการสร้างอวัยวะหรือรังไข่แต่ยังมองไม่ออกว่าทารกเป็นเพศใด

อายุครรภ์ 11 สัปดาห์ ระยะสร้างเล็บมือเล็บเท้า ศีรษะทารกมีขนาดโตมากมีการสร้างใยประสาทจำนวนมาก หัวใจพัฒนาจนเกือบสมบูรณ์ การแลกเปลี่ยนออกซิเจนยังคงเกิดขึ้นที่รก ทารกมี ใบหน้าคล้ายมนุษย์มากขึ้น มีส่วนของคอชัดเจน หลังตรง ผิวหนังหนาขึ้น เปลือกตายังปิดอยู่ มีข้อมือ ข้อเท้า และเล็บ ส่วนนิ้วมือและนิ้วเท้าสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ทารกสามารถเตะได้แต่มารดาอาจยังไม่รู้สึก ว่าทารกดิ้น ทารกเริ่มเรียนรู้การกลืน สามารถกลืนน้ำคร่ำได้และจะถ่ายปัสสาวะในน้ำคร่ำ จึงทำให้น้ำคร่ำมี ปริมาณเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ สำหรับอวัยวะเพศเริ่มก่อรูปแต่ยังไม่บอกไม่ได้ว่าทารกเป็นเพศใด

อายุครรภ์ 12 สัปดาห์ ระยะระบบทางเดินอาหารเริ่มทำ เริ่มมีพัฒนาผนังศีรษะ ทารก สามารถขยับนิ้วมือนิ้วเท้าได้และเริ่มเคลื่อนไหวได้รวดเร็วขึ้นจนสามารถมองเห็นการเคลื่อนไหวของทารก จากการตรวจด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ (ultrasound) ระยะนี้อาจฟังเสียงหัวใจทารกเต้นได้ด้วยอุปกรณ์ช่วย ฟัง โดยมีอัตราการเต้นประมาณ 110-160 ครั้งต่อนาที ระยะนี้ใบหน้าทารกคล้ายมนุษย์มากขึ้น มีเส้นเสียง แล้วและทารกสามารถร้องเสียงเบาๆ ได้เป็นบางครั้ง สมองถูกสร้างสมบูรณ์ทำให้ทารกสามารถรับรู้ถึง ความเจ็บปวด สามารถดูดนิ้วโป้งและสะอึกได้ เปลือกตายังคงปิดลูกตาไว้เพื่อปกป้องใยประสาทตา ไต สร้างปัสสาวะได้แล้วจากน้ำคร่ำที่ทารกกลืนเข้าไป ลำไส้มีการเคลื่อนไหวและสามารถดูดซึมน้ำตาลได้ ส่วน ตับอ่อนสามารถสร้างน้ำย่อยและฮอร์โมนอินซูลินได้ สำหรับระบบกระดูกพร้อมที่จะทำงานอย่างเต็มที่เพื่อ สร้างกระดูกที่เป็นโครงสร้างของร่างกาย ทารกยังไม่จำเป็นต้องใช้ปอดในการแลกเปลี่ยนออกซิเจนกับ อากาศภายนอกจนกว่าจะคลอด ดังนั้นออกซิเจนทั้งหมดจึงได้มาจากเลือดแม่ผ่านทางรกและสายสะดือ ในช่วงนี้อวัยวะเพศภายนอกจะเริ่มแยกได้ว่าเป็นหญิงหรือชาย

อายุครรภ์ 13 สัปดาห์ เริ่มเจริญเติบโตรวดเร็วมาก ทารกสามารถกำมือและคลายออก งอ แขน เตะขา และเต้นกระตุกได้แต่มารดาจะยังไม่รู้สึกว่าลูกดิ้น กระดูกเจริญจนเห็นกระดูกซี่โครง คางและ ดั้งจมูก ทารกเริ่มมีลายนิ้วมือที่เฉพาะของตัวเองและเริ่มเรียนรู้การดูดนิ้วหัวแม่มือ อ้าปาก ปิดปากได้ ฟัน เล็กๆ 20 ซี่กำลังก่อรูปอยู่ในเหงือก อวัยวะของระบบทางเดินอาหารมีรูปร่างสมบูรณ์ เช่น กระเพาะอาหาร ตับ ลำไส้ และตับอ่อนก็สามารถสร้างอินซูลินเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระยะนี้รกทำหน้าที่นำ สารอาหารและออกซิเจนจากมารดาไปหล่อเลี้ยงทารกผ่านทางสายสะดือ ซึ่งตั้งแต่สัปดาห์ที่ 13 เป็นต้นไป ทารกจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วมาก

อายุครรภ์ 14 สัปดาห์ ระยะนี้ทารกในครรภ์มีใบหน้าคล้ายทารกแรกเกิดมาก ดวงตาได้ เคลื่อนมาอยู่ที่ส่วนกลางของใบหน้า จมูกยื่นเด่นขึ้น ใบหูมีรูปร่างชัดเจน เริ่มมีเส้นผมและขนคิ้ว ผิวหนัง บางใสจนมองเห็นเส้นเลือดใต้ผิวหนัง และมีขนสั้นเล็กๆ ปกคลุมอยู่ทั่วร่างกาย ทารกสามารถหมุน บิด ขยับข้อต่อต่างๆ ได้ทุกข้อ และมีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง ส่วนกระดูกของทารกแข็งแรงขึ้น ทุกๆ วัน แขนยาวขึ้นแต่ขายังคงสั้นอยู่ ทารกสามารถทำหน้าย่น ขมวดคิ้ว แสยะยิ้ม ขำเล็งตาได้ ไตสร้าง ปัสสาวะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยทารกจะถ่ายปัสสาวะออกมาเป็นส่วนหนึ่งของน้ำในถุงน้ำคร่ำ ปอดขยับขึ้นลง

คล้ายกำลังหายใจแต่เป็นการหายใจเอาน้ำคร่ำกลับเข้าสู่ปอดแทนที่จะเป็นอากาศ ต่อมาไทรอยด์สร้างฮอร์โมนได้ ในทารกเพศหญิงรังไข่จะเคลื่อนเข้าไปในอุ้งเชิงกราน ส่วนในทารกเพศชายมีการสร้างอวัยวะ

อายุครรภ์ 15 สัปดาห์ มีรูปร่างลักษณะเหมือนมนุษย์ ทารกมีการเจริญเติบโตรวดเร็วมาก และมีลักษณะคล้ายมนุษย์มากขึ้นทุกวัน ขนคิ้วและเส้นผมอ่อนนุ่มบนหนังศีรษะงอกยาวขึ้น ใบหูเริ่มอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและสามารถได้ยินเสียง ทารกจะสะอึกอยู่บ่อยๆ แต่ไม่มีเสียงเนื่องจากหลอดลมยังเต็มไปด้วยน้ำคร่ำ ลิ้นมีต่อมรับรสและทารกอาจรับรู้รสได้ มือสามารถคว้าจับสายสะดือหรืออวัยวะต่างๆได้แล้ว ผิวหนังยังคงบางใสและปกคลุมด้วยขนอ่อน ขายาวกว่าแขน ลำตัวยาวกว่าศีรษะ ปลายนิ้วมีเล็บมือเล็บเท้า กระดูกและกล้ามเนื้อเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วจนบางครั้งมารดาอาจรู้สึกว่าการเคลื่อนไหวเบาๆ คล้ายทารกกำลังเตะ หมุน หรือกลิ้งตัว แต่ถ้ามารดายังไม่รู้สึกลูกดิ้นในช่วงนี้ก็ไม่ควรกังวลมากเกินไป โดยเฉพาะมารดาที่ตั้งครรภ์เป็นครั้งแรกอาจรับรู้ช้ากว่านี้อีก 2-4 สัปดาห์

อายุครรภ์ 16 สัปดาห์ ผิวหนังบางใส กรอกตาไปมา ได้ยินเสียง และแม่เริ่มรู้สึกว่าการดิ้นทารกแม้ยังตัวเล็กมากแต่หัวใจก็สามารถสูบฉีดเลือดได้ถึงประมาณ 28 ลิตรต่อวัน ทารกสามารถหรีดตา ย่นหน้าผาก ขมวดคิ้ว กำมือและคลายออกซึ่งเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการแสดงสีหน้าและหยิบจับสิ่งของ ทารกมักเตะ หรือ แม่แต่หกละเมนตีสักก่าบ่อยๆ มารดาที่เคยตั้งครรภ์แล้วมักเริ่มรับรู้ว่าการดิ้น ระยะนี้ทารกจะเริ่มได้ยินเสียงจากภายนอก นอนหลับ และฝัน ดวงตายังปิดแต่จะขยับเปลือกตาเล็กน้อยถ้ามีแสงจ้าส่องผ่านหน้าท้องหญิงตั้งครรภ์ ส่วนผิวหนังยังคงถูกปกคลุมด้วยไขและขนที่อ่อนนุ่ม กระดูกสะสมแคลเซียมมากขึ้นจนสามารถมองเห็นเงากระดูกจากเครื่องตรวจอัลตราซาวด์ (ultrasound)

อายุครรภ์ 17 สัปดาห์ ดูดและกลืนน้ำคร่ำได้ ผิวหนังเริ่มหนาขึ้นเนื่องจากการสร้างไขมันสะสมไว้ใต้ผิวหนังของทารก สมองและระบบประสาทสามารถควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อได้ ทารกสามารถอ้าปากขยับริมฝีปาก ศีรษะ แขน ข้อมือ มือ ขา เท้า และนิ้วมือนิ้วเท้าได้ ทำให้หญิงตั้งครรภ์เริ่มรับรู้ถึงการดิ้นของทารก สำหรับจอประสาทตา ก็เริ่มรับรู้และไวต่อแสงแต่ทารกยังไม่ลืมตา แม้ว่าลิ้นของทารกมีต่อมรับรสแล้วแต่ยังไม่สามารถแยกรสชาติต่างๆ ได้ ส่วนรกและสายสะดือมีเยื่อหุ้มหนาและแข็งแรงขึ้น รกทำหน้าที่นำอาหารและออกซิเจนจากมารดามาเลี้ยงทารกขณะเดียวกันก็นำของเสียออกจากทารกไปสู่มารดาเพื่อกำจัดทิ้งได้เป็นอย่างดีลำไส้เริ่มมีขี้เทาซึ่งสร้างจากเซลล์ผิวหนังที่หลุดลอกออกมาในน้ำคร่ำที่ทารกกลืนเข้าไป

อายุครรภ์ 18 สัปดาห์ หัว และระบบประสาทมีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ทารกเรียนรู้การหายใจในน้ำคร่ำ ทรวงอกกระพือขึ้นลงเป็นจังหวะราวกับหายใจในอากาศ ทารกเริ่มไวในการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกครรภ์มารดาด้วยการเตะหรือดิ้น สามารถได้ยินเสียงการเต้นของหัวใจมารดา เสียงลำไส้มารดาเคลื่อนไหว เสียงเลือดที่ไหลเวียนในสายสะดือ และเสียงอื่นๆ นอกครรภ์มารดา รวมถึงจะแสดงอาการตกใจเมื่อได้ยินเสียงที่ดังมาก ทารกมีช่วงเวลานอนและตื่นเช่นเดียวกับทารกแรกคลอด ส่วนผิวหนังยังคงเคลือบด้วยไขสีขาว เริ่มมีการสร้างถุงลมปอดและเส้นเสียงทำให้ทารกสามารถร้องได้แต่ยังไม่มีเสียงออกมา ระยะนี้สามารถใช้หูฟัง (stethoscope) ฟังเสียงหัวใจทารกเต้นผ่านทางหน้าท้องมารดาได้ ระยะนี้เหมาะสำหรับการตรวจหาความพิการหรือความผิดปกติของโครงสร้างร่างกายทารกด้วยอัลตราซาวด์

อายุครรภ์ 19 สัปดาห์ สร้างไขสีขาวคลุมผิวหนัง เพื่อปกป้องผิวหนังไม่ให้บาดเจ็บขณะอยู่ในครรภ์มารดา ซึ่งไขนี้จะลดลงมากเมื่ออายุครรภ์ใกล้คลอด ระยะนี้อวัยวะบนใบหน้าปรากฏชัดเจน แขนและขายาวได้สัดส่วนและดูอวบอ้วน ทารกมักนอนหลับเกือบตลอดวันโดยจะตื่นเพียงประมาณ 6 ชั่วโมงต่อวัน หญิงตั้งครรภ์จะรับรู้ถึงการดิ้นของทารกแรงขึ้นหรือหากยังไม่เคยรับรู้มาก่อนจะรับรู้ได้ในระยะนี้ ขาของทารกมีขนาดเหมาะสมและมีกล้ามเนื้อมากขึ้น ขนที่ผิวหนังก็กำลังงอก เราสามารถมองเห็นรูปร่าง

หัวใจและอวัยวะเพศของทารกได้อย่างชัดเจนด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ แต่ถ้าเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์สูง อาจจะสามารถแยกเพศได้ตั้งแต่ อายุครรภ์ 14 สัปดาห์

อายุครรภ์ 20 สัปดาห์ ทารกเริ่มมีช่วงเวลานอนหลับและตื่นอย่างสม่ำเสมอ มารดาจะรู้สึกว่าการตั้งครรภ์ง่ายขึ้นในท่านอนและส่วนมากมักจะรับรู้ว่าการตั้งครรภ์เป็นครั้งแรกในขณะนี้ ทารกสามารถได้ยินและจำเสียงของมารดา ซึ่งเสียงที่ทารกเคยได้ยินหรือคุ้นเคยตั้งแต่ในครรภ์นี้จะทำให้ทารกที่คลอดออกมาแล้วหยุดร้องกวนได้หากได้ฟังเสียงเหล่านั้นอีกครั้ง ช่วงนี้เป็นระยะเวลาที่สำคัญสำหรับการพัฒนาการของระบบประสาทการรับรู้ เช่น การรับรส กลิ่น การได้ยิน แสง และการสัมผัส ส่วนด้านร่างกายจะมีเส้นขนเจริญขึ้นปกคลุมทั่วลำตัว ผิวหนังที่เคยบางใสจะหนาขึ้นและยังคงปกคลุมด้วยไขสีขาว เส้นผมและเล็บเท้าจะยาวขึ้น ในทารกที่เป็นเพศชายลูกอั้นจะจะเริ่มเคลื่อนลงสู่ถุงอัณฑะ สำหรับทารกเพศหญิงมดลูกมีพัฒนาการสมบูรณ์แล้ว ส่วนรกยังคงทำหน้าที่นำสารอาหารและออกซิเจนจากมารดาไหลเวียนมาหล่อเลี้ยงทารก รวมถึงนำของเสียออกจากร่างกายทารกได้อย่างสมบูรณ์ต่อไปจนกว่าจะคลอดออกมาสู่โลกภายนอก

อายุครรภ์ 21 สัปดาห์ เริ่มรู้สึกตัวหลับและตื่น ระยะเวลาที่ทารกมีลักษณะเหมือนทารกแรกคลอดมากเพียงแต่ตัวเล็กกว่าเท่านั้น ทารกมักดูดนิ้วหัวแม่มือ หาว และเตะหน้าท้องมารดาได้แรงและบ่อยมากขึ้น มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการสะสมไขมันในร่างกายมากขึ้น ไชกระดูกสามารถสร้างเม็ดเลือดแดงและไขกระดูกได้ ลำไส้เริ่มดูดซึมน้ำตาลที่มีอยู่เล็กน้อยในน้ำคร่ำที่ทารกกลืนเข้าไป ทารกสามารถกระพริบตา ได้ยินเสียงและจำเสียงหญิงตั้งครรภ์ได้ รวมถึงสามารถตอบสนองต่อเสียงเพลงที่ฟังสบายๆ ในทารกเพศหญิงช่องคลอดมีรูปร่างชัดเจนและรังไข่ทำงานได้แล้ว สำหรับเพศชายอัณฑะเริ่มเคลื่อนออกจากช่องท้องลงสู่ถุงอัณฑะแต่ยังไม่สามารถสร้างอสุจิได้จนกว่าจะเข้าสู่วัยรุ่น

อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ มีเปลือกตา ขนคิ้ว กำมือ และได้ยินเสียง ทารกมีพัฒนาการและการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกวัน อวัยวะต่างๆ สามารถทำงานตามหน้าที่ได้ สมองทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์และมีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ทารกสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับร่างกายของตนเองและสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวผ่านการสัมผัสสิ่งเหล่านั้น ทารกมักกลืนน้ำหรือคลำแขนขาตนเองซึ่งจะช่วยให้ระบบประสาทสัมผัสและการรับรู้ทางผิวหนังได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ตามที่ตนเองต้องการ เริ่มมีช่วงเวลานอนหลับและตื่นที่สม่ำเสมอ เสียงที่ดังหรือการเคลื่อนไหวของมารดาอาจทำให้ทารกตื่น ทารกสามารถได้ยินเสียงพูดคุยสนทนากันรวมถึงเสียงอ่านหนังสือ หรือเสียงเพลง ส่วนต่อมรับรสบนลิ้นถูกสร้างขึ้น ระยะเวลาหนึ่งตาและคิ้วมีรูปร่างชัดเจน ผิวหนังบางมีสีชมพูถึงแดงและมีรอยย่นอยู่ทั่วไป ขนและขนยาวแต่ทารกยังดูนุ่มนวล

อายุครรภ์ 23 สัปดาห์ สมอส่วนหน้า (cerebrum) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำ การเรียนรู้ และ ทักษะการเคลื่อนไหว มีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ทารกจะเคลื่อนไหวตลอดทั้งวันคล้ายกับออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในโพรงมดลูกจนมารดาสามารถรับรู้ได้ บางครั้งหญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกว่าการตั้งครรภ์ทุกเบาๆ เนื่องจากอาการระอึกขณะกลืนน้ำคร่ำ ระยะเวลาที่ทารกมีลักษณะทั่วไปคล้ายทารกแรกเกิดแต่บอบบางกว่าเนื่องจากไขมันใต้ผิวหนังยังสร้างได้ไม่สมบูรณ์มากพอ เริ่มสร้างเม็ดสีได้แล้ว ผิวหนังและเส้นผมจึงมีสีชัดเจนขึ้น หูชั้นในมีพัฒนาการสมบูรณ์ทำให้ทารกสามารถทรงตัวอยู่ในถุงน้ำคร่ำได้อย่างสมดุล ขณะทารกหลับจะพบว่าทารกเริ่มมีการกระตุกตาไปมาอย่างรวดเร็ว (rapid eye movement: REM) ซึ่งแสดงว่าทารกอาจกำลังฝัน ส่วนตับอ่อนสร้างฮอร์โมนอินซูลินเพื่อช่วยนำน้ำตาลไปเผาผลาญเป็นพลังงานได้ดีขึ้น

อายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ผมของทารกมีสีเช่นเดียวกับสีผมของทารกแรกคลอด อวัยวะพื้นฐานต่างๆ บนใบหน้ามีรูปร่างสมบูรณ์แล้ว ดวงตาและเปลือกตายังปิดอยู่ รูปร่างลักษณะทั่วไปและใบหน้าของทารกคล้ายกับทารกแรกเกิด ปอดมีการสร้างแขนงหลอดลมเล็กๆ และสารเคลือบถุงลมปอด ซึ่งเป็นสาร

ป้องกันไม่ให้เกิดปอดแฟบขณะทารกหายใจออก ระยะนี้ทารกจะฝึกหายใจเข้าด้วยการเอาน้ำคร่ำเข้าออกจากปอด เสียงดังจากภายนอกจะทำให้ทารกผวาตกใจซึ่งมารดาจะรับรู้ได้จากอาการกระตุกในมดลูก ทารกสามารถรับรู้รสชาติอาหารที่มารดาได้รับประทานได้ และตอบสนองต่อรสขมหรือรสชาติแปลกๆ ด้วยการแสดงสีหน้าว่าไม่ชอบ ผิวหนังของทารกจะย่น มีไขมันอยู่ใต้ชั้นผิวหนัง ปกคลุมด้วยเส้นขนเล็กๆ และเคลือบด้วยไขสีขาว เริ่มสร้างต่อมเหงื่อใต้ผิวหนัง

ระยะนี้น้ำหนักของทารกจะเพิ่มขึ้นจากการเจริญของกระดูก กล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย กล้ามเนื้อมือทำงานได้ดีขึ้นจากการดูดนิ้วหัวแม่มือ เริ่มปรากฏเส้นลายเล็กๆ บนฝ่ามือและฝ่าเท้า มองเห็นหนังตาชัดเจน หากทารกคลอดในระยะนี้จะมีโอกาสรอดชีวิตได้บ้างแต่ ทารกจะมีความพิการหรือเจ็บป่วยจากการคลอดก่อนกำหนด และจากภาวะที่ทารกมีน้ำหนักตัวน้อยมาก

อายุครรภ์ 25 สัปดาห์ ทารกมีการสะสมไขมันรวดเร็วมาก ดังนั้นน้ำหนัก ขนาดและรูปร่างที่อวบอ้วนของทารกแต่ละคนจะแตกต่างกันตามภาวะโภชนาการที่ทารกได้รับจากหญิงตั้งครรภ์ ระยะนี้อวัยวะต่างๆ ของทารกมีขนาดค่อนข้างสมบูรณ์ แต่ผิวหนังยังบางและมีไขมันใต้ผิวหนังเล็กน้อย โครงสร้างของกระดูกสันหลังเริ่มก่อรูป มือของทารกสามารถหุบจับและกำวัตถุไว้ในมือได้ สามารถใช้มือสัมผัสใบหน้า จับมือตัวเอง กำเท้า สัมผัสขา จับสายสะดือ เป็นต้น ซึ่งการสัมผัสส่วนต่างๆ ของร่างกายนี้จะช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสของทารก หลอดเลือดเล็กๆ ภายในปอดเริ่มก่อรูปขึ้น รูจมูกเริ่มเปิด ไยประสาทรอบๆ ปากและริมฝีปากมีความไวต่อการกระตุ้นมากขึ้น ในระยะนี้สมองส่วนหน้าของทารกจะมีพัฒนาการที่โดดเด่น ทารกสามารถจดจำเสียงของบิดามารดาหรือเสียงเพลงบรรเลงเบาๆ ได้ ทารกจะถูกระตุ้นได้ง่ายด้วยเสียงที่แหลมสูง ซึ่งหากหูชั้นในมีพัฒนาการไม่ดีจะมีผลเสียต่อการได้ยินเสียงของทารก หากทารกต้องคลอดในระยะนี้ ก็ยังมีโอกาสรอดชีวิตได้แต่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ เช่น ตู้อบ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ช่วย ชีวิตต่างๆ ต้องได้รับการดูแลรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลาหลายเดือน

อายุครรภ์ 26 สัปดาห์ ระยะนี้ทารกยังดูตัวอวบๆ ผิวหนังมีสีแดงและ ย่นๆ เต็มไปด้วยริ้วรอย เปลือกตาทารกที่เคยปิดอยู่จะเริ่มเปิดออกและดวงตามีพัฒนาการเกือบสมบูรณ์แล้ว ทารกสามารถลืมตามองได้ ทรวงอกจะกระเพื่อมหายใจแต่ไม่มีอากาศไหลเข้าปอด มีการสร้างถุงลมปอดเล็กๆ (alveoli) ระบบการไหลเวียนเลือดทำงานได้สมบูรณ์ มือใช้งานได้ดี มือและระบบประสาททำงานประสานกันดี ทารกสามารถยกมือขึ้นมาดูดนิ้วได้ซึ่งจะช่วยให้กล้ามเนื้อแก้มและขากรรไกรแข็งแรงขึ้น ทารกสามารถรับรู้และตอบสนองด้วยการเตะ ถีบ หรือเคลื่อนไหวร่างกาย เมื่อหญิงตั้งครรภ์หยอกล้อผ่านทางผนังหน้าท้อง สมองตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นต่างๆ เช่น เสียง แสง และการสัมผัส สมองส่วนควบคุมการมองเห็นและการได้ยินพัฒนา ขณะฟังเพลงหญิงตั้งครรภ์อาจรับรู้ได้ว่าทารกตอบสนองต่อเสียงเพลงด้วยการดิ้นอย่างเป็นจังหวะ

อายุครรภ์ 27 สัปดาห์ ถือว่าเป็นช่วงที่สิ้นสุดระยะไตรมาสที่สอง น้ำคร่ำในโพรงมดลูกเริ่มมีปริมาณลดลงจึงทำให้มารดารับรู้การดิ้นของทารกได้ดีขึ้นจนรู้สึกว่าการดิ้นเกร็งมาก ทารกเริ่มมีการดูดกลืน (sucking reflex) เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับดูดนมมารดาภายหลังคลอด ทารกสามารถกระพริบตา หลับตา และลืมตาได้เอง สามารถมองเห็นแสง และตอบสนองด้วยการแกว่งศีรษะขณะที่มีการฉายแสงไฟกระทบผนังหน้าท้องของหญิงตั้งครรภ์ ระยะนี้ลักษณะทารกคล้ายกับเด็กแรกเกิด มีขนคิ้ว ขนตาอกเพิ่มขึ้นในทุกวัน มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ลำตัวอวบอ้วน สมองยังคงพัฒนาอย่างรวดเร็ว จึงควรเปิดเพลง พูดคุย หรืออ่านหนังสือให้ทารกฟัง ทารกจะเริ่มจำเสียงพ่อแม่ได้จึงควรพูดถึงแต่สิ่งดีๆ ให้ทารกฟัง หากทารกต้องคลอดในระยะนี้ก็ยังมีความเสี่ยงที่จะมีชีวิตรอด แต่ทารกต้องการการดูแลเป็นพิเศษ เช่น ตู้อบ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ช่วยชีวิตต่างๆ ต้องได้รับการดูแลในโรงพยาบาล

อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ ทารกมีช่วงการหลับและตื่นที่สม่ำเสมอเป็นของตนเอง เส้นผมบนหนังศีรษะชัดเจน ฟันน้ำนมได้แทงออกเริ่มก่อนรูป ทารกสามารถกรอกลูกตาไปมา ลืมตาได้ และสามารถตอบสนองต่อแสงในระดับต่างที่ผ่านผนังหน้าท้องมารดาได้ คลื่นสมองของทารกแสดงให้เห็นว่าทารกมีการเคลื่อนไหวลูกตาขณะหลับซึ่งแสดงว่าทารกอาจกำลังฝันอยู่ กล้ามเนื้อแข็งแรงและมีกำลัง (muscle tone) มากขึ้น การพูดคุยกับทารกบ่อยๆ เช่น การเล่านิทาน หรือ ร้องเพลงจะทำให้ทารกสงบและหัวใจเต้นช้าลง ทารกจะจำเสียงมารดาได้ ในระยะหลังคลอดจะสงบลงหากได้ยินเสียงที่คุ้นเคยของมารดา หากทารกคลอดในระยะนี้จะมีโอกาสรอดชีวิตประมาณ 90% แต่ทารกจะมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จากการคลอดก่อนกำหนดและน้ำหนักตัวน้อย

อายุครรภ์ 29 สัปดาห์ ศีรษะทารกมีขนาดโตมากเพื่อบรรจุเนื้อสมองที่มีพัฒนาการของเซลล์ประสาทนับพันล้านเซลล์ สมองทารกเริ่มทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิร่างกายและการหายใจ ทารกสามารถกรอกตาไปมา กระพริบตาเมื่อมีแสงจ้ามากระทบ รูม่านตาตอบสนองต่อแสงโดยหดตัวเมื่อมีแสงจ้ามากระทบ และ ขยายกว้างในที่มืด สามารถรับรู้รสและตอบสนองต่อรสชาติที่ชอบหรือไม่ชอบได้ และตอบสนองต่อความเจ็บปวดได้ ทารกสามารถเคลื่อนไหวตัวไปด้านซ้าย-ขวาของมารดาได้แต่ศีรษะยังคงอยู่ด้านบน ในระยะนี้มารดาจะรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของทารกบ่อยมาก ทารกยังเตะ ยืดตัว และกระตุกบ่อยครั้ง ทารกสามารถได้ยินเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนรอบๆ ตัว และสามารถแยกเสียงทั่วไปและเสียงพูดได้ ดังนั้นควรให้ทารกได้ฟังเพลง อ่านหนังสือให้ฟัง และพูดคุยด้วย ระยะนี้อวัยวะภายในทั้งหมดมีพัฒนาการและพร้อมทำหน้าที่ ลำตัวอวบอ้วนขึ้น ผิวหนังมีรอยย่นน้อยลง กล้ามเนื้อและปอดของทารกค่อนข้างสมบูรณ์

อายุครรภ์ 30 สัปดาห์ สมองของทารกมีพัฒนาการที่รวดเร็วมาก สามารถสร้างเม็ดเลือดแดงได้เองที่ไขกระดูก เริ่มสะสมธาตุเหล็ก แคลเซียม และฟอสฟอรัส ระยะต่อจากนี้ไปทารกจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นถึงประมาณครึ่งกิโลกรัมต่อสัปดาห์จนกว่าอายุครรภ์จะครบ 38 สัปดาห์ รอยย่นบนผิวหนังเริ่มหายไปเนื่องจากมีไขมันสะสมอยู่ใต้ผิวหนังมากขึ้น มีเส้นขนอ่อนปกคลุมทั่วร่างกาย ทารกจะอวบอ้วนขึ้นและสามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายตนเองได้ ขนตาและขนคิ้วสร้างได้สมบูรณ์แล้ว ผมบนศีรษะหนาขึ้น สัตว์ส่วนของศีรษะและลำตัวคล้ายเด็กแรกเกิด มือและเท้ามีรูปร่างสมบูรณ์ ทารกสามารถลืมตา หลับตา กรอกตาไปมาได้รวดเร็วขึ้น หากทารกกลืนน้ำคร่ำผิดจังหวะก็จะสะอึกจนหญิงตั้งครรภ์สามารถรับรู้ได้

อายุครรภ์ 31 สัปดาห์ ทารกลืมตาได้อย่างสมบูรณ์และรูม่านตาสามารถตอบสนองต่อแสงสว่างหรือความมืดด้วยการหดหรือขยายตัวได้ เสียงดังใกล้ๆ ท้องมารดาอาจทำให้ทารกกระโดดโลดเต้น เสียงที่ทารกชอบหรือไม่ชอบจะรู้ได้จากอัตราการเต้นของหัวใจที่เปลี่ยนไป ปอดและทางเดินอาหารมีความสมบูรณ์เกือบเต็มที่ อวัยวะสำคัญเกือบทั้งหมดของร่างกายกำลังทำงานและเข้าสู่สภาวะ ร่างกายมีปริมาณกล้ามเนื้อและไขมันเพิ่มขึ้น ผิวหนังหนาขึ้นและเป็นสีชมพูแทนสีแดง เล็บยาวจนถึงปลายนิ้วและแข็งแรงขึ้นจนอาจขีดข่วนผิวหนังตัวเองได้ ระยะนี้ถุงลมปอดและแขนงหลอดลมเล็กเริ่มพร้อมที่จะทำงาน กระดูกหนาและแข็งแรงขึ้นเพื่อเป็นโครงสร้างหลักของร่างกายภายหลังคลอด ต่อมาทารกจะสามารถผลิตฮอร์โมนสเตียรอยด์ (steroid) ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการของปอด และอวัยวะเพศ

อายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ทารกสามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการมอง และคว้าจับสิ่งต่างๆ รอบตัว เรียนรู้การรับรสจากน้ำคร่ำที่กลืนเข้าไป ฟังเสียงต่างๆ และจดจำได้ หากทารกเป็นเพศชายลูกอั้นทะจะเคลื่อนจากขาหนีบลงสู่ถุงอั้นทะ แต่ถ้าเป็นเพศหญิงทารกจะมีปุ่มกระสัน (clitoris) นูนเด่น ไขมันใต้ผิวหนังหนาขึ้น รอยย่นบนผิวหนังหายไป เล็บมือและเล็บเท้าสมบูรณ์ การดูดและกลืนสัมพันธ์กัน และพร้อมสำหรับการดูดนมแม่ ระยะนี้ทารกอาจหลับตลอดทั้งวัน พื้นที่ว่างภายในโพรงมดลูกลดลง ทารก

พยายามจะเคลื่อนไหวมากขึ้นแต่พื้นที่ที่มีจำกัดจึงได้แต่ขยับศีรษะไปมาซ้าย-ขวา และขยับมือ โดยมากทารกจะอยู่ในท่าก้มหน้า กอดอก งอเข่าชิดหน้าอก กลับศีรษะลงข้างล่าง ดังนั้นมารดรจึงรู้สึกว่าการเคลื่อนไหวน้อยลง และจะอยู่ในลักษณะนี้จนกระทั่งคลอด

อายุครรภ์ 33 สัปดาห์ ระยะนี้ทารกสามารถทำทุกอย่างได้เหมือนทารกแรกคลอด ยกเว้นการส่งเสียงร้อง แม้ว่ากระดูกทารกจะหนาและแข็งแรงขึ้น แต่กระดูกกะโหลกศีรษะยังไม่แข็งแรงและยังไม่เชื่อมติดกัน ศีรษะทารกจึงถูกบีบให้มีขนาดเล็กลงได้ง่ายเพื่อให้สามารถคลอดผ่านช่องคลอดออกมาได้สมองของทารกสามารถแยกแยะการทำหน้าที่ได้ เช่น ควบคุมการหายใจ การทำงานของระบบทางเดินอาหาร และการหายใจ เป็นต้น ทารกสามารถแยกความแตกต่างระหว่างแสงสว่างและความมืดได้ ทารกจะลืมตาเมื่อตื่นและหลับตาเมื่อนอนหลับ

อายุครรภ์ 34 สัปดาห์ ผิวหนังเรียบตึงมากขึ้น ศีรษะทารกจะกลับลงด้านล่างเพื่อเตรียมตัวคลอด ระยะนี้ทารกจะได้รับภูมิคุ้มกันจากหญิงตั้งครรภ์ผ่านทางรกเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ระบบทางเดินอาหารทำงานได้ที่ทารกอาจถ่ายขี้เทา (meconium) เล็กน้อยในน้ำคร่ำ ระยะนี้แม้ว่าทารกยังคงได้รับสารอาหารและออกซิเจนจากมารดาผ่านทางรก แต่ว่าตั้งแต่สัปดาห์นี้เป็นต้นไปรกจะเริ่มค่อยๆ แก่ตัวและทำงานลดลง สำหรับทารกที่คลอดออกมาในช่วงอายุครรภ์นี้จะมีโอกาสรอดชีวิตสูง

อายุครรภ์ 35 สัปดาห์ ทารกจะสร้างและสะสมไขมันสีน้ำตาลไว้บริเวณหลังและไหล่เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานในการสร้างความร้อน ช่วยทำให้ร่างกายอบอุ่น และป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในระยะแรกคลอด ไตของทารกมีพัฒนาการเต็มที่แล้ว ตับสามารถกำจัดสารพิษหรือของเสียในร่างกายได้บ้างแล้ว อวัยวะต่างๆ ของทารกได้ถูกสร้างเรียบร้อยแล้วและสามารถทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ ระยะต่อจากนี้จึงเป็นช่วงเวลาสำหรับการเพิ่มน้ำหนักตัวของทารกจนดูอวบอ้วนขึ้น

อายุครรภ์ 36 สัปดาห์ น้ำหนักของหญิงตั้งครรภ์อาจคงที่หรือเพิ่มเพียงเล็กน้อย แต่น้ำหนักของทารกยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ขณะที่ความยาวลำตัวทารกเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ผิวหนังที่เคยเหี่ยวย่นขณะนี้ จะอวบอ้วนเช่นเดียวกับลำตัว ใบหน้า และคางที่ดูอวบอ้วนน่ารัก กระดูกกะโหลกศีรษะมีรูปร่างชัดเจนแต่ไม่แข็งแรง รอยต่อของกระดูกกะโหลกศีรษะแต่ละชิ้นยังไม่เชื่อมปิดสนิท จึงทำให้กระดูกกะโหลกศีรษะเคลื่อนเข้ามามีซ้อนกันได้ที่ขณะที่คลอดผ่านช่องคลอด ส่วนน้ำคร่ำจะมีปริมาณมากที่สุดที่สัปดาห์นี้และจะค่อยๆ ลดลงในสัปดาห์ถัดไปจนทารกคลอด หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกว่าการดิ้นน้อยครั้งและเบากว่าที่เคยเป็น อย่างไรก็ตามหญิงตั้งครรภ์ไม่ควรวิตกกังวลมากเกินไปหากยังคงรู้สึกว่าการดิ้นน้อยครั้งในทุกวัน ไม่ต่ำกว่าวันละ 10 ครั้ง เนื่องจากทารกจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการนอนหลับเพื่อเก็บรักษาพลังงานไว้ใช้ในระยะเวลาคลอด แต่ถ้าหญิงตั้งครรภ์รู้สึกว่าการดิ้นน้อยครั้งหรือดิ้นน้อยครั้งมากให้รีบไปพบแพทย์ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ถึงกำหนดนัดตรวจครรภ์

ในสัปดาห์นี้ทารกจะพัฒนากล้ามเนื้อเกี่ยวกับการดูดกลืนอย่างเต็มที่ซึ่งจะช่วยให้ทารกสามารถดูดนมหญิงตั้งครรภ์ได้เองเป็นครั้งแรกในระยะเวลาอันสั้นภายหลังจากคลอด ส่วนพินน้ำนมจะงอกอยู่ใต้เหงือกยังไม่งอกโผล่ออกมาให้เห็น จนกว่าอีกหลายเดือนหลังคลอด

อายุครรภ์ 37 สัปดาห์

ขณะนี้ยังไม่ถึงกำหนดคลอด แต่ถ้าทารกคลอดออกมาตั้งแต่อายุครรภ์ 37 สัปดาห์เป็นต้นไปก็ถือว่าเป็นการคลอดครบกำหนด เนื่องจากพร้อมที่จะออกมาใช้ชีวิตนอกครรภ์หญิงตั้งครรภ์ได้โดยไม่ต้องนอนในตู้อบถ้ามีน้ำหนักแรกคลอดไม่น้อยจนเกินไป ปอดของทารกมีความพร้อมที่จะหายใจได้เอง แม้ว่าทารกจะเติบโตและมีพัฒนาการเต็มที่จนพร้อมที่จะคลอดออกมาแล้ว แต่ทารกก็ยังเติบโตไปอีกในทุกๆ วันที่อยู่ในครรภ์ด้วยการสะสมไขมันไว้ในร่างกาย ในกรณีที่ทารกไม่ได้กลับเอาศีรษะมาไว้

ด้านล่างอาจทำให้ไม่สามารถคลอดทารกทางช่องคลอดได้ ซึ่งแพทย์อาจต้องวางแผนช่วยเหลือด้วยการผ่าตัดคลอดทารกทางหน้าท้อง (cesarean section)

อายุครรภ์ 38 สัปดาห์ ขณะนี้พื้นที่ว่างในโพรงมดลูกที่จะให้ทารกขยับหรือยืดเหยียดแขนขา มีน้อยมาก อวัยวะทุกส่วนและระบบต่างๆ ของร่างกายทารก เช่น ปอด สมอ ระบบประสาทได้พัฒนาอย่างสมบูรณ์เต็มที่ ทารกสามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายและระดับน้ำตาลในเลือดได้ สามารถหายใจ กิน และขับถ่ายได้เอง อุจจาระครั้งแรกของทารกมีสีเขียวเข้มเกือบดำ เรียกว่า ชี้เทา ซึ่งเป็นกากในลำไส้ที่ประกอบด้วยขนอ่อน ไข และเซลล์ผิวหนังที่หลุดลอกออกมาปะปนอยู่ในน้ำคร่ำที่ทารกกลืนกินเข้าไป ปกติการถ่ายชี้เทาจะเกิดขึ้นภายหลังคลอด แต่ถ้าทารกถ่ายชี้เทาจำนวนมากในน้ำคร่ำตั้งแต่ระยะก่อนคลอด ทารกอาจหายใจหรือสูดสำลักเอาชี้เทาเข้าไปในปอด ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ทารกเสียชีวิตหรือเจ็บป่วยเนื่องจากกลุ่มอาการหายใจลำบากภายหลังคลอด

อายุครรภ์ 39 สัปดาห์ ทารกยังคงสะสมไขมันไว้ในร่างกายอย่างต่อเนื่องแม้ว่าจะพร้อมที่จะออกมาใช้ชีวิตนอกครรภ์มารดาแล้วก็ตาม ทารกยังได้รับภูมิคุ้มกันจากการดาเพื่อใช้ป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัสไปจนทารกมีอายุหลังคลอดถึง 6 เดือน ผิวหนังมีสีแดงอมชมพู ขนอ่อนหลุดร่วงหายไป เหลือแต่ขนจริง เล็บมือและเท้างอกยาวจนเกินปลายนิ้ว กระดูกและกล้ามเนื้อแข็งแรงมากขึ้น ภายในโพรงมดลูกมีพื้นที่น้อยมากที่จะทำให้ทารกเคลื่อนไหวได้อย่างที่ต้องการ อย่างไรก็ตามมารดาควรสังเกตการดิ้นของทารกว่าลดน้อยลงไปมากกว่าเดิมหรือหยุดดิ้นหรือไม่ ซึ่งเป็นสัญญาณอันตรายของทารกที่ควรรีบไปโรงพยาบาล

อายุครรภ์ 40 สัปดาห์ ทารกครบกำหนดคลอดแล้ว หากหญิงตั้งครรภ์ยังไม่เจ็บครรภ์คลอด ควรไปพบแพทย์ตามนัด ซึ่งความเป็นจริงแล้วหากทารกคลอดในช่วงอายุครรภ์ 37 - 42 สัปดาห์ ก็ยังถือว่าอยู่ในเกณฑ์การคลอดครบกำหนด

อายุครรภ์ 41-42 สัปดาห์ แม้ว่าจะเลยกำหนดคลอดแล้ว รกและสายสะดือก็ยังสามารถทำหน้าที่ในการนำสารอาหารและออกซิเจนไปหล่อเลี้ยงทารกได้ นั่นหมายความว่าทารกยังสามารถเติบโตและมีชีวิตอยู่ในครรภ์มารดาได้จนกว่าสายสะดือจะถูกตัดขาด อย่างไรก็ตาม หากทารกคลอดภายหลังอายุครรภ์ 42 สัปดาห์จะทำให้ทารกมีน้ำหนักน้อยกว่าที่ควรจะเป็น สิวผื่นค่อนข้างชัดและแตกแห้ง และ มีขนตามร่างกายมากกว่าที่ควรเป็น และเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในครรภ์เนื่องจากเนื้องอกเสื่อมสภาพมากขึ้น และทำหน้าที่ได้น้อยลง

2. การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายในระยะตั้งครรภ์

ในระยะตั้งครรภ์ร่างกายของหญิงตั้งครรภ์จะมีการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาของระบบต่างๆ ในร่างกายเพื่อรองรับพัฒนาการและการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ จนกว่าจะครบกำหนดคลอด ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เวลาประมาณ 40 สัปดาห์ ดังนี้

อายุครรภ์ 1 สัปดาห์ เยื่อบุโพรงมดลูกของหญิงตั้งครรภ์ได้หลุดลอกออกมาเป็นเลือดประจำเดือนประมาณ 3-7 วัน หลังเลือดประจำเดือนหยุดแล้วต่อมใต้สมองจะผลิตฮอร์โมนชนิดหนึ่งซึ่งมีฤทธิ์กระตุ้นไข่อ่อนในรังไข่ให้โตขึ้นเรื่อยๆ เมื่อไข่อ่อนสุกเต็มที่แล้วจะแตกออกจากถุงที่ห่อหุ้มและหลุดออกจากรังไข่ เรียกว่า “ไข่ตก” ระยะนี้ถ้าไม่มีการปฏิสนธิเกิดขึ้นในร่างกายหญิงตั้งครรภ์ เยื่อบุผนังโพรงมดลูกจะหลุดลอกออกไปเป็นเลือดประจำเดือนอีกครั้ง

อายุครรภ์ 2 สัปดาห์ คือ ระยะไข่ตกและการปฏิสนธิ ในช่วงท้ายของสัปดาห์นี้ ไข่ที่สุกเต็มที่แล้วจะแตกออกจากถุงที่ห่อหุ้มและหลุดออกจากรังไข่ เรียกว่า “ไข่ตก” (ovulation) หลังจากนั้น

ไข่จะถูกพัดพาเข้าสู่ปีกมดลูกเพื่อรอผสมกับสเปิร์ม เรียกว่า “การปฏิสนธิ” สตรีอาจรับรู้วันที่ไข่ตกด้วยตนเองจากอาการ อ่อนหิวร่างกายจะสูงกว่าปกติ หรือมีไข้ต่ำๆ ปวดเกร็งท้องน้อยบริเวณปีกมดลูก ช่องคลอดเปียกแฉะ และมีมูกใสๆเหนียวๆออกมาจากช่องคลอด ส่วนปีกมดลูกจะนุ่มและเปิดออกเล็กน้อย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงไข่ตก เป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมที่จะช่วยให้สเปิร์มมีชีวิตและสามารถแหวกว่ายเข้าไปผสมกับไข่ได้ง่ายขึ้น ดังนั้นระยะที่กำลังมีไข่ตกจึงเป็นโอกาสทองสำหรับคู่สมรสที่ต้องการมีบุตร จึงควรมีเพศสัมพันธ์กันในช่วงนี้

อายุครรภ์ 3 สัปดาห์ ตัวอ่อนเดินทางเข้าสู่โพรงมดลูก หลังจากมีการปฏิสนธิเกิดขึ้นในปลายสัปดาห์ที่ 2 ชีวิตน้อยๆ ก็ได้กำเนิดขึ้นแล้ว เนื้อเยื่อรอบๆ ตัวอ่อนจะผลิตฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนไว้ป้องกันไม่ให้มดลูกบีบตัวเพื่อป้องกันตัวอ่อนให้หลุดออกมาจากโพรงมดลูก และช่วยกระตุ้นการพัฒนาร่างกายของตัวอ่อนไม่ให้ก่อกำจัดตัวอ่อน ฮอร์โมนเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนที่เพิ่มขึ้นในกระแสเลือดหญิงตั้งครรภ์ จะกระตุ้นให้เลือดไปเลี้ยงมดลูกมากขึ้นและสร้างเยื่อโพรงมดลูกให้หนาตัวขึ้นเรื่อยๆ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับให้ตัวอ่อนเข้าไปฝังตัวในสัปดาห์ถัดไป แม้ว่าภายในร่างกายหญิงตั้งครรภ์จะมีการเปลี่ยนแปลงมากมาย แต่หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ยังไม่รู้ตัวว่ากำลังตั้งครรภ์ ในช่วงท้ายของสัปดาห์นี้หรือช่วงต้นสัปดาห์ที่ 4 ไข่ตั้งครรภ์อาจมีเลือดหรือหยดเลือดออกทางช่องคลอดได้ ซึ่งเกิดจากเส้นเลือดฝอยที่ผนังโพรงมดลูกแตกขณะที่เซลล์รกได้แทรกและฝังตัวเข้าไปในเยื่อผนังโพรงมดลูก เรียกว่า “การฝังตัว” ของตัวอ่อน (implantation)

อายุครรภ์ 4 สัปดาห์ ตัวอ่อนฝังตัวในผนังโพรงมดลูก ในช่วงต้นถึงกลางสัปดาห์นี้ (ก่อนถึงกำหนดมีประจำเดือนตามปกติ) หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีเลือดหรือหยดเลือดสีแดงหรือสีน้ำตาลอ่อนออกทางช่องคลอดเล็กน้อย ซึ่งเกิดจากเซลล์รกของตัวอ่อนได้แทรกตัวเข้าไปในผนังโพรงมดลูก (การฝังตัว) ทำให้หลอดเลือดฝอยแตกแล้วมีเลือดไหลซึมออกมาทางช่องคลอด ซึ่งจะตรงกับวันที่ 6-12 หลังปฏิสนธิ เซลล์รกจะเริ่มสร้างฮอร์โมนการตั้งครรภ์ที่เรียกว่า เอชซีจี (HCG) มีฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของรังไข่ ทำให้ประจำเดือนที่เคยมาตรงเวลาขาดหายไป หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกลังเลไม่แน่ใจว่าตนเองตั้งครรภ์จริงหรือไม่ ถ้าใช้ชุดตรวจครรภ์ตรวจปัสสาวะแล้วพบว่าได้ผลลบ คือ เกิดเส้นสีชมพู 2 เส้นที่แถบทดสอบ แสดงว่ากำลังตั้งครรภ์ สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ตรวจแล้วได้ผลลบ คือ เกิดเส้นสีชมพูเพียง 1 เส้น หญิงตั้งครรภ์ไม่ควรด่วนสรุปว่าตนเองไม่ได้ตั้งครรภ์ แต่ควรตรวจซ้ำในสัปดาห์ถัดไป เนื่องจากในสัปดาห์นี้เซลล์รก ยังสร้างฮอร์โมนการตั้งครรภ์ที่เรียกว่า เอชซีจี (HCG) ได้น้อย การตรวจปัสสาวะในสัปดาห์ถัดไปอาจได้ผลบวก เพราะเอชซีจี จะสร้างได้มากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเริ่มมีการพัฒนาการตามอายุครรภ์ที่มากขึ้น

ระยะนี้หญิงตั้งครรภ์อาจเริ่มมีอาการแพ้ท้องมากหรือน้อยแตกต่างกัน หรืออาจมีอาการคล้ายๆ กับช่วงที่มีประจำเดือนตามปกติ เช่น เจ็บตึงเต้านม อ่อนเพลีย คลื่นไส้ เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ ปวดเกร็งท้องน้อย หงุดหงิดง่าย และปัสสาวะบ่อย หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีเพียงบางอาการเท่านั้น หรืออาจไม่มีอาการเหล่านี้เลย เมื่อทราบว่าตั้งครรภ์แน่นอนแล้ว หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจรู้สึกประหลาดใจ ตื่นเต้น หรือกังวลใจว่าตนเองกำลังจะกลายเป็นแม่จริงๆ แล้วหรือ โดยเฉพาะหญิงตั้งครรภ์ที่ตั้งครรภ์เป็นครั้งแรก

อายุครรภ์ 5 สัปดาห์ ประจำเดือนขาดหายไป ซึ่งเป็นอาการแสดงแรกที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์ส่วนมากสงสัยว่าตนเองอาจกำลังตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ที่ยังไม่มีอาการแพ้ท้องในช่วงที่ผ่านมา ในสัปดาห์นี้จะเป็นระยะที่หญิงตั้งครรภ์เริ่มมีอาการแพ้ท้อง เช่น อ่อนเพลียมาก เจ็บตึงเต้านม ปวดศีรษะ คลื่นไส้หรืออาเจียนในช่วงเช้าๆ หรือ เวลาใดก็ได้ รู้สึกเปรี้ยวปากอยากกินของเปรี้ยวๆ หรืออยากกินอาหารแปลกๆ ที่ปกติไม่ค่อยชอบกินมาก่อน อารมณ์แปรปรวน หงุดหงิดง่าย และปัสสาวะบ่อย ตั้งแต่สัปดาห์นี้เป็นต้นไป มดลูกจะโตขึ้นเรื่อยๆ จนไปกดและเบียดกระเพาะปัสสาวะ ทำให้รู้สึกปวดปัสสาวะจน

ต้องเข้าห้องน้ำบ่อยๆ ส่วนเต้านมก็เริ่มมีอาการเจ็บและตึงเนื่องจากต่อน้ำนมขยายตัวเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับสร้างน้ำนม ฮอร์โมนการตั้งครรภ์หลายตัวที่มีระดับสูงขึ้น เช่น เอชซีจี เอสโตรเจน และ โปรเจสเตอโรน ทำให้มีอาการอ่อนเพลีย น้ำลายมาก คลื่นไส้ อาเจียน อยากกินอาหารแปลกๆ หรือ เริ่มมีอาการแพ้ปรปรวนจนคนรอบข้างแปลกใจ เช่น หงุดหงิดง่าย หรือร้องไห้ง่ายโดยไม่สมเหตุผล บางครั้งรู้สึกมีความสุข แต่บางครั้งก็รู้สึกกลัว ตื่นเต้น สลับกันไปในวันเดียวกัน อาการอารมณ์แปรปรวนง่ายนี้เกิดจากผลของฮอร์โมนการตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วร่วมกับความไม่สุขสบายจากอาการแพ้ท้อง

อายุครรภ์ 6 สัปดาห์ ช่วงแพ้ท้อง ร่างกายภายนอกดูเหมือนจะยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่จะรู้สึกปวดปัสสาวะจนต้องเข้าห้องน้ำบ่อยๆ เนื่องจากฮอร์โมน “เอชซีจี” จะทำให้เลือดมาเลี้ยงอวัยวะในอุ้งเชิงกรานมากขึ้น มดลูกเริ่มโตขึ้นจนไปกดเบียดกระเพาะปัสสาวะให้มีความจุลดลง ไตกำจัดของเสียออกจากปัสสาวะได้ดีขึ้น จึงทำให้ปวดปัสสาวะบ่อยกว่าปกติทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืน นอกจากนี้ “เอชซีจี” ยังทำให้แพ้ท้องหนักขึ้น อ่อนเพลียและคลื่นไส้มากกว่าระยะที่ผ่านมา อาจรู้สึกร้อน ปวดศีรษะ เจ็บตึงเต้านม ท้องอืด หรือ แสบร้อนยอดอก ซึ่งเป็นอาการปกติ บางรายอาจคลื่นไส้อาเจียนมากจนรับประทานอาหารไม่ค่อยได้และมีน้ำหนักตัวลดลงบ้างเล็กน้อย สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีอาการแพ้ท้องหรือมีอาการเพียงเล็กน้อยจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นและจะรู้สึกว่องไวที่สวมใส่เริ่มคับ

อายุครรภ์ 7 สัปดาห์ อยากกินของแปลกๆ หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกว่องไวที่สวมใส่ที่เคยสวมสบายๆเริ่มคับ เพราะมดลูกโตขึ้นสองเท่าตัว เต้านมเองก็โตขึ้นมากและคัดตึงจนรู้สึกเจ็บเพราะมีไขมันสะสมและมีเลือดไหลเวียนมาเลี้ยงเต้านมมากขึ้น หัวนมและลานนมมีสีคล้ำ อ่อนนุ่มและกว้างขึ้น การเปลี่ยนแปลงของเต้านมและหัวนมนี้เป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ส่วนหัวนมและลานนมที่มีสีคล้ำขึ้นก็เพื่อให้ทารกมองเห็นหัวนมได้ชัดเจน ซึ่งหัวนมและลานนมจะมีสีคล้ำ และจางลงภายหลังคลอดบุตรแล้ว ระยะนี้ร่างกายสร้างฮอร์โมน เอชซีจี (HCG) ได้มาก ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงการเจริญเติบโตของรกและภาวะสุขภาพที่ดีของทารกในครรภ์ ขณะเดียวกัน “เอชซีจี” ก็ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีอาการแพ้ท้อง อ่อนเพลีย เบื่ออาหารและรู้สึกเหมือนจะป่วยในตอนเช้าๆ ส่วนฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนจะทำให้หญิงตั้งครรภ์ท้องอืด อาหารไม่ย่อย อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย จมูกไวต่อกลิ่นอาหารจนกระตุ้นให้คลื่นไส้และอาเจียนได้ง่าย หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจอยากกินของเปรี้ยวๆ เค็มๆ หรืออาหารแปลกๆ ซึ่งแสดงว่าร่างกายอาจต้องการสารอาหารที่มีอยู่ในอาหารเหล่านั้น เช่น วิตามินซี แคลเซียม หรือโปรตีนมากขึ้น สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่โชคไม่ดีมีอาการแพ้ท้อง หรือมีอาการเพียงเล็กน้อยก็ไม่ควรกังวล เพราะหญิงตั้งครรภ์แต่ละคนจะตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นของ “เอชซีจี” มากน้อยแตกต่างกัน ระยะนี้ฮอร์โมนเอสโตรเจนยังกระตุ้นให้ปากมดลูกสร้างมูกใสเหนียวๆ มาอุดปิดปากมดลูกจำนวนมาก เพื่อปิดกั้นเชื้อโรคจากช่องคลอดไม่ให้เข้าสู่ภายในโพรงมดลูก ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของอาการตกขาวในระยะต่อมา ส่วนมดลูกที่โตขึ้นก็ยังคงกดเบียดกระเพาะปัสสาวะทำให้หญิงตั้งครรภ์รู้สึกปวดปัสสาวะจนต้องเข้าห้องน้ำบ่อยขึ้น

อายุครรภ์ 8 สัปดาห์ คลำได้มดลูกทางหน้าท้อง เพราะมดลูกโตขึ้นจนสามารถคลำหน้าท้องได้เป็นก้อนกลมๆ เล็กๆ บางครั้งหญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกปวดเกร็งท้องน้อยบริเวณมดลูก หรือรู้สึกคล้ายกับมดลูกบีบตัวเบาๆ ซึ่งไม่ใช่อาการที่น่ากังวลใจ เพราะเป็นการบีบตัวเพื่อให้เลือดในมดลูกไหลเวียนไปเลี้ยงรกได้มากขึ้น หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีอาการปวดแปลบคล้ายถูกเข็มแทง โดยเริ่มปวดจากสะโพกหลังส่วนล่าง ราวไปต้นขา ซึ่งเป็นอาการที่เกิดจากเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงขาถูกกดทับจากมดลูกที่โตขึ้น

ระยะนี้หญิงตั้งครรภ์จะมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย รู้สึกง่วงและอยากนอนมากกว่าปกติเนื่องจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้ 1) แพ้ท้อง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด อาหารไม่ย่อย แสบร้อนยอดอก 2) นอนไม่หลับหรือหลับไม่สนิท และปัสสาวะบ่อย 3) ฮอร์โมน “เอชซีจี” ซึ่งมีฤทธิ์ทำให้ง่วงนอนมีปริมาณ

เพิ่มมากขึ้น และ 4) ปริมาณน้ำเลือดในร่างกายที่เพิ่มขึ้นทำให้หัวใจห้องซ้ายทำงานหนักเพื่อสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงรกและทารกในครรภ์ นอกจากนี้ ระดับฮอร์โมนต่างๆ ที่เพิ่มสูงขึ้นยังทำให้เต้านมโตและคัดตึงมากกว่าปกติเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการสร้างและกักเก็บน้ำนมในระยะต่อไป

อายุครรภ์ 9 สัปดาห์ อ่อนเพลียและเหนื่อยล้า ระยะระบบต่างๆ ในร่างกายจึงมีการเปลี่ยนแปลงและทำงานหนักตลอดเวลา เป็นสาเหตุให้หญิงตั้งครรภ์มีอาการเหนื่อยล้าและอ่อนเพลียมาก นอกจากนี้อาการคลื่นไส้ อาเจียน กินอาหารไม่ได้ ยังทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง อีกทั้งภาวะซีดอันเนื่องมาจากร่างกายมีเลือดเพิ่มขึ้นมากกว่าเม็ดเลือดแดง ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายหญิงตั้งครรภ์มีเลือดมากพอที่จะขนส่งออกซิเจนและสารอาหารไปเลี้ยงทารกได้อย่างเพียงพอ แต่น้ำเลือดที่เพิ่มขึ้นก็ทำให้หัวใจของหญิงตั้งครรภ์ต้องทำงานหนักขึ้นเพื่อสูบฉีดเลือดทั่วร่างกาย หญิงตั้งครรภ์จึงรู้สึกเหนื่อยล้าและอ่อนเพลียทั้งร่างกายและจิตใจได้ง่ายกว่าปกติ ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนที่เพิ่มขึ้น จะทำให้ลำไส้ของหญิงตั้งครรภ์เคลื่อนไหวช้าลงเพื่อให้อาหารได้พักอยู่ในลำไส้เล็กนานขึ้น ลำไส้เล็กจึงมีเวลาดูดซึมสารอาหารที่มีประโยชน์ได้มากขึ้น แต่การที่ ลำไส้เคลื่อนไหวช้าลงกลับทำให้หญิงตั้งครรภ์มีอาการท้องอืด ท้องผูก อาหารไม่ย่อย มีลมในกระเพาะ และแสบร้อนยอดอกจากกรดไหลย้อนได้ง่าย ระยะนี้ฮอร์โมน “เอชซีจี” มีระดับสูงมากจนทำให้ผิวของหญิงตั้งครรภ์ดูมีน้ำมันวาว รูปร่างก็อวบอ้วนขึ้นเล็กน้อย หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกเจ็บตึงเต้านมมากโดยเฉพาะเวลาถูกจับหรือลูบคลำ หัวนมและลานนมมีสีคล้ำขึ้น เริ่มมีฝ้าบนใบหน้า มีตกขาวออกมาทางช่องคลอดมากขึ้น มีอารมณ์เปลี่ยนแปลงขึ้นลงง่าย หรืออารมณ์เสียโดยไม่มีเหตุผล

อายุครรภ์ 10 สัปดาห์ อารมณ์แปรปรวนหงุดหงิดง่าย หญิงตั้งครรภ์เริ่มคลื่นไส้ อาเจียนลดลงและเริ่มกินอาหารได้มากขึ้น น้ำหนักตัวจึงเพิ่มขึ้น อาการท้องอืด อาหารไม่ย่อย หรือท้องผูกเกิดจากฤทธิ์ของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน ซึ่งทำให้ลำไส้ใหญ่บีบตัวช้าลง นอกจากนี้โปรเจสเตอโรนยังมีฤทธิ์คลายยานอนหลับ ประกอบกับอาการอ่อนเพลียเพราะหัวใจห้องซ้ายต้องทำงานหนักเพื่อสูบฉีดเลือดไปหล่อเลี้ยงตัวอ่อนในครรภ์ จึงยังทำให้หญิงตั้งครรภ์เหนื่อยล้า อ่อนเพลีย หน้ามืดเป็นลมง่าย หรือง่วงนอนและอยากนอนพักผ่อนมากกว่าปกติ มีการผลิตน้ำเลือดที่เพิ่มขึ้นมากทำให้มีเลือดไปเลี้ยงผิวหนังมากขึ้น หญิงตั้งครรภ์จึงรู้สึกร้อนกว่าปกติ และยังทำให้เส้นเลือดบริเวณเต้านมและต้นขาขยายตัวจนมองเห็นเป็นรอยเส้นเลือดสีเขียวที่ผิวหนัง หญิงตั้งครรภ์อาจมีอาการปวดศีรษะได้เป็นครั้งคราวเนื่องจากอ่อนเพลีย พักผ่อนไม่พอ เครียด หิวหรือน้ำตาลในเลือดต่ำ เต้านมมีขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ จนทำให้หญิงตั้งครรภ์รู้สึกเจ็บตึงมากขึ้น ลานหัวนมมีสีคล้ำขึ้น สำหรับอาการปวดปัสสาวะบ่อยยังคงมีอยู่ ซึ่งเกิดจากมดลูกโตขึ้นมากจนไปกดเบียดกระเพาะปัสสาวะให้จุปัสสาวะได้น้อยลง ขณะเดียวกันไตของหญิงตั้งครรภ์ก็สร้างปัสสาวะได้มากขึ้นเพื่อขับของเสียที่เกิดจากหญิงตั้งครรภ์และทารกออกจากร่างกาย นอกจากนี้น้ำหนักและขนาดมดลูกที่โตขึ้นเรื่อยๆ ยังไปตึงรั้งให้เอ็นที่รองรับมดลูกยึดและตึงตัว จนทำให้หญิงตั้งครรภ์รู้สึกเจ็บ และเสียเวล่ำเวลาในท้อง ส่วนต่อมไทรอยด์หญิงตั้งครรภ์ก็เริ่มโตขึ้นเล็กน้อยเพราะร่างกายมีการเผาผลาญสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงานเพิ่มมากขึ้น หญิงตั้งครรภ์อาจมีเหงื่อท่วมหรือเหงื่อซึมลงจนมีเลือดออกตามไรฟันหรือทำให้เหงือกอักเสบได้

ด้านอารมณ์ หญิงตั้งครรภ์ยังคงมีอารมณ์แปรปรวนง่าย เนื่องจากฮอร์โมนการตั้งครรภ์ที่สูงมากจนร่างกายปรับตัวไม่ทัน หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่รู้สึกว่าตนเองหงุดหงิด ฉุนเฉียว ร้องไห้ง่าย อารมณ์เปลี่ยนแปลงขึ้นลงง่าย บางครั้งจะมีความรู้สึกว่ารูปร่างเริ่มอ้วนไม่น่าดึงดูดใจเหมือนเมื่อก่อน กังวลว่าหลังคลอดแล้วรูปร่างจะไม่กลับมาเหมือนเดิม เป็นต้น

อายุครรภ์ 11 สัปดาห์ คลื่นไส้อาเจียนลดลง ทำให้รู้สึกหิวและอยากกินอาหารมากขึ้น มดลูกและหน้าท้องจะโตและยื่นนูนออกมาจนเห็นชัดเจนขึ้นเรื่อยๆ สัปดาห์นี้ควรมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจาก

ก่อนตั้งครรภ์ประมาณ 0.5-1 กิโลกรัม ภายใต้นี้จะมีอาการท้องอืด เรอ และผายลมบ่อยขึ้น ซึ่งเกิดจากผลของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนที่ทำให้ลำไส้คลายตัวและบีบตัวน้อยลง ส่งผลให้อาหารอยู่ในลำไส้นานขึ้นและมีเวลาให้ลำไส้ดูดซึมสารอาหารเข้าสู่กระแสเลือดเพื่อนำไปหล่อเลี้ยงทารกในครรภ์ได้มากขึ้น นอกจากนี้ปริมาณเลือดที่เพิ่มขึ้นก็ทำให้หญิงตั้งครรภ์รู้สึกร้อนและกระหายน้ำมากกว่าปกติ เส้นผมเปื่อยเป็นมัน หรือผมร่วง แต่ถ้า น้ำเลือดหรือเม็ดเลือดในร่างกายหญิงตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นไม่เพียงพอ ก็จะทำให้เกิดอาการหน้ามืดเป็นลมได้บ่อยๆ สำหรับอาการอยากกินของแปลกๆ จะลดลงหรือหายไปไปอีก 1-2 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดไมเกรนอยู่แล้วตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ช่วงนี้อาจทำให้มีอาการปวดไมเกรนบ่อยขึ้น ส่วนเต้านมยังคงมีขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ จนทำให้หญิงตั้งครรภ์รู้สึกเจ็บตึงมากขึ้น ลานหัวนมมีสีคล้ำขึ้น สำหรับอาการปวดปัสสาวะบ่อยยังคงมีอยู่ นอกจากนี้น้ำหนักและขนาดมดลูกที่โตขึ้นเรื่อยๆ ยังไปดึงรั้งให้เอ็นที่รองรับมดลูกให้ยืดและตึงตัวจนรู้สึกเจ็บและเสียวแปลบในท้อง ต่อมาทรอยด์ก็เริ่มโตขึ้นเล็กน้อยเพราะร่างกายมีการเผาผลาญสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงานเพิ่มขึ้น หญิงตั้งครรภ์อาจมีเหงื่ออกนึ่มหรือเหงื่ออบวมจนมีเลือดออกตามไรฟัน หรือเหงือกอักเสบได้ ซึ่งเกิดจากฤทธิ์ของฮอร์โมนเอสโตรเจน

หญิงตั้งครรภ์ยังคงมีอาการแปรปรวนแปร่ง่ายเนื่องจากระดับฮอร์โมนการตั้งครรภ์ที่เพิ่มสูงมากจนร่างกายปรับตัวไม่ทัน หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่จะรู้สึกง่วงหงุดหิด อ่อนเพลีย ร้องไห้ง่าย อาการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงง่าย บางครั้งจะมีความรู้สึกว่ารูปร่างเริ่มอ้วนไม่น่าดึงดูดใจเหมือนเมื่อก่อน ถึงแม้ว่าหลังคลอดแล้วรูปร่างจะไม่กลับมาเหมือนเดิม เป็นต้น

อายุครรภ์ 12 สัปดาห์ อาการแพ้ท้องเริ่มลดลง รู้สึกว่าตนเองมีพลังกำลังกลับคืนมาเหมือนก่อนตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกหิวบ่อยและกินจุ แต่ก็ยังคงมีอาการท้องอืด ท้องเฟ้อและแน่นท้องเนื่องจากลำไส้เคลื่อนไหวน้อยลง หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจคลื่นไส้ อาเจียนต่อไปอีกสองถึงสามสัปดาห์ หรืออาจมีอาการต่อไปตลอดการตั้งครรภ์ก็ได้ หญิงตั้งครรภ์จะเริ่มรู้สึกง่วงหงุดหิดมากขึ้น สะอึกและตื่นขานใหญ่ขึ้น มดลูกมีขนาดโตขึ้นและลอยตัวอยู่เหนือระดับกระดูกหัวเหน่า ซึ่งจะทำให้กระเพาะปัสสาวะถูกมดลูกกดเบียดน้อยลง และอาการปวดปัสสาวะบ่อยก็ลดน้อยลง สามารถคลำพบมดลูกเป็นก้อนกลมเล็กๆ บริเวณเหนือหัวเหน่า และอาจเริ่มสังเกตเห็นเส้นสีน้ำตาลเข้มๆ ขึ้นชัดที่หน้าท้องระหว่างหัวเหน่าถึงสะดือ หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีผื่นคันที่หน้าผาก และโหนกแก้ม ซึ่งผื่นหรือสิ่วหนึ่งที่คล้ำขึ้นนี้จะหายไปหรือจางลงในระยะหลังคลอด ภายใต้นี้ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนที่สูงขึ้นมาก จะทำให้หลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงขยายตัวใหญ่ขึ้น ทำให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงมดลูกและทารกในครรภ์มากขึ้น ขณะเดียวกันก็ทำให้ความดันโลหิตลดลงเล็กน้อย เลือดในหลอดเลือดดำไหลเวียนกลับคืนสู่หัวใจช้าลง หัวใจจึงสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงสมองของหญิงตั้งครรภ์ลดลง ทำให้หญิงตั้งครรภ์ปวดศีรษะ หน้ามืด หรือเป็นลมได้ง่าย จึงต้องระมัดระวังตัวเอง ไม่ลุกนั่ง หรือลุกขึ้นยืนอย่างรวดเร็ว เพราะจะทำให้หน้ามืด เสียการทรงตัว และล้มได้ง่าย อีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีอาการหน้ามืดหรือเวียนได้ง่าย คือภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เพราะกินอาหารไม่ตรงเวลา ปล่อยให้หิวมาก หรืออดอาหารบางมื้อ บางรายอาจรู้สึกง่วงหงุดหิดหรือมีอาการหลงลืมบ่อยหรือไม่ค่อยมีสมาธิซึ่งเกิดจากฤทธิ์ของฮอร์โมนการตั้งครรภ์และความตึงเครียดที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย

อายุครรภ์ 13 สัปดาห์ ไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์ ภายใต้นี้มีอาการแปลกๆ ที่ทำให้รู้สึกไม่สุขสบายในช่วง 2-3 เดือนก่อนจะลดลงมาก จะรู้สึกสดชื่น กระฉับกระเฉง อยากกินอาหารมากกว่าเมื่อก่อน อาการแพ้ท้องเริ่มหายไปหรือมีอาการน้อยมาก ภายใต้นี้จึงเป็นช่วงที่เริ่มมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกว่าการเดินทางที่หายไปในช่วงแรกๆ ได้กลับคืนมา แต่อาการนอนไม่หลับหรือหลับยาก ท้องอืด อาหารไม่ย่อย ท้องผูก แสบร้อนยอดอก และเจ็บตึงเต้านมอาจยังคงมีอยู่

ตั้งแต่สัปดาห์นี้หญิงตั้งครรภ์จะมีตกขาวทางช่องคลอดมากขึ้นเพื่อป้องกันเชื้อโรคในช่องคลอดไม่ให้เข้าสู่โพรงมดลูกหรือไม่ทำอันตรายต่อทารกในครรภ์ ลักษณะ “ตกขาวปกติ” คือ มีสีขาวขุ่นคล้ายแป้งเปียก ปริมาณไม่มาก กลิ่นเปรี้ยวเล็กน้อย และไม่มีอาการคันในช่องคลอด ส่วนตกขาวที่เกิดจาก “การติดเชื้อในช่องคลอด” จะมีสีเหลือง เทา หรือเขียว และมีกลิ่นเหม็นมาก หรือตกขาวเป็นก้อนคล้ายแป้งเปียกหลุดออกมาทางช่องคลอดเยอะว่าปกติมาก และมีอาการคันหรือแสบร้อนในช่องคลอดร่วมด้วย ผิวหนังอาจแตกได้ที่เต้านมและหน้าท้อง ส่วนเส้นสีน้ำตาลเข้มๆ ที่กลางหน้าท้องตั้งแต่หัวเหน่าถึงสะดือและฝ่าที่ไบหน้าจะมีสีเข้มขึ้น มดลูกมีขนาดโตขึ้นแต่ยังอยู่ต่ำกว่าระดับสะดืออาจทำให้ปวดหน่วงท้องน้อยเนื่องจากมดลูกที่โตขึ้นได้ดึงรั้งเอ็นที่ยึดมดลูกให้ยึดขยายและดึงตัวมาก

อายุครรภ์ 14 สัปดาห์ มดลูกเริ่มโตขึ้นอย่างรวดเร็ว สัปดาห์นี้ เป็นช่วงที่หญิงตั้งครรภ์ได้ผ่อนคลายจากอาการไม่สบายในช่วงที่ผ่านมา อาการแพ้ท้องและปัสสาวะบ่อยจะลดลงมาก แต่อาการอ่อนเพลียและเหนื่อยล้ายังคงมีอยู่ หญิงตั้งครรภ์จะเริ่มอยากอาหารมากขึ้น หิวบ่อย และกินเก่ง น้ำหนักก็เริ่มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในแต่ละสัปดาห์มดลูกจะโตขึ้นเรื่อยๆ จนคนรอบข้างสังเกตเห็นชัดเจน หากหญิงตั้งครรภ์ลำที่หน้าท้องจะพบมดลูกเป็นก้อนกลมแข็งอยู่เหนือกระดูกหัวเหน่า มดลูกที่โตขึ้นจะทำให้หญิงตั้งครรภ์ปวดเสียวแปลบหรือปวดหน่วงด้านข้างในท้องน้อย โดยเฉพาะขณะลุกยืน นอนราบ หรือไอเนื่องจากเอ็นยึดมดลูกถูกหน่วงและดึงรั้งให้ยืดขยายตามขนาดและน้ำหนักมดลูก

การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในช่วงนี้ อาจทำให้หญิงตั้งครรภ์เริ่มมีริดสีดวงทวาร ท้องอืด อาหารไม่ย่อย แสบร้อนยอดอกเพราะมีการไหลย้อน เส้นเลือดขอด คัดจมูก เต้านมจะโตขึ้นจนมองเห็นเส้นเลือดที่ผิวหนังบริเวณเนินอกชัดเจน แต่อาการเจ็บตึงเต้านมจะลดลง เส้นสีน้ำตาลเข้มๆ ที่กลางหน้าท้องตั้งแต่หัวเหน่าถึงสะดือ ฝ่าที่ไบหน้า และลานนมรอบๆ หัวนมจะมีสีเข้มขึ้นและขยายกว้างขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของเต้านมและลานหัวนมนี้เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในระยะหลังคลอด นอกจากนี้หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีอาการนอนไม่ค่อยหลับหรือหลับยาก ส่วนด้านอารมณ์จะค่อนข้างคงที่มากขึ้นกว่าเมื่อ 2-3 สัปดาห์ที่ผ่านมา

อายุครรภ์ 15 สัปดาห์ สุขภาพเหงือกและฟัน ตั้งแต่สัปดาห์นี้เป็นต้นไป อาการคลื่นไส้ อาเจียนควรหายไปแล้ว ควรให้ทันตแพทย์ตรวจสุขภาพในช่องปากและฟันได้โดยไม่รู้สึกรู้สีกัดอัดมากนัก ระยะนี้เหงือกอาจมีบวมและเลือดออกตามไรฟันได้ง่าย ถ้ารักษาความสะอาดปากฟันไม่ดีพอก็จะทำให้ฟันผุและเกิดปัญหาโรคเหงือกตามมาได้ ซึ่งอาการเหงือกบวมที่เกิดในช่วงนี้จะหายเองภายหลังคลอด ส่วนลำไส้และกระเพาะอาหารก็ถูกเบียดให้มีพื้นที่น้อยลง ทำให้มีอาการแสบร้อนยอดอกเพราะกรดจากน้ำย่อยในกระเพาะอาหารไหลย้อนไประคายเคืองหลอดอาหาร

อายุครรภ์ 16 สัปดาห์ การเพิ่มของน้ำหนักตัว หญิงตั้งครรภ์รู้สึกอยากกินอาหารเพิ่มขึ้น และรู้สึกเหมือนมีอะไรบางอย่างขยับหรือกระตุกเบาๆ ในท้องน้อยด้านล่างเหนือหัวเหน่า เกิดจากทารกกำลังดิ้น แต่ถ้าหญิงตั้งครรภ์ยังไม่รู้สึกว่าลูกดิ้นในช่วงสัปดาห์นี้ก็ไม่ต้องตกใจ เพราะหญิงตั้งครรภ์จะรับรู้เองในอีก 2-3 สัปดาห์ต่อมา ช่วงนี้มดลูกจะโตขึ้นอย่างต่อเนื่องจนรู้สึกปวดหน่วงท้องน้อยและปวดหลังได้ นอกจากนี้น้ำหนักมดลูกที่เพิ่มขึ้นจะกดทับหลอดเลือดในอุ้งเชิงกรานและ ขาหนีบ ซึ่งจะทำให้หญิงตั้งครรภ์มีริดสีดวงทวารและเส้นเลือดขอดได้ หญิงตั้งครรภ์อาจมีเลือดกำเดาออกเล็กน้อย หรือคัดจมูก หายใจไม่สะดวก ซึ่งเกิดจากฤทธิ์ของฮอร์โมนเอสโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ หลอดเลือดฝอยขยายตัวและเยื่อจมูกบวม ขณะเดียวกันฮอร์โมน ซึ่งสร้างจากรก ที่เรียกว่า “เอชซีจี” ยังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และทำให้หญิงตั้งครรภ์มีอาการปวดศีรษะ มึนงง อารมณ์เปลี่ยนแปลง หงุดหงิดบ่อยๆ ส่วนเต้านมมีขนาดโตขึ้นจนรู้สึกคัดตึงและมองเห็นเส้นเลือดกลางๆ ที่ผิวหนังเพราะมีเลือดมาเลี้ยงเต้านมมากขึ้น ส่วนหัวใจจะทำงานหนักขึ้นเพราะต้อง

สูบน้ำเลือดออกจากร่างกายมากกว่าปกติถึงร้อยละ 20 เพื่อให้เลือดสามารถนำออกซิเจนและสารอาหารไปหล่อเลี้ยงทารกในครรภ์ที่กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วได้เพียงพอกับความต้องการ หญิงตั้งครรภ์จึงมีหัวใจโตขึ้นเล็กน้อยและรู้สึกเหนื่อยง่าย อ่อนเพลียตลอดทั้งวัน

อายุครรภ์ 17 สัปดาห์ ทิวบอยและกินจุ ทำให้มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง และเริ่มรับรู้ว่าคุณดิ้นแรงและบ่อยขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าทารกแข็งแรงและยังมีชีวิตอยู่ เต้านมและท้องขยายขนาดอย่างต่อเนื่อง ทำให้กล้ามเนื้อและผิวหนังตึงตัวจนรู้สึกคัน มีรอยแตกปลายที่ผิวหนัง และมีเส้นสีน้ำตาลกลางหน้าท้องตั้งแต่สะดือยาวลงมาถึงหัวเหน่า หรือถ้าหญิงตั้งครรภ์มีเส้นสีน้ำตาลอยู่ก่อนแล้วก็จะมีสีคล้ำขึ้น ทั้งรอยแตกและเส้นสีน้ำตาลบนผิวหนังนี้แต่จะจางลงหรือหายไปเองภายหลังคลอด หญิงตั้งครรภ์จะเริ่มปวดหลังเนื่องจากมดลูกโตขึ้นทุกวัน ทำให้ท้องยื่นนูนออกมาข้างหน้า ขณะเดียวกันน้ำหนักมดลูกที่โตขึ้น ก็จะส่งแรงกดบนกระดูกสันหลังส่วนเอวทำให้ปวดหลัง เอ็นที่ยึดมดลูกก็จะถูกดึงรั้งจนตึง ทำให้หญิงตั้งครรภ์ปวดเกร็งหรือเสียวแปลบๆ ในท้องน้อย กระเพาะอาหารก็ถูกมดลูกกดเบียดทำให้มีพื้นที่รับอาหารน้อยลง หญิงตั้งครรภ์จึงมีอาการท้องอืด อาหารไม่ย่อย หรือมีกรดน้ำย่อยไหลย้อนไประคายเคืองหลอดอาหารจนมีอาการแสบร้อนยอดอก หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีปัญหาฟันโยกคลอนหรือฟันหลุดได้ เนื่องจากฤทธิ์ของฮอร์โมนตั้งครรภ์ทำให้เหงือก เอ็น และกระดูกในช่องปากหย่อนตัว ส่วนอาการอื่นๆ ที่อาจพบได้ในช่วงนี้ ได้แก่ เลือดกำเดา เลือดออกตามไรฟัน ฝ้าที่ใบหน้า เหน็บวูบ และตกขาว เป็นต้น

อายุครรภ์ 18 สัปดาห์ จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายเริ่มเปลี่ยนไป ทำให้เริ่มปวดหลังมากขึ้น เพราะมดลูกโตขึ้นทุกวันและท้องยื่นนูนมากขึ้นทำให้กล้ามเนื้อหลังตึงตัวมาก เอ็นและกระดูกข้อต่อที่หย่อนตัวจะทำให้หญิงตั้งครรภ์ปวดกระดูกเชิงกรานและข้อสะโพกจนทำให้ไม่สบายตัวขณะนอนหลับ การนอนตะแคงโดยใช้หมอนหนุนๆ รองใต้เข่าและท้องจะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์หลับสบายขึ้น หญิงตั้งครรภ์จะมีอาการเวียนศีรษะ มึนงง หรือหน้ามืดในบางครั้ง ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องปกติ เนื่องจากหลอดเลือดขยายตัวทำให้ความดันโลหิตลดลงเล็กน้อย แต่ถ้ามีอาการหน้ามืด เป็นลมบ่อยๆ ต้องบอกแพทย์เพื่อหาสาเหตุ การเปลี่ยนท่าทางหรือเคลื่อนไหวร่างกายเร็วเกินไป เช่น หมุนตัว ลูกนั่ง หรือยืนเร็วเกินไปก็ทำให้หญิงตั้งครรภ์หน้ามืดและเป็นลมได้ง่าย ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการเปลี่ยนท่าทางหรือเคลื่อนไหวให้ช้าลงเพื่อให้ร่างกายมีเวลาปรับตัว หญิงตั้งครรภ์อาจมีเลือดออกตามไรฟันได้ง่ายขณะแปรงฟัน หรือมีน้ำลายมากเกือบตลอดเวลา แต่ก็ไม่ได้เกิดกับหญิงตั้งครรภ์ทุกคน หญิงตั้งครรภ์อาจมีผิวแห้งและผื่นคัน ตกขาวออกทางช่องคลอดมากขึ้น บางรายอาจมีฝ้าขึ้นที่หน้าผาก โหนกแก้ม และคาง ลักษณะคล้ายกำลังสวมหน้ากากสีคล้ำๆ ซึ่งอาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้เป็นอาการปกติที่เกิดขึ้นในระยะตั้งครรภ์ และจะหายไปเองภายหลังคลอด ในหญิงตั้งครรภ์ที่ยังไม่รู้สึกว่าลูกดิ้นอาจเริ่มรู้สึกในระยะนี้เนื่องจากทารกตัวน้อยๆ ได้เริ่มขยับแขนและขาแรงขึ้น ส่วนน้ำหนักตัวของหญิงตั้งครรภ์ก็ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

อายุครรภ์ 19 สัปดาห์ ตะคริว จะเริ่มเป็นตะคริวที่น่องบ่อยๆ โดยเฉพาะตอนกลางคืน ซึ่งเกิดจากกล้ามเนื้อขาเหนื่อยล้าเพราะต้องแบกรับน้ำหนักตัวของหญิงตั้งครรภ์ตลอดทั้งวัน ร่วมกับมดลูกกดทับหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อขาทำให้การไหลเวียนเลือดที่ขาไม่ดี และการได้รับแคลเซียมหรือเกลือแร่บางชนิดไม่เพียงพอ ระยะนี้หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกคล้ายๆ กับหายใจลำบากหรือหายใจไม่เต็มอิ่ม ปวดบั้นเอว ปวดถ่ายปัสสาวะบ่อย ปวดหน่วงท้องน้อยเนื่องจากมดลูกโตขึ้นจนเกือบถึงระดับสะดือ หน้าท้องก็ยื่นนูนจนเห็นชัดเจน ผิวหนังหน้าท้องแห้งและคัน มีฝ้าที่ใบหน้า เส้นสีน้ำตาลที่หน้าท้องจะมีสีคล้ำขึ้น ซึ่งอาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้เป็นอาการปกติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในระยะตั้งครรภ์และจะหายไปเองภายหลังคลอด น้ำหนักตัวหญิงตั้งครรภ์ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หญิงตั้งครรภ์

ควรเริ่มควบคุมให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ เพราะน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากเกินไปอาจทำให้ทารกในครรภ์ตัวโตมากจนไม่สามารถคลอดทางช่องคลอดได้ หรืออาจเสี่ยงต่อการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง ดังนั้นการกินอาหารที่มีประโยชน์และดื่มน้ำมากๆ จะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์

อายุครรภ์ 20 สัปดาห์ ครี้งทางของการตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์จะหิวบ่อยและกินจุเพราะไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน ระยะนี้จึงเหมาะสำหรับการเลือกกินอาหารเพื่อเพิ่มน้ำหนักตัวให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ในช่วงกลางคืนหญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกนอนหลับยากหรือไม่สุขสบายขณะนอน เพราะมดลูกที่โตขึ้นจะเบียดปอด กระเพาะอาหาร และไต ทำให้รู้สึกหายใจไม่เต็มปอด ปัสสาวะบ่อย อาหารไม่ย่อย แม้ว่ามดลูกที่โตขึ้นจะทำให้หญิงตั้งครรภ์ไม่สุขสบาย เพราะทำให้อาหารไม่ย่อย ปวดแสบ ยอดอก ปวดหลัง บวมที่เท้าและข้อเท้า แต่ขณะเดียวกันหญิงตั้งครรภ์ก็รู้สึกยินดีกับมดลูกที่โตขึ้นเพราะแสดงว่าทารกในครรภ์เจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ระยะนี้ยอดมดลูกของหญิงตั้งครรภ์จะสูงถึงระดับสะดือหรือเหนือระดับสะดือเล็กน้อย ส่วนทารกในครรภ์จะเริ่มสะอึกจนหญิงตั้งครรภ์รู้สึกว่าทารกกระตุกเบาๆ บ่อยครั้ง หรือรู้สึกว่าลูกดิ้นเมื่อได้ยินเสียงเพลง เสียงพูดคุยของหญิงตั้งครรภ์และคุณพ่อ หญิงตั้งครรภ์อาจกังวลเรื่องตุ่มสิวบนใบหน้าหรือตามส่วนอื่นๆ ของร่างกาย ซึ่งตุ่มสิวนี้จะค่อยๆ จางหายไปเองภายหลังคลอด ส่วนอารมณ์หงุดหงิด เปลี่ยนแปลงง่ายที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้นี้จะคงที่และมีเหตุผลมากขึ้น ซึ่งแสดงว่าหญิงตั้งครรภ์สามารถปรับตัวต่อระดับฮอร์โมนตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้นได้ดี

อายุครรภ์ 21 สัปดาห์ ผิวหนังแตกลาย บริเวณหน้าท้อง เต้านม ต้นขา และสะโพกจะเห็นชัดเจน สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ตั้งครรภ์ครั้งแรกรอยแตกลายจะมีสีชมพูหรือชมพูอมม่วง แต่ในแม่ที่เคยคลอดบุตรมาแล้วรอยแตกลายจะมีสีขาว รอยแตกลายนี้ไม่เป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์และจะจางลงภายหลังคลอด หน้าท้องหญิงตั้งครรภ์จะยื่นออกมาชัดเจนขึ้นจนต้องเริ่มสวมชุดคลุมท้อง ส่วนความรู้สึกลอยๆ อาหารที่เคยลดลงจะกลับคืนมาเป็นปกติ หรืออาจรู้สึกอยากอาหารมากขึ้น หญิงตั้งครรภ์อาจมีไข้หรือหนาวในบางช่วง ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการยกเท้าขึ้นพาดเก้าอี้เป็นระยะๆ อาการบวมจะลดลง แต่ถ้ารู้สึกว่ามีอาการบวมมาก ใบหน้า หนึ่งตา และนิ้วมือก็บวมด้วย ควรแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อค้นหาสาเหตุ การออกกำลังกายที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอจะช่วยควบคุมไม่ให้หญิงตั้งครรภ์อ้วนหรือน้ำหนักเกิน ช่วยบรรเทาอาการปวดหลังและเส้นเลือดขอดได้ หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกร้อนและเหงื่อออกง่ายมากกว่าปกติเนื่องจากปริมาณเลือดในร่างกายเพิ่มขึ้น การดื่มน้ำบ่อยๆ ให้เพียงพอจะช่วยบรรเทาอาการได้ ช่วงนี้อารมณ์ขึ้นๆ ลงๆ ของหญิงตั้งครรภ์จะลดลงมากและรู้สึกว่าเริ่มปรับตัวต่อการตั้งครรภ์ได้ดี ความต้องการทางเพศที่เคยหายไปก็จะเริ่มกลับคืนมา หญิงตั้งครรภ์สามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่แพทย์ให้งดมีเพศสัมพันธ์อย่างเด็ดขาด เช่น มีเลือดออกทางช่องคลอด เคยแท้งเอง หรือ เจ็บป่วยรุนแรง การมีเพศสัมพันธ์ตั้งแต่ระยะนี้เป็นต้นไปต้องเลือกใช้ท่าที่เหมาะสม คือ ท่าที่คุณพ่อไม่ออกแรงกดทับหน้าท้องมากเกินไป หรือสอดใส่อวัยวะเพศลึกเกินไป

อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ มดลูกหดตัว หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกว่าลูกดิ้นบ่อย ดิ้นเกือบตลอดทั้งวัน บางครั้งหญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกท้องปั่นแฉะนานๆ ครั้ง ไม่สม่ำเสมอ และไม่รู้สึเจ็บปวด ซึ่งเป็นอาการปกติที่ไม่อันตรายใดๆ ต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ การหดตัวของมดลูกในลักษณะนี้เกิดขึ้นเพื่อให้การไหลเวียนเลือดในมดลูกไปเลี้ยงรกและทารกสะดวกขึ้น น้ำหนักตัวของหญิงตั้งครรภ์จะเพิ่มขึ้นและมดลูกก็จะโตขึ้นเรื่อยๆ ตามการเจริญเติบโตของทารก หญิงตั้งครรภ์ยังคงมีอาการอาหารไม่ย่อย จุกเสียด และแสบร้อนยอดอกโดยเฉพาะช่วงกลางคืน เนื่องจากมดลูกที่โตขึ้นจะไปเบียดกระเพาะอาหารให้จุอาหารได้น้อยลงและฮอร์โมนตั้งครรภ์ก็ทำให้ลำไส้บีบตัวช้าลง และตั้งแต่สัปดาห์นี้เป็นต้นไป หญิงตั้งครรภ์จะปวดหลังมากขึ้นเพราะท้องที่โตและหนักขึ้นจะทำให้กล้ามเนื้อหลังถูกดึงรั้งให้ตึงตัวมาก การออกกำลังกาย

กาย การพักผ่อน และการบริหารกล้ามเนื้อหลัง จะช่วยให้อาการปวดหลังทุเลาลงได้บ้าง หญิงตั้งครรภ์จะมีข้อเท้าหรือเท้าบวมมากจนใส่รองเท้าไม่ได้โดยเฉพาะตอนเย็น นอกจากนี้หญิงตั้งครรภ์อาจเป็นตะคริวที่น่อง ซึ่งอาการจะรุนแรงมากถ้าหญิงตั้งครรภ์ตั้งครรภ์แฝด

นับจากสัปดาห์นี้เป็นต้นไป อาจมีน้ำนมไหลซึมออกมาจากหัวนมซึ่งเป็นเรื่องปกติ เนื่องจากเต้านมเตรียมความพร้อมสำหรับสร้างน้ำนมเพื่อใช้เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ผิวหนังยังไม่แตกกลายมาก่อนก็จะเริ่มพบว่าผิวหนังเริ่มแตกกลายในสัปดาห์นี้เป็นต้นไป ส่วนน้ำเลือดในร่างกายของหญิงตั้งครรภ์ยังคงมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีเลือดเพียงพอที่จะนำสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงทารกในครรภ์ น้ำเลือดที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเม็ดเลือดแดงจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์อาจเกิดภาวะโลหิตจางเนื่องจากการตั้งครรภ์ได้ ดังนั้นหากหญิงตั้งครรภ์รู้สึกอ่อนเพลียมาก เหนื่อยง่าย และซีด ควรแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อเจาะเลือดตรวจดูความรุนแรงของภาวะซีด

อายุครรภ์ 23 สัปดาห์ สัปดาห์นี้ มดลูกจะสูงเหนือระดับสะดือประมาณ 1½ นิ้วพุด แพทย์จะเริ่มวัดความสูงของมดลูกด้วยสายเทป ซึ่งความสูงของยอดมดลูกมีหน่วยเป็นเซนติเมตรจะเทียบเคียงได้กับอายุครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ในอัตรา 1 เซนติเมตร ต่อ 1 สัปดาห์ ขนาดท้องและมดลูกที่โตขึ้นเรื่อยๆ จะทำให้หญิงตั้งครรภ์นอนหลับยาก หรือต้องตื่นกลางดึกบ่อยๆ เพราะปวดถ่ายปัสสาวะ เป็นตะคริว จุกเสียดหรือแสบร้อนยอดอกจากการดื่มน้ำน้อย ความไม่สุขสบาย ความวิตกกังวล และการนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอมีผลต่อสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ หากหญิงตั้งครรภ์นอนไม่หลับควรทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลายก่อนนอนซึ่งอาจช่วยให้หลับง่ายขึ้น เช่น ทำสมาธิ อ่านหนังสือ ฟังเพลงที่ชอบเบาๆ เป็นต้น หญิงตั้งครรภ์อาจมีอาการท้องป็นแข็งนานๆ ครั้งโดยไม่รู้สึกเจ็บเพราะมดลูกหดตัวเบาๆ การหดตัวของมดลูกแบบนี้จะเกิดขึ้นตลอดการตั้งครรภ์โดยไม่เป็นอันตราย ซึ่งจะทำให้ทารกรู้สึกคล้ายๆ กับกำลังถูกมดลูกนวดเบาๆ ระยะนี้หญิงตั้งครรภ์จะเริ่มทุกข์ทรมานกับอาการปวดหลัง โดยอาการปวดหลังจะรุนแรงมากขึ้นตามขนาดท้องที่โตขึ้นอย่างต่อเนื่อง การประคบหลังด้วยความร้อนหรือความเย็น และการนวดเบาๆ ที่ไม่รุนแรงจะช่วยบรรเทาอาการลงได้บ้าง

การเปลี่ยนแปลงที่พบบ่อยในช่วงนี้ คือ สีผิวหนัง หญิงตั้งครรภ์จะสังเกตเห็นว่าฝ่ามือ ฝ่าเท้ามีสีแดงเข้ม มีผดผื่นตามผิวหนัง หรือเป็นจ้ำแดงๆ ที่ต้นขา ส่วนหัวนม ลานนม และเส้นสีน้ำตาลที่กลางท้องมีสีเข้มขึ้น อาจมีฝ้าที่หน้าผาก ปลายจมูก แก้ม และคางเข้มขึ้น มีติ่งเนื้อเล็กๆ ตามคอ มีอาการชาหรือเสียวแปลบๆ ที่นิ้วและฝ่ามือ ซึ่งอาการเหล่านี้จะเป็นอยู่ระยะหนึ่งแล้วจะหายไปเองหลังคลอดและไม่เป็นอันตรายใดๆ ต่อหญิงตั้งครรภ์หรือทารกในครรภ์

อายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ตั้งแต่สัปดาห์นี้ มดลูกจะมีขนาดโตขึ้นอย่างรวดเร็วมาก หญิงตั้งครรภ์อาจเจ็บแปลบชายโครง เนื่องจากกล้ามเนื้อมดลูกยึดตัวหรือลูกดิ้นแรง หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกว่าลูกดิ้นบ่อยมากขึ้นทั้งวันทั้งคืนเหมือนลูกไม่หลับไม่นอน ท้องของหญิงตั้งครรภ์จะโตและยืมนูนมากขึ้นจนทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายเปลี่ยนไป ประกอบกับฮอร์โมนตั้งครรภ์เพิ่มสูงขึ้นมากจนทำให้เอ็นและข้อต่อต่างๆ หย่อนตัว ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีอาการโคลงเคลงทรงตัวไม่ค่อยดี ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์ควรระมัดระวังอุบัติเหตุขณะก้าวเดิน หรือขึ้นลงบันได นอกจากนี้มดลูกที่โตขึ้นอย่างรวดเร็วยังทำให้เกิดรอยแตกตามผิวหนังชัดเจนขึ้นบางครั้งอาจมีอาการคันร่วมด้วย หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจปวดไหล่เพราะเต้านมมีขนาดโตขึ้นและหนักขึ้นจนทำให้กล้ามเนื้อไหล่ที่ช่วยพยุงเต้านมตึงตัวมาก หญิงตั้งครรภ์อาจมีอาการชา หรือเจ็บ เสียวแปลบที่นิ้วมือ ฝ่ามือ และข้อมือ ซึ่งเกิดจากเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงมือและนิ้วมือถูกกดทับ ที่ข้อมือบวม เพราะหญิงตั้งครรภ์นอนทับข้อมือ หรือนอนยกแขนสูงพาดหมอนในตอนกลางคืน การสลับข้อมือเบาๆ อาจช่วยทำให้อาการชา หรือเจ็บเสียวแปลบลดลงได้ และอาการเหล่านี้จะหายไป

เองในระยะหลังคลอด หญิงตั้งครรภ์อาจปวดหลัง ปวดขา และข้อเท้า ปัสสาวะบ่อย อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ มีเลือดออกตามไรฟัน ซีด หรือมีอาการแสดงอื่นๆ ที่ผิดปกติไปจากเดิม ดังนั้นขณะไปฝากครรภ์ควรแจ้งให้แพทย์ทราบถึงอาการที่เกิดขึ้น เนื่องจากอาการบางอย่างอาจบ่งบอกถึงภาวะผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ได้

อายุครรภ์ 25 สัปดาห์ มดลูกที่โตขึ้นจะเบียดกระเพาะปัสสาวะ ทำให้ปวดถ่ายปัสสาวะบ่อย และต้องตื่นเข้าห้องน้ำในตอนกลางคืนบ่อยครั้ง กระเพาะอาหารก็ถูกเบียดให้อยู่ใกล้กับหลอดอาหารและมีความจุน้อยลง ประกอบกับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนทำให้ลำไส้บีบตัวช้าลง กล้ามเนื้อหูรูดที่กั้นระหว่างหลอดอาหารและกระเพาะอาหารหย่อนตัว จึงทำให้ท้องอืด อาหารไม่ย่อย จุกเสียด หรือแสบร้อนยอดอกจากกรดไหลย้อนง่าย นอกจากนี้น้ำหนักมดลูกที่กดทับบนลำไส้ใหญ่ส่วนล่างและทวารหนัก ยังทำให้หลอดเลือดบริเวณทวารหนักขยายตัว หรือ โผล่ออกมาภายนอก เรียกว่า “ริดสีดวงทวาร” หญิงตั้งครรภ์อาจมีอาการเจ็บหรือปวดอวัยวะที่ไม่เคยปวดมาก่อน เช่น ปวดน่อง เจ็บแปลบๆ ที่ปลายนิ้ว เป็นตะคริว เป็นต้น ซึ่งเกิดจากเส้นประสาทหรือหลอดเลือดถูกกด เพราะหญิงตั้งครรภ์อยู่ในท่าเดียวนานๆ ส่วนอาการปวดศีรษะและเจ็บขาโยครังก็เป็นอาการปกติที่เกิดขึ้นได้ ในระยะนี้ หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกคันหน้าท้องเพราะผิวหนังแตกลาย และอาจรู้สึกวามดลูกหดตัวเบาๆ สั้นๆ นานๆ ครั้งโดยไม่รู้สึกเจ็บปวด ซึ่งเป็นการหดตัวเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงมดลูก รก และทารกในครรภ์ได้ดีขึ้น

อายุครรภ์ 26 สัปดาห์ ระยะนี้ท้องที่โตขึ้นเรื่อยๆ จะทำให้หญิงตั้งครรภ์นอนหลับได้ยากขึ้น เพราะมีอาการปวดหลัง ปวดศีรษะ เป็นตะคริว รู้สึกหวิวและตึงท้องมากขึ้น ทำกิจวัตรประจำวันลำบากขึ้น เช่น ก้มสวมรองเท้า ขับรถยนต์ เป็นต้น เนื่องจากหน้าท้องและทารกโตขึ้นจนทำให้หญิงตั้งครรภ์เจ็บขาโยครังเมื่อลุกเดิน อาการปวดหลังที่เคยเป็นมาก่อนจะปวดมากยิ่งขึ้น ในช่วงเย็นจะมีเท้าและข้อเท้าบวมได้เพราะระยะนี้ร่างกายหญิงตั้งครรภ์จะสะสมน้ำไว้ในร่างกายมากขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดให้เพียงพอสำหรับการลำเลียงอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงทารกในครรภ์ ส่วนเส้นเลือดฝอยที่ผิวหนังและเยื่อต่างๆ ก็ขยายตัวจนทำให้หญิงตั้งครรภ์คันตามาก มีเลือดกำเดาไหล หรือมีเลือดออกตามไรฟันได้ง่าย นอกจากนี้หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกเหนื่อยล้ามากในช่วงเย็น ดังนั้นการจับหลับบ้างในช่วงกลางวันจะช่วยลดความเหนื่อยล้าได้มาก หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีปัสสาวะเล็ดขณะไอหรือจามได้เพราะน้ำหนักของมดลูกได้กดลงบนกระเพาะปัสสาวะอีกครั้ง

อายุครรภ์ 27 สัปดาห์ ระยะนี้หญิงตั้งครรภ์เข้าสู่ไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์แล้ว มดลูกหญิงตั้งครรภ์เริ่มสูงขึ้นจนเกือบถึงระดับชายโครง จึงทำให้รำคาญเพราะหายใจไม่เต็มอิ่มและไม่เป็นอันตรายต่อทารก มดลูกที่โตขึ้นจะกดกระเพาะปัสสาวะทำให้ปวดปัสสาวะบ่อย เบียดกระเพาะอาหารทำให้กรดไหลย้อนและแสบร้อนยอดอกได้ง่าย หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกวามดลูกมีการหดตัวช่วงสั้นๆ บ่อยขึ้นจนทำให้รู้สึกอึดอัดเพราะท้องแข็งตึงเป็นพักๆ แต่ไม่เจ็บปวด หญิงตั้งครรภ์หลายรายจะบวมที่มือ ฝ่าเท้า หน้าแข้ง หรือพบว่าแหวนที่สวมอยู่คับจนถอดออกไม่ได้ รองเท้าที่เคยสวมสบายก็คับแทบสวมไม่ได้ ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และอาจพบเส้นเลือดขยายที่น่องและต้นขาซึ่งถือว่าเป็นอาการปกติ อาการเหล่านี้เกิดจากปริมาณเลือดในร่างกายเพิ่มขึ้น ซึ่งการดื่มน้ำน้อยลงไม่ได้ช่วยให้อาการบวมลดลงแต่อย่างใดแต่กลับเป็นผลเสียต่อร่างกาย หญิงตั้งครรภ์ควรระมัดระวังเรื่องอาการเหงือกอักเสบด้วยการแปรงฟันและรักษาสุขภาพช่องปากให้ดี

หญิงตั้งครรภ์อาจเริ่มกลัวการคลอด กลัวความเจ็บปวดขณะคลอด และกังวลหลายเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องค่าใช้จ่าย หรือสัมพันธภาพในครอบครัว ซึ่งเป็นเรื่องปกติที่ทั้งคุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรพูดคุยปรึกษาและให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ ในระยะไตรมาสที่สามนี้ จะมีอาการปวดแปลบในอุ้งเชิงกราน เนื่องจากเอ็นที่ติ่งรังมดลูกไว้ถูกยืดขยายตามขนาดมดลูกที่โตขึ้นเรื่อยๆ ถ้าทารกกลับเอาศีรษะลงสู่อุ้งเชิงกราน อาจมีอาการปวดขาที่หลัง เริ่มจากบั้นเอวแล้วเจ็บร้าวไปที่สะโพก ต้นขาและน่อง เนื่องจากน้ำหนักศีรษะของลูกกดลงบนเส้นประสาทไขสันหลังส่วนล่างที่ไปเลี้ยงสะโพกและขา อาการปวดอาจลงได้บ้างเมื่อหญิงตั้งครรภ์เปลี่ยนท่าทางและจะหายไปเองหลังคลอด ส่วนอาการแสดงอื่นๆ ที่มักพบในระยะนี้ คือ แสบร้อนยอดอกเพราะกรดไหลย้อน ริดสีดวงทวาร ท้องผูก ปัสสาวะบ่อย ตะคริว บวมที่เท้า ข้อเท้าหรือหน้าแข้ง คันผิวหนัง และอาจมีน้ำนมไหลซึมออกมาจากหัวนม ซึ่งเป็นอาการปกติ ระยะนี้อาจหลังลึมน้อยกว่าปกติเพราะนอนไม่ค่อยหลับ เนื่องจากน้ำหนักตัวและน้ำหนักมดลูกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนรู้สึกอึดอัดและเสริมด้วยมดลูกหดตัวบ่อยครั้งโดยเฉพาะในช่วงกลางคืนจึงยากที่จะนอนหลับสบาย

อายุครรภ์ 29 สัปดาห์ ตั้งแต่ระยะนี้ ทารกจะโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้พื้นที่ว่างในช่องท้องหญิงตั้งครรภ์เหลือน้อยลงมาก การกินอาหารครั้งละมากๆ หรือกินอิ่มเกินไป เพราะจะทำให้จุกเสียดหรือแสบร้อนยอดอกจากกรดไหลย้อนได้ง่าย ช่วงนี้อาการท้องผูก ริดสีดวงทวาร และปวดหลังจะรุนแรงขึ้น อาการปวดเกร็งกล้ามเนื้อขาจากตะคริวในช่วงกลางคืนจะปวดมากและเป็นบ่อย ส่วนอาการบวมที่เท้า นั้นมักทำให้มีปัญหาเรื่องรองเท้าคับในช่วงบ่ายๆ ดังนั้นควรพักเท้าและขาบ้าง ไม่ควรยืนหรือเดินติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่นั่งพัก ระยะนี้อาจรู้สึกไม่ค่อยมีแรง เหนื่อยล้าง่าย หายใจไม่เต็มอิ่ม และคันตามตัว อาการไม่สุขสบายเหล่านี้อาจทำให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความรำคาญและตึงเครียดได้ ซึ่งหญิงตั้งครรภ์สามารถบรรเทาอาการเหล่านี้ได้ด้วยการฝึกควบคุมลมหายใจ พยายามผ่อนคลาย และทำให้สบาย ส่วนเต้านมก็ยังคงเตรียมความพร้อมในการสร้างน้ำนมต่อไป ระยะนี้อาจมีน้ำนมสีเหลืองไหลออกมาจากหัวนมเล็กน้อยหรือเปรอะเปื้อนเสื้อบ้าง น้ำนมเหลืองนี้จะเป็อาหารในวันแรกหลังคลอดสำหรับทารกที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าเต้านมมีความพร้อมในการสร้างน้ำนมในระยะหลังคลอด

อายุครรภ์ 30 สัปดาห์ มดลูกที่โตขึ้นและระดับฮอร์โมนตั้งครรภ์ที่สูงขึ้น จะทำให้เกิดอาการไม่สุขสบายมากขึ้น เช่น แสบร้อนยอดอก อาหารไม่ย่อย ท้องผูก อึดอัด หายใจไม่เต็มอิ่ม ปัสสาวะบ่อย ปวดหลัง เท้าบวม หัวนมโตและมีสีคล้ำ อาจมีน้ำนมเหลืองซึมออกมาจากหัวนม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ถือว่าเป็นภาวะปกติของการตั้งครรภ์ในช่วง 3 เดือนสุดท้ายก่อนคลอด หรือในไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์ และนับจากระยะนี้เป็นต้นไป น้ำหนักตัวจะเพิ่มขึ้นรวดเร็วมาก จนรู้สึกอึดอัด เคลื่อนไหวไม่คล่องแคล่ว ทำอะไรไม่สะดวก ต้องระวังเรื่องลิ้นหรือหกล้ม สำหรับอาการปวดหลังอาจบรรเทาได้ถ้ามีท่าทางการเดิน การนั่ง ยกของที่ถูกต้อง หรือตะแคงตัวก่อนลุกจากที่นอนทุกครั้งเพราะจะช่วยลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อท้องและหลัง และถ้าพบว่าตนเองมีอาการบวมที่หน้า หนึ่งตา มือ และเท้าบวมมากอย่างรวดเร็ว ต้องไปพบแพทย์ทันที เนื่องจากเป็นอาการแสดงอย่างหนึ่งของภาวะครรภ์เป็นพิษ ในระยะนี้หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกทารกดิ้นน้อยครั้งลง ซึ่งเกิดจากทารกตัวโตขึ้นมาก ทำให้พื้นที่ว่างในโพรงมดลูกลดลงจึงเคลื่อนไหวลำบาก แต่ก็ยังคงรู้สึกว่าลูกดิ้นอย่างสม่ำเสมอเป็นปกติ นอกจากนี้อาจคลำหน้าท้องแล้วบอกได้ว่าเป็นส่วนใดของทารก เช่น ข้อศอก หัวเข่า เท้า หรือก้น เป็นต้น

อายุครรภ์ 31 สัปดาห์ สัปดาห์นี้มดลูกจะอยู่สูงกว่าระดับสะดือประมาณ 4 ½ นิ้ว มดลูกที่โตขึ้นมากจะไปเบียดอวัยวะในช่องท้องและช่องอก ทำให้ปอดขยายตัวได้ไม่เต็มที่จึงรู้สึกเหมือนหายใจสั้นและตื้น หายใจไม่เต็มอิ่ม ถ้าใส่บัพตัวช้าเพราะฤทธิ์ของฮอร์โมนตั้งครรภ์ทำให้มีอาการท้องอืด ท้องผูก อาหารไม่ย่อย จุกเสียดแสบร้อนยอดอกเนื่องจากกรดไหลย้อน เอ็นที่ยึดกระดูกเชิงกรานหย่อนตัวเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการคลอด ทำให้รู้สึกเหมือนกระดูกหัวเหน่าและกระดูกเชิงกรานแต่ละชิ้นจะแยกออกจากกันจนทำให้เดินลำบาก ในรายที่ยังไม่มีการปวดหลังมาก่อนจะเริ่มมีอาการปวดหลังมากในสัปดาห์นี้

และอาจปวดขาในตอนกลางคืนมากขึ้น เต้านมก็จะเริ่มผลิตน้ำนมเหลืองมากขึ้นอาจมีสะเก็ดน้ำนมแห้งติดที่หัวนมเล็กน้อย น้ำหนักตัวหญิงตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้นในระยะนี้จะสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตและน้ำหนักของทารกในครรภ์ หญิงตั้งครรภ์อาจตึงเครียดหรือกังวลใจเพราะทำกิจวัตรต่างๆ ได้น้อยลงกว่าปกติมาก ประกอบกับความกังวลที่ต้องรอคอยการคลอดบุตรในเวลาอันใกล้ การหดตัวของมดลูกโดยไม่มีอาการเจ็บครรภ์ก็เกิดบ่อยขึ้น ในหญิงตั้งครรภ์ที่เสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดต้องระวังและสังเกตการหดตัวของมดลูกที่ทำให้ท้องป็นแข็งและเจ็บครรภ์ถี่ๆ ร่วมด้วย

อายุครรภ์ 32 สัปดาห์ สัปดาห์นี้ มดลูกจะสูงกว่าระดับสะดือประมาณ 5 นิ้วฟุต และหดตัวบ่อยขึ้น มดลูกที่โตมากจะทำให้รู้สึกอึดอัด หายใจไม่สะดวก ท้องผูก จุกเสียด และแสบร้อนยอดอกเป็นประจำทุกวัน นอกจากนี้ฤทธิ์ของฮอร์โมนตั้งครรภ์ยังทำให้ข้อต่อกระดูกสะโพกและเชิงกรานหย่อนตัว เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการคลอดบุตร จึงรู้สึกเดินไม่ค่อยสะดวก ระยะนี้ส่วนมากทารกในครรภ์จะกลับเอาศีรษะลงข้างล่างให้ตรงกับช่องกระดูกเชิงกราน ดังนั้นขณะที่ทารกยืดตัวหรือเตะ เท้าของลูกจะยื่นอยู่ที่บริเวณชายโครงจึงทำให้เจ็บชายโครงมาก อาการเจ็บชายโครงนี้บรรเทาได้ด้วยการนึ่งตัวหลังตรง สำหรับทารกขาที่ออกทางช่องคลอดจะยังมีไปจนถึงระยะคลอด

อายุครรภ์ 33 สัปดาห์ สัปดาห์นี้ มดลูกจะสูงกว่าระดับสะดือประมาณ 5 ¼ นิ้ว น้ำหนักตัวอาจเพิ่มมากขึ้นถึงสัปดาห์ละประมาณ 0.5 กิโลกรัม โดยน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นครึ่งหนึ่งจะเป็นน้ำหนักของทารก น้ำคร่ำจะมีปริมาณมากที่สุดในระยะนี้ อาการทำหรืออาบวมมากกว่าเดิมในระยะนี้ถือเป็นเรื่องปกติ แต่สิ่งสำคัญคือต้องแยกให้ออกระหว่างอาการบวมตามภาวะปกติกับอาการบวมจากภาวะครรภ์เป็นพิษ ซึ่งถ้าหญิงตั้งครรภ์มีอาการบวมมากและบวมทั่วตัว อย่างรวดเร็ว คือ บวมตามใบหน้า หนึ่งตา และนิ้วมือ ร่วมกับมีอาการจุกเสียดที่ลิ้นปี่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะรุนแรง สายตาพร่ามัว หรือเห็นจุดแสงไฟวาวๆ ต้องรีบไปพบแพทย์ทันที ระยะนี้จะมีภาวะซีดได้ง่ายเพราะเม็ดเลือดแดงถูกสร้างเพิ่มขึ้นแต่น้อยกว่าน้ำเลือด จึงทำให้รู้สึกเหนื่อยล้าอ่อนเพลียกว่าระยะที่ผ่านมา มดลูกโตขึ้นมากในระยะนี้จะกดทับกระเพาะปัสสาวะ ทำให้หญิงตั้งครรภ์ปวดปัสสาวะบ่อยขึ้น ต้องตื่นกลางดึกเพื่อเข้าห้องน้ำบ่อยครั้ง นอกจากนี้ น้ำหนักของมดลูกยังกดลงบนหลังส่วนล่างและเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงขา ทำให้มีอาการปวดหลัง ปวดร้าวไปที่ก้น ต้นขา และน่องมากขึ้น ปวด หรือชาที่มือและเท้า ซึ่งอาการไม่สุขสบายที่เกิดขึ้น เช่น ตะคริว ปวดปัสสาวะบ่อย แสบร้อนยอดอก อาหารไม่ย่อย และมดลูกหดตัว เป็นต้น อีกทั้งความกังวล และกลัวความเจ็บปวดขณะคลอดบุตร ล้วนเป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่หลับ ทั้งๆ ที่การพักผ่อนให้เพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับการเตรียมตัวเพื่อคลอด

อายุครรภ์ 34 สัปดาห์ สัปดาห์นี้ ยอดมดลูกสูงกว่าระดับสะดือประมาณ 5 ½ นิ้ว น้ำหนักตัวที่เพิ่มจะเป็นน้ำหนักของลูกเป็นส่วนใหญ่ หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกอ่อนเพลีย เหนื่อยล้า มึนงง ปวดศีรษะหรือใจสั่นก่อนมื้ออาหาร ซึ่งเป็นผลมาจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจึงไม่ควรปล่อยให้ตัวเองหิวมากเกินไป ควรกินอาหารว่างระหว่างมื้อ ซึ่งช่วยลดอาการปวดศีรษะจากน้ำตาลในเลือดต่ำให้ดีขึ้นได้ บางรายอาจรู้สึกตาแห้งและระคายเคืองในตา หรือยิ่งไปกว่านั้นอาจมีอาการมองเห็นภาพชัดเจนน้อยลง อาการเหล่านี้จะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว เนื่องจากมีปริมาณน้ำตาลหลังเลนส์แก้วตาเพิ่มสูงขึ้น และส่วนใหญ่จะมีปัญหาอันไม่ค่อยเหลือ เนื่องจากความไม่สุขสบาย และความวิตกกังวลเกี่ยวกับการคลอดและสุขภาพทารกในครรภ์ ในระยะนี้ อาการหดตัวของมดลูกจะเกิดบ่อยและแรงขึ้น ซึ่งอาจทำให้สับสนและคิดว่าเป็นอาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด แต่ถ้าลูกเดินรอบๆ หรือทำกิจกรรมอื่นๆ แล้วทำให้มดลูกคลายตัวและไม่เจ็บปวดก็แสดงว่าไม่ใช่อาการเจ็บครรภ์คลอด นอกจากนี้ทารกได้เคลื่อนศีรษะต่ำลงเพื่อเตรียมเข้าสู่ช่องเชิงกราน

จนทำให้ รู้สึกเหมือนมีแรงกดหรือรู้สึกเจ็บแปลบๆ บริเวณเชิงกราน ซึ่งเป็นอาการปกติไม่มีอะไรต้องกังวล และอาการนี้จะยังคงอยู่จนกว่าทารกจะคลอดออกมา

อายุครรภ์ 35 สัปดาห์ สัปดาห์นี้ ยอดมดลูกสูงกว่าระดับสะดือประมาณ 6 นิ้วฟุต มดลูกที่โตขึ้นมากนี้จะทำให้ปวดข้อต่อกระดูกเชิงกรานและหัวเหน่ามากขึ้น รู้สึกอึดอัด หายใจไม่เต็มอิ่ม และอาหารไม่ย่อย ถ้าทารกกลับเอาศีรษะลงด้านล่างจะรับรู้ได้ว่า มีการเตะหรือถีบบริเวณชายโครง ซึ่งเป็นสัญญาณว่าทารกอยู่ในตำแหน่งที่ดีสำหรับการคลอด แต่ขณะเดียวกันศีรษะของทารกก็จะกดบนกระเพาะปัสสาวะทำให้ปวดปัสสาวะจนต้องเข้าห้องน้ำบ่อยๆ หรือบางทีอาจทำให้กลั้นปัสสาวะไม่อยู่หรือปัสสาวะเล็ดขณะที่หัวเราะ ไอ และจามได้ ยิ่งใกล้จะยิ่งรู้สึกว่ามดลูกหดรัดตัวเบาๆ บ่อยขึ้น ซึ่งเป็นสัญญาณให้เตรียมพร้อมสำหรับคลอด การขมิบช่องคลอดเพื่อบริหารกล้ามเนื้อฝีเย็บและอุ้งเชิงกรานให้ยืดหยุ่นและแข็งแรง จะช่วยให้กลั้นปัสสาวะได้ดีขึ้นและทำให้กล้ามเนื้อช่องคลอดกระชับเร็วขึ้นภายหลังคลอด

อายุครรภ์ 36 สัปดาห์ ระยะนี้ เอ็นและข้อต่อของกระดูกเชิงกรานจะหย่อนตัวมาก ทำให้เดินลำบาก หรือรู้สึกคล้ายกระดูกเชิงกรานจะแยกออกจากกัน ซึ่งการหย่อนตัวของข้อต่อนี้จะช่วยให้อุ้งเชิงกรานขยายขนาดให้กว้างขึ้นเพื่อให้ทารกแทรกตัวเคลื่อนผ่านออกมาในระยะคลอด ในการตั้งครรภ์ครั้งแรกจะเริ่มมีอาการท้องลดหรือยอดมดลูกลดระดับลงจากเดิมเล็กน้อย เพราะลูกทารกครรภ์ได้เริ่มเคลื่อนตัวเข้าสู่ช่องกระดูกเชิงกรานบ้างแล้ว อาการท้องลดนี้จะทำให้หายใจสะดวกขึ้น อาการท้องอืด อาหารไม่ย่อย หรือแสบร้อนที่ยอดอกก็จะลดลง แต่ในรายที่เคยคลอดบุตรแล้วจะยังไม่มีการท้องลดจนกว่าจะใกล้คลอดดังนั้นหญิงตั้งครรภ์ก็ยังคงมีอาการไม่สุขสบายดังกล่าวข้างต้น หลังจากสัปดาห์นี้ น้ำหนักตัวอาจเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แม้ว่าจะกินอาหารที่มีประโยชน์ได้ตามปกติ เนื่องจากน้ำคร่ำมีปริมาณลดลงเล็กน้อยในขณะที่ทารกยังคงโตขึ้นเรื่อยๆ พื้นที่ในโพรงมดลูกจึงลดลงจนทารกขยับตัวได้น้อยลง หญิงตั้งครรภ์จึงรู้สึกว่าลูกด้นน้อยลงกว่าระยะที่ผ่านมา ช่วงสัปดาห์นี้หญิงตั้งครรภ์อาจพบว่ามูกใสๆ หลุดออกมาจากช่องคลอดจำนวนมากหรือค่อยๆ ไหลออกมาวันละเล็กละน้อย ซึ่งมูกนี้เป็นมูกที่อุดปากมดลูกไว้เพื่อปิดกั้นไม่ให้เชื้อโรคจากช่องคลอดเข้าสู่ภายในโพรงมดลูก มูกใสๆ ที่ออกมาไม่ได้แสดงว่าหญิงตั้งครรภ์จะคลอดแล้ว ระยะนี้หญิงตั้งครรภ์ไม่ควรออกแรงทำงานจนเหนื่อยเกินไป ควรพักผ่อนและเก็บแรงไว้สำหรับการคลอดบุตร

อายุครรภ์ 37 สัปดาห์ จะเริ่มมีมูกใสออกทางช่องคลอด ซึ่งแสดงว่าร่างกายเตรียมพร้อมสำหรับการคลอดด้วยการสร้างมูกที่ปากมดลูกเพิ่มขึ้น ทารกในครรภ์ที่กลับศีรษะลงแล้วจะยังคงอยู่ในท่าเดิม ขณะที่ทารกเริ่มเคลื่อนตัวลงสู่ช่องกระดูกเชิงกรานเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเดินทางออกมาสู่โลกภายนอก จะทำให้มารดารู้สึกสบายขึ้น คลายความอึดอัดลง และหายใจสะดวกขึ้น เพราะยอดมดลูกที่เคยดันอยู่แถวลิ้นปี่จะลดระดับลง แต่ทารกที่ยังไม่กลับศีรษะลงก็จะไม่สามารถกลับศีรษะลงมาตัวเอง (ทารกอยู่ในท่าก้น) ซึ่งอาจต้องพิจารณาผ่าตัดเอาทารกออกทางหน้าท้อง ในระยะนี้รกจะเริ่มทำหน้าที่ลดลง หากหญิงตั้งครรภ์รู้สึกเจ็บครรภ์คลอด หรือคลอดในช่วงสัปดาห์นี้ ก็ยังถือว่าเป็นการคลอดครบกำหนดเนื่องจากอายุครรภ์ได้ครบ 37 สัปดาห์แล้ว

อายุครรภ์ 38 สัปดาห์ อาจจะคลอดประมาณ 1-2 สัปดาห์หลังจากมีมูกใสๆ หลุดออกจากช่องคลอดจำนวนมาก ระยะนี้จะรู้สึกว่ามดลูกที่เคยหดรัดตัวโดยไม่มีอาการเจ็บปวดจะเริ่มมีอาการเจ็บปวดร่วมด้วย แต่ยังคงเป็นการหดรัดตัวแบบไม่สม่ำเสมอ นานๆ ครั้ง และอาการปวดจะทุเลาลงเมื่อหญิงตั้งครรภ์ลุกเดิน หรือทำกิจวัตรอื่นๆ เรียกว่า “เจ็บครรภ์เตือน” ซึ่งอาจเกิดขึ้นเกือบตลอดวัน แต่ถ้าเข้าสู่ระยะเจ็บครรภ์จริงหรือเจ็บครรภ์คลอด มดลูกจะเริ่มหดรัดตัวจากยอดมดลูก มีท้องบีบแน่นอย่างสม่ำเสมอ บ่อยขึ้น และถี่นานขึ้นเรื่อยๆ ถ้ามีอาการท้องบีบแน่นและปวดมากทุก 5-10 นาที ท้องแข็งแต่

ละครั้งนานกว่า 30 วินาที ควรเตรียมสิ่งของที่จำเป็นแล้วไปโรงพยาบาล การเจ็บครรภ์จริงอาจเกิดขึ้นวันใดและเวลาใดก็ได้ตั้งแต่สัปดาห์นี้ ซึ่งถือว่าเป็นการคลอดครบกำหนด ระยะนี้ หญิงตั้งครรภ์ยังสามารถทำกิจวัตรได้ตามปกติ เช่น ล้างชาม กวาดบ้าน ดูโทรทัศน์ เป็นต้น สำหรับเต้านมหญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีน้ำนมเหลืองไหลซึมติดเสื้อได้ แต่ถ้าไม่มีน้ำนมเหลืองในระยะนี้ ก็จะหลั่งออกมาในระยะ 1-2 วันแรกหลังคลอด อาการซึมเศร้า ในช่วงท้ายๆ ของการตั้งครรภ์ ซึ่งเกิดจากปัจจัยหลายอย่างร่วมกัน เช่น ความวิตกกังวลหรือกลัวการคลอด เจ็บครรภ์เดือน และความไม่สุขสบาย จะทำให้หญิงตั้งครรภ์อ่อนเพลียเพราะนอนพักผ่อนไม่เพียงพอ

อายุครรภ์ 39 สัปดาห์ สัปดาห์นี้ใกล้ครบกำหนดคลอดมากแล้ว อาจทำให้สับสนวุ่นวายใจซึ่งไม่ใช่เรื่องแปลกโดยเฉพาะในครรภ์เป็นครั้งแรก หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกปวดหลังมาก ตัวบวม เนื่องจากผลของฮอร์โมนตั้งครรภ์ที่ทำให้มีน้ำสะสมในเนื้อเยื่อของร่างกายมาก ในระยะนี้อาจเริ่มเจ็บครรภ์เดือน คือ เจ็บท้องขณะมดลูกหดตัวแบบไม่สม่ำเสมอ หญิงตั้งครรภ์ยังไม่ต้องรีบไปโรงพยาบาล และควรรองนกว่าจะมีอาการเจ็บครรภ์จริง คือ รู้สึกท้องแข็งร่วมกับเจ็บครรภ์อย่างสม่ำเสมอ บ่อยขึ้นและนานขึ้น จึงเตรียมตัวไปโรงพยาบาล ระยะนี้ พื้นที่ว่างภายในโพรงมดลูกเหลือน้อยลงมากจนทำให้หญิงตั้งครรภ์รู้สึกว่าลูกดิ้นน้อยครั้งกว่าสัปดาห์ที่ผ่านมา แต่ลูกต้องดิ้นอย่างน้อย 10 ครั้งต่อวัน ถ้าลูกไม่ดิ้นหรือดิ้นไม่ถึง 10 ครั้งต่อวันหญิงตั้งครรภ์ต้องรีบไปโรงพยาบาล ท้องที่โตขึ้นมากจะทำให้หญิงตั้งครรภ์เคลื่อนไหวลำบาก อึดอัดหายใจไม่เต็มอิ่ม กินอาหารได้น้อย อาหารไม่ย่อย ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์ควรกินอาหารที่ย่อยง่ายครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง เพื่อให้ร่างกายไม่อ่อนเพลียและมีพลังงานสะสมไว้ใช้ในระยะเบ่งคลอด

อายุครรภ์ 40-42 สัปดาห์ แม้ว่า将至วันครบกำหนดคลอดแล้ว แต่หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจยังไม่แสดงอาการเจ็บครรภ์คลอด หญิงตั้งครรภ์ควรรองนกว่าจะมีอาการเจ็บครรภ์คลอดอย่างสงบหรืออาจลุกเดินบ้าง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ดี คือ นอกจากหญิงตั้งครรภ์จะได้ออกกำลังกายหรือสูดอากาศบริสุทธิ์แล้วยังเป็นการกระตุ้นให้เจ็บครรภ์คลอดได้อีกด้วย ไม่ว่าหญิงตั้งครรภ์จะเจ็บครรภ์หรือไม่ก็ตาม ถ้าหากถุงน้ำคร่ำแตกหรือมีน้ำรั่วออกมาทางช่องคลอดที่เรียกว่า “น้ำเดิน” ซึ่งเป็นอาการแสดงที่บอกให้รู้ว่าการคลอดจะเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์ควรรีบไปโรงพยาบาลทันที แต่ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีเลือดสดๆ ออกทางช่องคลอดจำนวนมากร่วมกับมีหรือไม่มีอาการเจ็บครรภ์ ก็ให้รีบไปโรงพยาบาลทันที เพราะแสดงว่ารกเริ่มลอกตัวแล้ว ซึ่งเป็นสัญญาณอันตรายอย่างยิ่งต่อชีวิตของหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ควรสังเกตการดิ้นของลูก ถ้าดิ้นน้อยกว่า 10 ครั้งต่อวัน หรือไม่ดิ้นควรรีบพบแพทย์ ในกรณีที่หญิงตั้งครรภ์ยังไม่รู้สึกเจ็บครรภ์คลอด แม้ว่าจะเลยกำหนดวันคลอดแล้วก็ตาม ถ้าหากอายุครรภ์หญิงตั้งครรภ์ยังไม่เกิน 42 สัปดาห์ ก็ยังถือว่าอยู่ในช่วงคลอดครบกำหนด แพทย์จะติดตามสุขภาพหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์อย่างใกล้ชิดจนกว่าจะคลอด สำหรับการคลอดที่อายุครรภ์เกิน 42 สัปดาห์ถือว่าการคลอดเกินกำหนด ซึ่งแพทย์ต้องทำการกระตุ้นให้หญิงตั้งครรภ์เกิดอาการเจ็บครรภ์คลอดตามแผนการรักษา

3. อาการไม่สุขสบายในระยะตั้งครรภ์

อาการไม่สุขสบาย (discomforts) ไม่ใช่ความเจ็บป่วยแต่เป็นการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายที่เกิดขึ้นเนื่องจากอิทธิพลของฮอร์โมนตั้งครรภ์และขนาดของมดลูกที่โตขึ้นเรื่อยๆ จนกดเบียดอวัยวะ ระบบการไหลเวียนเลือดและทางเดินอาหาร อาการไม่สุขสบายที่เกิดขึ้นจะไม่เป็นอันตรายต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ และจะหายไปเองหรือดีขึ้นมากภายหลังคลอด การได้รับคำแนะนำและปฏิบัติตัวถูกต้อง

จะช่วยให้อาการไม่สุขสบายต่างๆ จะทุเลาหรือหายไปได้ แต่ถ้าปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องก็อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายขึ้นได้ อาการไม่สุขสบายที่อาจพบได้ มีดังนี้

1) คลื่นไส้ อาเจียน (Nausea and vomiting) หรือ “แพ้ท้อง” คือ อาการคลื่นไส้ อาเจียนเบื่ออาหาร อ่อนเพลีย วิงเวียนศีรษะ หญิงตั้งครรภ์อาจมีอาการแพ้ท้องในช่วงเวลาใดของวันหรืออาจเกิดขึ้นเกือบตลอดวัน ซึ่งอาการจะรุนแรงมากน้อยแตกต่างกันไปแต่ละคน ส่วนใหญ่หญิงตั้งครรภ์จะเริ่มแพ้ท้องประมาณอายุครรภ์ 6-8 สัปดาห์ และจะหายไปเองเมื่ออายุครรภ์ 12-16 สัปดาห์ สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่คลื่นไส้ อาเจียนมากตลอดทั้งวัน กินอะไรไม่ได้เลยจนทำให้ร่างกายขาดน้ำ เสียสมดุลของแร่ธาตุและขาดอาหาร หรืออายุครรภ์มากกว่า 4 เดือนแล้วยังคงคลื่นไส้ อาเจียนมาก กรณีนี้เรียกว่า ภาวะแพ้ท้องรุนแรง หรือ อาเจียนไม่สงบ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษา

2) เจ็บชายโครง คือ อาการจุกแน่นชายโครง คล้ายๆกับทารกเตะหรือถีบอย่างแรง พบบ่อยในช่วงเดือนท้ายๆ ของการตั้งครรภ์ สาเหตุ อาจเกิดจากมดลูกขยายใหญ่ขึ้นทำให้กะบังลมทั้งสองข้างถูกดันให้สูงขึ้นไปเบียดกระดูซี่โครง ทารกโตขึ้นจะดิ้นแรงขึ้นและเมื่อลูกดิ้นมากระทบกับกระดูกชายโครงจะทำให้หญิงตั้งครรภ์รู้สึกเจ็บ

3) เจ็บเต้านม มักเป็นอาการแรกๆ เมื่อเริ่มตั้งครรภ์ ยิ่งใกล้กำหนดคลอด เต้านมจะมีขนาดใหญ่ขึ้นและ หนักมากขึ้น จนทำให้รู้สึกปวดและอ่วงที่ฐานเต้านม ซึ่งแสดงว่าเต้านมเตรียมพร้อมสำหรับการสร้างน้ำนมให้ทารก ในช่วง 3 เดือนก่อนคลอดอาจมีน้ำนมสีเหลืองข้นไหลซึมออกมาจากหัวนมเล็กน้อย ซึ่งเป็นน้ำนมที่อุดมไปด้วยภูมิคุ้มกันที่จะป้องกันไม่ให้ทารกติดเชื้อได้ง่าย

4) ใจสั่น เป็นลม คือ อาการหวิวๆ เป็นลม หน้ามืด ใจสั่น อึดอัด หรือแน่นหน้าอก และเป็นลมได้ง่าย เนื่องจากออกซิเจนหรือน้ำตาลไปเลี้ยงสมองลดลง

5) ตกขาว คือ มูกที่ร่างกายหญิงตั้งครรภ์สร้างขึ้นมาเพื่ออุดที่ปากมดลูกไว้ไม่ให้เชื้อโรคผ่านเข้าสู่โพรงมดลูก ตกขาวที่ปกติจะมีสีขาวใสหรือขาวขุ่น ไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่ทำให้คันช่องคลอด ตกขาวประกอบด้วยน้ำ เซลล์เยื่อปากมดลูก เม็ดเลือดขาว และแบคทีเรียที่มีอยู่ตามปกติในช่องคลอด ตกขาวจึงไม่เป็นอันตรายต่อหญิงตั้งครรภ์หรือลูกนอกจากทำให้รำคาญ และไม่สบายใจ แต่ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีตกขาวมากกว่าปกติ มีสีเหลือง เขียว หรือเทา กลิ่นเหม็น คันหรือแสบร้อนช่องคลอด ให้สงสัยว่าอาจมีการติดเชื้อราหรือแบคทีเรีย กรณีนี้หญิงตั้งครรภ์ต้องไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา

6) ตะคริว คือ อาการปวดเกร็งกล้ามเนื้อขา เท้า และน่องอย่างรุนแรงจนรู้สึกเจ็บและปวดมาก มักเกิดขึ้นบ่อยในช่วงกลางคืนและอาจแทบทุกวันในช่วงอายุครรภ์ 6 เดือนขึ้นไป

7) ท้องผูก อาการท้องผูกมักพบร่วมกับท้องอืด แน่นอึดอัดท้อง หรืออาจมีอาการจุกเสียด แสบร้อนยอดอกเพราะกรดไหลย้อนร่วมด้วย อาการท้องผูกจะรุนแรงมากในหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ชอบกินผักและผลไม้ สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ปกติถ่ายอุจจาระวันเว้นวัน ไม่รู้สึกอึดอัดมาก และอุจจาระไม่แข็งจนต้องออกแรงเบ่ง หญิงตั้งครรภ์ที่ออกแรงเบ่งอุจจาระเป็นประจำจะทำให้เป็นริดสีดวงทวารได้

8) ท้องอืด คือ อาการมีลมแน่นในท้อง จนทำให้หญิงตั้งครรภ์รำคาญ อึดอัด ผายลมหรือเรอบ่อยครั้ง มักพบตั้งแต่อายุครรภ์ 3 เดือนขึ้นไปจนกระทั่งคลอด

9) เท้าและข้อเท้าบวม เป็นอาการบวมที่ข้อเท้าและหลังเท้า ถือว่าเป็นอาการปกติในระยะตั้งครรภ์ แต่ถ้ามีอาการบวมที่มือ ใบหน้า หรือบวมทั่วตัว ถือว่าเป็นอาการผิดปกติ และให้รีบถึงภาวะครรภ์เป็นพิษ

10) **นอนไม่หลับ หรือ หลับยาก** เป็นสาเหตุที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย และหงุดหงิด ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไขก่อนที่จะทำให้สุขภาพหญิงตั้งครรภ์ทรุดโทรมจนเป็นผลเสียต่อลูกในครรภ์

11) **น้ำลายออกมาก** อาการน้ำลายสอ หรือ มีน้ำลายมากในปากอยู่ตลอดเวลา มักทำให้รู้สึกพะอืดพะอม มักเกิดขึ้นในระยะแรกของการตั้งครรภ์ อาการนี้ไม่มีอันตรายใดๆ แต่ทำให้รู้สึกรำคาญ ต้องบ้วนทิ้งบ่อยๆ และมักมีกลิ่นเหม็น การรักษาด้วยยาไม่ได้ผลแต่จะหายเองเมื่ออายุครรภ์ประมาณ 12 สัปดาห์หรือเมื่ออายุครรภ์มากขึ้น

12) **ปวดท้องด้านข้าง หรือปวดบริเวณปีกมดลูก** อาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ จะมีอาการปวดแปลบแล้วตามด้วยอาการเกร็งคล้ายกับเวลาลุกจากที่นอนและบางครั้งอาจมีอาการเคล็ดร่วมด้วย อาการเหล่านี้จะเป็นๆ หายๆ ถ้าไม่มีเลือดออกทางช่องคลอดก็ไม่มีอันตรายใดๆ แต่ทำให้รำคาญหรือไม่สุขสบายเท่านั้น

13) **ปวด ขาฝ่ามือและนิ้วมือ** อาการปวด ขา หรือเจ็บข้อมือ ข้อมือ ฝ่ามือ หรือนิ้วมือของหญิงตั้งครรภ์มักมีอาการตอนกลางคืนและตอนเช้า เป็นอาการที่พบได้ไม่บ่อยและจะหายไปเองหลังคลอด

14) **ปวดศีรษะ** อาการปวดศีรษะและต้นคอ มักเกิดจากความตึงเครียดของกล้ามเนื้อบริเวณศีรษะ ขมับและต้นคอ พบบ่อยในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ และอาการจะดีขึ้นในช่วง 3 เดือนถัดมา แต่มีข้อควรระวัง คือ หากมีอาการปวดศีรษะติดต่อกันนานเป็นชั่วโมงๆ ปวดศีรษะหลายครั้งต่อวัน หรือมีอาการไข้ ตาพร่ามัว บวมที่หน้า แขน มือ และนิ้วมือ ต้องรีบไปพบแพทย์โดยเร็ว

15) **ปวดหลัง** อาการปวดหลังบริเวณบั้นเอวจะปวดมากในช่วง 3 เดือนสุดท้ายก่อนคลอด หญิงตั้งครรภ์อาจมีอาการปวดหลังส่วนล่างต่ำกว่าเอวและร้าวลงไปที่สะโพก ขา หัวเข่า หรือเท้าข้างใดข้างหนึ่ง ซึ่งเกิดจากน้ำหนักของมดลูกไปกดทับเส้นประสาทไขสันหลังที่ลงไปเลี้ยงขาจนถึงเท้า ในหญิงตั้งครรภ์ที่สวมรองเท้าส้นสูง หรือมีท่าทางการนั่ง นอน เดิน ก้ม หรือยกของไม่ถูกต้องและทำเป็นประจำ จะมีอาการปวดหลังรุนแรง

16) **ปวดหัวเหน่าและเชิงกราน** หญิงตั้งครรภ์มักเจ็บ ข้อเคล็ดขณะลุกเดินหรือขยับตัวเปลี่ยนท่านอน หรือรู้สึกราวกับว่ากระดูกหัวเหน่าและข้อต่อกระดูกเชิงกรานจะขยับแยกออกจากกันได้ มักพบในช่วงเดือนท้ายๆ ก่อนคลอด

17) **ปัสสาวะบ่อย** หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกปวดปัสสาวะและต้องรีบเข้าห้องน้ำบ่อยกว่าปกติ แม้ว่าแต่ละครั้งจะปัสสาวะออกมาเพียงเล็กน้อย หรืออาจต้องตื่นขึ้นมาเข้าห้องน้ำในตอนกลางคืนบ่อยๆ อาการปวดปัสสาวะบ่อยนี้เป็นอาการเริ่มแรกของการตั้งครรภ์ อาจเกิดเมื่อตั้งครรภ์เพียง 3 สัปดาห์เท่านั้น โดยมากพบบ่อยในช่วง 3 เดือนแรก และ 2 เดือนสุดท้ายก่อนคลอด

18) **ผิวหนังเปลี่ยนแปลง** หญิงตั้งครรภ์อาจกังวลใจไม่น้อยเมื่อเห็นผิวพรรณเปลี่ยนไปอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน ซึ่งไม่ได้เป็นอันตรายต่อหญิงตั้งครรภ์หรือทารก และจะหายหรือจางลงภายหลังคลอด

19) **มดลูกหดรัศตัว** มักเกิดขึ้นในช่วงเดือนที่ 5 ของการตั้งครรภ์หรือเร็วกว่านั้น หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกว่าท้องแข็งไม่สม่ำเสมอ เกิดขึ้นนานๆ ครั้ง และไม่รู้สึเจ็บปวด หรือถ้ามีอาการปวดร่วมด้วยก็จะคล้ายกับปวดประจำเดือน หญิงตั้งครรภ์จะปวดขึ้นเล็กน้อยเมื่อใกล้ครบกำหนดคลอดโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าทารกกลับหัวลงแล้ว แต่ถ้ามดลูกหดรัศตัวหรือบีบแน่นแล้วกลายเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอ รุนแรงขึ้น และถี่ขึ้นเรื่อยๆ จนหญิงตั้งครรภ์ปวดท้องมาก ปวดร้าวไปหลัง ก้น และต้นขา แสดงว่าหญิง

ตั้งครรภ์มีอาการเจ็บครรภ์คลอด ถ้าหญิงตั้งครรภ์ไม่แน่ใจว่าอาการท้องแข็งที่เกิดขึ้นเป็นอาการเจ็บครรภ์คลอดหรือการซ้อมหดตัวของมดลูก หญิงตั้งครรภ์ควรไปตรวจที่โรงพยาบาลโดยเร็ว

20) ริดสีดวงทวาร เกิดจากหลอดเลือดดำบริเวณลำไส้ส่วนล่างของทวารหนักขดพองเป็นก้อนนุ่มๆ โผล่ออกมาทางทวารหนัก ถ้ามีการอักเสบจะปวดมากและอาจมีเลือดสดๆ ออกเป็นหยดๆ ขณะเบ่งถ่ายอุจจาระ เพราะอุจจาระที่เป็นก้อนแข็งจะครูดกับเส้นเลือดที่โป่งพองจนฉีกขาด ในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นริดสีดวงทวารมาก่อนตั้งครรภ์จะมีอาการรุนแรงมากขึ้น โดยมากมักเกิดริดสีดวงทวารในช่วงเดือนที่ 4-6 ของการตั้งครรภ์และจะหายไปเองในระยะหลังคลอด

21) เวียนศีรษะและเป็นลม หน้ามืด เกิดได้ตลอดระยะตั้งครรภ์แต่มักเกิดบ่อยในช่วงอายุครรภ์ 3 เดือนแรก และ 3 เดือนสุดท้ายก่อนคลอด มักพบในกรณีที่หญิงตั้งครรภ์เปลี่ยนท่าทางเร็วเกินไป หรือนอนหงายราบนานๆ

22) เส้นเลือดขด ระยะแรกจะเห็นเป็นตาข่ายหลอดเลือดตื้นๆ สีม่วงๆ ถ้าเป็นมากขึ้นจะเห็นเป็นปมขดหรือหลอดเลือดโป่งพองขดไปมาและเจ็บปวดมาก ส่วนใหญ่เป็นที่ขาใกล้ข้อพับเข่า ปากช่องคลอด มักพบตั้งแต่เดือนที่ 4 ไปจนครบกำหนดคลอด อันตรายที่สำคัญคือแตกเป็นแผล และถ้าเป็นบริเวณฝีเย็บหรือรอบช่องคลอด อาจฉีกขาดขณะคลอดบุตรจนทำให้เสียเลือดมาก นอกจากนี้ยังเสี่ยงต่อการอักเสบของหลอดเลือดดำภายหลังคลอดได้

23) แสบร้อนยอดอกหรือกรดไหลย้อน คือ ความรู้สึกแสบร้อนที่หลอดอาหาร และอาจร้าวไปที่ยอดอกและลำคอ บางครั้งอาจรู้สึกขมในปากและลำคอ อาการแสบร้อนยอดอกนี้ เกิดจากน้ำย่อยในกระเพาะอาหารซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรดได้ไหลย้อนขึ้นไประคายเคืองเยื่อหลอดอาหาร จนเกิดอาการแสบร้อนหรือถูกเสียดบริเวณยอดอกได้ทันที มักเริ่มมีอาการตั้งแต่เดือนที่ 4 ของการตั้งครรภ์ โดยทั่วไปอาการแสบร้อนหรือถูกเสียดยอดอกมักเกิดขึ้นเมื่อหญิงตั้งครรภ์นอนราบ ไอ ยกของหนัก หรือดื่มเครื่องดื่มเบ่งถ่ายอุจจาระ

24) หายใจลำบาก อาการอึดอัด หายใจไม่สะดวก หรือหายใจตื้นไม่เต็มอิ่ม มักเกิดในระยะท้ายๆ ของการตั้งครรภ์ และอาการจะดีขึ้นเมื่อท้องลด ซึ่งอาการเหล่านี้ไม่ได้แสดงว่าทารกในครรภ์ได้รับออกซิเจนไม่พอ แต่เกิดจากมดลูกที่โตขึ้นไปเบียดพื้นที่ในช่องท้องและช่องอก

25) เหนื่อยล้า หรืออักเสบ เหนื่อยของหญิงตั้งครรภ์จะบวมและอ่อนนุ่มขึ้น ถ้ามีแผลหรือรอยขีดข่วนที่เหนือก มีเศษอาหารติดตามซอกฟัน ก็จะทำให้มีการติดเชื้อและเหนือกอักเสบได้ง่าย อาการเหนือกบวมจะหายได้เองหลังคลอด

26) เหนื่อยล้า หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกเหนื่อยง่าย อ่อนเพลียเหมือนไม่มีแรง หรือ่วงนอนตลอดเวลาแม้ว่าจะนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ มักเกิดขึ้นในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ เมื่อเนื้อเยื่อทารกและรกสร้างได้สมบูรณ์แล้ว หญิงตั้งครรภ์จะกลับมามีเรี่ยวแรง ความเหนื่อยล้าจะค่อยๆ หายไป และอาการเหนื่อยล้าจะกลับมาอีกครั้งในช่วง 3 เดือนสุดท้ายก่อนคลอด ซึ่งเป็นอาการเตือนหญิงตั้งครรภ์ว่าต้องลดการทำงานและพักผ่อนให้มากขึ้นเพื่อเตรียมพลังงานไว้สำหรับการคลอด

27) อารมณ์แปรปรวน หญิงตั้งครรภ์จะมีอารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ในหนึ่งวันหญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกดีใจ อยู่ดีๆ ก็หงุดหงิด อารมณ์เสีย น้อยใจกับเรื่องเล็กน้อย บางครั้งก็รู้สึกเศร้าๆ โดยไม่มีเหตุผล ซึ่งแม้แต่คนใกล้ชิดก็ยังรู้สึกถึงอารมณ์ที่แปรปรวนของหญิงตั้งครรภ์ได้

4. สัญญาณอันตรายในระยะตั้งครรภ์ ในระยะตั้งครรภ์ ควรเฝ้าสังเกตอาการแสดงที่เป็นสัญญาณเตือนถึงภาวะแทรกซ้อน หรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับทารกในแต่ละระยะของการตั้งครรภ์ ดังนี้

4.1 สัญญาณอันตรายในไตรมาสแรก (อายุครรภ์ 1-13 สัปดาห์)

อาการฉุกเฉินที่ต้องรีบไปโรงพยาบาลทันที ได้แก่อาการแสดง ดังต่อไปนี้

1) มีเลือดออกทางช่องคลอด ซึ่งอาจเป็นอาการนำก่อนที่จะแท้งบุตร หรือเป็นอาการแสดงว่าหญิงตั้งครรภ์อาจท้องนอกมดลูก การแท้งบุตรในช่วงไตรมาสแรก ส่วนมากเกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของตัวอ่อน กล่าวคือ หลังเกิดการปฏิสนธิแล้วมีการแบ่งเซลล์หรือสร้างโครโมโซมที่ผิดปกติจนไม่สามารถทำให้ตัวอ่อนเจริญเติบโตต่อไปเป็นทารกที่ปกติได้ ร่างกายของหญิงตั้งครรภ์จะมีปฏิกิริยาเพื่อขับตัวอ่อนออกจากร่างกาย ส่วนสาเหตุรองลงมา คือ ร่างกายของหญิงตั้งครรภ์ไม่พร้อมสำหรับการตั้งครรภ์ทำให้ตัวอ่อนไม่สามารถฝังตัวในโพรงมดลูกได้

ในระยะอายุครรภ์ 3-4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์หลายคนอาจมีเลือดหรือหยดเลือดออกทางช่องคลอดเพียงเล็กน้อย ซึ่งมักเป็นเลือดที่เกิดจากรกฝังตัวเข้าไปในผนังโพรงมดลูก กรณีนี้ หญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องรีบไปพบแพทย์ก็ได้

❖❖ แต่ถ้า เลือดที่ออกจากช่องคลอดจะมีปริมาณมากขึ้นหรือมีอาการปวดเกร็งท้องน้อยร่วมด้วย อาการเลือดออกทางช่องคลอดในระยะหลังอายุครรภ์ 4 สัปดาห์ ไม่ว่าจะเป็นมากหรือน้อยจะเป็นเลือดสดๆ หรือ เลือดจางๆ ก็ต้องรีบไปพบแพทย์ที่ฝากครรภ์ไว้ก่อน เพราะอาการเลือดออกที่พบบ่อยในระยะนี้ คือ อาการแท้ง หรือ ท้องนอกมดลูก

2) ปวดท้องน้อยรุนแรง อาจเป็นอาการนำของการแท้ง ท้องนอกมดลูก หรือมีการอักเสบของอวัยวะในช่องท้อง เช่น ไส้ติ่ง มดลูก หรือ ปีกมดลูก เป็นต้น

เมื่อเริ่มตั้งครรภ์หญิงตั้งครรภ์อาจมีอาการปวดท้องน้อยไม่รุนแรงมากหรือปวดคล้ายๆ กับเวลาประจำเดือนซึ่งถือว่าเป็นเรื่องปกติ เนื่องจากมดลูกของหญิงตั้งครรภ์ขยายตัวเพื่อรองรับทารกที่กำลังเติบโตทำให้เอ็นยึดมดลูกถูกดึงรั้งจนรู้สึกปวดท้องน้อยเป็นๆ หายๆ เมื่อนั่งหรือนอนพักผ่อนสักครู่ก็จะรู้สึกดีขึ้น

❖❖ แต่ถ้า หญิงตั้งครรภ์มีอาการปวดรุนแรงมากและปวดอยู่นานพักอย่างไรก็ไม่ดีขึ้น ถ้ามีเลือดไหลออกมาทางช่องคลอดด้วยแสดงว่าหญิงตั้งครรภ์อาจกำลังแท้ง หรือท้องนอกมดลูก ถ้ามีไข้ร่วมด้วยแสดงว่ามีการอักเสบติดเชื้อเกิดขึ้น หญิงตั้งครรภ์ต้องรีบไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลโดยด่วน

อาการที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนกำหนดนัดตรวจ ได้แก่อาการแสดง ดังต่อไปนี้

1) ตกขาวผิดปกติ มีกลิ่นเหม็นหรือคันช่องคลอด แสดงว่ามีการติดเชื้อในช่องคลอด โดยทั่วไปขณะตั้งครรภ์หญิงตั้งครรภ์ก็จะมีตกขาวมากกว่าปกติอยู่แล้ว ลักษณะของตกขาวปกติ จะเป็นมูกใสหรือขาวขุ่นคล้ายแป้งเปียก ปริมาณไม่มากนัก อาจมีทุกวัน วันละเล็กน้อย และไม่มีอาการคันหรือปวดแสบในช่องคลอด

❖❖ แต่ถ้า ตกขาวของหญิงตั้งครรภ์มีลักษณะสี กลิ่น และปริมาณเปลี่ยนไป แสดงว่าตกขาวผิดปกติ ซึ่งเกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

- การอักเสบติดเชื้อราในช่องคลอด พบบ่อยมาก หญิงตั้งครรภ์จะมีตกขาวเยอะเยอะกว่าเดิมมาก ลักษณะเป็นน้ำหรือก้อนสีขาวเล็กๆ และที่สำคัญคือมีอาการคันช่องคลอดหรือบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกร่วมด้วย

- การอักเสบติดเชื้อพยาธิในช่องคลอด เกิดจากพยาธิ ตัวเล็กๆ ซึ่งเป็นคนละชนิดกับพยาธิในลำไส้ หญิงตั้งครรภ์จะมีตกขาวเป็นสีเหลืองๆ หรือเขียวๆ ลักษณะคล้ายเป็นฟอง ปริมาณมาก บ้างน้อยบ้าง มักมีอาการคันมากๆ บริเวณช่องคลอดและอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก

■ การอักเสบติดเชื้อจากแบคทีเรียในช่องคลอด ลักษณะ ตกขาวมักไม่ชัดเจนเหมือน การอักเสบติดเชื้อราหรือเชื้อพยาธิ แต่มักมีตกขาวออกมาเยอะมาก มีสีเหลืองหรือเทาๆ ขึ้นๆ เนืวยๆ อาจมี กลิ่นเหม็นผิดปกติ หรืออาจมีอาการแสบร้อนหรือคันบริเวณช่องคลอดร่วมด้วย

- **คลื่นไส้อาเจียนมาก** อาจเกิดจากตั้งครรภ์แฝด หรือตั้งครรภ์ ไข่ปลาลูก เนื่องจาก อาการแพ้ท้อง คลื่นไส้อาเจียนในช่วง 3 เดือนแรกนี้เป็นเรื่องปกติของคนท้อง

❖❖ แต่ถ้า แพ้ท้องรุนแรงมาก อาเจียน คลื่นไส้ทั้งวัน จนกินไม่ได้ นอนไม่หลับ น้ำหนักลด ปากแห้ง ตาโป้ลึก ปัสสาวะน้อยและ สีเหลืองเข้ม เพราะแสดงว่าร่างกายหญิงตั้งครรภ์ขาดน้ำ รุนแรงจนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ สาเหตุที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์คลื่นไส้อาเจียนรุนแรงอาจเนื่องจากหญิง ตั้งครรภ์อาจกำลังตั้งครรภ์แฝด หรือ ตั้งครรภ์ไข่ปลาลูก ดังนั้นถ้ามีอาการแพ้ท้องรุนแรงแบบนี้ต้องรีบไป พบแพทย์เพื่อตรวจหาสาเหตุ

2) **มีไข้สูง ไม่ทราบสาเหตุ** แสดงว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย อาการมีไข้สูงเป็นสิ่งที่กำลัง บ่งบอกว่ามีการติดเชื้ออะไรบางอย่างในร่างกาย หญิงตั้งครรภ์ต้องรู้ว่าเป็นไข้เพราะอะไร ถ้าหญิงตั้งครรภ์ มีไข้สูงโดยไม่ทราบสาเหตุหรือไม่แน่ใจว่าเกิดจากอะไร โดยเฉพาะถ้ามีไข้พร้อมกับมีผื่นแดงตามผิวหนังร่วม ด้วย ควรรีบไปพบแพทย์โดยเร็ว เพราะการติดเชื้อหัดเยอรมันในช่วงนี้อาจก่อให้เกิดความพิการต่อทารก ในครรภ์ได้

3) **ปัสสาวะแสบ ขัด หรือเป็นเลือด** เกิดจากการติดเชื้อของกระเพาะปัสสาวะ ท่อไต กรวยไต และไต ซึ่งอาการปวดปัสสาวะ และปัสสาวะบ่อยเป็นอาการปกติในหญิงตั้งครรภ์ตั้งครรภ์ เนื่องจากไตจะทำงานมากขึ้น ท่อไต่ดยืดขยายและบีบตัวได้ช้าลง กระเพาะปัสสาวะมีความจุลดลงเพราะถูก มดลูกกดเบียด

❖❖ แต่ถ้า หญิงตั้งครรภ์ปวดปัสสาวะบ่อย ต้องรีบปัสสาวะทันที และมีปัสสาวะ ขุ่น แสบ หรือมีเลือดปน โดยเฉพาะเวลาปัสสาวะสุด ทั้งหมดนี้เป็นอาการของกระเพาะปัสสาวะอักเสบติดเชื้อ และถ้า หญิงตั้งครรภ์ปล่อยไว้นาน ไม่รักษา การติดเชื้ออาจลุกลามจนกลายเป็นกรวยไตอักเสบ เสียบบล้นได้ หญิงตั้งครรภ์จะมีไข้สูง หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร และปวดตื้อบริเวณหลัง ส่วนล่างใกล้บั้นเอว (ตำแหน่งของไต) ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง

4.2 สัญญาณอันตรายในไตรมาสที่สอง (อายุครรภ์ 14-27 สัปดาห์)

อาการฉุกเฉินที่ต้องรีบไปโรงพยาบาลทันที ได้แก่อาการแสดง ดังต่อไปนี้

1) **ปวดท้องน้อยรุนแรง หรือเจ็บครรภ์** อาจเป็นอาการนำของการแท้ง ท้องนอกมดลูก หรือมีการอักเสบของอวัยวะในช่องท้อง เช่น ไข่ตึง มดลูก หรือ ปีกมดลูก เป็นต้น หญิงตั้งครรภ์ที่ปวด รุนแรงมากและปวดอยู่นาน พักอย่างไรก็ไม่ดีขึ้น หรือถ้ามีเลือดไหลออกมาทางช่องคลอดด้วย แสดงว่าหญิง ตั้งครรภ์อาจจะกำลังแท้ง หรือท้องนอกมดลูก แต่ถ้าหญิงตั้งครรภ์ปวดท้องและมีไข้ร่วมด้วยแสดงว่ามีการ อักเสบติดเชื้อเกิดขึ้น ต้องรีบไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลโดยด่วน

แท้ง คือ การเจ็บครรภ์และมีเลือดออกทางช่องคลอดก่อนอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ โดย หญิงตั้งครรภ์จะมีการปวดท้องและท้องบั้นแข็งเป็นก้อนสลับกับคลายตัวเป็นพักๆ อย่างต่อเนื่อง นอน พักแล้วอาการก็ยังไม่ดีขึ้น ทารกที่แท้งออกมาในระยะนี้มีโอกาสรอดชีวิตน้อย ถ้ารอดชีวิตก็มีโอกาสพิการ จากสมองขาดออกซิเจน เนื่องจากปอดของทารกยังทำงานไม่สมบูรณ์เมื่อคลอดออกมาแล้วจึงไม่สามารถ หายใจได้เอง ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจและนอนในตู้อบ

2) **มีเลือดออกทางช่องคลอด** ซึ่งอาจเป็นอาการนำของการแท้ง หรือรกเกาะต่ำ อาการเลือดออกทางช่องคลอดในระยะนี้ไม่ว่าจะออกมากหรือน้อย ไม่ว่าจะสีเข้มหรือสีจาง หญิงตั้งครรภ์ก็ควรจะไปพบแพทย์ไว้ก่อนเพื่อตรวจให้แน่ใจว่าเกิดจากสาเหตุใด เนื่องจากอาการเลือดออกทางช่องคลอดร่วมกับปวดเกร็งท้องน้อยเป็นอาการแสดงของการแท้ง ส่วนอาการมีเลือดออกโดยไม่มีอาการปวดเกร็งท้องน้อยส่วนมากเกิดจากภาวะรกเกาะต่ำ

3) **ทารกในครรภ์ดิ้นน้อย หรือไม่ดิ้น** ปกติทั่วไปหญิงตั้งครรภ์จะเริ่มรู้สึกว่าการดิ้นในช่วงอายุครรภ์ 16-20 สัปดาห์ โดยหญิงตั้งครรภ์ท้องแรกจะรู้สึกช้ากว่าหญิงตั้งครรภ์ที่เคยคลอดบุตรแล้ว และเมื่ออายุครรภ์มากขึ้นก็จะรู้สึกว่าการดิ้นชัดและดิ้นแรงขึ้นเป็นลำดับ

❖❖ **แต่ถ้า** หญิงตั้งครรภ์รู้สึกว่าการดิ้นน้อยลงกว่าทุกวัน หรือไม่ดิ้นเลยทั้งวัน ต้องรีบไปพบแพทย์ทันที เพราะทารกในครรภ์มีโอกาสเสียชีวิตสูงมากหลังจากดิ้นน้อยลงหรือหยุดดิ้นได้ไม่นาน

4) **ลูกแน่นหน้าอก ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว** เป็นอาการแสดงอย่างหนึ่งของภาวะครรภ์เป็นพิษ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ตั้งแต่อายุครรภ์ประมาณ 5 เดือนขึ้นไป หญิงตั้งครรภ์ที่มีปวดศีรษะรุนแรง มีอาการตาพร่ามัว หรือมองเห็นแสงเป็นจุดๆ หรือเห็นเป็นแสงวูบวาบร่วมด้วย ความดันโลหิตจะสูงกว่าเกณฑ์ปกติ คือ สูงตั้งแต่ 140/90 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป โดยอาจมีอาการเหล่านี้ร่วมด้วย เช่น

- ลูกแน่นใต้ลิ้นปี่
- คลื่นไส้อาเจียน
- อาการบวมตามใบหน้า มือ ข้อมือและเท้า โดยบวมขึ้นมากอย่างกะทันหัน
- น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากเกินไปอย่างรวดเร็ว คือ มากกว่า 3 กิโลกรัมต่อเดือน

5) **ขนาดท้องเล็กลง หรือน้ำหนักตัวลดลงโดยไม่มีสาเหตุ** แสดงว่าทารกในครรภ์มีการเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ การที่ทารกในครรภ์ไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มศักยภาพที่ควรจะเป็นเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น รกเสื่อม ทารกเจ็บป่วย มารดามีโรคแทรกซ้อน เป็นต้น โดยหญิงตั้งครรภ์จะสังเกตพบว่าน้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุแม้ว่าจะรับประทานอาหารได้ตามปกติ ขนาดท้องก็ไม่โตขึ้นตามอายุครรภ์หรือมีขนาดลดลง และมักพบว่าทารกในครรภ์ก็ดิ้นน้อยกว่าปกติ แต่ถ้าหญิงตั้งครรภ์พบว่าท้องมีขนาดลดลงร่วมกับทารกในครรภ์หยุดดิ้นแสดงว่าทารกในครรภ์อาจเสียชีวิตแล้ว ดังนั้นหากมีขนาดท้องหรือน้ำหนักตัวลดลงควรรีบไปพบแพทย์ก่อนกำหนดนัดทันที

อาการที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนกำหนดนัดตรวจ ได้แก่อาการแสดง ดังต่อไปนี้

1) **มีไข้สูง ไม่ทราบสาเหตุ** แสดงว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย อาการมีไข้สูง เป็นสิ่งที่กำลังบ่งบอกว่าการติดเชื้ออะไรบางอย่างในร่างกาย หญิงตั้งครรภ์ต้องรู้ว่าเป็นไข้เพราะอะไร ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีไข้สูงโดยไม่ทราบสาเหตุหรือไม่แน่ใจว่าเกิดจากอะไร ควรรีบไปพบแพทย์โดยเร็ว

2) **ปัสสาวะแสบ ขัด หรือเป็นเลือด** เกิดจากการติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะ ท่อไต กรวยไต และไต อาการปวดปัสสาวะและปัสสาวะบ่อยเป็นอาการปกติในหญิงตั้งครรภ์ตั้งครรภ์ เนื่องจากไตทำงานมากขึ้น ท่อไต่ขยายและบีบตัวข้าง กระเพาะปัสสาวะมีความจุลดลงเพราะถูกมดลูกกดเบียด

❖❖ **แต่ถ้า** หญิงตั้งครรภ์ปวดปัสสาวะบ่อย ต้องรีบปัสสาวะทันที และมีปัสสาวะขุ่น แสบ หรือมีเลือดปน โดยเฉพาะเวลาปัสสาวะสุด ทั้งหมดนี้เป็นอาการของกระเพาะปัสสาวะอักเสบติดเชื้อ และถ้าหญิงตั้งครรภ์ปล่อยไว้นานไม่รักษา การติดเชื้ออาจลุกลามจนกลายเป็นกรวยไตอักเสบเฉียบพลันได้ หญิงตั้งครรภ์จะมีไข้สูง หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร และปวดท้องบริเวณหลังส่วนล่างใกล้บั้นเอว (ตำแหน่งของไต) ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง

3) **ตกขาวผิดปกติ มีกลิ่นเหม็นหรือคันช่องคลอด** แสดงว่ามีการติดเชื้อในช่องคลอด โดยทั่วไปขณะตั้งครรภ์หญิงตั้งครรภ์จะมีตกขาวมากกว่าปกติอยู่แล้ว ลักษณะของตกขาวปกติ จะเป็นมูกใสหรือขาวขุ่นคล้ายแป้งเปียก ปริมาณไม่มากนัก อาจมีทุกวัน วันละเล็กน้อย และไม่มีอาการคันหรือปวดแสบในช่องคลอด

❖❖ แต่ถ้า ตกขาวของหญิงตั้งครรภ์มีลักษณะสี กลิ่น และปริมาณเปลี่ยนไป แสดงว่าตกขาวผิดปกติ ซึ่งเกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

- การอักเสบติดเชื้อราในช่องคลอด พบบ่อยมาก หญิงตั้งครรภ์จะมีตกขาวเยอะกว่าเดิมมาก ลักษณะเป็นน้ำหรือก้อนสีขาวเล็กๆ และที่สำคัญคือมีอาการคันช่องคลอดหรือบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกร่วมด้วย

- การอักเสบติดเชื้อพยาธิในช่องคลอด เกิดจากพยาธิตัวเล็ก ๆ ซึ่งเป็นคนละชนิดกับพยาธิในลำไส้ หญิงตั้งครรภ์จะมีตกขาวเป็นสีเหลืองๆ หรือเขียวๆ ลักษณะคล้ายเป็นฟอง ปริมาณมากบ้างน้อยบ้าง มักมีอาการคันมากๆ บริเวณช่องคลอดและอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก

- การอักเสบติดเชื้อจากแบคทีเรียในช่องคลอด ลักษณะตกขาวมักไม่ชัดเจนเหมือนการอักเสบติดเชื้อราหรือเชื้อพยาธิ แต่มีตกขาวออกมาเยอะมาก มีสีเหลืองหรือเทาๆ ข้นๆ เหนียวๆ อาจมีกลิ่นเหม็นผิดปกติ หรืออาจมีอาการแสบร้อนหรือคันบริเวณช่องคลอดร่วมด้วย

4) **คลื่นไส้อาเจียนมาก** ปกติในระยะนี้อาการแพ้ท้อง คลื่นไส้อาเจียนควรมีเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีอาการแล้ว

❖❖ แต่ถ้า แพ้ท้องรุนแรงมาก อาเจียน คลื่นไส้ทั้งวัน จนกินไม่ได้ นอนไม่หลับ น้ำหนักลด ปากแห้ง ตาโศก ปัสสาวะออกน้อยและสีเหลืองเข้ม เพราะแสดงว่าร่างกายหญิงตั้งครรภ์ขาดน้ำอย่างรุนแรงจนอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ ภาวะเช่นนี้เรียกว่า อาเจียนไม่สงบ (hyperemesis gravidarum) ดังนั้นถ้ามีอาการแพ้ท้องรุนแรงแบบนี้ต้องรีบไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา

4.3 สัญญาณอันตรายในไตรมาสที่สาม (อายุครรภ์ 28-42 สัปดาห์)

อาการฉุกเฉินที่ต้องรีบไปโรงพยาบาลทันที ได้แก่อาการแสดง ดังต่อไปนี้

1) **ปวดท้องน้อยรุนแรง หรือเจ็บครรภ์** อาจเป็นอาการนำของการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด หรือมีการอักเสบของอวัยวะในช่องท้อง เช่น ไส้ติ่ง มดลูก หรือ ปีกมดลูก เป็นต้น

❖❖ แต่ถ้า หญิงตั้งครรภ์มีอาการปวดรุนแรงมากและปวดอยู่นานพักอย่างไรก็ไม่ดีขึ้นขณะที่มีอายุครรภ์ยังไม่ถึง 37 สัปดาห์ และไม่มามีน้ำคร่ำ หรือไม่มีน้ำคร่ำไหลออกมาทางช่องคลอด หรือไม่ก็ตามแสดงว่าหญิงตั้งครรภ์อาจกำลังเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด หรือถ้าหญิงตั้งครรภ์ปวดท้องน้อยและมีไข้ร่วมด้วยแสดงว่ามีการอักเสบติดเชื้อเกิดขึ้น หญิงตั้งครรภ์ต้องรีบไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลโดยด่วน

2) **มีเลือดออกทางช่องคลอด** อาจเป็นอาการนำของการตกเลือดก่อนคลอด ในระยะนี้ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีเลือดสดๆ ไหลออกมาทางช่องคลอด ไม่ว่าจะมามีอาการปวดท้องหรือไม่ก็ตาม หญิงตั้งครรภ์ต้องรีบไปโรงพยาบาลเพื่อตรวจหาสาเหตุและป้องกันภาวะตกเลือดก่อนคลอด ซึ่งภาวะตกเลือดก่อนคลอดนี้เป็นภาวะฉุกเฉินที่เป็นอันตรายต่อชีวิตของหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์พร้อมๆ กัน สาเหตุของการมีเลือดสดๆ ออกทางช่องคลอดอาจเกิดจากภาวะรกเกาะต่ำ หรือภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด

3) **ทารกในครรภ์ดิ้นน้อย หรือไม่ดิ้น** ทารกในครรภ์ดิ้นน้อยลง เป็นข้อบ่งชี้อย่างหนึ่งว่าทารกอาจมีภาวะขาดออกซิเจน หรืออยู่ในภาวะอันตราย โดยมากทารกจะดิ้นน้อยลงหรือหยุดดิ้นเป็นเวลา

ประมาณ 12-48 ชั่วโมง ก่อนที่จะเสียชีวิต ดังนั้นการนับลูกดันตามคำแนะนำของแพทย์ จึงเป็นการเฝ้าระวังไม่ให้ทารกเสียชีวิตโดยไม่ได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสม หากหญิงตั้งครรภ์รู้สึกว่าคุณดันดี แสดงว่าสุขภาพของทารกในครรภ์ยังดีอยู่ แต่ถ้าหญิงตั้งครรภ์รู้สึกว่าการดันในครรภ์ด้นน้อยลงหรือด้นน้อยกว่า 10 ครั้งต่อวัน แสดงว่าเป็นสัญญาณอันตรายต้องรีบมาพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยต่อไปว่าทารกในครรภ์ยังมีสุขภาพดีหรือไม่

4) ขนาดท้องเล็กลง หรือน้ำหนักตัวลดลงโดยไม่มีสาเหตุ แสดงว่าทารกในครรภ์มีการเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ โดยปกติเมื่อใกล้ครบกำหนดคลอด หรือ ในระยะ 1 เดือนก่อนคลอด หญิงตั้งครรภ์จะรู้สึกว่าคุณดันน้อยลงกว่าเดือนที่ผ่านมา แต่นับแล้วจะอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ มากกว่า 10 ครั้งต่อวัน น้ำหนักตัวหญิงตั้งครรภ์อาจคงที่หรือลดลงเล็กน้อย และในหญิงตั้งครรภ์ที่ตั้งครรภ์ครั้งแรกจะมีอาการท้องลด ซึ่งถือว่าเป็นภาวะปกติ แต่ในหญิงตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์น้อยกว่า 36 สัปดาห์ แล้วสังเกตพบว่าน้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุแม้ว่าจะรับประทานอาหารได้ตามปกติ ขนาดท้องก็ไม่โตขึ้นตามอายุครรภ์หรือมีขนาดลดลง และทารกในครรภ์ก็ดันน้อยกว่าปกติ แสดงว่าทารกในครรภ์อาจจะไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มศักยภาพที่ควรจะเป็น ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น รกเสื่อม ทารกเจ็บป่วย หญิงตั้งครรภ์มีโรคแทรกซ้อน เป็นต้น แต่ถ้าหญิงตั้งครรภ์พบว่าท้องมีขนาดลดลงร่วมกับทารกในครรภ์ไม่ดันเลยทั้งวัน แสดงว่าคุณในครรภ์อาจเสียชีวิต ดังนั้นหากหญิงตั้งครรภ์มีขนาดท้องหรือน้ำหนักตัวลดลง ควรรีบไปพบแพทย์ก่อนกำหนดนัดทันที

5) มีน้ำเดิน หรือ ถุงน้ำคร่ำแตก น้ำเดิน เป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าถุงน้ำคร่ำที่ห่อหุ้มตัวทารกอยู่ได้แตกหรือรั่วแล้ว ทำให้มีน้ำคร่ำสีใสๆ ไหลออกมาเปียกหน้าขาหรือผ้าถุง หากหญิงตั้งครรภ์เพิ่งลูกจากที่จะพบว่าที่นอนเปียกคล้ายปัสสาวะรดที่นอน ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีน้ำเดินไม่ว่าจะมีอาการเจ็บครรภ์หรือไม่ก็ตาม ให้รีบไปโรงพยาบาล เพราะหลังจากมีน้ำเดินหรือถุงน้ำแตกแล้วต้องวางแผนให้ทารกคลอดภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการติดเชื้อในทารกและในโพรงมดลูก

6) เจ็บครรภ์คลอด คือ อาการเจ็บท้องร่วมกับมีท้องแข็งป็นแข็งเป็นพักๆอย่างสม่ำเสมอทุก 10 นาทีหรือน้อยกว่า และไม่ว่าหญิงตั้งครรภ์จะลูกเดิน หรือนั่งพัก อาการปวดก็ไม่ทุเลาลงแต่กลับเจ็บถี่ขึ้นเรื่อยๆ หญิงตั้งครรภ์ที่ยังไม่เคยคลอดลูกมาก่อน อาจไม่แน่ใจว่าจะต้องรีบไปโรงพยาบาลเพื่อคลอดเมื่อใด จึงทำให้วิตกกังวลและกลัวว่าจะไปโรงพยาบาลช้าหรือเร็วเกินไป อาการแสดงที่บ่งบอกว่าหญิงตั้งครรภ์ควรมาโรงพยาบาลเพื่อคลอดได้แล้วไม่ว่าจะมีอายุครรภ์เท่าใดก็ตาม มีดังนี้

- **มดลูกบีบตัว** อาจเริ่มด้วยอาการปวดท้องหน่วงๆ หรือปวดร้าวไปต้นขา ร่วมกับมีท้องแข็งเป็นพักๆ อย่างสม่ำเสมอทุก 10 นาที หรือน้อยกว่า หรือ อย่างน้อย 6 ครั้งใน 1 ชั่วโมง และเมื่อเวลาผ่านไปทั้งการบีบตัวของมดลูก และอาการปวดท้องจะถี่ขึ้น ในแต่ละครั้งจะปวดนานขึ้นเรื่อยๆ เรียกว่า “อาการเจ็บครรภ์จริง”

- **มูกเลือด** เป็นก้อนมูกใสขุ่นมีเลือดปนออกมาทางช่องคลอด แสดงว่าปากมดลูกเริ่มเปิดขยายแล้วทำให้เส้นเลือดฝอยบริเวณปากมดลูกฉีกขาด มูกที่อุดปากมดลูกอยู่จึงหลุดออกมาทางช่องคลอดพร้อมกับมีเลือดปนออกมาเล็กน้อย

- **น้ำเดิน** เป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าถุงน้ำคร่ำที่ห่อหุ้มตัวทารกอยู่ได้แตกหรือรั่วแล้ว ทำให้มีน้ำคร่ำสีใสๆ ไหลออกมาเปียกหน้าขาหรือผ้าถุง หากหญิงตั้งครรภ์นอนอยู่จะพบว่าที่นอนเปียกคล้ายปัสสาวะรดที่นอน ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีน้ำเดินไม่ว่าจะเจ็บครรภ์หรือไม่ก็ตาม ให้รีบไปโรงพยาบาล เพราะการที่มีถุงน้ำคร่ำแตกเป็นเวลานานจะเพิ่มโอกาสติดเชื้อสูงขึ้น ซึ่งเป็นอันตรายกับทารกในครรภ์

■ **มีเลือดออกทางช่องคลอด** แสดงว่าอาจมีภาวะรกลอกตัวก่อนคลอด ซึ่งถือว่าเป็นภาวะฉุกเฉินที่หญิงตั้งครรภ์ต้องรีบไปโรงพยาบาลทันที เนื่องจากเป็นภาวะที่ทำให้ทั้งหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์เสียเลือดมากจนเป็นอันตรายต่อชีวิต นอกจากจะทำให้เสียเลือดมากแล้ว เนื้อรกที่หลุดลอกตัวออกจากผนังโพรงมดลูกยังทำให้ ทางเชื่อมต่อเพื่อขนถ่ายออกซิเจนจากหญิงตั้งครรภ์ไปยังทารกในครรภ์ถูกตัดขาดอีกด้วย ทารกในครรภ์อาจขาดออกซิเจนจนเสียชีวิตได้ตั้งแต่ก่อนที่จะคลอดออกมา

7) จุกแน่นหน้าอก ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว เป็นอาการแสดงอย่างหนึ่งของภาวะครรภ์เป็นพิษ หญิงตั้งครรภ์ที่มีกุกแน่นหน้าอก ปวดศีรษะรุนแรง มีอาการตาพร่ามัว หรือมองเห็นแสงเป็นจุดๆ หรือเห็นเป็นแสงวูบวาบร่วมด้วย และเมื่อวัดความดันโลหิตจะพบว่าสูงกว่าเกณฑ์ปกติ คือ สูงตั้งแต่ 140/90 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป โดยอาจมีอาการเหล่านี้ร่วมด้วย เช่น

- จุกแน่นใต้ลิ้นปี่
- มีอาการบวมตามใบหน้า มือ ข้อมือและเท้า โดยบวมขึ้นมากอย่างกะทันหัน
- น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากเกินไปอย่างรวดเร็ว คือ มากกว่า 3 กิโลกรัมต่อเดือน

อาการที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนกำหนดนัดตรวจ ได้แก่อาการแสดง ดังต่อไปนี้

1) มีไข้สูง ไม่ทราบสาเหตุ แสดงว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย อาการมีไข้สูง เป็นสิ่งที่กำลังบ่งบอกว่ามีการติดเชื้ออะไรบางอย่างในร่างกาย หญิงตั้งครรภ์ต้องรู้ว่าเป็นไข้เพราะอะไร ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีไข้สูงโดยไม่ทราบสาเหตุหรือไม่แน่ใจว่าเกิดจากอะไร ควรรีบไปพบแพทย์โดยเร็ว

2) ปัสสาวะแสบ ขัด หรือเป็นเลือด เกิดจากการติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะ ท่อไต กรวยไต และไต อาการปวดปัสสาวะ และถ่ายปัสสาวะบ่อย เป็นอาการปกติในหญิงตั้งครรภ์ตั้งครรภ์เนื่องจากไตจะทำงานมากขึ้น ท่อไต่ขยายและบีบตัวช้าลง กระเพาะปัสสาวะมีความจุลดลงเพราะถูกมดลูกกดเบียด

*** * แต่ถ้า** หญิงตั้งครรภ์ปวดปัสสาวะบ่อยและมีปัสสาวะขุ่น รู้สึกปวดแสบ หรือมีเลือดปนขณะปัสสาวะสุด ทั้งหมดนี้เป็นอาการของกระเพาะปัสสาวะอักเสบติดเชื้อ ถ้าหญิงตั้งครรภ์นิ่งเฉยและปล่อยไว้นานไม่รักษา การติดเชื้ออาจลุกลามจนกลายเป็นกรวยไตอักเสบเฉียบพลันได้ หญิงตั้งครรภ์จะมีไข้สูง หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร และปวดตื้อบริเวณหลังส่วนล่างใกล้บั้นเอว (ตำแหน่งของไต) ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง

3) ตกขาวผิดปกติ เช่น มีกลิ่นเหม็นหรือแสบ คันช่องคลอด แสดงว่ามีการติดเชื้อในช่องคลอด โดยทั่วไปขณะตั้งครรภ์หญิงตั้งครรภ์ก็จะมีตกขาวมากกว่าปกติอยู่แล้ว ลักษณะของตกขาวปกติจะเป็นมูกใสหรือขาวข้นคล้ายแป้งเปียก ปริมาณไม่มากนัก อาจมีทุกวัน วันละเล็กน้อย และไม่มีอาการคันหรือปวดแสบในช่องคลอด

*** * แต่ถ้า** ตกขาวของหญิงตั้งครรภ์มีลักษณะ สี กลิ่น และปริมาณเปลี่ยนไป แสดงว่าตกขาวผิดปกติ ซึ่งเกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

- การอักเสบติดเชื้อราในช่องคลอด พบบ่อยมาก หญิงตั้งครรภ์จะมีตกขาวเยอะกว่าเดิมมาก ลักษณะเป็นน้ำหรือก้อนสีขาวเล็กๆ และที่สำคัญคือมีอาการคันช่องคลอดหรือปากช่องคลอด
- การอักเสบติดเชื้อพยาธิในช่องคลอด เกิดจากพยาธิตัวเล็กๆ ซึ่งเป็นคนละชนิดกับพยาธิในลำไส้ หญิงตั้งครรภ์จะมีตกขาวเป็นสีเหลืองๆ หรือเขียวๆ ลักษณะคล้ายเป็นฟอง ปริมาณมากบ้างน้อยบ้าง มักมีอาการคันมากๆ ในช่องคลอดและปากช่องคลอด

■ การอักเสบติดเชื้อจากแบคทีเรียในช่องคลอด มักมีตกขาวออกมาเยอะมาก มีสีเหลืองหรือเทาๆ ขึ้นๆ เนียวๆ อาจมีกลิ่นเหม็นผิดปกติ หรืออาจมีอาการแสบร้อนหรือคันบริเวณช่องคลอดร่วมด้วย

4) คลื่นไส้อาเจียนมาก ปกติในระยะนี้อาการแพ้ท้อง คลื่นไส้อาเจียนควรมีเพียงเล็กน้อย หรือไม่มีอาการแล้ว

❖❖ แต่ถ้า แพ้ท้องรุนแรงมาก อาเจียน คลื่นไส้ทั้งวัน จนกินไม่ได้ นอนไม่หลับ น้ำหนักลด ปากแห้ง ตาโป๊ว ปัสสาวะออกน้อยและสีเหลืองเข้ม เพราะแสดงว่าร่างกายหญิงตั้งครรภ์ขาดน้ำอย่างรุนแรงจนอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ ภาวะเช่นนี้เรียกว่า อาเจียนไม่สงบ (hyperemesis gravidarum) ดังนั้นถ้ามีอาการแพ้ท้องรุนแรงแบบนี้ต้องรีบไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา

5. โภชนาการในระยะตั้งครรภ์

พฤติกรรมสุขภาพด้านโภชนาการ เป็นรูปแบบการรับประทานอาหารเพื่อการมีสุขภาพที่ดี รวมถึงลักษณะนิสัยการรับประทานอาหาร และการเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม ให้เพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย (ญานิศ วังศ์ภูคำ, 2551) โดยเฉลี่ยตลอดการตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น ต้องการอาหารที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้นจากสตรีที่ไม่ได้ตั้งครรภ์เกือบ 1 เท่าตัว อาหารที่เพิ่มขึ้นส่วนมากถูกใช้ สำหรับส่งเสริมการเจริญเติบโตของตนเองและทารกในครรภ์ รวมทั้งการสร้างและซ่อมแซมอวัยวะต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่หรือเพิ่มขนาดขึ้นเพื่อรองรับทารกในครรภ์ที่มีขนาดโตขึ้น อาหารที่หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นรับประทานควรอุดมไปด้วยโปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุอย่างครบถ้วน หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นควรงด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน และการเสพสารเสพติด สำหรับอาหารประเภท แป้งและไขมันควรรับประทานเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ที่สำคัญคือ หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นควรปรับแก้บริโภคนิสัยที่ไม่ถูกต้อง เช่น การอดหรืองดอาหารบางมื้อ และการจำกัดอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายเพราะกลัวอ้วน กลัวว่ารูปร่างจะไม่สวยงามเหมือนเดิม ซึ่งถ้าหญิงตั้งครรภ์ได้รับอาหารที่มีคุณค่าไม่เพียงพอ จะมีผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งต่อมารดาและทารก เช่น โลหิตจาง ความดันโลหิตสูงร่วมกับการตั้งครรภ์ ทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้าเนื่องจากน้ำหนักตัวของมารดาเพิ่มขึ้นต่ำกว่าเกณฑ์ เป็นต้น สำหรับปริมาณแคลอรีของอาหารที่มารดาวัยรุ่นควรรับประทานเพิ่มขึ้น ให้พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานการเพิ่มน้ำหนักตัว (weight gain) ในระยะตั้งครรภ์ โดยในไตรมาสแรกร่างกายจะเปลี่ยนแปลงไม่มากนักร่วมกับหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่อาจเบื่ออาหาร คลื่นไส้ หรืออาเจียนร่วมด้วย การรับประทานอาหารในไตรมาสแรกจึงควรเน้นสารอาหารที่จำเป็น เช่น กรดโฟลิก ธาตุเหล็ก เหล็กแร่ และวิตามิน ซึ่งมีมากในผักและผลไม้มากกว่า การเพิ่มปริมาณ หลังจากไตรมาสแรกน้ำหนักตัวของหญิงตั้งครรภ์ควรจะเพิ่มประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ และตลอดการตั้งครรภ์น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นประมาณ 10 - 12 กิโลกรัม (เบญจมาภรณ์ นาคามดี, 2551; วรรณรัตน์ จงเจริญยานนท์, 2554; อภิรัช อินทรางกูร ณ อยุธยา, 2554) ซึ่งโปรแกรมประยุกต์ SUT-PREGCAL 4.0 ได้แนะนำสารอาหารของหญิงตั้งครรภ์ในแต่ละไตรมาส ตามหลักการ ดังนี้

5.1 ระยะตัวอ่อน (Embryonic stage) มีความสำคัญมากเนื่องจากระบบประสาททั้งระบบ กำลังก่อตัวขึ้นเป็นนิวรัลทิวบ์ (neural tube) ส่วนต้นของนิวรัลทิวบ์จะพัฒนากลายเป็นสมองของทารก ระยะนี้เริ่มตั้งแต่การปฏิสนธิไปจนถึงระยะที่รกเริ่มทำหน้าที่ คือ ประมาณ 6 สัปดาห์แรกของการตั้งครรภ์ สารอาหารที่มีความสำคัญต่อการเจริญของสมองได้แก่ สังกะสี และกรดโฟลิก

1) ธาตุสังกะสี มีความสำคัญต่อการสังเคราะห์ DNA ในสัตว์ทดลอง (ลูกหนู) ที่ขาดสังกะสีจะตรวจพบความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางได้อย่างชัดเจน ส่วนการศึกษาในคนพบว่า

ธาตุสังกะสีในเลือดของมารดาและในน้ำคร่ำของทารกที่มีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางจะมีระดับต่ำกว่าคนปกติ ธาตุสังกะสีมีมากในอาหารทะเล เช่น กุ้ง ปลาหมึก

2) กรดโฟลิก เป็นวิตามินในกลุ่มวิตามินบีรวม มีความสำคัญต่อการแบ่งเซลล์ ในสัตว์ทดลองที่ขาดกรดโฟลิกจะทำให้ลูกที่เกิดมามีความพิการที่ระบบประสาทส่วนกลาง สำหรับในหญิงที่มีบุตรพิการแต่กำเนิดที่เรียกว่าความบกพร่องของนิวรัลทิวบ์ (neural tube defect) พบว่าได้รับกรดโฟลิกจากอาหารไม่เพียงพอ ดังนั้นเพื่อป้องกันการให้กำเนิดบุตรที่มีความพิการครั้งต่อไป จึงควรแนะนำให้หญิงที่เคยมีประวัติให้กำเนิดทารกที่มีความบกพร่องของนิวรัลทิวบ์ ได้รับกรดโฟลิก อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการปฏิสนธิและตลอดช่วงการตั้งครรภ์ โดยวางแผนการตั้งครรภ์ล่วงหน้า และเสริมกรดโฟลิก (folic acid) 8 มิลลิกรัมและสังกะสี 5 มิลลิกรัม ต่อวัน สำหรับหญิงที่ไม่มีประวัติเสี่ยงดังกล่าวก็อาจปฏิบัติตามแนวทางนี้ได้ อาหารที่มีกรดโฟลิก คือ ผักสดใบเขียว นอกจากนี้การขาดกรดโฟลิกจะทำให้หญิงตั้งครรภ์เกิดภาวะซีดชนิด megaloblastic anemia ได้

5.2 ระยะทารก (Fetal stage) เป็นช่วงต่อจากระยะตัวอ่อนจนสิ้นสุดการตั้งครรภ์ ระยะนี้สมองมีการแบ่งเซลล์และเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ในสัตว์ทดลองพบว่าแม่ที่ขาดสารอาหารในระยะนี้จะทำให้ลูกในครรภ์มีจำนวนเซลล์สมองลดลง สำหรับในคนก็มีแนวโน้มที่จะเกิดเช่นเดียวกัน หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะขาดสารอาหารจะทำให้เลือดที่ไปเลี้ยงทารกในครรภ์มีสารอาหารน้อย และมีผลทำให้การเจริญทางสมองของบุตรลดลงด้วย ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์ควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ดังนี้

1) โปรตีน เป็นสารอาหารที่มีความสำคัญ ขณะตั้งครรภ์ร่างกายต้องการโปรตีนเพิ่มขึ้น เพื่อเสริมสร้างการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกายทารกในครรภ์ รก มดลูก และเต้านม รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของปริมาณเลือด สตรีที่ไม่ตั้งครรภ์ต้องการโปรตีนประมาณวันละ 0.9 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แต่ในระหว่างตั้งครรภ์ความต้องการโปรตีนจะเพิ่มขึ้นเป็น 1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม โปรตีนที่ได้รับควรเป็นเนื้อสัตว์ นม และไข่ เพราะอาหารเหล่านี้จะมีกรดอะมิโนจำเป็น (essential amino acids) ที่ร่างกายสร้างเองไม่ได้ สำหรับมารดาที่ขาดโปรตีน จะทำให้มีโปรตีนในพลาสมาต่ำเป็นสาเหตุของอาการบวม โลหิตจาง มีความต้านทานโรคต่ำ มีน้ำนมน้อยในระยะหลังคลอด เกิดอาการครรภ์เป็นพิษ และอาจแท้งได้ นอกจากนี้โปรตีนยังช่วยในการดูดซึมแคลเซียมได้ถึงร้อยละ 15

2) คาร์โบไฮเดรตและไขมัน เป็นอาหารที่ให้พลังงาน หญิงตั้งครรภ์ควรรับประทานอาหารประเภทนี้ในจำนวนปกติเช่นเดียวกับก่อนตั้งครรภ์ ไม่ควรรับประทานแป้งและน้ำตาลมากเกินไป เนื่องจากระบบย่อยอาหารในระยะตั้งครรภ์จะทำงานน้อยกว่าปกติ ทำให้เกิดอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ได้ง่าย อาหารที่ควรรับประทานให้น้อยลง ได้แก่ อาหารที่มีไขมันสูง อาหารทอดประเภทต่าง ๆ

3) ผลไม้และผัก เป็นอาหารที่ดีและมีประโยชน์มาก เพราะนอกจากจะให้คุณค่าทางอาหารแล้วยังช่วยให้การขับถ่ายอุจจาระดีขึ้น จึงแนะนำให้รับประทานผัก ผลไม้ ให้มากที่สุดและไม่จำกัดจำนวน ยกเว้นผลไม้ที่ให้พลังงานสูง เช่น ทุเรียน ควรจำกัดปริมาณให้พอดี

4) วิตามิน ความต้องการวิตามิน ในระหว่างตั้งครรภ์จะเพิ่มมากขึ้น ได้แก่

- **วิตามินเอ** มีผลต่อการมองเห็นและการเจริญของฟันรวมทั้งความสามารถในการต้านทานการติดเชื้อของมารดา การเสริมวิตามินเอจึงมีความสำคัญต่อมารดาและทารกในครรภ์ วิตามินเอไม่สามารถผ่านจากรกของมารดาไปยังทารกในครรภ์ได้ ดังนั้นระยะตั้งครรภ์ทารกจึงสะสมวิตามินเอได้น้อย แต่ในน้ำนมมารดาโดยเฉพาะหัวน้ำนม (colostrum) จะมีวิตามินเอปริมาณมากทารกจึงได้รับวิตามินเอนอกจากน้ำนมมารดา ในระยะตั้งครรภ์ร่างกายมารดาต้องการวิตามินเอ ประมาณ 1,000 กรัมต่อวัน วิตามินเอจะมีในอาหารประเภท ผักใบเขียว ผักสีเหลือง ผลไม้ น้ำมันตับปลา ตับ ไข่ และอาหารประเภท

เนย หญิงตั้งครรภ์ไม่ควรรับประทานยาเสริมวิตามินเอ ประเภท mineral oil พร้อมกับอาหารอื่นๆ เพราะจะขัดขวางการดูดซึมของวิตามินเอ

- **วิตามินซี** ในระหว่างตั้งครรภ์ ควรได้รับประมาณวันละ 80 มิลลิกรัม วิตามินซี พบในผลไม้สด ผักดิบใบเขียว วิตามินซีมีความสำคัญต่อการเจริญของเนื้อเยื่อกระดูก กล้ามเนื้อ รวมทั้งกระดูกอ่อนของมารดาและทารกและยังช่วยดูดซึมธาตุเหล็ก แต่ถ้ารับประทานวิตามินซีในปริมาณมากก็จะรบกวนการดูดซึม และเมตาบอลิซึมของวิตามินบี 12 ได้

- **วิตามินดี** พบใน ผักสดใบเขียว นม เนย ไข่ นอกจากนี้ร่างกายยังสามารถสร้างได้เองจากการสัมผัสกับแสงแดด วิตามินดีจำเป็นสำหรับการดูดซึมและสะสมธาตุแคลเซียม

- **วิตามินอี** พบในน้ำมันพืช ไข่แดง ไขมัน นม เนย เนื้อสัตว์ และตับสัตว์ เป็นสารที่จำเป็นสำหรับการตั้งครรภ์ ถ้าขาดรุนแรงจะทำให้เกิดการแท้งได้

- **วิตามินบี 6** พบในอาหารจำพวกยีสต์ เมล็ดพืช ตับและผลไม้ ช่วยในการเผาผลาญอาหารประเภทแป้ง และไขมัน

- **วิตามินบี 12** พบมากในตับ ไต เนื้อสัตว์ที่ไม่มีไขมัน นมสด ไข่ และปลา เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ของระบบประสาท การผลิตเม็ดเลือดแดง การเผาผลาญโฟเลต และการดูดซึมธาตุเหล็ก

5) แร่ธาตุ หญิงตั้งครรภ์ต้องการแร่ธาตุทุกชนิดเพิ่มขึ้น ได้แก่

- **ธาตุเหล็ก** มีความจำเป็นในการสร้างฮีโมโกลบินซึ่งเป็นตัวนำออกซิเจนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย ในระยะหลังของการตั้งครรภ์ทารกจะต้องการธาตุเหล็กมากขึ้นเพื่อนำไปเก็บสำรองไว้ในตับและเก็บไว้ในระยะแรกหลังคลอด อาหารที่มีธาตุเหล็ก ได้แก่ ผักใบเขียว ผลไม้แห้ง ธัญพืช เช่น ถั่ว เนื้อแดง ตับและไข่ หญิงตั้งครรภ์ควรรับประทานธาตุเหล็กประมาณ 30-60 มิลลิกรัมต่อวัน แต่อาหารที่รับประทานส่วนใหญ่จะมีธาตุเหล็กในสภาพที่ดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้น้อย ด้วยเหตุนี้จึงควรได้รับยาเสริมธาตุเหล็กในช่วงครึ่งหลังของการตั้งครรภ์ เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก แต่ไม่ควรให้ธาตุเหล็กในช่วงไตรมาสที่ 1 เพราะจะไประคายเคืองระบบทางเดินอาหารทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนมากขึ้น การรับประทานยาธาตุเหล็กให้ได้ผลในการดูดซึมเต็มที่ คือ เมื่อกระเพาะอาหารว่าง 1 ชั่วโมงก่อนอาหาร หรือ 2 ชั่วโมงหลังอาหาร ถ้ารับประทานพร้อมกับน้ำผลไม้ซึ่งมีวิตามินซี เช่น น้ำส้ม จะทำให้ลำไส้ดูดซึมธาตุเหล็กได้ดี แต่ไม่ควรรับประทานพร้อมกับอาหารประเภท เนย ไข่ นม ชา ขนมหึง เพราะอาหารดังกล่าวขัดขวางการดูดซึมของธาตุเหล็ก ปกติผู้ที่รับประทานธาตุเหล็กมักถ่ายอุจจาระสีดำและอาจมีอาการข้างเคียง เช่น ท้องผูก ท้องเดิน แสบยอดอก คลื่นไส้ อาจแก้ไขโดยรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กพร้อมกับอาหารเพื่อลดอาการคลื่นไส้

- **แคลเซียมและฟอสฟอรัส** เป็นแร่ธาตุที่จำเป็นสำหรับการเสริมสร้างกระดูกและฟันของทารกในครรภ์ และจำเป็นต่อมารดาในเรื่องการทำงานของกล้ามเนื้อและจังหวะการเต้นของหัวใจ ในระยะตั้งครรภ์มารดาต้องการแคลเซียมประมาณ 1.2 กรัมต่อวัน อาหารที่มีแคลเซียม ได้แก่ นม เนย ผลิตภัณฑ์จากนม ปลาเล็กปลาน้อย กุ้งแห้ง ปู กุ้งฝอย ยอดแค และผักสะเดา เป็นต้น ในอาหารที่มีแคลเซียมมากมักจะมีฟอสฟอรัสไปด้วย

- **ไอโอดีน** มีความจำเป็นต่อการทำงานของต่อมไทรอยด์ ซึ่งช่วยให้ระบบเผาผลาญทั้งของมารดาและทารกในครรภ์ทำงานดีขึ้น และช่วยป้องกันโรคปัญญาอ่อนในเด็กแรกเกิด ถ้ามารดาขาดไอโอดีนอย่างรุนแรงจะทำให้ทารกในครรภ์แคระแกรน (Cretinism) และมีความผิดปกติของระบบประสาท แต่ถ้าได้รับไอโอดีนในปริมาณมากเกินไปก็จะกีดการทำงานของต่อมไทรอยด์ของทารกในครรภ์ทำให้

ทารกเป็นโรคคอกพอกได้ หญิงตั้งครรภ์ต้องการไอโอดีนวันละ 175 ไมโครกรัม ไอโอดีนพบมากในอาหารทะเล เช่น กุ้ง หอย สาหร่าย เป็นต้น

6) น้ำ หญิงตั้งครรภ์มักจะกระหายน้ำในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ เนื่องจากร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการเพิ่มปริมาณของโลหิตฉะนั้นหญิงตั้งครรภ์จึงควรดื่มน้ำวันละไม่น้อยกว่า 8-10 แก้ว (น้ำ 1 แก้วเท่ากับ 250 ซีซี)

7) อาหารและสิ่งเสพติดที่พึงงดเว้น

- **อาหารหมักดอง สุกๆ ดิบๆ** อาหารรสจัดหรือเผ็ด เพราะมีคุณค่าทางอาหารไม่มาก และอาจจะทำให้ท้องเดินได้ ถ้ามีอาการท้องเดินอย่างรุนแรงมากอาจจะทำให้เกิดการแท้งหรือคลอดก่อนกำหนดได้

- **กาแฟ** มีผลต่อการไหลเวียนเลือดระหว่างรกกับมดลูก ถ้ากินกาแฟขนาดสูงกว่า 600 มิลลิกรัม ต่อวัน หรือประมาณ 8 ถ้วยกาแฟ อาจทำให้ทารกตายคลอด แท้ง และน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่าปกติ

- **บุหรี่ย** ทำให้ทารกเติบโตผิดปกติและมีน้ำหนักตัวน้อยตามจำนวนที่สูบบุหรี่เพิ่มมากขึ้น

- **แอลกอฮอล์** การได้รับแอลกอฮอล์ปริมาณมากๆ ขณะตั้งครรภ์พบว่ามีผลทำให้ทารกพิการ มีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์ และมีน้ำหนักน้อยเมื่อแรกคลอด

- **ยาบางชนิด** เช่น Thalidomide ทำให้ทารกพิการ Aspirin ทำให้ทารกมีเลือดออก หรือ Tetracycline ทำให้ฟันทารกมีสีเหลือง ดังนั้น ไม่ควรซื้อยารับประทานเอง ถ้ามีอาการผิดปกติควรมาพบแพทย์

- **ยาเสพติดทุกชนิด** ต้องงดเว้น เช่น เฮโรอีน ฝิ่น กัญชา ยาบ้า ยาไอ เป็นต้น

6. การออกกำลังกายในระยะตั้งครรภ์

สิ่งควรรู้ก่อนออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์ “ออกกำลังกายวันละนิด จิตแจ่มใส” การออกกำลังกายจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือดในร่างกาย ช่วยให้อึดทนและแข็งแรง ลดอาการปวดเมื่อย ช่วยให้รู้สึกสดชื่น แจ่มใส และคลายจากความเหนื่อยล้า ส่วนทารกก็มีความสุขไปด้วย เพราะขณะที่หญิงตั้งครรภ์เคลื่อนไหวร่างกายทารกในครรภ์ก็จะรู้สึกเพลิดเพลินเหมือนได้นอนในเปลที่แกว่งไปมาเบาๆ

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายอย่างถูกต้องและเหมาะสม จะมีประโยชน์ต่อหญิงตั้งครรภ์ดังนี้

1) ทำให้ระบบไหลเวียนเลือดดีขึ้น การขนส่งออกซิเจนและสารอาหารจากหญิงตั้งครรภ์เพื่อหล่อเลี้ยงทารกดีขึ้น ขณะเดียวกัน ก็ช่วยให้ระบบหัวใจและหลอดเลือดของหญิงตั้งครรภ์แข็งแรง ป้องกันเส้นเลือดอุดตัน และลดอาการตะคริว

2) ทั้งหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์รู้สึกกระปรี้กระเปร่า เพราะขณะออกกำลังกายร่างกายของหญิงตั้งครรภ์จะหลั่งฮอร์โมนอะดรีนาลิน ซึ่งสามารถส่งผ่านไปยังทารกในครรภ์ ทำให้ลูกก็รู้สึกเหมือนได้ออกกำลังกายไปกับหญิงตั้งครรภ์ด้วย

3) ทั้งหญิงตั้งครรภ์และทารกต่างก็มีความสุขขึ้น เพราะช่วงท้ายๆ ของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ร่างกายหญิงตั้งครรภ์จะหลั่งฮอร์โมนแห่งความสุขที่เรียกว่า เอ็นโดรฟิน ซึ่งสามารถส่งผ่านไปยังลูกทำให้ลูกก็รู้สึกมีความสุขด้วย

4) กล้ามเนื้อยืดหยุ่นมากขึ้น ทำให้หญิงตั้งครรภ์ทำกิจวัตรประจำวันได้คล่องแคล่วคล่องตัว แรงเบ่งดี หน้าท้องกระชับ หน้าท้องแตกกลายน้อยลง และป้องกันไม่ให้เกิดกล้ามเนื้อหน้าท้องแยกภายหลังคลอด

5) กล้ามเนื้อแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ บรรเทาอาการปวดหลัง และฟื้นตัวเร็วภายหลังคลอด

การออกกำลังกายที่เหมาะสม

- 1) เดินเล่นรอบๆ บ้าน หรือ เดินเร็ว
- 2) ว่ายน้ำ
- 3) ถีบจักรยานซึ่งเป็นเครื่องออกกำลังกายที่อยู่กับที่แบบช้าๆ
- 4) การบริหารสำหรับหญิงตั้งครรภ์
- 5) เทคนิคการผ่อนคลายตนเอง

คำแนะนำก่อนออกกำลังกาย

1) ให้เริ่มออกกำลังกายเมื่อตั้งครรภ์ได้ 2 เดือน สำหรับผู้ที่เคยแท้งหรือแท้งง่าย ควรเริ่มเมื่ออายุครรภ์ตั้งแต่ 14 สัปดาห์ และต้องปรึกษาแพทย์ก่อนเริ่มออกกำลังกาย

2) ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง หรือวันเว้นวัน

3) อบอุ่นร่างกาย 5 นาทีก่อนการออกกำลังกายและผ่อนคลาย 5 นาทีหลังออกกำลังกายเสร็จแล้ว

4) ออกกำลังกายครั้งละน้อยๆ ก่อน แล้วจึงเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ

5) ไม่ออกกำลังกายในที่ที่มีอากาศร้อนชื้น หรือเมื่อหญิงตั้งครรภ์มีไข้ ไม่ออกกำลังกายจนตัวร้อนมาก และควรดื่มน้ำระหว่างออกกำลังกาย

6) ไม่ใช้ท่าออกกำลังกายแบบกระตุกหรือเคลื่อนไหวเร็วมาก เช่น วิ่งเหยาะๆ แบบจ็อกกิ้ง ซี่ม้า โหนบาร์ ซิตอัพ เป็นต้น เพราะจะทำให้เกิดการบาดเจ็บของกระดูกและข้อต่อต่างๆ

7) ไม่ออกกำลังกายหนักหรือเหนื่อยเกินไป สังเกตได้จากหญิงตั้งครรภ์ยังสามารถพูดคุยกับผู้อื่นได้ในขณะออกกำลังกาย หรือ ซิฟจรเต้นไม่เกิน 140 ครั้งต่อนาที

8) หลังตั้งครรภ์ 4 เดือนไปแล้ว ไม่ควรออกกำลังกายในท่านอนหงายนานเกิน 5 นาที

9) ไม่ใช้ท่าที่ออกแรงเบ่งหรือกลั้นหายใจนานเกินไป เพราะจะทำให้เลือดไหลกลับเข้าสู่หัวใจน้อยลงจนเป็นลมได้

ข้อห้ามในการออกกำลังกาย ก่อนเริ่มออกกำลังกาย หญิงตั้งครรภ์ควรปรึกษาแพทย์ที่ตรวจครรภ์ว่าสามารถออกกำลังกายได้หรือไม่ ซึ่งหญิงตั้งครรภ์ต้องไม่มีปัจจัยเสี่ยงดังนี้

- 1) มีน้ำคร่ำไหลออกมาจากช่องคลอด
- 2) เจ็บท้องคลอดก่อนกำหนด
- 3) โรคหัวใจ และความดันโลหิตสูง
- 4) ปากมดลูกปิดไม่สนิท
- 5) ทารกในครรภ์เจริญเติบโตไม่ดี
- 6) ตั้งครรภ์แฝด
- 7) รกเกาะต่ำ หรือมีเลือดออกจากช่องคลอด
- 8) ไทรอยด์ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคทางเดินหายใจ โรคเรื้อรังที่รุนแรง
- 9) เคยแท้งเอง หรือคลอดก่อนกำหนด

10) โลหิตจาง (กรณีที่ซีดมาก)

อาการแสดงที่ต้องหยุดออกกำลังกายทันที หญิงตั้งครรภ์ต้องหยุดออกกำลังกายทันที ถ้ามีอาการดังต่อไปนี้ และถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้หญิงตั้งครรภ์รีบไปโรงพยาบาลทันที

- 1) ปวดท้อง หรือมดลูกบีบตัวแรง
- 2) มีเลือดออกทางช่องคลอด
- 3) มีน้ำคร่ำออกทางช่องคลอด
- 4) เจ็บหน้าอก
- 5) หายใจไม่ทัน เหนื่อยหอบ
- 6) หน้ามืดจะเป็นลม
- 7) ปวดปัสสาวะ

การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับอายุครรภ์ ขอแนะนำการบริหารกล้ามเนื้อรอบรูเปิดของท่อปัสสาวะ ช่องคลอด และทวารหนักให้แข็งแรง ที่เรียกว่า **“การบริหารแบบคีเกล”** มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับหญิงตั้งครรภ์ในระยะตั้งครรภ์ ระยะหลังคลอด และสตรีทั่วไป และสามารถทำได้อย่างปลอดภัยในทุกช่วงอายุครรภ์ ดังนี้

- 1) ช่วยควบคุมไม่ให้ปัสสาวะเล็ดขณะไอหรือจาม
- 2) กล้ามเนื้อรอบๆ ช่องคลอดกระชับและดึงตัวขณะตั้งครรภ์หรือภายหลังคลอด
- 3) กล้ามเนื้อช่องคลอดหดตัวดีขึ้นจนถึงจุดสุดยอด
- 4) ป้องกันการเกิดภาวะมดลูกหย่อน

วิธีบริหาร

ระยะเริ่มต้น คือ การฝึกบริหารให้ถูกวิธี ควรเริ่มจากการฝึกในห้องน้ำ โดยหญิงตั้งครรภ์นั่งยองๆ แยกขา ขณะปัสสาวะให้ขมิบก้ามเนื้อรอบๆ ช่องคลอดเพื่อกลั้นปัสสาวะให้หยุดไหล ถ้าทำให้ปัสสาวะหยุดไหลได้โดยไม่เกร็งหน้าท้องแสดงว่าหญิงตั้งครรภ์ทำถูกต้อง หลังจากนั้นให้ฝึกขมิบช่องคลอดแบบนี้โดยไม่ต้องปัสสาวะ และห้ามกลั้นปัสสาวะอีกเด็ดขาด

การบริหาร เริ่มจากขมิบช่องคลอดไว้นาน 10 วินาที หรือ นับ 1-10 แล้วคลาย นับ 1-10 ก่อนเริ่มขมิบครั้งต่อไป ให้นับเป็น 1 ชุด ทำวันละ 2-3 ครั้งๆ ละ 50 ชุด หญิงตั้งครรภ์สามารถบริหารได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะทำในที่ทำงาน ทานอน หรือทำยืนก็ได้ และควรทำอย่างสม่ำเสมอหรือทำทุกวันจะเห็นผลเร็วมาก

6.1 การออกกำลังกายในช่วงอายุครรภ์ 1-3 เดือน (ช่วง 1-12 สัปดาห์)

ข้อควรรู้ก่อนออกกำลังกาย

- 1) เริ่มบริหารร่างกายเมื่ออายุครรภ์ตั้งแต่ 8 สัปดาห์ขึ้นไป
- 2) สวมเสื้อผ้าที่สบายตัว ไม่รัดแน่น และออกกำลังกายในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก
- 3) ควรออกกำลังกายเพียงครั้งละ 20-30 นาที
- 4) เริ่มต้นบริหารด้วยท่าง่ายๆ ช้าๆ ไม่รีบร้อน
- 5) ควรบริหารร่างกายบนพื้นที่ราบและในสถานที่ปลอดภัย
- 6) หายใจสม่ำเสมออย่ากลั้นหายใจนาน เพราะจะทำให้ทารกในครรภ์ได้รับออกซิเจนน้อย
- 7) ไม่เหยียดหรือเกร็งปลายเท้าจนเกินไป เพราะอาจทำให้เป็นตะคริว
- 8) ถ้ารู้สึกเหนื่อย ไม่ไหว หรือปวดท้องให้หยุดออกกำลังกายทันที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย มี 4 ขั้นตอน คือ 1) อบอุ่นร่างกาย 2) บริหารกาย 3) ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและปอด และ 4) การผ่อนคลาย

ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย เริ่มอบอุ่นร่างกาย ด้วยการบริหารแบบช้าๆ มีทั้งหมด 5 ท่า โดยใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ดังนี้

ท่าที่ 1.1 นั้งหมุนไหล่

วิธีบริหาร:

- 1) นั้งขัดสมาธิ มือทั้ง 2 ข้างแตะบนไหล่
- 2) ยกข้อศอกขึ้นหมุนไปด้านหน้า 10 ครั้ง
- 3) ยกข้อศอกขึ้นหมุนไปด้านหลัง 10 ครั้ง ขณะหมุนไหล่ให้หายใจเข้าและออกช้าๆ

อย่างสม่ำเสมอ

ท่าที่ 1.2 นั้งยืดเหยียดสี่ข้าง

วิธีบริหาร:

- 1) นั้งขัดสมาธิตัวตรง มือทั้งสองวางบนตัก
- 2) หายใจเข้าพร้อมกับยกแขนซ้ายข้ามศีรษะไปด้านซ้ายจนรู้สึกว่าตึงที่สี่ข้าง
- 3) ลดแขนลงพร้อมกับหายใจออกแล้ววางมือบนตัก กลับสู่ท่าตัวตรง
- 4) ทำเช่นเดิมแต่เปลี่ยนเป็นยกแขนขวา
- 5) ทำสลับข้าง ซ้าย-ขวา ข้างละ 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.3 นั้งเอี้ยวตัวสลับซ้าย-ขวา

วิธีบริหาร:

- 1) นั้งขัดสมาธิ ยืดตัวตรง ตามองตรงไปข้างหน้า วางมือ 2 ข้าง ไว้ที่พื้นข้างลำตัว
- 2) หายใจเข้าพร้อมกับบิดลำตัวไปด้านซ้าย วางมือขวาลงบนเข่าซ้าย ไบหลามองตรง
- 3) บิดลำตัวกลับมาอยู่ในท่าเดิม พร้อมกับหายใจออก
- 4) ทำซ้ำเช่นเดิมแต่เปลี่ยนมาบิดลำตัวไปด้านขวาแทน
- 5) ทำสลับข้างซ้าย-ขวา ข้างละ 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.4 นั้งเหยียดขาและงอเข่า

วิธีบริหาร:

- 1) นั้งตัวตรงเหยียดขาทั้งสองข้าง แขนวางข้างลำตัว ปลายเท้าเหยียดตรง พร้อมกับหายใจออก
- 2) กระดกปลายเท้าทั้ง 2 ข้างขึ้น แล้วค่อยๆงอเข่า พร้อมกับหายใจเข้า
- 3) ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.5 นั้งพับเพียบ-ยกสะโพก

วิธีบริหาร:

- 1) นั้งพับเพียบ เอนตัวไปด้านหลังเล็กน้อย วางมือ 2 ข้างยันไว้ด้านหลัง
- 2) หายใจเข้าพร้อมกับยกสะโพกขึ้นช้าๆ ให้พนักพิง เหยียดสะโพกและต้นขาให้ตึง
- 3) วางสะโพกลงช้าๆ พร้อมกับหายใจออก
- 4) ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 2 การบริหารกาย มีทั้งหมด 4 ท่า ดังนี้

ท่าที่ 2.1 นอนหงายกมหน้าท้อง ท่านี้จะช่วยลดหน้าท้องแตกลายและช่วยให้กล้ามเนื้อหน้าท้องกระชับ แข็งแรง

วิธีบริหาร

- 1) นอนหงายชันเข่าขึ้นทั้งสองข้าง วางมือไขว่กันบนหน้าท้อง
- 2) สูดหายใจเข้าลึกๆ พร้อมกับยกศีรษะขึ้นให้พ้นจากพื้น
- 3) เขม่วท้อง พร้อมกับมือดึงกล้ามเนื้อหน้าท้อง 2 ข้างเข้าหาแนวกลางลำตัว เกร็งค้าง

ไว้ นับ 1-5

4) ลดศีรษะลงบนพื้นช้าๆ พร้อมกับหายใจออก คลายมือที่ดึงกล้ามเนื้อหน้าท้อง คลายการเขม่วท้อง

- 5) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง

ท่าที่ 2.2 โกงหลัง ท่านี้จะช่วยให้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานแข็งแรง

วิธีบริหาร

- 1) คูกเข้าในท่าคลาน แยกเข่าให้ห่างกันพอประมาณ แขนยันพื้นเหยียดตรง
- 2) สูดลมหายใจเข้าลึกๆ อย่างเต็มที่ พร้อมกับแหงนหน้าขึ้น หย่อนหน้าท้อง แอ่นหลังลง และกระดกสะโพกขึ้นให้สูงสุด นับ 1-5

3) ก้มศีรษะลง ปล่อยลมหายใจออก พร้อมกับโกงหลังขึ้นช้าๆ ให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ เขม่วท้อง ขมิบก้น และเกร็งกล้ามเนื้อต้นขา (ท่านี้จะคล้ายกับแมวโกงหลัง) นับ 1-5

- 4) ทำสลับกันช้าๆ ประมาณ 5 ครั้ง

ท่าที่ 2.3 นอนยกสะโพกขึ้น เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะโพก

วิธีบริหาร

- 1) นอนหงายชันเข่าทั้งสองข้าง ยกกันลอยพ้นพื้นพร้อมกับหายใจเข้า เกร็งค้างไว้ นับ 1-5
- 2) คลายการเกร็ง วางก้นลงพร้อมกับหายใจออกช้าๆ
- 3) ทำซ้ำกัน 5-10 ครั้ง

ท่าที่ 2.4 ยืนดันกำแพง ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและไหล่

วิธีบริหาร

- 1) หันหน้าเข้าหาผนังที่แข็งแรง เท้าทั้งสองข้างแยกห่างกันประมาณช่วงกว้างของไหล่
- 2) ยกแขนขึ้นเหยียดตรงยันผนัง ให้ฝ่ามืออยู่ระดับเดียวกับไหล่
- 3) งอข้อศอก ให้ลำตัวและสะโพกโน้มเข้าหาผนังพร้อมกับหายใจเข้า เท้ายังวางแนบกับพื้น เกร็งค้างไว้ นับ 1-5

- 4) คลายการเกร็ง แล้วดันตัวกลับท่าเดิมพร้อมกับหายใจออก

- 5) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจ และปอด

ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและปอดต่อจากการบริหารกายในท่าต่างๆ ข้างต้นเพียง 10-20 นาที ด้วยการเดินเล่น ยืนแกว่งแขนพอให้เหงื่อซึม หรือว่ายน้ำ หากตั้งครุร์ต้องหยุดพักถ้ารู้สึกเหนื่อย อย่าหักโหมเกินไป

หญิงตั้งครุร์ที่ได้ออกกำลังกายขณะทำงานในชีวิตประจำวันเพียงพอแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องออกกำลังกายในขั้นตอนนี้เพิ่ม แต่การบริหารกล้ามเนื้อก็พอแล้ว

หญิงตั้งครรภ์ที่นั่งทำงานอยู่กับที่ ไม่ค่อยเคลื่อนไหว ควรได้ออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว ยืนแกว่งแขนให้เหงื่อซึมๆ ว่ายน้ำช้าๆ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การผ่อนคลายร่างกายหลังออกกำลังกาย

ภายหลังเสร็จสิ้นการออกกำลังกาย หรือกายบริหารแล้ว หญิงตั้งครรภ์ควรค่อยๆ ผ่อนคลายให้ความร้อนในร่างกายเย็นลงด้วยการเดินช้าๆ ประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันอาการหน้ามืดและลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย

6.2 การออกกำลังกายในช่วงอายุครรภ์ 4-6 เดือน (ช่วง 13-23 สัปดาห์)

ข้อควรรู้ก่อนออกกำลังกาย

- 1) สวมเสื้อผ้าที่สบายตัว ไม่รัดแน่น และออกกำลังกายในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก
- 2) ควรออกกำลังกายเพียงครั้งละ 20-30 นาที
- 3) ไม่ออกกำลังกายในท่านอนหงายติดต่อกันนานเกิน 5 นาที เพราะน้ำหนักท้องที่โตขึ้น จะกดทับหลอดเลือดนานเกินไป ทำให้หญิงตั้งครรภ์หน้ามืดหรือใจสั่นได้
- 4) เริ่มต้นบริหารด้วยท่าง่ายๆ ช้าๆ ไม่รีบร้อน
- 5) ควรบริหารร่างกายบนพื้นที่ราบและในสถานที่ปลอดภัย
- 6) หายใจสม่ำเสมอ อย่ากลั้นหายใจนานเพราะจะทำให้ทารกในครรภ์ได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ
- 7) ไม่เหยียดหรือเกร็งปลายเท้าจนเกินไป เพราะอาจทำให้เป็นตะคริว
- 8) ถ้ารู้สึกเหนื่อย ไม่ไหว หรือปวดท้องให้หยุดออกกำลังกายทันที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย มี 4 ขั้นตอน คือ 1) อบอุ่นร่างกาย 2) บริหารกาย 3) ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและปอด และ 4) การผ่อนคลาย

ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย เริ่มอบอุ่นร่างกาย ด้วยการบริหารแบบช้าๆ มีทั้งหมด 5 ท่า โดยใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ดังนี้

ท่าที่ 1.1 นั่งหมุนไหล่

วิธีบริหาร:

- 1) นั่งขัดสมาธิ มือทั้ง 2 ข้างแตะบนไหล่
- 2) ยกข้อศอกขึ้นหมุนไปด้านหน้า 10 ครั้ง
- 3) ยกข้อศอกขึ้นหมุนไปด้านหลัง 10 ครั้ง ขณะหมุนไหล่ให้หายใจเข้าและออกช้าๆ

อย่างสม่ำเสมอ

ท่าที่ 1.2 นั่งยืดเหยียดสี่ข้าง

วิธีบริหาร:

- 1) นั่งขัดสมาธิตัวตรง มือทั้งสองวางบนตัก
- 2) หายใจเข้าพร้อมกับยกแขนซ้ายข้ามศีรษะไปด้านซ้ายจนรู้สึกว่าตึงที่สี่ข้าง
- 3) ลดแขนลงพร้อมกับหายใจออกแล้ววางมือบนตัก กลับสู่ท่าตัวตรง
- 4) ทำเช่นเดิมแต่เปลี่ยนเป็นยกแขนขวา
- 5) ทำสลับข้าง ซ้าย-ขวา ซ้ำละ 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.3 นั่งเอี้ยวตัวสลับซ้าย-ขวา

วิธีบริหาร:

- 1) นั่งขัดสมาธิ ยึดตัวตรง ตามองตรงไปข้างหน้า วางมือ 2 ข้าง ไว้ที่พื้นข้างลำตัว
- 2) หายใจเข้าพร้อมกับบิดลำตัวไปด้านซ้าย วางมือขวาลงบนเข่าซ้าย ใบหน้ามองตรง
- 3) บิดลำตัวกลับมาอยู่ในท่าเดิม พร้อมกับหายใจออก
- 4) ทำซ้ำเช่นเดิมแต่เปลี่ยนมาบิดลำตัวไปด้านขวาแทน
- 5) ทำสลับข้างซ้าย-ขวา ซ้ำละ 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.4 นั่งเหยียดขาและงอเข่า**วิธีบริหาร:**

- หายใจออก
- 1) นั่งตัวตรงเหยียดขาทั้งสองข้าง แขนวางข้างลำตัว ปลายเท้าเหยียดตรง พร้อมกับ
 - 2) กระดกปลายเท้าทั้ง 2 ข้างขึ้น แล้วค่อยๆงอเข่า พร้อมกับหายใจเข้า
 - 3) ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.5 นั่งพับเพียบ-ยกสะโพก**วิธีบริหาร:**

- 1) นั่งพับเพียบ เอนตัวไปด้านหลังเล็กน้อย วางมือ 2 ข้างยันไว้ด้านหลัง
- 2) หายใจเข้าพร้อมกับยกสะโพกขึ้นช้าๆ ให้พื้พื้ เหยียดสะโพกและต้นขาให้ตึง
- 3) วางสะโพกลงช้าๆ พร้อมกับหายใจออก
- 4) ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 2 การบริหารกาย**ท่าที่ 2.1 นั่งจับปลายเท้า** ท่านี้จะช่วยให้กล้ามเนื้อต้นขาด้านในที่ใช้ในระยะเบ่งคลอด

แข็งแรง

วิธีบริหาร

- 1) นั่งตัวตรง งอเข่า จับปลายเท้าชนกันแล้วดึงเข้าหาลำตัว
- 2) นั่งอยู่ในท่านี้ให้นานที่สุดเท่าที่จะทนได้ พร้อมกับหายใจเข้าและออกช้าๆ
- 3) ปล่อยมือที่จับปลายเท้า

ท่าที่ 2.2 นั่งยกมือนัดอากาศ ท่านี้จะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อไหล่ ช่วยให้ทรวงอก

และปอดขยายตัว การไหลเวียนเลือดที่ศีรษะ หน้าอกและแขนดีขึ้น และช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อพุงด้านม

วิธีบริหาร

- 1) นั่งขัดสมาธิตัวตรง มือประสานกันที่หน้าอก ยกแขนเหยียดขึ้นตรงหงายฝ่ามือขึ้น พร้อมกับหายใจเข้า ค้างไว้ นับ 1-5
- 2) ลดแขนลงพร้อมกับหายใจออก ช้าๆ
- 3) ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง

ท่าที่ 2.3 ผีเสื้อ ท่านี้จะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานและเพิ่มความแข็งแรงของ

กล้ามเนื้อขา

วิธีบริหาร

1) นั่งขัดสมาธิ หลังตรง จับฝ่าเท้าประกบเข้าหากัน
 2) มือทั้งสองข้างวางบนหัวเข่า กดมือลงบนเข่าพร้อมๆ กับ ออกแรงต้านแรงกดที่เข่า และหายใจเข้า

- 3) คลายแรงกดบนเข่าพร้อมกับหายใจออก
- 4) ทำซ้ำแบบเดิม 10 ครั้ง

ท่าที่ 2.4 โกงหลัง ท่านี้จะช่วยให้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานแข็งแรง
วิธีบริหาร

- 1)คุกเข่าในท่าคลาน แยกเข่าให้ห่างกันพอประมาณ แขนยันพื้นเหยียดตรง
- 2) สูดลมหายใจเข้าลึกๆ อย่างเต็มที่ พร้อมกับแหงนหน้าขึ้น หย่อนหน้าท้อง แอ่นหลังลง และกระดกสะโพกขึ้นให้สูงสุด นับ 1-5
- 3) ก้มศีรษะลง ปล่อยลมหายใจออก พร้อมกับโกงหลังขึ้นช้าๆ ให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ แหม่วท้อง ขมิบก้น และเกร็งกล้ามเนื้อต้นขา (ท่านี้จะคล้ายกับแมวโกงหลัง) นับ 1-5
- 4) ทำสลับกันช้าๆ ประมาณ 5 ครั้ง

ท่าที่ 2.5 บริหารขา ท่านี้ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อสะโพก และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

วิธีบริหาร

- 1) นอนตะแคงซ้าย มือซ้ายตั้งขึ้นรองรับศีรษะ ขาซ้ายงอเล็กน้อย
- 2) มือขวาวางบนพื้น ยกขาขวาขึ้นให้ตั้งฉากมากที่สุดเท่าที่จะทำได้พร้อมกับหายใจเข้า
- 3) วางขาขวาลงช้าๆ พร้อมกับหายใจออก ทำซ้ำ 10 ครั้ง
- 4) นอนตะแคงขวา ทำเหมือนเดิม อีก 10 ครั้ง

ท่าที่ 2.6 ทำนั่งแบบญี่ปุ่น

วิธีบริหาร

- 1) นั่งตัวตรงทับส้นเท้าทั้งสองข้าง
- 2) ค่อยๆ โน้มตัวโค้งไปข้างหน้า งอหลังให้มากที่สุด พร้อมกับหายใจเข้า
- 3) นับ 1-5 แล้วค่อยๆ เยกตัวขึ้นพร้อมกับสูดลมหายใจออก กลับสู่ท่าเดิม
- 4) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง

ท่าที่ 2.7 ยืนดันกำแพง ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและไหล่

วิธีบริหาร

- 1) หันหน้าเข้าหาฝาผนังที่มั่นคงแข็งแรง เท้าทั้งสองข้างแยกห่างกันประมาณช่วงกว้างของไหล่
- 2) ยกแขนขึ้นเหยียดตรงยันผนัง ให้ฝ่ามืออยู่ระดับเดียวกับไหล่
- 3) งอข้อศอก ให้ลำตัวและสะโพกโน้มเข้าหาผนังพร้อมกับหายใจเข้า เท้ายังวางแนบกับพื้น เกร็งค้างไว้ นับ 1-5
- 4) คลายการเกร็ง แล้วดันตัวกลับท่าเดิมพร้อมกับหายใจออก
- 5) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจ และปอด

ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและปอดต่อจากการบริหารกายในท่าต่างๆ ข้างต้นเพียง 10-20 นาที ด้วยการเดินเล่น ยืนแกว่งแขนพอให้เหงื่อซึม หรือว่ายน้ำ หญิงตั้งครรภ์ต้อง

หยุดพักถ้ารู้สึกเหนื่อย อย่าหักโหมเกินไป หญิงตั้งครรภ์ที่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำวัน
เพียงพอแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องออกกำลังกายในขั้นตอนนี้เพิ่ม แต่การบริหารกล้ามเนื้อก็พอแล้ว

หญิงตั้งครรภ์ที่นั่งทำงานอยู่กับที่ ไม่ค่อยเคลื่อนไหว ควรได้ออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว
ยืนแกว่งแขนให้เหงื่อซึมๆ ว่ายน้ำช้าๆ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การผ่อนคลายร่างกายหลังออกกำลังกาย

ภายหลังเสร็จสิ้นการออกกำลังกาย หรือกายบริหารแล้ว หญิงตั้งครรภ์ควรค่อยๆ ผ่อน
คลายให้ความร้อนในร่างกายเย็นลงด้วยการเดินช้าๆ ประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันอาการหน้ามืดและลด
อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย

6.3 การออกกำลังกายในช่วงอายุครรภ์ 7-10 เดือน (ช่วง 24-40 สัปดาห์)

ข้อควรรู้ก่อนออกกำลังกาย

- 1) สวมเสื้อผ้าที่สบายตัว ไม่รัดแน่น และออกกำลังกายในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก
- 2) ควรออกกำลังกายเพียงครั้งละ 20-30 นาที
- 3) ไม่ออกกำลังกายในท่าอนหงายติดต่อกันนานเกิน 5 นาที เพราะน้ำหนักท้องที่โตขึ้น
จะกดทับหลอดเลือดนานเกินไป ทำให้หญิงตั้งครรภ์หน้ามืดหรือใจสั่นได้
- 4) เริ่มต้นบริหารด้วยท่าง่ายๆ ช้าๆ ไม่รีบร้อน
- 5) ควรบริหารร่างกายบนพื้นที่ราบและในสถานที่ปลอดภัย
- 6) หายใจสม่ำเสมอ อย่ากลั้นหายใจนาน เพราะจะทำให้ทารกในครรภ์ได้รับออกซิเจนน้อย
- 7) ไม่เหยียดหรือเกร็งปลายเท้าจนเกินไป เพราะอาจทำให้เป็นตะคริว
- 8) ถ้ารู้สึกเหนื่อย ไม่ไหว หรือปวดท้องให้หยุดออกกำลังกายทันที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย มี 4 ขั้นตอน คือ 1) อบอุ่นร่างกาย 2) บริหารกาย 3) ออก
กำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและปอด และ 4) การผ่อนคลาย

ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย

ท่าที่ 1.1 นั่งหมุนไหล่

วิธีบริหาร:

- 4) นั่งขัดสมาธิ มือทั้ง 2 ข้างแตะบนไหล่
- 5) ยกข้อศอกขึ้นหมุนไปด้านหน้า 10 ครั้ง
- 6) ยกข้อศอกขึ้นหมุนไปด้านหลัง 10 ครั้ง ขณะหมุนไหล่ให้หายใจเข้าและออกช้าๆ

อย่างสม่ำเสมอ

ท่าที่ 1.2 นั่งยืดเหยียดสี่ข้าง

วิธีบริหาร:

- 6) นั่งขัดสมาธิตัวตรง มือทั้งสองวางบนตัก
- 7) หายใจเข้าพร้อมกับยกแขนซ้ายข้ามศีรษะไปด้านซ้ายจนรู้สึกตึงที่สี่ข้าง
- 8) ลดแขนลงพร้อมกับหายใจออกแล้ววางมือบนตัก กลับสู่ท่าตัวตรง
- 9) ทำเช่นเดิมแต่เปลี่ยนเป็นยกแขนขวา
- 10) ทำสลับข้าง ซ้าย-ขวา ซ้ำละ 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.3 นั้งเอี้ยวตัวสลับซ้าย-ขวา

วิธีบริหาร:

- 6) นั้งขัดสมาธิ ยึดตัวตรง ตามองตรงไปข้างหน้า วางมือ 2 ข้าง ไว้ที่พื้นข้างลำตัว
- 7) หายใจเข้าพร้อมกับบิดลำตัวไปด้านซ้าย วางมือขวาลงบนเข่าซ้าย ไบหน้ามองตรง
- 8) บิดลำตัวกลับมาอยู่ในท่าเดิม พร้อมกับหายใจออก
- 9) ทำซ้ำเช่นเดิมแต่เปลี่ยนมาบิดลำตัวไปด้านขวาแทน
- 10) ทำสลับข้างซ้าย-ขวา ข้างละ 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.4 นั้งเหยียดขาและงอเข่า

วิธีบริหาร:

- 4) นั้งตัวตรงเหยียดขาทั้งสองข้าง แขนวางข้างลำตัว ปลายเท้าเหยียดตรง พร้อมกับหายใจออก
- 5) กระดกปลายเท้าทั้ง 2 ข้างขึ้น แล้วค่อยๆงอเข่า พร้อมกับหายใจเข้า
- 6) ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง

ท่าที่ 1.5 นั้งพับเพียบ-ยกสะโพก

วิธีบริหาร:

- 5) นั้งพับเพียบ เอนตัวไปด้านหลังเล็กน้อย วางมือ 2 ข้างยันไว้ด้านหลัง
- 6) หายใจเข้าพร้อมกับยกสะโพกขึ้นช้าๆ ให้พื้นพื้น เหยียดสะโพกและต้นขาให้ตึง
- 7) วางสะโพกลงช้าๆ พร้อมกับหายใจออก
- 8) ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 2 การบริหารกาย

ท่าที่ 2.1 บริหารกล้ามเนื้อขา สะโพกและข้อเท้า ทำนี้ช่วยให้การไหลเวียนของเลือดบริเวณสะโพก ขาและเท้าของหญิงตั้งครรภ์ดีขึ้น

วิธีบริหาร

- 1) นั้งพิงหมอน เหยียดขาตรง วางมือข้างลำตัว
- 2) กระดกปลายเท้าขึ้นโดยให้ส้นเท้าวางอยู่กับที่ พร้อมกับหายใจเข้าลึกๆ
- 3) กดปลายเท้าลงโดยให้ส้นเท้าวางอยู่กับที่ พร้อมหายใจออก ช้าๆ ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง
- 4) กดปลายเท้าลง หมุนข้อเท้าและปลายเท้าทั้งสองออกด้านข้าง หมุนเป็นวงกลม ให้ส้นเท้าอยู่กับที่ ไม่งอเข่า ทำ 10 ครั้ง แล้วทำท่าเดิมแต่หมุนข้อเท้าและปลายเท้าชี้เข้าหากัน หมุนเป็นวงกลม 10 ครั้ง

ท่าที่ 2.2 บริหารกล้ามเนื้อต้นขา ทำนี้ช่วยให้กล้ามเนื้อต้นขายืดขยาย และแข็งแรง

วิธีบริหาร

- 1) นั้งขัดสมาธิ วางฝ่ามือบนหัวเข่า หายใจเข้าช้าๆ ยึดหลังให้ตรง และหายใจออกยาวๆ พร้อมกับผ่อนคล้ยกล้ามเนื้อหลัง ทำซ้ำ 10 ครั้ง
- 2) นั้งขัดสมาธิประกบฝ่าเท้าเข้าหากันทั้งสองข้าง ดึงส้นเท้าเข้ามาให้ชิดตัว ใช้มือทั้งสองที่สอดใต้หัวเข่าทั้งสองข้าง พยายามดันหัวเข่าเข้าหากันขณะเดียวกันก็ออกแรงต้าน โดยพยายามกดหัวเข่า

ลงที่พื้น นาน 3 วินาทีหรือ นับ 1-3 พร้อมกับสูดลมหายใจเข้า หลังจากนั้นผ่อนคลายการดัน หัวเข่า พร้อมกับหายใจออกช้าๆ

3) เปลี่ยนมาใช้ฝ่ามือกดหัวเข่าลงช้าๆ ขณะเดียวกันก็ออกแรงดันโดยพยายามดันหัวเข่าเข้าหากัน พร้อมกับสูดลมหายใจเข้า นาน 3 วินาที หรือ นับ 1-3 หลังจากนั้นคลายแรงกดที่หัวเข่า พร้อมกับหายใจออกช้าๆ

4) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ท่าที่ 2.3 นอนหงายยกสะโพกขึ้น ท่านี้ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะโพก
วิธีบริหาร

1) นอนหงายชันเข่าทั้งสองข้าง แล้วยกกันให้ลอยพ้นพื้นพร้อมกับหายใจเข้า เกร็งช่วงไว้
นับ 1-5

2) คลายการเกร็ง วางก้นลงพร้อมกับหายใจออกช้าๆ

3) ทำซ้ำกัน 5-10 ครั้ง

ท่าที่ 2.4 ท่าคลาน-เหยียดขา ท่านี้ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะโพก
วิธีบริหาร

1) คูกเข่าในท่าคลาน
2) ยกขาข้างหนึ่งขึ้น เหยียดสะโพกตรง อาจจะเหยียดเข่า หรืองอเข่าก็ได้ พร้อมกับหายใจออก เกร็งค้างไว้ นับ 1-5 คลายการเกร็ง

3) วางขาลง พร้อมกับหายใจออก

4) ทำซ้ำกันแต่ละข้าง 10-12 ครั้ง

ท่าที่ 2.5 โกงหลัง ท่านี้ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องและอุ้งเชิงกราน
พร้อมๆกัน

วิธีบริหาร

1) คูกเข่าในท่าคลาน แยกเข่าให้ห่างกันพอประมาณ แขนยันพื้นเหยียดตรง
2) สูดลมหายใจเข้าลึกๆ อย่างเต็มที่ พร้อมกับแหงนหน้าขึ้น แอนหลังเพื่อหย่อนหน้าท้องลง และกระดกสะโพกขึ้นให้สูงสุด นับ 1-5

3) ก้มศีรษะลง ปลดปล่อยลมหายใจออกช้าๆ พร้อมกับโกงหลังขึ้นช้าๆ ให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ แขนว่ท้อง ขมิบก้น และเกร็งกล้ามเนื้อต้นขา นับ 1-5 แล้วคลายการเกร็งกล้ามเนื้อ (ท่านี้จะมีลักษณะคล้ายๆ แมวโกงหลัง)

4) ทำสลับกันช้าๆ ประมาณ 5 ครั้ง

ท่าที่ 2.6 ทำนั่งแบบญี่ปุ่น

วิธีบริหาร

1) นั่งตัวตรงทับส้นเท้าทั้งสองข้าง

2) ค่อยๆ โน้มตัวโค้งไปข้างหน้า งอหลังให้มากที่สุด พร้อมกับหายใจเข้า

3) นับ 1-5 ค่อยๆ เยกตัวขึ้นพร้อมกับสูดลมหายใจออก กลับสู่ท่าเดิม

4) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง

ท่าที่ 2.7 ยืนดันกำแพง ท่านี้ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและไหล่ วิธีบริหาร

- 1) หันหน้าเข้าหาฝาผนังที่มั่นคงแข็งแรง เท้าทั้งสองข้างแยกห่างกันประมาณช่วงกว้างของไหล่
- 2) ยกแขนขึ้นเหยียดตรงยันผนัง ให้ฝ่ามืออยู่ระดับเดียวกับไหล่
- 3) งอข้อศอกให้ลำตัวโน้มเข้าหาฝาผนังพร้อมกับหายใจเข้า เท้ายังวางแนบกับพื้น เกร็งค้างไว้ นับ 1-5
- 4) คลายการเกร็งคืนตัวกลับท่าเดิมพร้อมกับหายใจออก
- 5) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจ และปอด

ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจและปอดต่อจากการบริหารกายในท่าต่างๆ ข้างต้นเพียง 10-20 นาที ด้วยการเดินเล่น ยืนแกว่งแขนพอให้เหงื่อซึม หรือว่ายน้ำ หญิงตั้งครรภ์ต้องหยุดพักถ้ารู้สึกเหนื่อย อย่าหักโหมเกินไป หญิงตั้งครรภ์ที่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำวันเพียงพอแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องออกกำลังกายในขั้นตอนนี้เพิ่ม แต่การบริหารกล้ามเนื้อก็พอแล้ว

หญิงตั้งครรภ์ที่นั่งทำงานอยู่กับที่ ไม่ค่อยเคลื่อนไหว ควรได้ออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว ยืนแกว่งแขนให้เหงื่อซึมๆ ว่ายน้ำช้าๆ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การผ่อนคลายร่างกายหลังออกกำลังกาย

ภายหลังเสร็จสิ้นการออกกำลังกาย หรือกายบริหารแล้ว หญิงตั้งครรภ์ควรค่อยๆ ผ่อนคลายให้ความร้อนในร่างกายเย็นลงด้วยการเดินช้าๆ ประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันอาการหน้ามืดและลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย

7. การปฏิบัติตัวในระยะตั้งครรภ์

7.1 การปฏิบัติตัวในช่วงอายุครรภ์ 1-2 สัปดาห์ การเตรียมตัวก่อนตั้งครรภ์

ว่าที่คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรเตรียมความพร้อมและวางแผนที่จะมีลูกตั้งแต่มีก่อนมีการปฏิสนธิเกิดขึ้นในร่างกาย เพราะก่อนที่หญิงตั้งครรภ์จะรู้ว่าประจำเดือนขาดหายไป ทารกในครรภ์ก็เริ่มสร้างอวัยวะสำคัญๆ แล้ว เช่น ถ้าหญิงตั้งครรภ์รู้ว่าขาดประจำเดือนเพียง 1-2 สัปดาห์ ตัวอ่อนในครรภ์ก็เริ่มสร้างท่อประสาทและหัวใจแล้ว ดังนั้นก่อนที่การปฏิสนธิจะเกิดขึ้น ว่าที่คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรปฏิบัติดังนี้

- 1) คู่สมรสทั้งหญิงและชายควรพบแพทย์เพื่อขอคำปรึกษา และรับบริการเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์ เช่น การตรวจสุขภาพทั่วไป การตรวจวินิจฉัยปัจจัยเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือก่อให้เกิดความผิดปกติทางพันธุกรรมต่อทารกในครรภ์
- 2) งดสูบบุหรี่ งดดื่มเหล้า เบียร์ ไวน์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ รวมทั้งน้ำชา กาแฟ เพราะอาจทำให้การปฏิสนธิล้มเหลว ทารกเจริญเติบโตช้า หรือมีความผิดปกติเกิดขึ้น
- 3) ระมัดระวังการใช้ยาแม้แต่ยาที่เคยกินเป็นประจำ ว่าที่หญิงตั้งครรภ์ไม่ควรกินยาหรือหายาชนิดใดๆ โดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร
- 4) กินอาหารที่มีประโยชน์ มีโฟเลต แคลเซียม ธาตุเหล็ก หรือกินวิตามินเสริมที่จ่ายโดยแพทย์ ปกติแพทย์จะแนะนำให้กินกรดโฟลิกเป็นประจำก่อนตั้งครรภ์อย่างน้อย 6 สัปดาห์ หรือในช่วง 3

เดือนแรกของการตั้งครรภ์ ซึ่งจะช่วยป้องกันความผิดปกติเกี่ยวกับสมอง ประสาทไขสันหลัง ปากแหว่ง เพดานโหว่ที่อาจเกิดกับลูก

5) ออกกำลังกายสม่ำเสมอและพักผ่อนให้เพียงพอ

6) หยุดคุมกำเนิดทันทีเพื่อเตรียมพร้อมมีบุตร และวางแผนการมีเพศสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอสัปดาห์ละ 2-3 วัน

7.2 การปฏิบัติตัวในช่วงตั้งครรภ์ 1-3 เดือน (อายุครรภ์ 3-12 สัปดาห์)

เข้าสู่การตั้งครรภ์ ที่เรียกว่า “ไตรมาสแรก” อยู่นี้หญิงตั้งครรภ์ต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายและอารมณ์ เริ่มจากอาการแพ้ท้องที่อาจทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของหญิงตั้งครรภ์เปลี่ยนไป ส่วนทารกในครรภ์ก็อยู่ในช่วงของการสร้างเซลล์เพื่อก่อรูปร่างเป็นอวัยวะสำคัญของร่างกาย หญิงตั้งครรภ์สามารถช่วยทารกสร้างอวัยวะต่างๆ ได้ด้วยการกินอาหารที่มีประโยชน์ เพื่อให้ทารกได้รับสารอาหารที่จำเป็นสำหรับพัฒนาการและการเจริญเติบโต ขณะเดียวกันหญิงตั้งครรภ์ต้องระวังไม่ให้ร่างกายได้รับสิ่งที่เกินพอดี หรือสิ่งที่จะไปขัดขวางการแบ่งเซลล์ของตัวอ่อน เช่น รังสีเอกซ์เรย์ เชื้อโรค สารเคมี เหล้า บุหรี่ หรือยาบางชนิด เพราะสิ่งเหล่านี้ อาจทำให้การสร้างเซลล์ของตัวอ่อนผิดปกติ จนเป็นสาเหตุทำให้เกิดความพิการหรือแท้งบุตรได้ ซึ่งการแท้งเองในช่วงนี้มักเกิดจากตัวอ่อนมีความผิดปกติของโครโมโซมอย่างรุนแรง โดยธรรมชาติจะเป็นผู้คัดสรรและเก็บตัวอ่อนที่สมบูรณ์ไว้ให้เจริญเติบโตต่อไป ดังนั้นตัวหญิงตั้งครรภ์เองก็ต้องหลีกเลี่ยงปัจจัยที่จะทำให้แท้งโดยไม่จำเป็นด้วยเช่นกัน การปฏิบัติตัวของหญิงตั้งครรภ์ในระยะนี้ ได้แก่

การปฏิบัติที่ต้องเน้น

1) ฝากครรภ์ให้เร็วที่สุดทันทีเมื่อรู้ว่าตั้งครรภ์หรือเมื่อตรวจปัสสาวะแล้วได้ผลบวก หรือภายใน 3 เดือนแรกที่ตั้งครรภ์ และต้องไปตรวจครรภ์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ หากหญิงตั้งครรภ์สงสัยในเรื่องใดก็ตามให้ซักถามแพทย์ให้หายข้องใจ ไม่ควรเก็บไว้ในใจ หรือคิดว่าเป็นเรื่องไม่สำคัญจนทำให้รู้สึกเครียด

2) หาความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของทารกในครรภ์ และการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย และจิตใจที่จะเกิดขึ้นในระยะตั้งครรภ์

3) หลีกเลี่ยงการอยู่ในบริเวณที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี รังสี และ เชื้อโรค

4) งดสูบบุหรี่ งดดื่มเหล้า เบียร์ ไวน์ หรือเครื่องดื่มที่ผสมของแอลกอฮอล์ ชา กาแฟ และไม่ควรซื้อยากินเอง ไม่ควรกินยาหรือทายาชนิดใดๆ โดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร

5) ช่วงตั้งครรภ์ได้ 3 เดือนแรก หญิงตั้งครรภ์จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เรียกว่า อาการแพ้ท้อง ซึ่งอาการแพ้ท้องจะหายไปเมื่อเริ่มเข้าสู่เดือนที่ 4 ของการตั้งครรภ์ ในช่วงที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนหญิงตั้งครรภ์ควรรับประทานอาหารครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง อย่าให้ท้องว่าง เพราะถ้าท้องว่างจะกระตุ้นให้คลื่นไส้ อาเจียนได้ง่าย และหลีกเลี่ยงกลิ่นฉุนๆ หญิงตั้งครรภ์ควรไปพบแพทย์ถ้ามีอาการแพ้ท้องมากจนน้ำหนักลดลงหรือกินอะไรไม่ได้เลยทั้งวัน

6) กินยาวิตามินเสริมธาตุเหล็กและไอโอดีนตามที่แพทย์จัดให้ หากหญิงตั้งครรภ์มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนหลังกินยา ให้เปลี่ยนมากินยาพร้อมอาหารได้ หากแพ้ยาหรือสงสัยว่าอาจได้รับผลเสียจากยาต้องแจ้งแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนยา ห้ามหยุดกินยาเองโดยไม่แจ้งให้แพทย์ทราบ

7) กินอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นจากปกติเพียงเล็กน้อยก็พอ เพื่อไม่ให้หญิงตั้งครรภ์อ้วนเกินไป เพราะช่วงนี้ทารกต้องการสารอาหารที่ครบถ้วนสำหรับสร้างอวัยวะ

ต่างๆ ให้สมบูรณ์มากกว่าต้องการอาหารปริมาณมากๆ ในช่วง 3 เดือนแรกนี้น้ำหนักหญิงตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้นจะเป็นน้ำหนักของลูกเพียง 48 กรัมเท่านั้น ที่เหลือจะเป็นน้ำหนักของแม่ มดลูก เต้านม รก และน้ำคร่ำ

8) กินไข่หรือเนื้อสัตว์ที่ปรุงสุกและสะอาดเพื่อป้องกันเชื้อโรคและไข้พยาธิที่ติดมากับเนื้อสัตว์ ส่วนผักสดและผลไม้ต้องล้างให้สะอาดเพื่อชะล้างเชื้อโรค ยาฆ่าแมลง หรือสารพิษตกค้าง หญิงตั้งครรภ์ควรหลีกเลี่ยงอาหารหมักดอง และอาหารที่ฟอกจนขาวเพราะอาจมีสารเคมีตกค้าง

9) หญิงตั้งครรภ์ต้องนอนและพักผ่อนมากขึ้น นอนหลับตอนกลางคืนให้เพียงพอประมาณวันละ 8 ชั่วโมง จะช่วยให้ร่างกายหลังฮอร์โมนการตั้งครรภ์ดีขึ้น และควรพักผ่อนในช่วงกลางวันประมาณ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง จะช่วยให้รู้สึกสดชื่นขึ้น

การปฏิบัติโดยทั่วไป

1) ไม่ทำงานออกแรงหักโหมติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่หยุดพักจนทำให้หญิงตั้งครรภ์เหนื่อยล้ามากเกินไป ไม่ยืนหรือเดินติดต่อกันเป็นเวลานานๆ เพราะจะทำให้หญิงตั้งครรภ์หน้ามืดหรือปวดศีรษะได้ หญิงตั้งครรภ์ควรนั่งพักและยกเท้าพาดเก้าอี้บ้าง เพื่อให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงสมองและส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น

2) ออกกำลังกายเบาๆ เช่น เดินเล่น ยืนแกว่งแขน บริหารกาย หรือว่ายน้ำช้าๆ จะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและผ่อนคลายความตึงเครียด ก่อนเริ่มออกกำลังกายควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับข้อห้ามและการออกกำลังกายที่เหมาะสม

3) สวมเสื้อผ้าที่หลวมและใส่สบาย ไม่รัดแน่นเกินไป เสื้อผ้าที่ รัดแน่นจะทำให้การไหลเวียนเลือดไม่สะดวกอาจทำให้หญิงตั้งครรภ์เป็นลมได้ เพิ่มขนาดเสื้อยกทรงให้พอดีกับเต้านมที่โตขึ้น เพื่อให้เลือดไหลเวียนในร่างกายและเต้านมได้ดี เพราะเต้านมก็มีการเปลี่ยนแปลงและเตรียมพร้อมสำหรับสร้างน้ำนม

4) ไม่กลั้นปัสสาวะแม้ว่าต้องเข้าห้องน้ำบ่อยๆ เพราะถ้าหญิงตั้งครรภ์กลั้นปัสสาวะนานๆ จะทำให้กระเพาะปัสสาวะหรือกรวยไตอักเสบติดเชื้อได้ง่าย

5) ทำจิตใจให้แจ่มใส และผ่อนคลายเมื่อรู้สึกเครียด ซึ่งจะช่วยให้ ทารกในครรภ์ผ่อนคลายและหลับสนิท

6) อาบน้ำและแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งด้วยแปรงที่มีขนอ่อนนุ่ม หญิงตั้งครรภ์ทุกรายควรได้รับการตรวจฟันตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ ถ้ามีฟันผุควรได้รับการอุดและรักษา เพราะถ้ามีการอักเสบของเหงือกและฟันเรื้อรังระหว่างตั้งครรภ์ หรือหลังคลอด อาจจะทำให้เชื้อโรคกระจายเข้าสู่กระแสเลือดได้

7) ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ หลังอุจจาระหรือปัสสาวะให้ล้างด้วยน้ำสะอาดแล้วซับให้แห้ง โดยใช้กระดาษที่สะอาดเช็ดจากข้างหน้าไปข้างหลัง อย่าใช้แปรงตามซอกขาหนีบ ขูดชั้นใน ต้องซักและตากแดดให้แห้งเพื่อฆ่าเชื้อโรค เพราะระยะนี้จะมีตกขาวมากอาจทำให้ติดเชื้อในช่องคลอดได้ง่าย

8) ปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวันได้ตามปกติ แต่ต้องระมัดระวัง ไม่ให้หน้าท้องถูกกระแทก ลื่น หกล้ม อุบัติเหตุจากจักรยาน มอเตอร์ไซด์ รถยนต์ และการเดินทางบนผิวถนนที่ขรุขระ เพราะอาจเกิดแรงกระแทกจนทำให้แท้งได้

9) คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรพูดคุยเกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมในการบอกข่าวการตั้งครรภ์แก่ญาติๆ และผู้ร่วมงาน

7.3 การปฏิบัติตัวในช่วงตั้งครรภ์ 4-5 เดือน (อายุครรภ์ 13-20 สัปดาห์)

ระยะนี้อาการแพ้ท้องหายไปแล้ว หญิงตั้งครรภ์จะมีความสุขกับการกินอาหารมากขึ้น หญิงตั้งครรภ์ควรควบคุมตัวเอง ไม่กินอะไรตามใจจนทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นรวดเร็วเกินไป แต่ควรใส่ใจเรื่องการกินอาหารที่มีประโยชน์ให้มาก เพราะตั้งแต่ช่วงนี้เป็นต้นไปทารกจะเติบโตอย่างรวดเร็ว และควรปฏิบัติตัวดังนี้

การปฏิบัติตัวที่ต้องเน้น

1) สังเกตลูกดิ้น หญิงตั้งครรภ์จะเริ่มรู้ว่าลูกดิ้นเป็นครั้งแรกลักษณะเหมือนกับมีอะไรขยับอยู่ในท้องคล้ายๆ กับถูกปลาตอดตุ๊บๆ โดยหญิงตั้งครรภ์ที่ตั้งครรภ์ครั้งแรกจะรู้สึกว่าการดิ้นเมื่ออายุครรภ์ประมาณ 18-20 สัปดาห์ ส่วนหญิงตั้งครรภ์ที่เคยตั้งครรภ์และคลอดลูกแล้วจะรับรู้เมื่ออายุครรภ์ 16-18 สัปดาห์ ถ้าหญิงตั้งครรภ์สามารถจดบันทึกวันแรกที่รู้สึกว่าการดิ้นไว้ได้ก็จะเป็นข้อมูลช่วยยืนยันการนับอายุครรภ์ที่ถูกต้อง

2) ชั่งน้ำหนัก หญิงตั้งครรภ์ควรชั่งน้ำหนักตัวสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพราะตั้งแต่ช่วงนี้เป็นต้นไปอวัยวะต่างๆ ของทารกได้ถูกสร้างขึ้นครบถ้วนแล้วและพร้อมที่จะเติบโตอย่างรวดเร็ว น้ำหนักตัวของหญิงตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้นจึงเป็นสิ่งที่ใช้ประเมินว่าทารกในครรภ์เจริญเติบโตได้ดี แต่ก็ไม่ควรให้น้ำหนักตัวเพิ่มมากกว่าสัปดาห์ละ 0.5 กิโลกรัม เพราะถ้าน้ำหนักตัวเพิ่มมากเกินไปจะทำให้หญิงตั้งครรภ์อ้วนและเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานได้

3) กินอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ และหลากหลายชนิด กินผักสด ผลไม้ทุกวัน หรือกินเป็นอาหารว่าง (ดูรายละเอียดเรื่องโภชนาการ) และดื่มน้ำมากๆ เพราะระยะนี้ร่างกายหญิงตั้งครรภ์จะมีปริมาณเลือดเพิ่มขึ้นมาก เพื่อใช้ขนส่งอาหารและออกซิเจนไปให้ทารกในครรภ์ได้อย่างเพียงพอ

4) กินไข่หรือเนื้อสัตว์ที่ปรุงสุกและสะอาด เพื่อป้องกันเชื้อโรคและไข่พยาธิที่อาจติดมากับเนื้อสัตว์ ส่วนผักสดและผลไม้ต้องล้างให้สะอาดเพื่อชะล้างเชื้อโรค ยาฆ่าแมลง หรือสารพิษตกค้าง ไม่กินอาหารหมักดอง และอาหารที่ฟอกจนขาวเพราะอาจมีสารเคมีตกค้าง

5) กินยาวิตามินตามที่แพทย์จัดให้ หากหญิงตั้งครรภ์คลื่นไส้อาเจียนทุกครั้งหลังกินยา ก็ให้เปลี่ยนมากินยาพร้อมอาหารได้ และถ้าแพ้ยาหรือสงสัยว่าอาจได้รับผลเสียจากยา ต้องแจ้งแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนยา ห้ามหยุดกินยาโดยไม่แจ้งให้แพทย์ทราบ

การปฏิบัติตัวโดยทั่วไป

1) ไปตรวจครรภ์ตามนัดทุกครั้ง เพื่อติดตามภาวะสุขภาพและ การเจริญเติบโตของทารก รวมทั้งเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับหญิงตั้งครรภ์

2) งดสูบบุหรี่ ชา กาแฟ งดดื่มเหล้า เบียร์ ไวน์ หรือเครื่องดื่มที่มีผสมแอลกอฮอล์ และไม่ควรซื้อยากินเอง ไม่กินยาหรือทายาชนิดใดๆ โดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร เช่น ยารักษาฝ้า ครีมทาป้องกันหน้าท้องลาย ครีมทาให้หน้าขาว เป็นต้น

3) นอนและพักผ่อนมากขึ้น นอนหลับตอนกลางคืนให้เพียงพอประมาณวันละ 8 ชั่วโมง จะช่วยให้ร่างกายหลังฮอร์โมนการตั้งครรภ์ดีขึ้น และควรพักผ่อนช่วงกลางวันประมาณ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง จะช่วยให้รู้สึกสดชื่นขึ้น

4) ไม่ทำงานออกแรงหักโหมติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่หยุดพักจนทำให้หญิงตั้งครรภ์เหนื่อยล้ามากเกินไป ไม่ยืนหรือเดินติดต่อกันเป็นเวลานานๆ เพราะจะทำให้หญิงตั้งครรภ์หน้ามืดหรือ

ปวดศีรษะได้ หญิงตั้งครรภ์ควรนั่งพักและยกเท้าพาดเก้าอี้บ้าง เพื่อให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงสมองและส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น

5) ออกกำลังกายเบาๆ เช่น เดินเล่น ยืนแกว่งแขน บริหารกาย หรือว่ายน้ำช้าๆ จะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและผ่อนคลายความตึงเครียด ก่อนเริ่มออกกำลังกายควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับข้อห้ามและการออกกำลังกายที่เหมาะสม (ดูการออกกำลังกาย)

6) สวมเสื้อผ้าที่หลวมและใส่สบาย เพิ่มขนาดเสื้อยกทรงให้พอดีกับเต้านมที่โตขึ้น เพื่อให้เลือดไหลเวียนในร่างกายและเต้านมได้ดีขึ้น สวมรองเท้าส้นเตี้ยและมีดอกยางยึดพื้นไม่ให้ลื่นหรือ หกล้ม

7) ไม่กลั้นปัสสาวะแม้ว่าต้องเข้าห้องน้ำบ่อยๆ เพราะถ้าหญิงตั้งครรภ์กลั้นปัสสาวะนานๆ จะทำให้กระเพาะปัสสาวะหรือกรวยไตอักเสบติดเชื้อได้ง่าย

8) ทำจิตใจให้แจ่มใส และผ่อนคลายเมื่อรู้สึกเครียด ซึ่งจะช่วยให้อารมณ์ในครรภ์ผ่อนคลายและหลับสนิท

9) แปร่งฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งด้วยแปรงที่มีขนอ่อนนุ่ม และหากมีปัญหาเกี่ยวกับเหงือกและฟันต้องปรึกษาทันตแพทย์

10) ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ หลังอุจจาระหรือปัสสาวะให้ล้างด้วยน้ำสะอาดแล้วซับให้แห้ง โดยใช้กระดาษที่สะอาดเช็ดจากข้างหน้าไปข้างหลัง อย่าใช้แปรงโรยตามซอกขาหนีบ กางเกงชั้นในต้องซักและตากแดดให้แห้งเพื่อฆ่าเชื้อโรค

11) สร้างสัมพันธภาพกับทารก คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรลูบคลำหน้าท้องพร้อมกับเปิดเพลงที่ชอบ ร้องเพลง พูดคุย หรืออ่านหนังสือให้ทารกฟัง ซึ่งทารกจะตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยินด้วยการดิ้นให้หญิงตั้งครรภ์รับรู้ คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรจับหรือลูบคลำทารกผ่านทางหน้าท้อง เพื่อสื่อสารให้ลูกรับรู้ถึงความรักความผูกพันที่คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์มีต่อลูก

7.4 การปฏิบัติตัวในช่วงตั้งครรภ์ 6-7 เดือน (อายุครรภ์ 21-28 สัปดาห์)

ตั้งแต่สัปดาห์นี้เป็นต้นไป ทารกต้องการสารอาหารสำหรับการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว หญิงตั้งครรภ์สามารถรับรู้ว่าการดิ้นได้อย่างชัดเจน ส่วนหญิงตั้งครรภ์เองก็เริ่มได้รับผลกระทบจากท้องที่โตขึ้นเรื่อยๆ ในระยะนี้หญิงตั้งครรภ์ควรปฏิบัติตัวดังนี้

การปฏิบัติตัวที่ต้อเน้น

1) สังเกตการดิ้นของลูกทุกวัน ถ้าหญิงตั้งครรภ์รู้สึกว่าลูกดิ้นน้อยลงหรือไม่ดิ้นเลยต้องรีบไปพบแพทย์ทันที

2) สร้างความรักความผูกพันกับทารก คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรลูบคลำหน้าท้องพร้อมกับเปิดเพลงที่ชอบ ร้องเพลง พูดคุย หรืออ่านหนังสือให้ทารกฟัง เนื่องจากทารกชอบฟังเสียงคุณพ่อ หญิงตั้งครรภ์ หรือญาติคนอื่นๆ ในครอบครัว ซึ่งเป็นการสร้างความคุ้นเคยตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ทารกจะตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยิน เช่น ตะ หรือกลิ้งตัว คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรจับหรือลูบคลำทารกผ่านทางหน้าท้อง เพื่อสื่อสารให้ลูกรับรู้ถึงความรักความผูกพันที่คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์มีต่อลูก

3) ชั่งน้ำหนักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพราะตั้งแต่ช่วงนี้เป็นต้นไปทารกจะเติบโตอย่างรวดเร็ว น้ำหนักตัวของหญิงตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้นเป็นสิ่งที่ใช้ประเมินการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ ควรให้น้ำหนักตัวเพิ่มตามเกณฑ์ คือ สัปดาห์ละประมาณ 0.5 กิโลกรัม เพราะถ้าน้ำหนักตัวเพิ่มมากเกินไปจะทำให้หญิงตั้งครรภ์อ้วนและเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานได้

4) หลีกเลี้ยงการนอนหงายติดต่อกันนานเกิน 10 นาที หลีกเลี่ยงการนอนตะแคง เพราะเป็นท่านอนที่ทำให้เลือดไหลเวียนเพื่อนำอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงทารกได้ดี ถ้าหญิงตั้งครรภ์นอนหงายอยู่นานแล้วรู้สึกหน้ามืด ใจสั่น หายใจไม่อิ่ม ให้เปลี่ยนท่านอนตะแคงทันทีจะทำให้การไหลเวียนดีขึ้นและหายไปโดยเร็วที่สุด

5) กินอาหารมื้อละน้อยและกินบ่อยครั้ง ไม่กินจนอิ่มมากเกินไป และเคี้ยวอาหารให้ละเอียด จะช่วยลดอาการแน่นอึดอัดท้องจากอาหารไม่ย่อย และไม่เอนหลังหรือนอนราบหลังกินอาหารทันทีเพราะจะทำให้กรดไหลย้อนได้ง่าย

6) กินผักหรือผลไม้ทุกมื้อหรือกินเป็นอาหารว่าง เพื่อเพิ่มกากใยในลำไส้ หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายหนักเพราะการออกกำลังกายหนักจะทำให้เป็นริดสีดวงทวารได้ง่ายขึ้น ถ้าหญิงตั้งครรภ์เป็นริดสีดวงทวารอยู่ก่อนแล้วก็จะทำให้มีอาการมากขึ้น สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ท้องผูกจนอาจจะเป็นก้อนแข็ง ก้อนอุจจาระจะครูดกับผนังหลอดเลือดที่ขอบช่อง จนทำให้มีเลือดออกเป็นหยดๆ ขณะขับถ่ายอุจจาระได้

การปฏิบัติตัวโดยทั่วไป

1) ไปตรวจครรภ์ตามนัดทุกครั้ง เพื่อติดตามการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ รวมทั้งเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับหญิงตั้งครรภ์ ถ้าพบสัญญาณอันตราย เช่น มีเลือดสดๆ ออกทางช่องคลอด ลูกไม่ดิ้นหรือดิ้นน้อยลง ให้รีบไปโรงพยาบาลทันที (ดูเรื่องสัญญาณอันตราย)

2) กินยาวิตามินตามที่แพทย์จัดให้ หากหญิงตั้งครรภ์คลื่นไส้อาเจียนทุกครั้งหลังกินยา ก็ให้เปลี่ยนมากินยาพร้อมอาหารได้ และถ้าแพ้ยาหรือสงสัยว่าอาจได้รับผลเสียจากยา ต้องแจ้งแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนยา ห้ามหยุดกินยาโดยไม่แจ้งให้แพทย์ทราบ

3) กินอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ และหลากหลายชนิด กินผักสด ผลไม้ทุกวัน หรือกินเป็นอาหารว่าง (ดูรายละเอียดเรื่องโภชนาการ) และดื่มน้ำมากๆ เพราะระยะนี้ร่างกายหญิงตั้งครรภ์จะมีปริมาณเลือดเพิ่มขึ้นมาก เพื่อให้ลูกได้รับออกซิเจนและสารอาหารที่ขนส่งจากเลือดของหญิงตั้งครรภ์อย่างเพียงพอ

4) กินไข่หรือเนื้อสัตว์ที่ปรุงสุกและสะอาด เพื่อป้องกันเชื้อโรคและไข่พยาธิที่อาจติดมากับเนื้อสัตว์ ส่วนผักสดและผลไม้ต้องล้างให้สะอาดเพื่อชะล้างเชื้อโรค ยาฆ่าแมลง หรือสารพิษตกค้าง ไม่กินอาหารหมักดอง และอาหารที่พอกจนขาวเพราะอาจมีสารเคมีตกค้าง

5) งดสูบบุหรี่ ชา กาแฟ งดดื่มเหล้า เบียร์ ไวน์ หรือเครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์ และไม่ควรซื้อยากินเอง ไม่กินยาหรือทายาชนิดใดๆ โดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร เช่น ยารักษาฝ้า ครีมทาป้องกันหน้าท้องลาย ครีมทาให้หน้าขาว เป็นต้น

6) พักผ่อนเมื่อเหนื่อยล้า จิบน้ำบ่อยๆ ช่วงกลางวัน 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง จะช่วยทำให้อาการเหนื่อยล้าดีขึ้น และนอนให้พอในช่วงกลางคืนประมาณวันละ 8 ชั่วโมง จะช่วยให้ร่างกายหลังฮอร์โมนการตั้งครรภ์ดีขึ้น

7) ไม่ทำงานออกแรงหักโหมติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่หยุดพักจนทำให้หญิงตั้งครรภ์เหนื่อยล้ามากเกินไป ไม่ยืนหรือเดินติดต่อกันเป็นเวลานานๆ เพราะจะทำให้หญิงตั้งครรภ์หน้ามืดหรือปวดศีรษะได้ หญิงตั้งครรภ์ควรนั่งพักและยกเท้าพาดเก้าอี้บ้าง เพื่อให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงสมองและส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น

8) ออกกำลังกายเบาๆ เช่น เดินเล่น ยืนแกว่งแขน บริหารกาย หรือว่ายน้ำช้าๆ จะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและผ่อนคลายความตึงเครียด ก่อนเริ่มออกกำลังกายควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับข้อห้ามและการออกกำลังกายที่เหมาะสม (ดูการออกกำลังกาย)

9) สวมเสื้อผ้าที่หลวมและใส่สบาย เพิ่มขนาดเสื้อยกทรงให้พอดีกับเต้านมที่โตขึ้น เพื่อให้เลือดไหลเวียนในร่างกายและเต้านมได้ดีขึ้น สวมรองเท้าส้นเตี้ยและมีดอกยางยึดพื้นได้ดี เพื่อป้องกันการลื่น หกล้ม

10) ไม่กลั้นปัสสาวะแม้ว่าต้องเข้าห้องน้ำบ่อยๆ เพราะถ้ากลั้นปัสสาวะนานๆ จะเสี่ยงต่อการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ

11) ทำจิตใจให้แจ่มใส และผ่อนคลายเมื่อรู้สึกเครียด ซึ่งจะช่วยให้ทารกในครรภ์ผ่อนคลายและหลับสนิท

12) อาบน้ำ แปร่งฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งด้วยแปรงที่มีขนอ่อนนุ่ม ไม่ลงแช่ในอ่างหรือในลำคลองที่น้ำไม่สะอาด เพราะเชื้อโรคจากน้ำอาจเข้าสู่โพรงมดลูกได้

13) ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ หลังอุจจาระหรือปัสสาวะให้ล้างด้วยน้ำสะอาดแล้วซับให้แห้ง โดยใช้กระดาษที่สะอาดเช็ดจากข้างหน้าไปข้างหลัง อย่าใช้แปรงโรยตามซอกขาหนีบ กางเกงชั้นในต้องซักและตากแดดให้แห้งเพื่อฆ่าเชื้อโรค

7.5 การปฏิบัติตัวในช่วงตั้งครรภ์ 8-9 เดือน (อายุครรภ์ 29-36 สัปดาห์)

ระยะนี้ทารกตัวโตพอที่หญิงตั้งครรภ์จะนับจำนวนครั้งที่ลูกดิ้น ในแต่ละวันได้แล้ว การนับลูกดิ้นจะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์คลายความกังวลได้ว่าทารกยังมีชีวิตอยู่และแข็งแรงดีหรือไม่ หญิงตั้งครรภ์ควรนับลูกดิ้นทุกวัน นอกจากนี้สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่สามารถเกิดขึ้นเวลาใดก็ได้ในช่วงนี้ คือ การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ดังนั้นการปฏิบัติตัวของหญิงตั้งครรภ์มีดังนี้

การปฏิบัติตัวที่ต้อเน้น

1) สังเกตอาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด คือ หญิงตั้งครรภ์จะเจ็บท้องร่วมกับท้องบั่นแข็งอย่างสม่ำเสมอและถี่ขึ้นเรื่อยๆ ประมาณ 8-10 ครั้งใน 1 ชั่วโมง หรือบ่อยกว่านี้

2) นับลูกดิ้นตามที่แพทย์แนะนำ ถ้ารู้สึกว่าการดิ้นน้อยลงกว่าช่วงที่ผ่านมาแต่ลูกก็ยังดิ้นมากกว่า 10 ครั้งต่อวัน ถือว่ายังอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้นการนับลูกดิ้นทุกวันจะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์รู้ว่าทารกในครรภ์ยังมีชีวิตและยังแข็งแรงดี

3) สร้างความรักความผูกพันกับทารกในครรภ์ด้วยการเปิดเพลงให้ฟัง พูดคุยกับทารก ร้องเพลง หรืออ่านหนังสือให้ฟัง เพราะทารกชอบฟังเสียงคุณพ่อ หญิงตั้งครรภ์ หรือสมาชิกคนอื่นๆ ในครอบครัวเพื่อสร้างความคุ้นเคยตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ทารกจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยิน เช่น ตะทอกลิ้นตัว ซึ่งหญิงตั้งครรภ์ควรตอบสนองให้ทารกรับรู้ด้วยการจับหรือคลำ ทารกผ่านทางหน้าท้อง

4) หลีกเลี่ยงการนอนหงายเป็นเวลานาน ควรนอนตะแคง เพราะเป็นท่านอนที่ทำให้เลือดไหลเวียนเพื่อนำอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงทารกได้ดีขึ้น ถ้าหญิงตั้งครรภ์นอนหงายนานๆ แล้วทำให้รู้สึกหน้ามืด ใจสั่น หายใจไม่อิ่ม ให้เปลี่ยนท่ามานอนตะแคงทันทีที่จะทำให้อาการเหล่านั้นดีขึ้นแล้วหายไปที่สุด

การปฏิบัติตัวโดยทั่วไป

1) ไปตรวจครรภ์ตามนัดทุกครั้ง เพื่อติดตามภาวะสุขภาพและ การเจริญเติบโตของทารก รวมทั้งเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับหญิงตั้งครรภ์ ถ้าพบสัญญาณอันตราย เช่น มีเลือดสดๆ ออกจากช่องคลอด ลูกไม่ดิ้นหรือดิ้นน้อยลง ให้รีบไปโรงพยาบาลทันที (ดูเรื่องสัญญาณอันตราย)

2) กินยาวิตามินตามที่แพทย์จัดให้ หากคลื่นไส้อาเจียนทุกครั้งหลังกินยาก็กินพร้อมอาหารได้ หากแพ้ยาหรือสงสัยว่า อาจได้รับผลเสียจากยาต้องแจ้งแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนยา ห้ามหยุดกินยาเองโดยไม่แจ้งให้แพทย์ทราบ

3) กินอาหารที่ละน้อยและบ่อยครั้ง แทนที่จะกินจนอิ่มในแต่ละมื้อ เคี้ยวอาหารให้ละเอียดจะช่วยบรรเทาอาการแน่นอึดอัดท้องจากอาหารไม่ย่อย และไม่เอนหลังหรือนอนราบหลังกินอาหารทันทีเพราะจะทำให้กรดไหลย้อนได้ง่าย

4) กินผัก และผลไม้ ที่มีกากใยมากขึ้น หรือกินเป็นอาหารว่าง และระวังไม่ให้ท้องผูก เพราะการเบ่งอุจจาระจะทำให้เป็นริดสีดวงทวารได้ง่ายขึ้น และหากเป็นริดสีดวงทวารอยู่แล้วจะทำให้อาการรุนแรงมากขึ้น หญิงตั้งครรภ์ที่ท้องผูกจนอุจจาระเป็นก้อนแข็ง ก้อนอุจจาระจะไปครูดผนังหลอดเลือดที่ขอบช่องจนทำให้มีเลือดออกขณะถ่ายอุจจาระได้ ถ้ามีเลือดออกประจำต้องแจ้งให้แพทย์ทราบ เพราะหญิงตั้งครรภ์อาจมีโลหิตจางได้

5) กินอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ และหลากหลายชนิด กินผักสดและผลไม้ทุกวัน หรือกินเป็นอาหารว่าง (ดูรายละเอียด เรื่องโภชนาการ) และดื่มน้ำให้มาก เพราะระยะนี้ร่างกายของหญิงตั้งครรภ์จะมีปริมาณเลือดเพิ่มขึ้นมาก เพื่อใช้ขนส่งอาหารและออกซิเจนไปให้ทารกในครรภ์ได้อย่างเพียงพอ

6) กินไข่หรือเนื้อสัตว์ที่ปรุงสุกและสะอาด ป้องกันเชื้อโรคและ ไข่พยาธิที่อาจติดมากับเนื้อสัตว์ ส่วนผักสดและผลไม้ต้องล้างให้สะอาดเพื่อชะล้างเชื้อโรค ยาฆ่าแมลง หรือสารพิษตกค้าง หลีกเลี่ยงอาหารหมักดอง และอาหารที่พอกจนขาวเพราะอาจมีสารเคมีตกค้าง

7) งดสูบบุหรี่ ชา กาแฟ งดดื่มเหล้า เบียร์ ไวน์ หรือเครื่องดื่มที่มีผสมแอลกอฮอล์ และไม่ควรซื้อยากินเอง ไม่กินยาหรือทายาชนิดใดๆ โดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร เช่น ยารักษาฝ้า ครีมทาป้องกันหน้าท้องลาย ครีมทาให้หน้าขาว เป็นต้น

8) พักผ่อนเมื่อเหนื่อยล้า รับประทานอาหารกลางวัน 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง จะช่วยทำให้การเหนื่อยล้าดีขึ้น และนอนหลับให้พอในช่วงกลางคืนประมาณวันละ 8 ชั่วโมง จะช่วยให้ร่างกายหลังฮอร์โมนการตั้งครรภ์ดีขึ้น

9) ไม่ทำงานออกแรงหักโหมติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่หยุดพักจนทำให้หญิงตั้งครรภ์เหนื่อยล้ามากเกินไป ไม่ยืนหรือเดินติดต่อกันเป็นเวลานานๆ เพราะจะทำให้หญิงตั้งครรภ์หน้ามืดหรือปวดศีรษะได้ หญิงตั้งครรภ์ควรนั่งพักและยกเท้าพาดเก้าอี้บ้าง เพื่อให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงสมองและส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น

10) ออกกำลังกายเบาๆ เช่น เดินเล่น ยืนแกว่งแขน บริหารกาย หรือว่ายน้ำช้าๆ จะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและผ่อนคลายความตึงเครียด ก่อนเริ่มออกกำลังกายควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับข้อห้ามและการออกกำลังกายที่เหมาะสม (ดูการออกกำลังกาย)

11) สวมเสื้อผ้าที่หลวมและใส่สบาย เพิ่มขนาดเสื้อยกทรงให้พอดีกับเต้านมที่โตขึ้น เพื่อให้เลือดไหลเวียนในร่างกายและเต้านมได้ดีขึ้น สวมรองเท้าส้นเตี้ยและมีดอกยางยึดพื้นได้ดี เพื่อป้องกันการลื่น หกล้ม

12) ไม่กลั้นปัสสาวะแม้ว่าต้องเข้าห้องน้ำบ่อยๆ เพราะถ้ากลั้นปัสสาวะนานๆ จะเสี่ยงต่อการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ

13) ทำจิตใจให้แจ่มใส และผ่อนคลายเมื่อรู้สึกเครียด ซึ่งจะช่วยให้ทารกในครรภ์ผ่อนคลายและหลับสนิท

14) อาบน้ำ แปร่งฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งด้วยแปรงที่มีขนอ่อนนุ่ม ไม่ลงแช่ในอ่างหรือในลำคลองที่น้ำไม่สะอาด เพราะเชื้อโรคจากน้ำอาจเข้าสู่โพรงมดลูกได้

15) ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ หลังอุจจาระหรือปัสสาวะให้ล้างด้วยน้ำสะอาดแล้วซับให้แห้ง โดยใช้กระดาษที่สะอาดเช็ดจากข้างหน้าไปข้างหลัง อย่าใช้แปรงโรยตามซอกขาหนีบ กางเกงชั้นในต้องซักและตากแดดให้แห้งเพื่อฆ่าเชื้อโรค

7.6 การปฏิบัติตัวในช่วงตั้งครรภ์ 9-10 เดือน (อายุครรภ์ 37-42 สัปดาห์)

ถึงระยะครบกำหนดคลอดแล้ว หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกเจ็บครรภ์ตลอดเวลาได้ แต่ถ้าอายุครรภ์ครบ 40 สัปดาห์แล้วยังไม่มีอาการเจ็บครรภ์คลอด หญิงตั้งครรภ์ควรไปพบแพทย์เพื่อตรวจสอบสุขภาพลูกในครรภ์และค้นหาภาวะรกเสื่อมสภาพ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อชีวิตทารกได้ ในช่วงเดือนสุดท้ายก่อนคลอด หญิงตั้งครรภ์ควรเตรียมตัวเพื่อคลอดทั้งด้านร่างกาย จิตใจ รวมถึงเอกสารและของใช้ที่จำเป็นดังนี้

การปฏิบัติตัวที่ต้องเน้น

1) สังเกตอาการเจ็บครรภ์คลอด หญิงตั้งครรภ์ต้องแยกให้ออกระหว่างเจ็บครรภ์เตือนกับเจ็บครรภ์คลอด และต้องรีบไปโรงพยาบาลเมื่อเจ็บครรภ์คลอด ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีเลือดสดๆ มีมูกปนเลือด มีน้ำคร่ำไหลออกมาทางช่องคลอด ลูกไม่ดิ้น หรือลูกดิ้นน้อยลง เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งไม่ว่าจะเจ็บท้องหรือไม่ก็ตาม ต้องรีบไปโรงพยาบาลทันที อาการเจ็บครรภ์คลอดกับเจ็บครรภ์เตือน แตกต่างกันดังนี้

เจ็บครรภ์จริง	เจ็บครรภ์เตือน
เจ็บท้องและท้องบั่นแข็งสม่ำเสมอ 6-8 ครั้งต่อชั่วโมง เจ็บถี่ขึ้นและเจ็บแต่ละครั้งจะนานขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะนอนพักหรือลุกเดินก็ไม่หายเจ็บ	เจ็บท้อง หรือท้องบั่นแข็งบ้างนานๆ ครั้ง ไม่สม่ำเสมอ เมื่อลุกเดินหรือนอนพักจะรู้สึกดีขึ้น
เจ็บที่ท้องแล้วร้าวไปที่เอวและต้นขา	เจ็บหน่วงที่ท้อง ไม่ปวด ร้าวไปบริเวณอื่น
มีน้ำคร่ำไหลออกมาทางช่องคลอด	ไม่มีคร่ำไหลออกมาทางช่องคลอด
มีมูกปนเลือดออกทางช่องคลอด	อาจมีมูกเหนียวขาวใสออกทางช่องคลอด

2) เตรียมของใช้สำหรับหญิงตั้งครรภ์และทารก สมุดฝากครรภ์ บัตรโรงพยาบาล และถ่ายสำเนาทะเบียนบ้าน บัตรประชาชนทั้งของหญิงตั้งครรภ์และคุณพ่อให้เรียบร้อย แล้วรวบรวมไว้ในตะกร้าให้พร้อมก่อนไปโรงพยาบาล

3) จดรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของคนที่สามารถติดต่อเพื่อขอความช่วยเหลือได้ และนำติดตัวตลอดเวลาที่อยู่โรงพยาบาล

4) นับลูกดิ้นตามที่แพทย์แนะนำ ถ้าหญิงตั้งครรภ์รู้สึกว่าลูกดิ้นน้อยลงกว่าระยะที่ผ่านมา แต่ก็ยังดิ้นมากกว่า 10 ครั้งต่อวัน ก็ถือว่ายังอยู่ในเกณฑ์ปกติ การนับลูกดิ้นทุกวันจะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์รู้ว่าทารกในครรภ์ยังมีชีวิตและยังแข็งแรงดี

5) จดเดินทางไกลเพราะหญิงตั้งครรภ์อาจเจ็บครรภ์ตลอดเวลาได้ก็ได้ ถ้าจำเป็นต้องเดินทางให้หยุดพักระหว่างทางทุก 2 ชั่วโมง เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ได้ยืดเส้นยืดสายกระตุ้นการไหลเวียนเลือดบ้าง

6) สร้างความรักความผูกพันกับทารกในครรภ์ด้วยการเปิดเพลงให้ฟัง พูดคุยกับทารก ร้องเพลง หรืออ่านหนังสือให้ฟัง เพราะทารกชอบฟังเสียงคุณพ่อ หญิงตั้งครรภ์ หรือสมาชิกคนอื่นๆ ในครอบครัวเพื่อสร้างความคุ้นเคยตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ทารกจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยิน เช่น ตะหรือกลิ้งตัว ซึ่งหญิงตั้งครรภ์ควรตอบสนองให้ทารกรับรู้ด้วยการจับหรือคลำ ทารกผ่านทางหน้าท้อง

การปฏิบัติตัวโดยทั่วไป

1) ไปตรวจครรภ์ตามนัดทุกครั้ง เพื่อติดตามภาวะสุขภาพของ ทารก และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับหญิงตั้งครรภ์ ถ้าพบสัญญาณอันตราย เช่น มีเลือดสดๆ ออกทางช่องคลอด ลูกไม่ดิ้นหรือดิ้นน้อยลง ให้รีบไปโรงพยาบาลทันที (ดูเรื่องสัญญาณอันตราย)

2) กินยาวิตามินตามที่แพทย์จัดให้ หากหญิงตั้งครรภ์คลื่นไส้อาเจียนหลังกินยาก็กินพร้อมอาหารได้ หากแพ้ยาหรือสงสัยว่าอาจได้รับผลเสียจากยาต้องแจ้งแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนยา ห้ามหยุดกินยาเองโดยไม่แจ้งให้แพทย์ทราบ

3) หลีกเลี่ยงการนอนหงายเป็นเวลานาน ควรนอนตะแคง เพราะเป็นท่านอนที่ทำให้เลือดไหลเวียนเพื่อนำอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงทารกได้ดีขึ้น ถ้าหญิงตั้งครรภ์นอนหงายนานๆ แล้วทำให้รู้สึกหน้ามืด ใจสั่น หายใจไม่อิ่ม ให้เปลี่ยนท่านอนตะแคงทันทีจะทำให้อาการเหล่านั้นดีขึ้นแล้วหายไปในที่สุด

4) กินอาหารทีละน้อยและบ่อยครั้ง แทนที่จะกินจนอิ่มในแต่ละมื้อ เคี้ยวอาหารให้ละเอียดจะช่วยบรรเทาอาการแน่นอึดอัดท้องจากอาหารไม่ย่อย และไม่เอนหลังหรือนอนราบหลังกินอาหารทันที เพราะจะทำให้กรดไหลย้อนได้ง่าย

5) กินผัก และผลไม้ ที่มีกากใยมากขึ้น หรือกินเป็นอาหารว่าง และระวังไม่ให้ท้องผูก เพราะการเบ่งอุจจาระจะทำให้เป็นริดสีดวงทวารได้ง่ายขึ้น และหากเป็นริดสีดวงทวารอยู่แล้วจะทำให้อาการรุนแรงมากขึ้น หญิงตั้งครรภ์ที่ท้องผูกจนอุจจาระเป็นก้อนแข็ง ก้อนอุจจาระจะไปครูดผนังหลอดเลือดที่ขอบช่องจนทำให้มีเลือดออกขณะถ่ายอุจจาระได้ ถ้ามีเลือดออกประจำต้องแจ้งให้แพทย์ทราบ เพราะหญิงตั้งครรภ์อาจมีโลหิตจางได้

6) กินอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ และหลากหลายชนิด กินผักสดและผลไม้ทุกวัน หรือกินเป็นอาหารว่าง (ดูรายละเอียด เรื่องโภชนาการ) และดื่มน้ำให้มาก เพราะระยะนี้ร่างกายของหญิงตั้งครรภ์จะมีปริมาณเลือดเพิ่มขึ้นมาก เพื่อใช้ขนส่งอาหารและออกซิเจนไปให้ทารกในครรภ์ได้อย่างเพียงพอ

7) กินไข่หรือเนื้อสัตว์ที่ปรุงสุกและสะอาด ป้องกันเชื้อโรคและ ไข่พยาธิที่อาจติดมากับเนื้อสัตว์ ส่วนผักสดและผลไม้ต้องล้างให้สะอาดเพื่อชะล้างเชื้อโรค ยาฆ่าแมลง หรือสารพิษตกค้าง หลีกเลี่ยงอาหารหมักดอง และอาหารที่พอกจนขาวเพราะอาจมีสารเคมีตกค้าง

8) จดสุขภาพหรือ ขา กาแฟ จดดื่มเหล้า เบียร์ ไวน์ หรือเครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์ และไม่ควรซื้อยากินเอง ไม่กินยาหรือทายาชนิดใดๆ โดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร เช่น ยารักษาฝ้า ครีมทาป้องกันหน้าท้องลาย ครีมทาให้หน้าขาว เป็นต้น

9) พักผ่อนเมื่อเหนื่อยล้า จิบหลักบ้างในช่วงกลางวัน 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง จะช่วยทำให้อาการเหนื่อยล้าดีขึ้น และนอนหลับให้พอในช่วงกลางคืนประมาณวันละ 8 ชั่วโมง จะช่วยให้ร่างกายหลังฮอร์โมนการตั้งครรภ์ดีขึ้น

10) ไม่ทำงานออกแรงหักโหมติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่หยุดพักจนทำให้หญิงตั้งครรภ์เหนื่อยล้ามากเกินไป ไม่ยืนหรือเดินติดต่อกันเป็นเวลานานๆ เพราะจะทำให้หญิงตั้งครรภ์หน้ามืดหรือปวดศีรษะได้ หญิงตั้งครรภ์ควรนั่งพักและยกเท้าพาดเก้าอี้บ้าง เพื่อให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงสมองและส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น

11) ออกกำลังกายเบาๆ เช่น เดินเล่น ยืนแกว่งแขน บริหารกาย หรือว่ายน้ำช้าๆ จะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและผ่อนคลายความตึงเครียด ก่อนเริ่มออกกำลังกายควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับข้อห้ามและการออกกำลังกายที่เหมาะสม (ดูการออกกำลังกาย)

12) สวมเสื้อผ้าที่หลวมและใส่สบาย เพิ่มขนาดเสื้อยกทรงให้พอดีกับเต้านมที่โตขึ้น เพื่อให้เลือดไหลเวียนในร่างกายและเต้านมดีขึ้น สวมรองเท้าส้นเตี้ยและมีดอกยางยึดพื้นได้ดี เพื่อป้องกันการลื่น หกล้ม

13) ไม่กลั้นปัสสาวะแม้ว่าต้องเข้าห้องน้ำบ่อยๆ เพราะถ้ากลั้นปัสสาวะนานๆ จะเสี่ยงต่อการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ

14) ทำจิตใจให้แจ่มใส และผ่อนคลายเมื่อรู้สึกเครียด ซึ่งจะช่วยให้ทารกในครรภ์ผ่อนคลายและหลับสนิท

15) อาบน้ำ แปร่งฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งด้วยแปรงที่มีขนอ่อนนุ่ม ไม่ลงแช่ในอ่างหรือในลำคลองที่น้ำไม่สะอาด เพราะเชื้อโรคจากน้ำอาจเข้าสู่โพรงมดลูกได้

16) ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ หลังอุจจาระหรือปัสสาวะให้ล้างด้วยน้ำสะอาดแล้วซับให้แห้ง โดยใช้กระดาษที่สะอาดเช็ดจากข้างหน้าไปข้างหลัง อย่าใช้แปรงโรยตามซอกขาหนีบ กางเกงชั้นในต้องซักและตากแดดให้แห้งเพื่อฆ่าเชื้อโรค

8. การมีเพศสัมพันธ์ในระยะตั้งครรภ์

สิ่งควรรู้เกี่ยวกับการมีเพศสัมพันธ์ขณะตั้งครรภ์

การมีเพศสัมพันธ์หรือการร่วมเพศขณะตั้งครรภ์ เป็นสิ่งที่สร้างความกังวลใจให้กับคุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ได้ไม่น้อย คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ต้องมีความรู้ที่ถูกต้องและสามารถพูดคุยถึงความกังวล และความต้องการทางเพศที่แท้จริงของตนอย่างเข้าอกเข้าใจ ซึ่งจะช่วยให้คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์มีเพศสัมพันธ์ได้อย่างปลอดภัย และมีความสุขกับการใช้ชีวิตคู่ตลอดการตั้งครรภ์ สิ่งที่คุณพ่อหญิงตั้งครรภ์ควรรู้มีดังนี้

ข้อห้ามของการมีเพศสัมพันธ์ขณะตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ต้องงดร่วมเพศ ในกรณีต่อไปนี้

- 1) เคยแท้งมาก่อนที่จะตั้งครรภ์ครั้งนี้ โดยเฉพาะหญิงตั้งครรภ์ที่เคยแท้งเองติดต่อกันตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป หรือแพทย์แนะนำให้งด ต้องงดร่วมเพศในช่วง 3 เดือนแรกอย่างเด็ดขาด
- 2) เคยคลอดก่อนกำหนด ควรงดร่วมเพศตั้งแต่อายุครรภ์ 7 เดือนขึ้นไป
- 3) ปวดท้องคลอดก่อนกำหนด หรือ มีน้ำคร่ำรั่วออกมาทางช่องคลอด
- 4) มีเลือดออกทางช่องคลอดระหว่างร่วมเพศ หรือหลังร่วมเพศ ควรงดการร่วมเพศ และไปพบแพทย์เพื่อตรวจหาสาเหตุและรับคำแนะนำ

- 5) แพทย์วินิจฉัยว่าหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงต่อการแท้งบุตร เช่น ปากมดลูกไม่แข็งแรง หรือเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ต้องงดร่วมเพศเด็ดขาด
- 6) มีอาการปวดท้อง มดลูกบีบตัวอย่างรุนแรง หรือลูกไม่ดิ้นเลยขณะร่วมเพศและหลังร่วมเพศ
- 7) หญิงตั้งครรภ์มีภาวะครรภ์เป็นพิษ รกเกาะต่ำ ต้องงดการร่วมเพศเด็ดขาดเพราะอาจแท้งบุตรหรือคลอดก่อนกำหนดได้ง่าย
- 8) คุณพ่อมีพฤติกรรมเสี่ยงที่จะติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นหนองในแท้ หนองในเทียม แผลริมอ่อน หูดหงอนไก่ หรือ เอชไอวี เป็นต้น
- 9) เดือนสุดท้ายของการตั้งครรภ์ ไม่ควรร่วมเพศเพราะอาจเกิดการติดเชื้อได้

สิ่งที่ไม่ควรทำขณะมีเพศสัมพันธ์ระหว่างตั้งครรภ์

- 1) ไม่สอดใส่วัตถุใดๆ เข้าไปในช่องคลอดเพราะจะทำให้ช่องคลอดและปากมดลูกเป็นแผล หรือติดเชื้อขึ้นได้
- 2) ไม่เป่าลมเข้าช่องคลอดของหญิงตั้งครรภ์ เพราะอาจทำให้ลมผ่านเส้นเลือดที่ฉีกขาดขณะร่วมเพศเข้าไปในหลอดเลือด กลายเป็นฟองอากาศในระบบไหลเวียนเลือดของหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้
- 3) ไม่กระตุ้นหัวนมและเต้านมขณะร่วมเพศ เพราะจะไปกระตุ้นให้มดลูกบีบรัดตัวรุนแรง อาจทำให้หญิงตั้งครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้

การเลือกท่วงท่าในการร่วมเพศ

- 1) ไม่ใช้ท่าพิสดาร พลิกแพลง หรือกระทำรุนแรง
- 2) ไม่ใช้ท่าที่อาจเกิดอุบัติเหตุต่อหญิงตั้งครรภ์ เช่น ให้หญิงตั้งครรภ์ห้อยหัวลง ร่วมเพศในที่คับแคบ ที่สูง ที่ลื่น ในอ่างน้ำ ในคลอง น้ำทะเล เป็นต้น

8.1 การมีเพศสัมพันธ์ช่วงอายุครรภ์ 1-3 เดือน (ช่วง 1-12 สัปดาห์)

ระยะนี้หญิงตั้งครรภ์อาจมีความรู้สึกทางเพศลดลงเนื่องจากยังมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย และปวดปัสสาวะบ่อยคอยรบกวนกิจกรรมการมีเพศสัมพันธ์ แต่ในหญิงตั้งครรภ์ที่แพ้ท้องเพียงเล็กน้อยอาจมีความรู้สึกทางเพศมากขึ้น เพราะระยะนี้หญิงตั้งครรภ์จะดูอวบอิม เต้านมเต่งตึง ช่องคลอดชุ่มชื้นขึ้นมาก

อย่างไรก็ตาม คุณพ่อหญิงตั้งครรภ์บางรายอาจพยายามหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ในช่วงตั้งครรภ์ 3 เดือนแรก เนื่องจากมีความเชื่อว่าจะกระทบกระเทือนจนเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์ หรืออาจทำให้แท้งได้ ซึ่งความพยายามนี้อาจมีผลกระทบต่อความรู้สึกของอีกฝ่ายจนกลายเป็นปัญหาครอบครัวได้ เนื่องจากระยะนี้หญิงตั้งครรภ์เองก็ต้องการที่จะได้รับความรัก ความทะนุถนอม และความพึงพอใจจากคุณพ่อกับมากขึ้น ส่วนคุณพ่อเองก็ยังคงมีความต้องการทางเพศตามปกติ

การมีเพศสัมพันธ์ที่ถูกต้อง

- 1) หญิงตั้งครรภ์ที่ตั้งครรภ์ปกติ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือข้อห้าม สามารถร่วมเพศได้ตามปกติ แต่อย่าหักโหมหรือรุนแรงจนเกินไป
- 2) สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีปัญหาสุขภาพและแพทย์แนะนำให้งดร่วมเพศทางช่องคลอด ในช่วงนี้ไว้ก่อน ก็อาจร่วมเพศโดยใช้ปาก (oral sex) หรือใช้วิธีช่วยตัวเองทดแทนได้ ซึ่งการช่วยตัวเอง

ไม่ใช่เรื่องน่าอาย แต่เป็นการปลดปล่อยความต้องการอย่างปลอดภัย ทั้งคุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์ควรเปิดใจคุยกันว่าแต่ละคนรู้สึกและมีความต้องการอย่างไร เพราะหากทั้งคู่ไม่เข้าใจกัน หรือไม่กล้าเปิดใจคุยกัน ก็อาจทำให้คุณพ่อไปมีเพศสัมพันธ์กับหญิงอื่น ข้ำร้ายถ้าคุณพ่อไม่ได้สวมถุงยางอนามัยป้องกันก็อาจติดโรคทางเพศสัมพันธ์และนำโรคร้ายมาสู่หญิงตั้งครรภ์และลูกในครรภ์ เช่น หนองใน เริม และน้ำกัวที่สที่สุดคือ เอ็ดส์ เป็นต้น

ทำในการร่วมเพศ ในหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีข้อห้าม สามารถร่วมเพศได้ทุกท่า เพราะรูปร่างของหญิงตั้งครรภ์ยังไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก แต่อย่าให้หญิงตั้งครรภ์ออกแรงมาก และหลีกเลี่ยงการกดหรือกระแทกที่ท้องน้อย ตัวอย่างท่าร่วมเพศที่ปลอดภัย ได้แก่

1) ท่าคู่ซ้อนและส้อม คุณพ่อนอนตะแคงซ้อนด้านหลังหญิงตั้งครรภ์ ลักษณะเหมือนซ้อนส้อมวางซ้อนกัน โดยให้คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์นอนตะแคง คุณพ่อหันหน้าประกบหลังหญิงตั้งครรภ์ ท่านี้จะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องแบกรับน้ำหนักท้อง เพราะน้ำหนักท้องจะทิ้งลงบนที่นอน และหญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องออกแรงจึงไม่เหนื่อยมากเกินไป ท่านี้อาจใช้ได้กับทุกระยะของการตั้งครรภ์

2) ท่านอนก่ายหมอนข้าง เป็นท่าที่ไม่มีแรงกดบนหน้าท้องหญิงตั้งครรภ์ เริ่มจากคุณพ่อนอนตะแคงหันหน้าเข้าหากัน หญิงตั้งครรภ์นอนวางขาพาดบนสะโพกคุณพ่อแบบสบายๆ เหมือนเอาขาพาดบนหมอนข้าง ท่านี้อาจไม่เหมาะสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ท้องโตมาก

3) ท่านารีชีมี คุณพ่อนอนหงาย หญิงตั้งครรภ์นั่งคร่อมลำตัวคุณพ่อหรือนั่งคุกเข่าคร่อมคุณพ่อไว้ ใช้เข่าและขาจับน้ำหนักตัว หรือใช้มือทั้งสองช่วยเพื่อควบคุมน้ำหนักและการเคลื่อนไหว ท่านี้อาจช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถกำหนดจังหวะ ทิศทาง น้ำหนัก และความลึกได้ด้วยตนเอง เป็นท่าที่ค่อนข้างปลอดภัยไม่มีแรงกดบนท้องของหญิงตั้งครรภ์ ขนาดของท้องไม่เป็นอุปสรรคในการร่วมเพศแต่หญิงตั้งครรภ์จะเหนื่อยมากเพราะเป็นคนออกแรง

4) ท่าเข้าด้านหลัง หญิงตั้งครรภ์คุกเข่าในท่าคลาน อาจคุกเข่าบนพื้นหรือขอบเตียงก็ได้ ส่วนคุณพ่อจะยืนหรือนั่งคุกเข่าประกบด้านหลัง ประโยชน์ของท่านี้คือการสอดใส่จะไม่ลึกจนเกินไป และไม่มีการกดน้ำหนักตัวลงบนท้องของหญิงตั้งครรภ์ ส่วนหญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องออกแรงจึงไม่เหนื่อยมาก แต่คุณพ่อต้องควบคุมจังหวะให้ช้าๆ เบาๆ นุ่มนวล และอย่าสอดใส่อวัยวะเพศลึกจนเกินไป ท่านี้อาจใช้ได้ทุกระยะของการตั้งครรภ์

8.2 การมีเพศสัมพันธ์ช่วงอายุครรภ์ 4-7 เดือน (ช่วง 13-28 สัปดาห์)

ระยะนี้หญิงตั้งครรภ์จะมีความรู้สึกทางเพศเพิ่มขึ้น เพราะอวัยวะใน อังเชิงกรานมีเลือดมาเลี้ยงมากขึ้น อวัยวะเพศของหญิงตั้งครรภ์จะอวบอ้อมและมีน้ำหล่อลื่นมากขึ้นทำให้ไวต่อความรู้สึกและถึงจุดสุดยอดง่ายกว่าปกติ ส่วนอาการแพ้ท้องและอาการไม่สบายก่อนหน้านี้อาจหายไปหรือลดลงมาก ร่างกายจึงมีการตอบสนองทางเพศดีขึ้น หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจรู้สึกว่าคุณพ่อมีเสน่ห์และคุณพ่อก็ส่วนมากก็รู้สึกเช่นเดียวกัน

การมีเพศสัมพันธ์ที่ถูกต้อง

1) หญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ หรือไม่มีข้อห้าม สามารถร่วมเพศทางช่องคลอดได้ แต่ควรเลือกใช้ท่าร่วมเพศ ที่เหมาะสม เนื่องจากท้องของหญิงตั้งครรภ์เริ่มโตมาแล้ว

2) สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ ซึ่งมักเป็นข้อจำกัดในการร่วมเพศ เช่น ความดันโลหิตสูง หรือภาวะครรภ์เป็นพิษ เป็นต้น หญิงตั้งครรภ์ควรซักถามแพทย์ให้แน่ใจว่ามีข้อห้ามในการร่วมเพศหรือไม่

ทำในการร่วมเพศ ไม่ใช่ทำที่คองพ้ออยู่ด้านบนและหญิงตั้งครรภ์อยู่ด้านล่าง เพราะมดลูกจะถูกกระแทกแรงเกินไป ทำที่ปลอดภัยที่สุด คือ ท่านอนตะแคง ถ้าท้องของหญิงตั้งครรภ์ไม่โตเกินไปก็สามารถใช้ท่าที่หญิงตั้งครรภ์อยู่ด้านบนได้ ตัวอย่างท่าที่ปลอดภัยสำหรับการร่วมเพศในระยะนี้ได้แก่

1) ท่าคู่ซ้อนและส้อม คุณพ่อนอนตะแคงซ้อนด้านหลังหญิงตั้งครรภ์ ลักษณะเหมือนซ้อนส้อมวางซ้อนกัน โดยให้คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์นอนตะแคง คุณพ่อหันหน้าประกบหลังหญิงตั้งครรภ์ ท่านี้จะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องแบกรับน้ำหนักท้อง เพราะน้ำหนักท้องจะทิ้งลงบนที่นอน และหญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องออกแรงจึงไม่เหนื่อยมากเกินไป ท่านี้อาจใช้ได้กับทุกระยะของการตั้งครรภ์

2) ท่านอนก่ายหมอนข้าง เป็นท่าที่ไม่มีแรงกดบนหน้าท้องหญิงตั้งครรภ์ เริ่มจากคุณพ่อกับหญิงตั้งครรภ์นอนหันหน้าเข้าหากัน หญิงตั้งครรภ์นอนวางขาพาดบนสะโพกคุณพ่อแบบสบายๆ เหมือนเอาขาพาดบนหมอนข้าง ท่านี้อาจไม่เหมาะสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ท้องโตมาก

3) ท่านารี่ขี้น้ำ คุณพ่อนอนหงาย หญิงตั้งครรภ์นั่งคร่อมลำตัวคุณพ่อหรือนั่งคุกเข่าคร่อมคุณพ่อไว้ ใช้เข่าและขาจับน้ำหนักตัว หรือใช้มือทั้งสองช่วยเพื่อควบคุมน้ำหนักและการเคลื่อนไหว ท่านี้อาจช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถกำหนดจังหวะ ทิศทาง น้ำหนัก และความลึกได้ด้วยตนเอง เป็นท่าที่ค่อนข้างปลอดภัยไม่มีแรงกดบนท้องของหญิงตั้งครรภ์ ขนาดของท้องไม่เป็นอุปสรรคในการร่วมเพศแต่หญิงตั้งครรภ์จะเหนื่อยมากเพราะเป็นคนออกแรง

4) ท่าเข้าด้านหลัง หญิงตั้งครรภ์คุกเข่าในท่าคลานอาจคุกเข่าบนพื้นหรือขอบเตียงก็ได้ ส่วนคุณพ่อจะยืนหรือนั่งคุกเข่าประกบด้านหลัง ประโยชน์ของท่านี้คือการสอดใส่จะไม่ลึกจนเกินไป และไม่มีแรงกดน้ำหนักตัวลงบนท้องของหญิงตั้งครรภ์ ส่วนหญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องออกแรงจึงไม่เหนื่อยมาก แต่คุณพ่อต้องควบคุมจังหวะให้ช้าๆ เบาๆ นุ่มนวล และอย่าสอดใส่ไว้นานจนเกินไป ท่านี้อาจใช้ได้กับทุกระยะการตั้งครรภ์

8.3 การมีเพศสัมพันธ์ช่วงอายุครรภ์ 8-10 เดือน (ช่วง 29-40 สัปดาห์)

ช่วงอายุครรภ์ 8-10 เดือน เป็นช่วงที่ทารกในครรภ์เติบโตอย่างรวดเร็ว ท้องของหญิงตั้งครรภ์ก็โตขึ้นมากจนรู้สึกอึดอัด เหนื่อยง่าย ปวดเมื่อยหลังและบั้นเอว หญิงตั้งครรภ์จึงรู้สึกไม่สะดวกที่จะมีเพศสัมพันธ์ กับคุณพ่อ นอกจากนี้หญิงตั้งครรภ์อาจรู้สึกอึดอัดที่รูปร่างตนเองไม่น่ามอง และกลัวว่าการร่วมเพศจะทำให้ทารกในครรภ์ได้รับอันตราย หรือทำให้คลอดก่อนกำหนด เป็นต้น ความรู้สึกเหล่านี้ อาจทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความสนใจทางเพศลดลงและไม่ค่อยมีอารมณ์ตอบสนอง ส่วนคุณพ่อก็อาจต้องการร่วมเพศเพื่อสุขภาพของทารก ในกรณีนี้ถ้าหญิงตั้งครรภ์และคุณพ่อไม่ได้พูดคุยปรับความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการ และเหตุผลของแต่ละฝ่าย อาจทำให้หญิงตั้งครรภ์คิดว่าคุณพ่อหมดรัก หรือรังเกียจตนเอง ส่วนคุณพ่อก็อาจรู้สึกว่าถูกหญิงตั้งครรภ์ทอดทิ้งหรือเข้าใจว่าหญิงตั้งครรภ์ให้ความสนใจกับลูกมากเกินไป ทำให้คุณพ่อรู้สึกว่าการมีเพศสัมพันธ์ด้วยเป็นเรื่องที่ไม่เหมาะสม

การมีเพศสัมพันธ์ที่ถูกต้อง

1) หลีกเลี่ยงการทับหรือกระแทกถูกท้อง เพราะระยะนี้ท้องหญิงตั้งครรภ์โตขึ้นมาก

2) ไม่ใช้ท่าที่หญิงตั้งครรภ์ต้องนอนหงาย เพราะน้ำหนักมดลูกจะไปกดหลอดเลือดทำให้เลือดไหลกลับสู่หัวใจน้อยลง การนอนหงายเป็นเวลานานจะเป็นอันตรายทั้งต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์

3) ช่วงอายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ ปากมดลูกของหญิงตั้งครรภ์จะนุ่มและอ่อนตัวมาก การร่วมเพศในช่วงนี้ถ้ามีการเค้นคลึงเต้านมและหัวนม หรือสอดใส่อวัยวะลึกเกินไป อาจกระตุ้นให้ปากมดลูกเปิดขยาย ทำให้หญิงตั้งครรภ์เจ็บครรภ์ก่อนกำหนดคลอดได้

4) คุณพ่อควรสวมถุงยางอนามัยหากมีการร่วมเพศทางช่องคลอด หรือใช้วิธีหลังข้างนอก เพราะในน้ำอสุจิมีสารโปรสตาแกลนดิน ซึ่งเป็นสารชนิดเดียวกับยาเหน็บช่องคลอดที่ใช้สำหรับเร่งคลอด สารตัวนี้อาจจะไปกระตุ้นให้มดลูกบีบรัดตัวจนทำให้หญิงตั้งครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้

5) ในระยะ 1 เดือนก่อนครบกำหนดคลอด หากคุณพ่อมีอารมณ์ทางเพศอาจต้องใช้วิธีช่วยตัวเอง หรือร่วมเพศด้วยวิธีอื่นที่ไม่ใช่ทางช่องคลอดไปก่อน

ท่าในการร่วมเพศ ไม่ใช้ท่าที่คุณพ่ออยู่ด้านบน หรือหญิงตั้งครรภ์นอนหงาย เพราะมดลูกจะถูกกระแทกแรงเกินไป ท่าที่ปลอดภัยที่สุดคือ ท่านอนตะแคง ตัวอย่างท่าที่ปลอดภัยสำหรับการร่วมเพศในระยะนี้ คือ

1) ท่าคู่ซ้อนและล้อม คุณพ่อนอนตะแคงซ้อนด้านหลังหญิงตั้งครรภ์ ลักษณะเหมือนซ้อนส้อมวางซ้อนกัน โดยให้คุณพ่อและหญิงตั้งครรภ์นอนตะแคง คุณพ่อหันหน้าประกบหลังหญิงตั้งครรภ์ ท่านี้จะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องแบกรับน้ำหนักท้อง เพราะน้ำหนักท้องจะทิ้งลงบนที่นอน และหญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องออกแรงจึงไม่เหนื่อยมากเกินไป

2) ท่าเข้าด้านหลัง หญิงตั้งครรภ์คุกเข่าในท่าคลานอาจคุกเข่าบนพื้นหรือขอบเตียงก็ได้ ส่วนคุณพ่อจะยืนหรือนั่งคุกเข่าประกบด้านหลัง ประโยชน์ของท่านี้คือการสอดใส่จะไม่ลึกจนเกินไป และไม่มีการกดน้ำหนักตัวลงบนท้องของหญิงตั้งครรภ์ ส่วนหญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องออกแรงจึงไม่เหนื่อยมาก แต่คุณพ่อต้องควบคุมจังหวะให้ช้าๆ เบาๆ นุ่มนวล และอย่าสอดใส่อวัยวะลึกจนเกินไป ท่านี้ใช้ได้กับทุกระยะการตั้งครรภ์

งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในโลกของเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ (mobile application) ได้ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับช่วยเหลือและสนับสนุนการดำเนินงานด้านสุขภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บรรลุตัวบ่งชี้และผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพของประชาชน รวมถึงการปฏิบัติตนของผู้ป่วยดีขึ้น (UNFPA, 2016; Waring ME. et al, 2014 cited in Shrivastava SR, Shrivastava PS, and Ramasamy J., 2017) การนำโปรแกรมประยุกต์ด้านสุขภาพบนโทรศัพท์มือถือ (mHealth application) ไปใช้ประโยชน์ด้านสุขภาพนั้น มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน เช่น เพื่อเพิ่มศักยภาพของประชาชนในการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประชากรที่เข้าถึงยาก ส่งเสริมความสามารถในการวินิจฉัยและติดตามโรค และการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพและสาธารณสุขของประชาชนได้มากยิ่งขึ้น (Gallagher, J., O'Donoghue, J. and Car, J., 2015). นอกจากนี้ยังช่วยขยายโอกาสการเข้าถึงการศึกษาด้านการแพทย์และการฝึกอบรมต่อเนื่องสำหรับบุคลากรทางสุขภาพ (Vital Wave Consulting, 2009) อีกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า หญิงตั้งครรภ์ในประเทศต่างๆ หลายล้านคนใช้ mobile application เป็นประจำเพื่อติดตาม รวบรวม ศึกษา และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างหญิงตั้งครรภ์ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความรู้ที่ได้รับ (Daly, LM., Horey, D., Middleton, PF., Boyle,

FM., and Flenady, V., 2017) รวมถึงบุคลากรสุขภาพในชุมชนยังให้การยอมรับว่า การใช้เทคโนโลยี โทรศัพท์มือถือสามารถเชื่อมโยงระบบบริการสุขภาพที่เป็นทางการกับไม่เป็นทางการเข้าด้วยกันกับการดูแลเชิงรุกแก่มารดาตั้งครรภ์ที่บ้าน (Susan, B., et al., 2018) เนื่องจาก mobile application สามารถบูรณาการเข้ากับการบริการสุขภาพได้ง่าย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของพยาบาลในชุมชนสามารถอำนวยความสะดวกในการติดตามการตรวจตามนัด การรายงานข้อมูลและการตัดสินใจ อย่างไรก็ตามอุปสรรคในการใช้งาน mobile application อย่างเต็มศักยภาพเกิดจากผู้รับบริการมีจำนวนมาก การขาดแคลนบุคลากร ข้อจำกัดเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์ (apps) และโทรศัพท์มือถือ (Rothstein, JD., et al., 2016).

การศึกษาประสิทธิผลของโครงการแก้ปัญหาสุขภาพทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ของวัยรุ่นผ่านโทรศัพท์มือถือในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง พบว่า โครงการส่วนใหญ่ดำเนินการอยู่ในแอฟริกา (67%) รองลงมาคือ ยุโรป (26%) และละตินอเมริกา (13%) โดยใช้ mHealth เป็นเครื่องมือส่งเสริมสุขภาพมากที่สุดคือ ร้อยละ 82 ใช้ในการแลกเปลี่ยนความรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของเยาวชน ส่วนโครงการอื่น ๆ ประมาณร้อยละ 18 ใช้ mHealth เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้บริการกับการให้บริการเพื่อแก้ปัญหาสุขภาพทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ของวัยรุ่น เช่น การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับบริการวางแผนครอบครัว การทำแท้งโดยบุคลากรทางการแพทย์ การดูแลหลังคลอด และการดูแลและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี จากการดำเนินโครงการพบว่า ร้อยละ 70 ของโครงการทั้งหมด ใช้ mHealth เป็นช่องทางในการสื่อสารกับผู้รับบริการด้วยการส่งข้อความ (text message) ผ่านโทรศัพท์มือถือเพื่อกระตุ้นให้วัยรุ่นมาใช้บริการสุขภาพ ช่วยเสริมสร้างความรู้ และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมหรือแก้ปัญหาสุขภาพของกลุ่มวัยรุ่นในระบบบริการสาธารณสุขของประเทศในกลุ่มรายได้ต่ำถึงปานกลางเป็นวิธีที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากโทรศัพท์มือถือเป็นช่องทางในการสื่อสาร การเข้าถึงความรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มวัยรุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ippoliti, NB. and L'Engle, K, 2017)

การศึกษาเกี่ยวกับการใช้เกมส์การตอบคำถามเกี่ยวกับสุขภาพทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ผ่านโทรศัพท์มือถือในกลุ่มวัยรุ่นหญิงชาวแคนาดาที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 22 แห่งในประเทศแคนาดา ผลการศึกษาพบว่า มีวัยรุ่นหญิงเข้าร่วมโครงการคิดเป็นร้อยละ 81 วัยรุ่นหญิงในกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโครงการมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับสุขภาพทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์สูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรมตาม และยังพบว่าหญิงวัยรุ่นมีคะแนนความรู้เพิ่มมากขึ้น ตามระยะเวลาที่เข้าร่วมโปรแกรม (ณ 3 เดือน และ 15 เดือน) ที่นานขึ้น นอกจากนี้ แม้ว่าการใช้เกมส์การตอบคำถามเกี่ยวกับสุขภาพทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ผ่านโทรศัพท์มือถือ ยังไม่ใช่วิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับสุขภาพเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ในวัยรุ่นหญิงโดยรวม แต่ในกลุ่มวัยรุ่นหญิงที่มีความเสี่ยงสูงต่อปัญหาทางเพศและปัญหาด้านอนามัยเจริญพันธุ์ เช่น วัยรุ่นหญิงที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาต่ำ วัยรุ่นหญิงที่ขาดความรู้เกี่ยวกับสุขภาพทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ เริ่มมีเพศสัมพันธ์เมื่ออายุน้อย หรือขาดการดูแลสนับสนุนจากผู้ปกครอง มีอัตราการเข้าร่วมโปรแกรมและโปรแกรมเกมส์การตอบคำถามเกี่ยวกับสุขภาพทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ผ่านโทรศัพท์มือถือมีผลต่อความรู้ที่เพิ่มขึ้น (Rokicki, S. and Fink, G, 2017)

การพัฒนารูปแบบการสอนสุขศึกษาแบบโต้ตอบสองทางโดยใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อนใจวัยรุ่น (adolescent-friendly application) ชื่อ “Djuwita” สำหรับวัยรุ่นหญิงในประเทศอินโดนีเซีย โดยใช้

กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาเชิงปริมาณโดยใช้แบบสำรวจในวัยรุ่นหญิงอายุ 15-19 ปี จำนวน 188 คน พบว่า วัยรุ่นหญิงมีความรู้เกี่ยวกับอวัยวะเพศชายและเพศหญิง การป้องกันการตั้งครรภ์ และการใช้ถุงยางอนามัย สำหรับทัศนคติเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงในระดับต่ำ และมีทัศนคติด้านบวกเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้ยาผิดกฎหมาย และการมีเพศสัมพันธ์ก่อนแต่งงาน แต่มีทัศนคติด้านลบเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ สำหรับทัศนคติเกี่ยวกับการให้สุศึกษาด้วยโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ (mobile application) พบว่า หญิงวัยรุ่นให้ความสนใจสูง ต้องการแอปพลิเคชันที่มีความเป็นส่วนตัว มีข้อมูลที่ทันสมัย มีรูปแบบหน้าจอที่น่าสนใจ สามารถพูดคุยโต้ตอบกับกลุ่มเพื่อน และบุคลากรสุขภาพได้ เช่น เกม (game) แอนิเมชัน (animation) ซิมูเลชัน (simulation) และสามารถบ่งบอกถึงสุขภาพทางเพศได้อย่างอิสระ และข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกระบุว่าวัยรุ่นต้องการแอปพลิเคชันที่มีความน่าเชื่อถือ เข้าถึง หรือ download ได้ง่าย และบันทึกแหล่งข้อมูลส่วนบุคคลได้ (Djuwitaningsih, S and Setyowati, 2017)

ในประเทศอูกันดา มีการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ (mobile application) สำหรับส่งเสริมสุขภาพมารดาวัยรุ่นตั้งครรภ์ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพทางเพศและความต้องการด้านอนามัยเจริญพันธุ์ รวมถึงแนวทางการจัดการผลกระทบที่ตามมาจากการตั้งครรภ์ ซึ่งเป็น mobile application สำหรับบุคลากรด้านสุขภาพที่เชื่อมต่อกับ Google maps เพื่อระบุตำแหน่งของวัยรุ่นตั้งครรภ์และคลินิกฝากครรภ์ที่ใกล้ที่สุด เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ส่งข้อมูลโดยอัตโนมัติเกี่ยวกับกำหนดนัดตรวจและข้อมูลที่สำคัญผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ซึ่งการพัฒนาในระยะต่อไปจะขยายขอบเขตให้วัยรุ่นตั้งครรภ์ทุกคนสามารถเข้าถึง mobile application และเชื่อมต่อกับระบบบริการสุขภาพของประเทศ รวมถึงครอบคลุมประเด็นสุขภาพเกี่ยวกับการคลอด (UNFPA, 2016 cited in Shrivastava SR, Shrivastava PS, and Ramasamy J., 2017)

ในประเทศ เอธิโอเปีย มีการวางแผนการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ mobile health ต่อการใช้ระบบบริการสุขภาพของมารดาตั้งครรภ์ ด้วยการส่งข้อความเสียงผ่านโทรศัพท์มือถือทุก 2 สัปดาห์ เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติ โดยประสิทธิภาพของ mobile health ต่อการใช้ระบบบริการสุขภาพของมารดาตั้งครรภ์นั้น วางแผนการวัดผลจากสัดส่วนของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มาฝากครรภ์ตามนัด สัดส่วนของมารดาที่มาคลอดในโรงพยาบาล และสัดส่วนของมารดาที่มาตรวจหลังคลอด (Gelano, TF., et al., 2018)

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ (mobile application) บนคอมพิวเตอร์ในการสอนสุศึกษาแก่มารดาตั้งครรภ์ปกติ ตลอดระยะเวลาที่มารับบริการที่คลินิกฝากครรภ์ ณ ประเทศไอร์แลนด์ ผลการศึกษพบว่ามารดาตั้งครรภ์ที่ใช้ mobile application จะมีการเปิดใช้งานอุปกรณ์ และบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองบ่อยกว่ามารดาที่ใช้ computer อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ระหว่างผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ เช่น ระดับความดันโลหิต น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ รวมถึงผลลัพธ์ของการคลอด เช่น อายุครรภ์เมื่อคลอด วิธีการคลอด และน้ำหนักทารกแรกคลอด (Ledforda, CJW., Canzonab, MR., Caffertyc, LA., Hodged, JA., 2016)

การศึกษาเพื่อสำรวจแบบออนไลน์ ในสตรีชาวออสเตรเลียที่อยู่ระหว่างตั้งครรภ์ หรือผ่านการคลอดบุตรในระยะ 1 ปี จำนวน 401 คน ที่ใช้โปรแกรมประยุกต์เกี่ยวกับการตั้งครรภ์และ หลังคลอดบนโทรศัพท์มือถือ (mobile application) พบว่า การใช้ mobile application เป็นเรื่องปกติ โดย 3 ใน 4

ของผู้ตอบแบบสอบถามเคยใช้ mobile application สำหรับหญิงตั้งครรภ์อย่างน้อย 1 ชนิด และ 2 ใน 4 ของผู้ตอบแบบสอบถามเคยใช้ mobile application สำหรับหญิงหลังคลอด และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดยอมรับว่า mobile application มีประโยชน์และให้ความช่วยเหลือได้มาก เกี่ยวกับการให้ข้อมูลข่าวสาร การติดตามพัฒนาการและการเจริญเติบโตของทารกและทารกในครรภ์ การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายของมารดา และทำให้เกิดความมั่นใจ แต่มารดาจำนวนมากไม่เคยประเมิน หรือ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาใน mobile application ที่ใช้ หรือ ไม่ได้ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองและบุตรที่เก็บไว้ใน mobile application (Lupton, D., and Pedersen, S., 2016)

ปัจจุบันโทรศัพท์มือถือได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับการตั้งครรภ์และการคลอด และยังมีอิทธิพลต่อการศึกษาหาความรู้ และพฤติกรรมแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Joyce, H., 2016) จากการศึกษาของ ไอเรสัน (Ireson, 2015 cited in Joyce, H., 2016) พบว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีแนวโน้มที่จะขอคำปรึกษา ขอข้อมูลข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับการตั้งครรภ์ การคลอด และการเป็นมารดา ทางอินเทอร์เน็ตผ่าน mobile application การสอนสุขศึกษาสำหรับหญิงตั้งครรภ์เป็นหนึ่งในเป้าหมายของการใช้ mobile application เพื่อการปกป้องสุขภาพ และการส่งเสริมสุขภาพในการดำเนินชีวิต แต่จากการทบทวนวรรณกรรมอ้างว่ายังขาด mobile application ที่นำเสนอความรู้ที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับ และรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ ซึ่งโครงสร้างของ mobile application สำหรับหญิงตั้งครรภ์ปกติ ประกอบด้วย การติดตามการดำเนินชีวิตเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักรุนแรงเกินและภาวะอ้วน คลิปวิดีโอเพื่อสอนการใช้แอปพลิเคชัน และแบบทดสอบต่างๆ สำหรับหญิงตั้งครรภ์และบุคลากรสุขภาพ (Solinas, V., Cantoira, S., Mollo, E., Bazzani, M., Tommasone, G., 2016) นอกจากนี้ Mobile application ยังสามารถลดช่องว่างของการให้บริการหญิงตั้งครรภ์ตามแนวทางการฝากครรภ์ของ WHO 2016 ทั้งด้านความครอบคลุมกลุ่มผู้รับบริการระดับรากหญ้าและองค์ประกอบของการให้บริการ ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับการดูแลที่ครบถ้วน มีคุณภาพ และเป็นองค์รวมมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นบุคลากรให้การดูแลหญิงตั้งครรภ์อย่างมีมาตรฐานมากขึ้น ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจร่างกาย การสื่อสารและการให้คำปรึกษา การวางแผนการคลอด และการจัดการกับอาการไม่สุขสบายระหว่างตั้งครรภ์ เป็นต้น (Soni, S., Sharma, K.A., Yadav, K., Singhal, S. & Kaur, R., 2023).

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการใช้ mobile health (mHealth) ในหญิงตั้งครรภ์จำนวนมาก แต่การค้นหา mobile digital ที่ตรงแนวทางมาตรฐานการดูแลหญิงตั้งครรภ์เป็นเรื่องที่ยากลำบาก แม้ว่าแอปพลิเคชันนำมาศึกษาจะมีศักยภาพสูงสำหรับการใช้งานในบริบทที่แตกต่างกัน แต่ซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา เนื่องจากไม่สามารถดาวน์โหลดเวอร์ชันทดสอบได้หรือการเข้าถึงถูกจำกัด (Haddad, S.M., Souza, R.T., Cecatti, J.G., 2019) นอกจากนี้การสร้าง mobile application ที่ทันสมัยมักใช้ในกลุ่มประเทศพัฒนา และเป็นการพัฒนาที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศเป็นหลัก ซึ่งในประเทศไทยยังไม่พบการใช้ mobile application เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านการฝากครรภ์ที่สามารถบูรณาการความรู้ พร้อมกับแจ้งเตือนเบื้องต้นเมื่อเกิดปัญหา หรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์

การพัฒนานวัตกรรม

PREG-CAL 4.0 เป็นโปรแกรมประยุกต์ (Application) ที่ทำงานบนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพา ได้แก่ โทรศัพท์มือถือประเภทสมาร์ทโฟน (smart phone) และ แท็บเล็ต (tablet) ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (android) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นทางเลือกที่เปิดโอกาสให้สตรีตั้งครรภ์และผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลและคำแนะนำเพื่อส่งเสริมสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์

กรอบแนวความคิดของโครงการ

SUT-PREG-CAL 4.0 ใช้หลักการคำนวณอายุครรภ์ตามหลักสากล โดยการนับจากวันแรกของประจำเดือน ครึ่งสุดท้ายจนถึงวันที่ต้องการทราบอายุครรภ์ และการนับอายุครรภ์ย้อนหลังจากกำหนดวันคลอดบุตร ส่วนการคำนวณกำหนดวันคลอดนั้นจะใช้หลักของวัน เดือน ปี ที่ตรงกับอายุครรภ์ครบ 40 สัปดาห์ หรือ 280 วัน โดยโปรแกรม SUT-PREG-CAL 4.0 นี้จะมีความสามารถในการตอบสนองการใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ที่สำคัญ ดังนี้

1. ทำหน้าที่เป็นสมุดฝากครรภ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book of Antenatal Care Record) ที่สามารถประมวลผลจากข้อมูลต่างๆของหญิงตั้งครรภ์เพื่อประเมินภาวะครรภ์เสี่ยงและแจ้งข้อมูลให้หญิงตั้งครรภ์ทราบผ่านหน้าจอโทรศัพท์มือถือ
2. ระบุกำหนดวันคลอดคลอด และคำนวณอายุครรภ์ได้ทั้งจากวันแรกของประจำเดือนครั้งสุดท้าย (Last day of menstruation period: LMP) และจากกำหนดวันคลอดบุตร (Expected date of delivery: EDD) ที่ได้จากการตรวจอัลตราซาวด์ โดยระบุอายุครรภ์เป็นจำนวนสัปดาห์ และจำนวนวันที่เป็นเศษของสัปดาห์ตามหลักสากล
3. ให้ข้อมูลสุขภาพในระยะตั้งครรภ์ที่สอดคล้องกับอายุครรภ์ที่คำนวณได้เกี่ยวกับพัฒนาการ ทารกในครรภ์ การเปลี่ยนแปลงของมารดา โภชนาการ การออกกำลังกาย สัญญาณอันตราย อาการไม่สุขสบาย เพศสัมพันธ์ และการปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์
4. ตรวจสอบสุขภาพและการมีชีวิตของทารกในครรภ์ด้วยตนเอง ด้วยการนับลูกดิ้น (Fetal movement count)
5. การคำนวณ BMI และ การประมาณขนาดทารกจากความสูงของยอดมดลูกเทียบกับอายุครรภ์ เพื่อประเมินความเสี่ยงในการคลอดยากหรือภาวะคลอดติดไหล่
6. การเตือนให้หญิงตั้งครรภ์ไปโรงพยาบาลเพื่อคลอดจากการประเมินการหดตัวของมดลูก

ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนา SUT-PREG-CAL 4.0 ได้บูรณาการร่วมกับระเบียบวิธีวิจัยทางคลินิก ดังนี้

1. ประเมินความต้องการนวัตกรรม (need analysis) สภาพปัญหาและลักษณะนวัตกรรมที่หญิงตั้งครรภ์ต้องการ รวมถึงค้นหาความไม่สมบูรณ์ของ PREG-CAL 3.0 รวมทั้งปัจจัยที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการนำนวัตกรรมไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. กำหนดประเด็น /ขอบเขตความสามารถของ SUT-PREG-CAL 4.0 ที่ต้องการพัฒนาให้มีความเฉพาะและสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
3. ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ในประเด็นดังนี้
 - 3.1 โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันซึ่งมีอยู่ในปัจจุบัน

3.2 ข้อมูล "สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก" โดยกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฝากครรภ์

3.3 การทบทวนและวิเคราะห์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในขณะตั้งครรภ์และมีโอกาสก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อมารดาและทารกในครรภ์

3.4 ข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพมารดาและทารกในระยะตั้งครรภ์

4. สังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

6. ออกแบบและสร้างโปรแกรมประยุกต์ SUT-PREG-CAL 4.0 โดย

6.1 เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้แอปพลิเคชัน

6.2 ออกแบบหน้าจอ (User Interfaces)

6.3 เขียนโปรแกรม ซึ่งใช้ภาษา (Java) เป็นภาษาในการพัฒนาแอปพลิเคชัน



ผลงานจากการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาเพื่อเสริมสร้างการตั้งครรภ์คุณภาพ (SUT- PREGCAL 4.0) ถูกพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และ ไอโอเอส (iOS)

ความสามารถของโปรแกรม

1. ทำหน้าที่เป็นสมุดฝากครรภ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book of Antenatal Care Record) โดยนำข้อมูลจาก "สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก" ในส่วนของระยะตั้งครรภ์ มาใส่ไว้โทรศัพท์มือถือประกอบด้วย

- 1.1 ประวัติส่วนตัวของหญิงตั้งครรภ์
- 1.2 ประวัติสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และครอบครัว
- 1.3 ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอดครั้งที่ผ่านมา
- 1.4 ประวัติการเจ็บป่วยของหญิงตั้งครรภ์
- 1.5 ประวัติการตั้งครรภ์ในปัจจุบัน
- 1.6 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- 1.7 การประเมินภาวะเสี่ยงตามเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข
- 1.8 การบันทึกผลการตรวจครรภ์แต่ละครั้งที่มาฝากครรภ์
- 1.9 การประเมินความเครียดด้วยแบบประเมิน ST-5
- 1.10 การได้รับวัคซีนบาดทะยัก

2. การประมวลผลจากข้อมูลต่างๆของหญิงตั้งครรภ์ในข้อ 1. เพื่อประเมินภาวะครรภ์เสี่ยง และแจ้งให้หญิงตั้งครรภ์ทราบผ่านหน้าจอโทรศัพท์มือถือ ประกอบด้วย

- 2.1 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากประวัติส่วนตัว
- 2.2 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากประวัติเจ็บป่วย
- 2.3 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากประวัติการตั้งครรภ์ปัจจุบัน
- 2.4 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการประเมินภาวะเสี่ยงตามเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข
- 2.5 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากข้อมูลการตรวจครรภ์

3. การประมาณขนาดทารกจากความสูงของยอดมดลูกเทียบกับอายุครรภ์ เพื่อป้องกันภาวะคลอดติดไหล่

4. การขออนุญาตเก็บข้อมูลบน server เพื่อประโยชน์ในการทำวิจัยต่อยอด
5. การคำนวณดัชนีมวลกาย (Body Mass Index :BMI)
6. การคำนวณอายุครรภ์และกำหนดวันคลอด

7. ให้ข้อมูลสุขภาพในระยะตั้งครรภ์ที่สอดคล้องกับอายุครรภ์ที่คำนวณได้เกี่ยวกับพัฒนาการ ทารกในครรภ์ การเปลี่ยนแปลงของมารดา โภชนาการ การออกกำลังกาย สัญญาณอันตราย อาการไม่สบาย เพศสัมพันธ์ และการปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์

8. ตรวจสอบสุขภาพและการมีชีวิตของทารกในครรภ์ด้วยตนเอง ด้วยการนับและบันทึกลูกดิ้น (Fetal movement count)

9. การเตือนให้มารดาตั้งครรภ์ไปโรงพยาบาลเพื่อคลอดเมื่อมีอาการเจ็บครรภ์คลอด จากการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยตนเอง

วิธีการใช้งาน

เอส ยู ที-เพิร์กแคล 4.0 (SUT-PREGCAL 4.0) มี function ดังต่อไปนี้

1. การติดตั้งโปรแกรม

โปรแกรม PREG-CAL สามารถใช้งานได้ทั้งบนสมาร์ทโฟน และแท็บเล็ตที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Android และระบบปฏิบัติการ iOS

2. การใช้งานโปรแกรม



เริ่มต้นการทำงาน จะปรากฏหน้าจอแสดง การลงทะเบียนและการเข้าสู่ระบบ (Registration & Login)



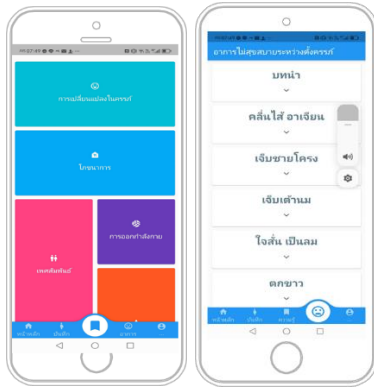
หน้าจอแสดงผลหน้าแรก

- ▶ ข้อมูลอายุครรภ์
- ▶ กำหนดวันคลอด
- ▶ ภาวะเสี่ยงในระยะตั้งครรภ์
- ▶ กราฟความสูงของยอดมดลูกตามอายุครรภ์
- ▶ การนับลูกดิ้น
- ▶ การประเมินอาการเจ็บครรภ์คลอด



หน้าจอบันทึกข้อมูล

- ▶ ประวัติส่วนตัว
- ▶ ประวัติสุขภาพ
- ▶ ประวัติการตั้งครรภ์
- ▶ ประวัติการเจ็บป่วย
- ▶ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ▶ การประเมินภาวะเสี่ยง
- ▶ บันทึกการฝากครรภ์
- ▶ แบบประเมินความเครียด
- ▶ ฯลฯ



ความรู้ที่จำเป็น

- ▶ การเปลี่ยนแปลงในระยะตั้งครรภ์
- ▶ โภชนาการ
- ▶ การออกกำลังกาย
- ▶ เพศสัมพันธ์
- ▶ การปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์
- ▶ สัญญาณอันตราย
- ▶ พัฒนาการทารกในครรภ์
- ▶ อาการไม่สบายขณะตั้งครรภ์

สรุปความแตกต่างระหว่าง SUT-PREGCAL 4.0 และ PREG-CAL 3.0

SUT-PREGCAL 4.0	PREG-CAL 3.0
1. ทำหน้าที่เป็นสมุดฝากครรภ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book of Antenatal Care Record) โดยนำข้อมูลจาก "สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก" ในส่วนของระยะตั้งครรภ์ มาใส่ไว้โทรศัพท์มือถือ ประกอบด้วย 1.1 ประวัติส่วนตัวของหญิงตั้งครรภ์ 1.2 ประวัติสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และครอบครัว 1.3 ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอดครั้งที่ผ่านมา 1.4 ประวัติการเจ็บป่วยของหญิงตั้งครรภ์ 1.5 ประวัติการตั้งครรภ์ในปัจจุบัน 1.6 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 1.7 การประเมินภาวะเสี่ยงตามเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข 1.8 การบันทึกผลการตรวจครรภ์แต่ละครั้งที่มาฝากครรภ์ 1.9 การประเมินความเครียดด้วย ST-5 1.10 การได้รับวัคซีนบาดทะยัก	- ไม่มี
2. การประมวลผลจากข้อมูลต่างๆของหญิงตั้งครรภ์ในข้อ 1. เพื่อประเมินภาวะครรภ์เสี่ยงและแจ้งให้หญิงตั้งครรภ์ทราบผ่านหน้าจอโทรศัพท์มือถือ ประกอบด้วย 2.1 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากประวัติส่วนตัว	- ไม่มี

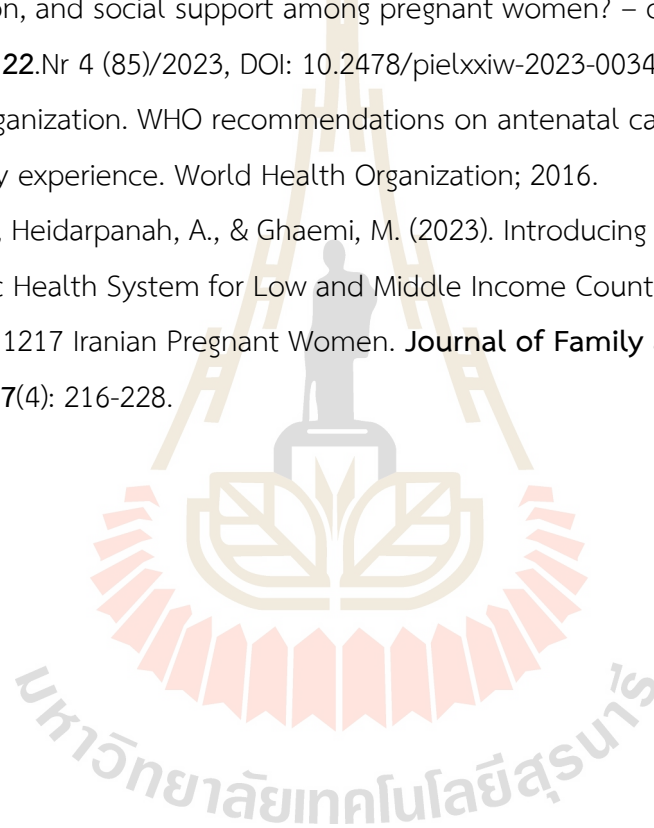
SUT-PREGCAL 4.0	PREG-CAL 3.0
2.2 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากประวัติเจ็บป่วย 2.3 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากประวัติการตั้งครรภ์ปัจจุบัน 2.4 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการประเมินภาวะเสี่ยงตามเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข 2.5 ภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากข้อมูลการตรวจครรภ์	
3. การประมาณขนาดทารกจากความสูงของยอดมดลูกเทียบกับอายุครรภ์ เพื่อป้องกันภาวะคลอดติดไหล่	- ไม่มี
4. การขออนุญาตเก็บข้อมูลบน server เพื่อประโยชน์ในการทำวิจัยต่อยอด	- ไม่มี
5. การคำนวณ BMI	การคำนวณ BMI และ ค่าร้อยละ BMI มาตรฐาน เพื่อประมาณน้ำหนักทารกแรกคลอดตาม Wallop curve (ปัจจุบัน Wallop curve ไม่นิยมใช้แล้ว)
6. การคำนวณอายุครรภ์และกำหนดวันคลอด	เหมือนเดิม
7. ให้ข้อมูลสุขภาพในระยะตั้งครรภ์ที่สอดคล้องกับอายุครรภ์ที่คำนวณได้เกี่ยวกับพัฒนาการ ทารกในครรภ์ การเปลี่ยนแปลงของมารดา โภชนาการ การออกกำลังกาย สัญญาณอันตราย อาการไม่สบาย เพศสัมพันธ์ และการปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์	เหมือนเดิม
8. ตรวจสอบสุขภาพและการมีชีวิตของทารกในครรภ์ด้วยตนเอง ด้วยการนับและบันทึกลูกดิ้น (Fetal movement count)	เหมือนเดิม
9. การเตือนให้หญิงตั้งครรภ์ไปโรงพยาบาลเพื่อคลอดจากการประเมินการหดตัวของมดลูก	เหมือนเดิม

บรรณานุกรม

- กรมอนามัย. (2565). **คู่มือการฝากครรภ์ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข**. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข: นนทบุรี.
- กองอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2550). **สุขใจ ได้เป็นแม่**. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2557 ที่มา <https://famsuantua.files.wordpress.com/2016/02/000390.pdf>
- ขจร ปิลกศิริ. (2549). *Gametogenesis and Fertilization*. ใน จันทิมา รุ่งเรืองชัย (บรรณาธิการ). ตำรา วิทยาเอ็มบริโอ สำหรับนักศึกษาแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์.
- คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย . (2566). **แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย เรื่อง การดูแลสตรีตั้งครรภ์ (RTCOG Clinical Practice Guideline Prenatal Care)**. สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2567
- จันทิมา รุ่งเรืองชัย และคณะ. (2549). **ตำราวิทยาการเอ็มบริโอสำหรับนักศึกษาแพทย์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สามเจริญพาณิชย์.
- เบญจมาภรณ์ นาคามดี. (2551). **โภชนาการกับการตั้งครรภ์**. พิษณุโลก: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนันทชินราช.
- พวงน้อย สาครรัตน์กุล. (2550). **การพยาบาลสตรีตั้งครรภ์**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วรรณรัตน์ จงเจริญยานนท์. (2550). **การพยาบาลสูติศาสตร์เล่ม 1**. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข.
- มณีภรณ์ โสมานุสรณ์. (2554). **การพยาบาลสูติศาสตร์ เล่ม 2**. พิมพ์ครั้งที่ 9. นนทบุรี: ยุทธรินทร์ การพิมพ์ จำกัด.
- สำนักอนามัยเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. **นโยบายและยุทธศาสตร์ การพัฒนาการอนามัยเจริญพันธุ์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2569) ว่าด้วยการเกิดและการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ**. สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2567 ที่มา: <https://rh.anamai.moph.go.th/th/download-03>
- อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา. (2552). **แนวทางการดำเนินการส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับหญิงตั้งครรภ์ในศูนย์สุขภาพชุมชน**. กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2557. <http://resource.thaihealth.or.th/library/11294>
- อำไพ จารุวัชรพาณิชย์กุล. (บรรณาธิการ). (2554). **ความรู้เบื้องต้นการพยาบาลผดุงครรภ์ เล่ม 1 (ระยะตั้งครรภ์)**. เชียงใหม่: บริษัท คลองช่างพริ้นติ้ง จำกัด.
- Agho, K.E., Ezech, O.K., Ferdous, A.J., Mbugua, I., & Kamara, J.K. (2020). Factors associated with under-5 mortality in three disadvantaged east African districts. *International Health*, 12(5):417–28. <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihz103>.
- Arsenault, C., et al. (2024). Antenatal care quality and detection of risk among pregnant women: An observational study in Ethiopia, India, Kenya, and South Africa. *PLOS Medicine*. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004446>

- Bjelke, M., et al. (2016). Using the internet as a source of information during pregnancy- a descriptive cross-sectional study in Sweden. **Midwifery**, **40**: 187-191.
doi: <https://doi.org/10.1016/j.midw.2016.06.020>
- Chan, K.L., & Chen, M. (2019). Effects of Social Media and Mobile Health Apps on Pregnancy Care: Meta-Analysis. **JMIR mHealth and uHealth** **2019**,**7**(1):e11836.
- Cunningham FG., Leveno KJ., Bloom SL., Hauth JC., Gilstrap III LC., and Wenstrom KD. (2005). **Williams Obstetrics**. 22th ed. USA: McGraw-Hill
- Grimes, H., Forster, D., & Newton, M. (2014). Sources of information used by women during pregnancy to meet their information needs. **Midwifery**, **30**(1): 26-33.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.midw.2013.10.007>
- Haddad, S.M., Souza, R.T., Cecatti, J.G. (2019). Mobile technology in health (mHealth) and antenatal care–Searching for apps and available solutions: A systematic review. **International Journal of Medical Informatics**, **127**: 1-8
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.04.008>
- Kuhnt, J., & Vollmer, S. (2017). Antenatal care services and its implications for vital and health outcomes of children: evidence from 193 surveys in 69 low-income and middle-income countries. **BMJ Open**,**7**(11): e017122.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017122>.
- Lowdermilk, D.L., Perry, S.E., Cashion, K. and Alden, K.R. (2012). **Maternity & Women's Health Care**. 10th ed. USA : Elsevier Mosby.
- Luyben, A., & Fleming, V. (2015). Women's needs from antenatal care in three European countries. **Midwifery**, **21**(3): 212-223. doi:<https://doi.org/10.1016/j.midw.2015.03.007>
- Riegel, B., Jaarsma T, & Strömberg A. (2012). A middle-range theory of self-care of chronic illness. **Advances in Nursing Science**, **35**(3):194-204.
- Sadler, T.W. and others (2000). **Langman's Medical Embryology**. 8th edition. Philadelphia USA: Lippicott William & Wilkins.
- Soni, S., Sharma, K.A., Yadav, K., Singhal, S. & Kaur, R. (2023). Bridging gaps in antenatal care: Implementation of the WHO ANC model using a web-based mobile application at different levels of the healthcare system. **International Journal of Medical Informatics**, **180** <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105277>

- Stålberg, V., et al. (2020). Other neonatal complications e.g. jaundice, hypoglycemia
Study protocol for a modified antenatal care program for pregnant women with a
low risk for adverse outcomes—a stepped wedge cluster non-inferiority
randomized trial. **BMC Pregnancy and Childbirth**.
<https://doi.org/10.1186/s12884-022-04406-7>
- UNICEF. (2023) Maternal mortality. UNICEF <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/>. Published March 22, 2023. Accessed April 18, 2023.
- Walec, M.E., Ślusarska, B.J., & Nowicki, G.J. (2023). Do mobile health applications
supporting self-monitoring during pregnancy strengthen the sense of security, life
satisfaction, and social support among pregnant women? – comparative analysis.
Sciendo, 22.Nr 4 (85)/2023, DOI: 10.2478/pielxxiw-2023-0034
- World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive
pregnancy experience. World Health Organization; 2016.
- Zamaninasab, H., Heidarpanah, A., & Ghaemi, M. (2023). Introducing an Antenatal Care
Electronic Health System for Low and Middle Income Countries: A Cross-Sectional
Study on 1217 Iranian Pregnant Women. **Journal of Family and Reproductive
Health**, 17(4): 216-228.



ภาคผนวก ก
ประวัติผู้วิจัย



ประวัติหัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทกานต์ กาญจนเวทังค์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Jantakan Kanjanawetang

ตำแหน่งปัจจุบัน : รองผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพยาบาลครอบครัวและการผดุงครรภ์
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ปฏิบัติงาน

ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

สถานที่ติดต่อ

111 ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ถนน มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์

Office: 044-224939 Fax: 044-224974 Mobile: 081-9233540

Email

jantakank@sut.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.

วุฒิการศึกษา- สถานศึกษา

2545-2552

พยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต (นานาชาติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โครงการความร่วมมือกับ

The State University of New York at Buffalo, USA

2536-2540

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล

2528-2531

ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง)
วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์

ประวัติการทำงาน:

2557-ปัจจุบัน

รองคณบดี สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2553-ปัจจุบัน

อาจารย์ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2545-2553

อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2543-2545

อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2535-2543

อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์

2531-2536

พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลตากสิน กรุงเทพมหานคร

ความเชี่ยวชาญ

- การพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์
- มารดาวัยรุ่น
- การพยาบาลครอบครัว
- การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย
- การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมทางการพยาบาล

ผลงานด้านการตีพิมพ์ เผยแพร่งานวิจัยหรืองานวิชาการ

- Thongdee, P. A., Loyd, Kanoksin, S., **Kanjanawetang, J.**, Winwan, K., and Nimkuntod, P. Clinical usefulness of lipid ratios to identify subclinical atherosclerosis in perimenopausal/menopausal women. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 2016; 99: S36-S41, 2016.
- ศศิธร สิมคำ, **จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์** และ สุชาดา รัชชกุล. (2554). ประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัยในวัยรุ่นหญิง. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 หน้า 151-159.
- เพ็ญจรินทร์ ธนกริกเกียรติ, **จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์** และวรรณวดี เนียมสกุล. (2554). การศึกษาสุขภาพครอบครัวที่อาศัยในจังหวัดอุดรธานี. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 หน้า 92-105.
- วิดา เจียมใจจันทร์, **จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์**, ดวงพร หุ่นตระกูล และ ประจักษ์ ประจักษ์บาน. (2554). ผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้และพฤติกรรมสุขภาพในการใช้ยาต้านการอักเสบชนิดไม่ใช้สเตียรอยด์ของผู้ใช้แรงงาน. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 หน้า 33-44.
- วาสนา เกตุมะ ประนอม โอทกานนท์ **จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์** และ จิราวุธ พันธชาติ. (2552). ผลของการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมตรวจเต้านมด้วยตนเองในสตรีวัยเจริญพันธุ์. *วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 3(2): 132-143.
- Othaganont P, Ratanawimol C, **Kanjanawetang J**, Songthai N, Tangkawanich T. A teaching and learning process using research-based learning to strengthen clinical research in Baccalaureate nursing students: an integration of two nursing courses. *Special proceeding of the first BIMP international nursing conference*. 8-9 October 2008 Davao City, Philippines.
- Kanjanawetang J**, Yunibhan J, Chaiyawat W, Wu YW, Denham SA. (2009). Thai Family Health Routines: scale development and psychometric testing. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 40(3): 629-643.

การนำเสนอผลงาน

- จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์** “The augmented reality (AR) learning media of normal mechanism of labour” ในการประชุมวิชาการนานาชาติ 8th International Pediatric Simulation: Symposia And Workshops การนำเสนอแบบโปสเตอร์. ในวันที่ 9-11 พฤษภาคม 2559 ณ เมือง กลาสโกว์ ประเทศ สหราชอาณาจักรและไอร์แลนด์เหนือ
- จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์** “The Effects of the Thai Mobile Application Program called “PREG-CAL 3.0” on Pregnancy Outcomes in Thai Pregnant Women” ในการประชุมวิชาการนานาชาติ The 21st International Council on Women’s Health Issues (ICOWHI) Congress การนำเสนอแบบโปสเตอร์. ในวันที่ 6-9 พฤศจิกายน 2559 ณ เมือง Baltimore มลรัฐ Maryland ประเทศ สหรัฐอเมริกา
- จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์** เมธี ประสมทรัพย์ และพรสิงห์ นิลผาย. “สื่อการสอนสามมิติเสมือนจริง เรื่อง กลไกการคลอดปกติ LOA (Left Occiput Anterior)”. ในงานแสดงนิทรรศการ “วัน

นักประดิษฐ์” ประจำปี 2559 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2559 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ

จันทกานต์ กาญจนเวทังค์ พิชชาภานต์ วิเชียรภัลยารัตน์ และ สิรินันท์ ธิติทรัพย์. (2556).

“การพัฒนาแบบจำลองระบบบริการอันพึงประสงค์ที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพมารดา วัยรุ่นและครอบครัว”. การนำเสนอแบบโปสเตอร์. ในการประชุมอนามัยเจริญพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 3 “สิทธิและการเข้าถึงอนามัยการเจริญพันธุ์: ประเทศไทยสู่อาเซียน”. โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ กรุงเทพมหานคร.

จันทกานต์ กาญจนเวทังค์. (2555). โปรแกรมคำนวณอายุครรภ์และกำหนดคลอดบน

โทรศัพท์มือถือ “PREG-CAL”. การนำเสนอแบบโปสเตอร์. ในการประชุมวิชาการและประชุมสามัญประจำปี 2555 “ความท้าทายของวิชาชีพพยาบาลในเวทีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนปี 2558” โรงแรมเจริญธานีปรีณเชส จ.ขอนแก่น.

Kanjanawetang J. (2013). The development of the Model of desired Healthcare System Enhancing Health Promotion in Adolescent Mothers and Their Families. Oral presentation at the 4th International Nursing Conference “Safety for all: protect patients, personal, and environment. A Multidisciplinary approach.” Bali, Indonesia.

Kanjanawetang J. (2007). The development of the Thai Family Health Routines scale. Oral presentation at the 8th International Family Nursing Conference, Bangkok, Thailand.

Kanjanawetang J. (2004). Family Health: a concept analysis and state of sciences. Oral presentation at the AEFON International Conference, Hong Kong, China.

การจดลิขสิทธิ์

- | | |
|-----------|--|
| พ.ศ. 2559 | สื่อการสอนสามมิติ เรื่องกลไกการคลอดเสมือนจริง ประเภท โสตทัศนวัสดุ ทะเบียนข้อมูลเลขที่ 12541 |
| พ.ศ. 2558 | โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาสำหรับส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ (PREG-CAL version 3.0) ประเภท โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1.5421 พ.ศ.2558 |
| พ.ศ. 2557 | สื่อการสอนสามมิติ เรื่องกลไกการคลอดปกติ ประเภท โสตทัศนวัสดุ ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ส.11185 |
| พ.ศ. 2556 | โปรแกรมคำนวณอายุครรภ์และกำหนดคลอดบนอุปกรณ์พกพา (PREG-CAL version 2.1) ประเภท โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว 1.4597 |

รางวัล / เกียรติบัตร

- | | |
|------|---|
| 2558 | รางวัลที่ 1 ด้าน Software ระดับทั่วไป “โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาสำหรับส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ (PREG-CAL version 3.0)” ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์กองทุนนวัตกรรมสมเด็จพระเทพรัตนฯ จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
|------|---|

- 2558 **รางวัลที่ 1 ด้าน Innovation for Change** “โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาสำหรับส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ (PREG-CAL version 3.0)” ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์กองทุนนวัตกรรมสมเด็จพระเทพรัตนฯ จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2557 **พยาบาลดีเด่น สาขาการวิจัยพื้น** โดยสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2556 **รางวัลระดับดีเด่น** การนำเสนอผลงาน: นวัตกรรมทางการพยาบาล “โปรแกรมคำนวณอายุครรภ์และกำหนดคลอดบนโทรศัพท์มือถือ “PREG-CAL” ในการประชุมสามัญประจำปี จัดโดยสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2556 **รางวัลระดับดีมาก** การนำเสนอผลงานวิชาการแบบโปสเตอร์ “การพัฒนาแบบระบบบริการอันพึงประสงค์ที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพมารดาวัยรุ่นและครอบครัว” ในการประชุมวิชาการอนามัยเจริญพันธ์แห่งชาติ จัดโดยกรมอนามัย
- 2556 **โล่ประกาศเกียรติคุณ** ในฐานะผู้มีผลงานดีเด่น ในวันงานสถาปนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีครบรอบ 23 ปี มอบโดยอธิการบดี
- 2555 **รางวัลที่ 3 ด้าน Software ระดับทั่วไป** “โปรแกรมคำนวณอายุครรภ์และกำหนดคลอดบนโทรศัพท์มือถือ “PREG-CAL” ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์กองทุนนวัตกรรมสมเด็จพระเทพรัตนฯ จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานด้านการวิจัย

- 2557 การพัฒนารูปแบบการดูแลที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพมารดาวัยรุ่นและครอบครัวบนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ระดับโรงพยาบาลชุมชน)
บทบาท: ผู้วิจัยหลัก
แหล่งทุน: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (280,000 บาท ในปีแรก)
- 2557 การพัฒนาระบบส่งต่อที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพมารดาวัยรุ่นและครอบครัว
บทบาท: ผู้วิจัยหลัก
แหล่งทุน: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (128,000 บาท ในปีแรก)
- 2557 การพัฒนารูปแบบการดูแลที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพมารดาวัยรุ่นและครอบครัวบนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ระดับโรงพยาบาลชุมชน)
บทบาท: ผู้วิจัยหลัก
แหล่งทุน: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (280,000 บาท ในปีแรก)
- 2557 การพัฒนาระบบส่งต่อที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพมารดาวัยรุ่นและครอบครัว
บทบาท: ผู้วิจัยหลัก
แหล่งทุน: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (128,000 บาท ในปีแรก)
- 2556 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาสำหรับส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ (เพร็ก-แคล 3.0)
บทบาท: ผู้วิจัยหลัก

- แหล่งทุน:** กองทุนนวัตกรรมสมเด็จพระเทพรัตนฯ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (220,000 บาท)
- 2556 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมโปรแกรมประยุกต์ “PERG-CAL” บนโทรศัพท์มือถือเพื่อส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์: การศึกษานำร่อง ณ โรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
- บทบาท:** ผู้วิจัยหลัก
- แหล่งทุน:** สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (200,000 บาท)
- 2007 A teaching and learning process using research-based learning to strengthen clinical research in Baccalaureate nursing students: an integration of two nursing courses
- 2554 การพัฒนารูปแบบระบบบริการอัมฟิงประสงค์ที่เอื้อต่อการส่งเสริมสุขภาพมารดาวัยรุ่น (ทุนวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร)



ประวัติผู้ร่วมโครงการ

THARA ANGSKUN

Mobile: (66)-89-895-3516

School of Information Technology

Office: (66)-44-22-4535

111 University Ave., Tumbon Suranaree

Fax: (66)-44-22-4205

Muang District, Nakhon Ratchasima, Thailand 30000

Email: angskun@sut.ac.th

=====

**** EDUCATION ****

Ph.D in Computer Science

Graduation: December 2007

Department of Computer Science,

The University of Tennessee, Knoxville, USA

M.Eng in Computer Engineering

Graduation: April 2002

Department of Computer Engineering,

Kasetsart University, Bangkok, Thailand

B.Eng in Computer Engineering

Graduation: March 1999

Department of Computer Engineering,

Kasetsart University, Bangkok, Thailand

**** EMPLOYMENT ****

SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Nakhon Ratchasima, Thailand

+ Acting Chair, Department of Research (IST) January 2009 – Present

- An Editor of Suranaree Journal of Social Science

- Research Consultant for Institute of Social Technology (IST)

+ Lecturer (School of IT) January 2008 – Present

- Teach undergraduate and graduate courses

UNIVERSITY OF TENNESSEE (Computer Science) Knoxville, Tennessee

+ Graduate Research Assistant January 2003 – December 2007

- Design and develop parallel runtime environment for FT-MPI and OpenMPI

+ Graduate Teaching Assistant January 2006 - May 2006

- Understanding Parallel Computing course

KASETSART UNIVERSITY (Computer Engineering) Bangkok, Thailand

KASETSART UNIVERSITY (Mechanical Engineering) Bangkok, Thailand and SURANAREE

UNIVERSITY (Mechanical Engineering) Nakhon Ratchasima, Thailand

+ Research Assistant April 2002 – November 2002

- Design and develop middleware for communication between MS windows desktop machine and Linux cluster

- Software engineer for Computer Aided Mechanical Engineering Technology and Applications (Cameta project)

- Cluster system administrator

KASETSART UNIVERSITY (Computer Engineering) Bangkok, Thailand

+ Technical Leader September 2000 – September 2001

- Design scalable cluster environment (OpenSCE project)

+ Teaching Assistant June 1999 - November 2002

- Operating System and Parallel Computing classes.

+ Research Assistant June 1997 – March 2002

- Design and develop parallel runtime environment for OpenSCE

- System programming, Network programming, Data communication trainer

+ System Administrator June 1997 – March 2002

- Install and maintenance Linux, Solaris and AIX cluster systems

KASETSART UNIVERSITY (Computer Engineering) Bangkok, Thailand and ICE SOLUTION

COMPANY Bangkok, Thailand

+ Trainer April 2002

- Linux system administrator

KASETSART UNIVERSITY (Geography and History) Bangkok, Thailand

+ Programmer January 2001 - September 2001

- Develop web and GIS application for Tree Management System

+ Trainer

- Computer and networking system

KASETSART UNIVERSITY (Geography and History) Bangkok, Thailand

and LAND DEVELOPMENT DEPARTMENT Bangkok, Thailand

+ Web application programmer July 2001 - December 2001

- Develop interactive web application for Acid Sulfate Soil Management System

UNIVERSITY OF TENNESSEE (Computer Science) Knoxville, Tennessee

+ Summer Internship April 2000 – June 2000

- Develop a parallel solving environment (Netsolve project)

NATIONAL ELECTRONICS AND COMPUTER TECHNOLOGY CENTER Bangkok, Thailand

+ Summer Internship March 1998 – May 1998

- Design, build and maintenance cluster system

**** FIELDS OF INTEREST ****

Parallel and Distributed Environments and Tools, High-Performance Computing,

Distributed Operating Systems, Computer Networking, Cluster and Grid Computing,
Computer and Network Security

**** PUBLICATION ****

Year 2018

1. Parachasan Wanthaisong, Jitimon Angskun and Thara Angskun. Reducing the Service Time for Psychiatric Hospitals Using Simulation Technique. *Bulletin of Suanprung* 34(1), 2018.

Year 2016

2. Thara Angskun, Sasiwimon Korbua and Jitimon Angskun. Time-related factors influencing on an itinerary planning system. *Journal of Hospitality and Tourism Technology* 7(1), 2016, 16–36
3. Surapong Complae, and Thara Angskun. The Design and Development of a Virtual Laboratory for Computer Network Learning. In: *Proceedings of the 38th National Graduate Research Conference*. Phitsanulok, Thailand, 2016, pp.523–533.
4. Chacrist Smarttapapong, and Thara Angskun. Integreting Social Media into Learning Management System. In: *Proceedings of the 38th National Graduate Research Conference*. Phitsanulok, Thailand, 2016, pp.153–160.

Year 2015

5. Dendeeon Lerttayakul, Thara Angskun, Weerapong Polnigongit and Jitimon Angskun, A Decision Support System for Web Advertising Selection, *Suranaree Journal of Social Science*, Vol. 9(1), 2015, pp. 61-82.
6. Thawatphong Phithak, Jitimon Angskun, and Thara Angskun, A Machine Learning-based Approach for Strumming Pattern Recognition from Ukulele Songs, *INFORMATION: An International Interdisciplinary Journal*, Vol. 18(2), 2015, pp. 705-718.

Year 2014

7. Thara Angskun and Jitimon, Efficiency Travel Planning for Energy Conservation, *International Academic Conference on Engineering, Internet and Technology in Prague 2014 (IAC-ElAT 2014)*, Prague, Czech Republic, Dec 12-13, 2014, pp. 7-13.
8. Jitimon Angskun and Thara Angskun, A Travel Itinerary Planner under Time Constraints, *International Academic Conference on Engineering, Internet and Technology in Prague 2014 (IAC-ElAT 2014)*, Prague, Czech Republic, Dec 12-13, 2014, pp. 14-21.
9. Natchanan Jarenkeate, Thara Angskun and Jitimon Angskun, An Online Travel Itinerary Planner under Energy Saving Constraints, *The 6th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2014)*, Chiang Mai, Thailand, May 21-23, 2014, pp. 1130-1133.

10. Pimsupa Saengsupawat, Thara Angskun and Jitimon Angkun, Ontology-based Knowledge Acquisition for Thai Ingredient Substitution, *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences (ARPN)*, Vol. 9(10), 2014, pp. 1461-1468.
11. Pichayasinee Kitwattanataworn, Thara Angskun and Jitimon Angkun, Semantic Analysis for Online Travel Accommodation Reviews, *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences (ARPN)*, Vol. 9(10), 2014, pp. 1737-1743.
12. Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Personalized System for Travel Attraction Recommendation Using a Clustering Technique and an Analytic Hierarchy Process, *Suranaree Journal of Social Science*, Vol. 8(2), 2014, pp. 87-109.
13. Komkid Chatcharaporn, Jitimon Angskun, and Thara Angskun, Tourist Attraction Categorization using a Latent Semantic Analysis and Machine Learning Techniques, *INFORMATION: An International Interdisciplinary Journal*, Vol. 17, 2014, pp. 2683-2698.
14. Narodom Kittidachanupap, Jitimon Angskun, and Thara Angskun, A Comparison of Expert-based and Tourist-based Methods for Tourist Attraction Ranking, *INFORMATION: An International Interdisciplinary Journal*, Vol. 17, 2014, pp. 1991-2006.
15. Pichayasinee Kitwattanataworn, Thara Angskun and Jitimon Angskun, An Automatic Analysis System for Online Hotel Reviews, *WIT Transactions on Information and Communication Technologies*, Vol. 58, 2014, pp. 51-59.
16. Thawatphong Phithak, Jitimon Angskun, and Thara Angskun, Strumming Pattern Recognition from Ukulele Songs, *WIT Transactions on Information and Communication Technologies*, Vol. 49, 2014, pp. 83-91.
17. Narodom Kittidachanupap, Thara Angskun and Jitimon Angskun, An Evaluation of Tourist Attraction Ranking Methods, *WIT Transactions on Information and Communication Technologies*, Vol. 49, 2014, pp. 29-38.

Year 2013

18. Pichayasinee Kitwattanataworn, Thara Angskun and Jitimon Angkun, A Knowledge Extraction System from Online Hotel Reviews using Fuzzy Logic, *The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bankokok*, Vol. 23(2), 2013, pp. 363-377.
19. Chusak Yathongchai, Wilairat Yathongchai, Thara Angskun and Jitimon Angkun, Learner Classification Based on Learning Behavior and Performance, *The 2013 IEEE Conference on Open Systems*, Kuching, Malaysia, Dec 2-4, 2013, pp. 66-70.
20. Surajit Pumikong Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Method for Safety-Related News Extraction, *Suranaree Journal of Social Science*, Vol. 7(2), 2013, pp. 79-97.
21. Wilairat Yathongchai, Thara Angskun and Jitimon Angkun, SQL Learning Object Ontology for an Intelligent tutoring system, *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, Vol. 3(2), 2013, pp. 168-172.
22. Komkid Chatcharaporn, Jitimon Angkun and Thara Angskun, Improving Performance of a Mobile Personalized Recommendation Engine using Multithreading, *The 10th*

- International Joint Conference on Computer and Software Engineering (JCSSE), Mahasarakham University, Maha Sarakham, Thailand, May 29-31, 2013, pp. 172-178.
23. Nassarun Binron and Thara Angskun, Time and Attendance System using Smartphone, The 5th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2013), Nakornratchasima, Thailand, May 8-10, 2013, pp. 441-446.
 24. Surajit Pumikong, Thara Angskun and Jitimon Angskun, An Analysis Module of Place Insecurity Using News Extraction Method, The 5th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2013), Nakornratchasima, Thailand, May 8-10, 2013, pp. 465-470.
 25. Chanchai Kampa, Jitimon Angskun and Thara Angskun, Improving Helpdesk Ontology: A Case Study of Workload Management System, The 5th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2013), Nakornratchasima, Thailand, May 8-10, 2013, pp. 121-125.
 26. Tawan Kraiyai, Jitimon Angskun and Thara Angskun, The Development of Medical Expense Predictor for Appendix Surgical Operation, The 5th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2013), Nakornratchasima, Thailand, May 8-10, 2013, pp. 551-556.
 27. Sasiwimon Korbua, Thara Angskun and Jitimon Angskun, The Design of a Travel Itinerary Planner under a Time Constraint, The 5th National Conference on Information Technology (NCIT 2013), Petchburi, Thailand, February 26-27, 2013, pp. 199-204. **(Best Paper Award)**
 28. Duangthida Rotkanok, Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Decision Support System for Reducing Transport Period of Wood Chips, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 4(1), 2013, pp. 112-116.

Year 2012

29. Chanchai Kampa, Jitimon Angskun and Thara Angskun, The Development of an Ontology for HelpDesk System: A Case Study of Workload Management System, Proceedings of the 25th National Graduate Research Conference. Nakhon Pathom, Thailand, pp. 1743-1752.
30. Peerawat Iemkhoksung, Jitimon Angskun and Thara Angskun, The Development of a Smart Phone Application for Tourist Attractions Recommendation, Proceedings of the 25th National Graduate Research Conference, Nakhon Pathom, Thailand, pp. 1651-1665.
31. Komkid Chatcharaporn, Thara Angskun and Jitimon Angskun, Attraction Categorization Models Using Machine Learning Technique, Suranaree Journal of Social Science, Vol. 6(2), 2012, pp. 35-58.

32. Komkid Chatcharaporn, Jitimon Angskun and Thara Angskun, SNSCombiner: A Module for Combining Social Networking Services to Identify User's Interests in Tourism Domain, Burapa University International Conference 2012, Pattaya, Thailand, July 9-11, 2012, pp. 243-252.
33. Prachasan Wanthaisong, Jitimon Angskun and Thara Angskun, A Simulation Software of Psychiatric Hospital Services Using Queuing Theory, The 4th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2012), Bangkok, Thailand, June 21-22, 2012, pp. 238-243.
34. Phichayasini Kitwatthanathawon, Thara Angskun and Jitimon Angkun, A Knowledge Extraction System from Online Reviews using Fuzzy Logic, The 9th International Joint Conference on Computer and Software Engineering (JCSSE), University of the Thai Chamber of Commerce, Bangkok, Thailand, 2012, pp. 190-197.
35. Somjin Phiakoksong, Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Comparison of Machine Learning Techniques for Student's Opinion Sentence Identification, The 4th KKU International Engineering Conference 2012, Khon Kaen, Thailand, May 10-12, 2012, pp. 888-892.
36. Varinthorn Chenchai, Jitimon Angskun and Thara Angskun, A Class Attendance Recording System via Bluetooth, Suranaree Journal of Social Science, Vol. 6(1), 2012, pp. 39-57.
37. Tanet Boonyasathakul, Thara Angskun and Jitimon Angskun, The Decision Support System for Education Management of Undergraduate Curriculum, Suranaree Journal of Social Science, Vol. 6(1), 2012, pp. 19-38.

Year 2011

38. Somjin Phiakoksong and Thara Angskun, Good Teaching Characteristics of Suranaree University of Technology: Perspective of Teacher and Learner, Suranaree Journal of Social Science, Vol. 5(2), 2011, pp. 109-130.
39. Pichayasinee Kitwattanataworn, Suphakit Niwattanakul, Nisachol Chamnongsri, Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Knowledge Extraction System from Online Reviews using Fuzzy Logic and Neural Network, The 4th SUT Graduate Conference, Suranaree University of Technology, Thailand, July 7-8, 2011, pp. 57-69.
40. Varinthorn Chenchai, Jitimon Angskun and Thara Angskun, An Evaluation of a Class Attendance Recording System via Bluetooth, The 4th SUT Graduate Conference, Suranaree University of Technology, Thailand, July 7-8, 2011, pp. 70-79.
41. Dendeeon Lerttayakul, Thara Angskun, Weerapong Polnigongit and Jitimon Angskun, A Decision Support System for Web Advertising Selection, The 4th SUT Graduate Conference, Suranaree University of Technology, Thailand, July 7-8, 2011, pp. 80-90.
42. Komkid Chatcharaporn, Paimanee Gaewsanga, Jitimon Angskun and Thara Angskun, JQWeb : The Flexible Web's Display for Smartphone, The 4th SUT Graduate

- Conference, Suranaree University of Technology, Thailand, July 7-8, 2011, pp. 91-102.
43. Suwanna Bulao, Thara Angskun and Jitimon Angskun, An Online Trip Planner under a Safety Constraint, The 4th SUT Graduate Conference, Suranaree University of Technology, Thailand, July 7-8, 2011, pp. 142-152.
 44. Tanet Boonyasathakul, Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Design of Indicators for Supporting a Quality Education Management, The 4th SUT Graduate Conference, Suranaree University of Technology, Thailand, July 7-8, 2011, pp. 392-403.
 45. Komkid Chatcharaporn, Jitimon Angskun, Thara Angskun, Mobile Augmented Reality Based on Social Network, The 7th International Conference on Computing and Information Technology (IC2IT2011), King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB), Bangkok, Thailand, May 11-12, 2011, pp. 133-138.
 46. Hassadee Pimsuwan, Jitimon Angskun, Thara Angskun, An Anthropological Museum Learning via Online 4D System, The 3rd Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2011), Bangkok, Thailand, May 5-6, 2011, pp. 76-81.
 47. Pichayasinee Kitwattanataworn, Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Knowledge Extraction System from Online Traveler Reviews, Suranaree Journal of Social Science, Vol. 5(1), 2011, pp. 33-46.
 48. Suda Tipprasert, Thara Angskun and Jitimon Angskun, An Evaluation of Curriculum Quality using Path Analysis and Data Envelopment Analysis, Suranaree Journal of Social Science, Vol. 5(1), 2011, pp. 63-77.
 49. Akkapon Wongkoblaph, Hatthaya Kotcharat, Thara Angskun and Jitimon Angskun, CIT2011, A Tourism Information Searching System via the Semantic Web, National Conference on Computer Information Technologies (CIT2011), Mahidol University, Thailand, Jan 26-28, 2011, pp. 119-124.

Year 2010

50. Wipawan Pansung, Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Routing Algorithm of Running on Empty Trucks for Reducing Transportation Costs, The 19th National Graduate Research Conference, Chachoengsao, Thailand, Dec 23-24, 2010, pp. 267.
51. Hatthaya Kotcharat, Thara Angskun and Jitimon Angskun, The Development of Rural Tourism Ontology, The 19th National Graduate Research Conference, Chachoengsao, Thailand, Dec 23-24, 2010, pp. 143.
52. Pichayasinee Kitwattanataworn, Thara Angskun and Jitimon Angskun, An Automatic Knowledge Extraction System from Traveler Reviews, The 2nd Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2010), Pattaya, Thailand, May 10-12, 2010, pp. 349-354.

53. Rachaya Varajitkasem, Jitimon Angskun and Thara Angskun, A Historical Learning System via Online 4D System: Case Study of Phimai Sanctuary Architecture, The 2nd Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2010), Pattaya, Thailand, May 10-12, 2010, pp. 87-92.
54. Khajohnsak Thongrod, Jessada Tanthanuch, Jitimon Angskun and Thara Angskun, A Development of a Decision Support System for Oil Transportation, The 2nd Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2010), Pattaya, Thailand, May 10-12, 2010, pp. 277-282.
55. Dendeeon Lerttayakul, Thara Angskun, Weerapong Polnigongit and Jitimon Angskun, A Decision Support System for Advertising Period Selection in Television Media, The 2nd Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2010), Pattaya, Thailand, May 10-12, 2010, pp. 328-333.
56. Thara Angskun, Graham E. Fagg, George Bosilca, Jelena Pjesivac-Grbovic and Jack Dongarra, 'Self-Healing Network for Scalable Fault-Tolerant Runtime Environments', 'Future Generation Computer Systems (FGCS)', Volume 26, No. 3, pp. 479-485, 2010.

Year 2009

57. Wipawan Punsang, Jitimon Angskun and Thara Angskun, Routing Algorithm for Reducing Running on Empty Truck, The 6th National Transport Conference, Pitsanulok, Thailand, October 28-30, 2009.
58. Jitimon Angskun and Thara Angskun, An Optimization Model for an Intercropping Planning System, The International Conference on Information and Multimedia Technology (ICIMT), Jeju, Korea, December 18-19, 2009, pp. 135-138.
59. Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Travel Planning Optimization under Energy and Time Constraints, The International Conference on Information and Multimedia Technology (ICIMT), Jeju, Korea, December 18-19, 2009, pp. 131-134.
60. Piyaat Ngamsanit, Thara Angskun and Jitimon Angskun, An Online Trip Planner under Energy and Time Constraints, The 13th National Computer Science and Engineering Conference, Bangkok, Thailand, November 4-6, 2009, pp. 67-72.
61. Benjapuk Jongmuanwai, Jitimon Angskun and Thara Angskun, DSG: A Decision Support System for Garment Industry, The 8th International Conference on e-Business 2009, Bangkok, Thailand, October 28-30, 2009, pp. 33-37.
62. Sinthana Patthanakitpitoon, Jitimon Angskun and Thara Angskun, An Online 3D System Management for Wireless Network Configuration, The 5th Conference on Administration and Management, Dhurakij Pundit University, Bangkok, Thailand, October 21-22, 2009, pp. 51.

63. Benjapuk Jongmuanwai, Jitimon Angskun and Thara Angskun, A Decision Support System for Manager in Garment Industry, The 5th Conference on Administration and Management, Dhurakij Pundit University, Bangkok, Thailand, October 21-22, 2009, pp. 7.
64. Varinthorn Chenchai, Jitimon Angskun and Thara Angskun, A Student Name Verification System via Bluetooth, The 5th Conference on Administration and Management, Dhurakij Pundit University, Bangkok, Thailand, October 21-22, 2009, pp. 52.
65. Saharat Areeras, Thara Angskun and Jitimon Angskun, Intercropping Planning Models for an Agricultural Expert System, The 3rd International Conference on Advances in Information Technology (IAIT), CCIS, Vol. 55. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009, pp. 30-38.
66. Saharat Areeras, Thara Angskun and Jitimon Angskun, A Design of an Expert System for Intercropping Planning, Proceedings of the 16th Tri-University International Joint Seminar and Symposium 2009, Mie University, Japan, October 19-22, 2009. **[Best Student Presentation Award]**
67. Varinthorn Janchai, Jitimon Angskun and Thara Angskun, A Security Analysis of Mobile Phones, Suranaree Journal of Social Science, Vol. 3(1), 2009, pp. 99-112.
68. Somjin Piakoksung, Piyarat Ngamsanit, Pitchayasini Kijwatanataworn, Thara Angskun, Jitimon Angskun, 'Intelligent Trip Planning System for Energy Saving', Proceeding of the First Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2009), Bangkok, Thailand, May, 2009, pp. 67-72.
69. Narapat Saengpatsa, Jitimon Angskun, Thara Angskun, 'Improving Scalability and Fault Tolerance of Open MPI Using Binomial Graph Topology', 13th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE13), Bangkok, Thailand, March, 2009. **[Outstanding Paper Award]**

Year 2008

70. Jitimon Angskun and Thara Angskun, 'Online Trip Planners for the Tourism Industry', Suranaree Journal of Social Science, Volume 2, No. 1, pp. 33-45, 2008.

Year 2007

71. Thara Angskun, George Bosilca, Brad Vander Zanden and Jack Dongarra, 'Optimal Routing in Binomial Graph Networks', 'The International Conference on Parallel and Distributed Computing, Applications and Technologies (PDCAT)', Adelaide, Australia, Dec, 2007.
72. Thara Angskun, George Bosilca and Jack Dongarra, 'Self-Healing in Binomial Graph Networks', '2nd International Workshop On Reliability in Decentralized Distributed Systems(RDDS 2007)', Vilamoura, Algarve, Portugal, Nov, 2007.

73. Thara Angskun, George Bosilca and Jack Dongarra, 'Binomial Graph: A Scalable and Fault-Tolerant Logical Network Topology', ISPA07, LNCS 4742, pp. 471-482, Springer.
74. Jelena Pjesivac-Grbovic, George Bosilca, Graham E. Fagg, Thara Angskun and Jack J. Dongarra, 'Decision Trees and MPI Collective Algorithm Selection Problem', 'Euro-Par', Rennes, France, Aug, 2007, Springer.
75. Thara Angskun, George Bosilca, Graham E. Fagg, Jelena Pjesivac-Grbovic and Jack Dongarra, 'Reliability Analysis of Self-Healing Network using Discrete-Event Simulation', 'Proceedings of Seventh IEEE International Symposium on Cluster Computing and the Grid (CCGrid '07)', Rio de Janeiro, Brazil, pp. 437-444, May, 2007, IEEE Computer Society.
76. Jelena Pjesivac-Grbovic, George Bosilca, Graham E. Fagg, Thara Angskun and Jack J. Dongarra, 'MPI Collective Algorithm Selection and Quadtree Encoding', 'Parallel Computing Journal', 'Special Edition: EuroPVM/MPI', 2007, Elsevier.
77. Jelena Pjesivac-Grbovic, Thara Angskun, George Bosilca, Graham E. Fagg, Edgar Gabriel and Jack J. Dongarra, 'Performance Analysis of MPI Collective Operations', 'Cluster Computing Journal', 'Special issue on Performance modeling and evaluation of parallel and distributed systems', Volume 10, No. 2, pp. 127-143, Springer 2007.

Year 2006

78. Thara Angskun, Graham E. Fagg, George Bosilca, Jelena Pjesivac-Grbovic and Jack Dongarra, 'Self-Healing Network for Scalable Fault Tolerant Runtime Environments', 'DAPSYS 2006', Innsbruck, Austria, Sep 21-23, 2006.
79. Graham E. Fagg, George Bosilca, Jelena Pjesivac-Grbovic, Thara Angskun, Jack Dongarra, 'Tuned: A flexible high performance collective communication component developed for Open MPI', 'DAPSYS 2006', Innsbruck, Austria, Sep 21-23, 2006.
80. Thara Angskun, Graham E. Fagg, George Bosilca, Jelena Pjesivac-Grbovic and Jack Dongarra, 'Scalable Fault Tolerant Protocol for Parallel Runtime Environments', '13th European PVMMPI Users' Group Meeting 2006', Bonn, Germany, Sep 17-20, pp. 141-149, 2006.
81. Jelena Pjesivac-Grbovic, Thara Angskun, George Bosilca, Graham E. Fagg, and Jack J. Dongarra, 'MPI Collective Algorithm Selection and Quadtree Encoding', '13th European PVMMPI Users' Group Meeting 2006', Bonn, Germany, Sep 17-20, 2006.

Year 2005

82. Graham E. Fagg, Thara Angskun, George Bosilca, Jelena Pjesivac-Grbovic, and Jack J. Dongarra, 'Scalable Fault Tolerant MPI: Extending the Recovery Algorithm', 'Euro PVM/MPI 2005', Sorrento(Naples), Italy, September 18-21, 2005.
83. Zizhong Chen, Graham E. Fagg, Edgar Gabriel, Julien Langou, Thara Angskun, George Bosilca, Jack J. Dongarra, 'Fault Survivable High Performance Computing Applications with FT-MPI', 'PoPP 2005', Chicago, Illinois, June 15-17, 2005.

84. Jelena Pjesivac-Grbovic, Thara Angskun, George Bosilca, Graham E. Fagg, Edgar Gabriel, Jack J. Dongarra, 'Performance Analysis of MPI Collective Operations', '4th International Workshop on Performance Modeling, Evaluation, and Optimization of Parallel and Distributed Systems (PMEO-PDS 05)', Denver, Colorado, April 4-8, 2005.

Year 2004

85. Jelena Pjesivac-Grbovic, Thara Angskun, George Bosilca, Graham E. Fagg, Edgar Gabriel, Jack J. Dongarra, 'MPI Collective Operation Performance Analysis', 'poster presentation at the LACSI Symposium 2004', October 12-14, Santa Fe, New Mexico, USA, 2004.
86. Edgar Gabriel, Graham E. Fagg, George Bosilca, Thara Angskun, Jack J. Dongarra, Jeffrey M. Squyres, Vishal Sahay, Prabhanjan Kambadur, Brian Barrett, Andrew Lumsdain, Ralph H. Castain, David J. Daniel, Richard L. Graham, Timothy S. Woodall, 'Open MPI: Goals, Concept, and Design of a Next Generation MPI Implementation', 'the EuroPVM/MPI conference', Budapest, Hungary, Sept. 19-22, 2004.
87. Timothy S. Woodall, Richard L. Graham, Ralph H. Castain, David J. Daniel, Mitch W. Sukalski, Graham E. Fagg, Edgar Gabriel, George Bosilca, Thara Angskun, Jack J. Dongarra, Jeffrey M. Squyres, Vishal Sahay, Prabhanjan Kambadur, Brian Barrett, Andrew Lumsdain, 'TEG: A High-Performance, Scalable, Multi-Network Point-to-Point Communications Methodology', 'the EuroPVM/MPI conference', Budapest, Hungary, Sept. 19-22, 2004.
88. Timothy S. Woodall, Richard L. Graham, Ralph H. Castain, David J. Daniel, Mitch W. Sukalski, Graham E. Fagg, Edgar Gabriel, George Bosilca, Thara Angskun, Jack J. Dongarra, Jeffrey M. Squyres, Vishal Sahay, Prabhanjan Kambadur, Brian Barrett, Andrew Lumsdain, 'Open MPI's TEG Point-to-Point Communications Methodology: Comparison to Existing Implementations', 'the EuroPVM/MPI conference', Budapest, Hungary, Sept. 19-22, 2004.
89. Graham E. Fagg, Edgar Gabriel, George Bosilca, Thara Angskun, Zizhong Chen, Jelena Pjesivac-Grbovic, Kevin London, Jack J. Dongarra, 'Extending the MPI Specification for Process Fault Tolerance on High Performance Computing Systems', 'International Supercomputer Conference', Heidelberg, Germany, June 22-25, 2004. **[ISC2004 Award]**

Year 2003

90. Graham E. Fagg, Edgar Gabriel, Zizhong Chen, Thara Angskun, George Bosilca, Antonin Bukovsky, Jack J. Dongarra, 'Fault Tolerant Communication Library and Applications for High Performance Computing', accepted for publication LACSI Symposium 2003, Santa Fe, October 27 - 29, 2003.
91. Edgar Gabriel, Graham E. Fagg, Antonin Bokovsky, Thara Angskun, Jack J. Dongarra, 'A Fault-Tolerant Communication Library for Grid Environments', '17th Annual ACM International Conference on Supercomputing (ICS'03)', International Workshop on Grid Computing and e-Science, San Francisco, USA, June 21, 2003.

Year 2002

92. Theewara Vorakosit, Thara Angskun, Putchong Uthayopas, 'Efficient Method and Tool for Building A Scalable Diskless Linux Cluster', 'International Symposium on Communications and Information Technology (ISCIT 2002)', Pattaya, Chonburi, Thailand, October 23-25, 2002.
93. Putchong Uthayopas, Thara Angskun, Jullawadee Maneesilp, 'On the Building of the Next Generation Integrated Environment for Beowulf Cluster', 'Proceedings of the I-SPAN'02', Manila, Philippines, May 2002.

Year 2001

94. Thara Angskun, Putchong Uthayopas, Arnon Rungsawang, 'Dynamic Process Management in KSIX Cluster Middleware', 'Proceedings of Euro PVM/MPI 2001', Santorini (Thera) Island, Greece, Sep 23-26, 2001.
95. Putchong Uthayopas, Sugree Phatanapherom, Thara Angskun, Somsak Sriprayoonsakul, 'SCE : A Fully Integrated Software Tool for Beowulf Cluster System', 'Proceedings of Linux Clusters: the HPC Revolution, National Center for Supercomputing Applications(NCSA)', University of Illinois, Urbana, IL, June 25-27, 2001.

Year 2000

96. Thara Angskun, Putchong Uthayopas, Choopan Ratanpocha, 'KSIX parallel programming environment for Beowulf Cluster, Technical Session Cluster Computing Technologies, Environments and Applications (CC-TEA)', 'International Conference on Parallel and Distributed Proceeding Techniques and Applications 2000 (PDPTA'2000)', Las Vegas, Nevada , USA , June 2000.
97. Putchong Uthayopas, Thara Angsakul, Jullawadee Maneesilp, 'System Management Framework and Tools for Beowulf Cluster', 'Proceedings of HPCAsia2000', Beijing, May 2000.

Year 1999

98. Thara Angskun, Jullawadee Maneesilp, Putchong Uthayopas, 'Basic support System for Distributed Applications on SMILE Beowulf Cluster', 'Proceedings of The Third Annual National Symposium on Computational Science and Engineering', Bangkok, Thailand, March 1999.

Year 1998

99. Putchong Uthayopas, Thara Angskun, Jullawadee Maneesilp, 'Building a Parallel from Cheap PCs: SMILE Cluster Experiences', 'Proceedings of the 2nd Annual National Symposium on Computational Science and Engineering', pp. 255-264, Bangkok, Thailand, March 1998.

ประวัติผู้ร่วมโครงการ

ชื่อ-นามสกุล แพทย์หญิงปัทมา ทองดี

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่ทำงาน สาขาวิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ที่ทำงาน +66 4 422 3940

โทรศัพท์มือถือ +66 89 891 2525

E-mail address pattama_t@sut.ac.th

ประวัติการศึกษา

1. สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารสาธารณสุข) พ.ศ. 2554 จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. วุฒิบัตรผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์ พ.ศ. 2553 จากแพทยสภา
3. วุฒิบัตรผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา พ.ศ. 2548 จากแพทยสภา
4. ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก) พ.ศ. 2546 จากมหาวิทยาลัยมหิดล
5. แพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2542 จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติการศึกษา/อบรม

1. Certificate for completion of Essential Course for Medical Educator (ECME) by the Collaborative Project to Increase Production of Rural Doctor (CPIRD), Ministry of Public Health (MOPH), 2016.
2. วุฒิบัตรหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถาบันผลิตแพทย์แห่งประเทศไทย รุ่นที่ 17 จากกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2559
3. วุฒิบัตรหลักสูตรเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงสุขภาพจิตชุมชน จากกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2557

ประวัติการทำงาน

- | | |
|----------------|---|
| พ.ศ. 2542-2543 | แพทย์เพิ่มพูนทักษะ ที่โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ |
| พ.ศ. 2543-2544 | รับราชการตำแหน่งนายแพทย์ 4 ที่โรงพยาบาลบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ |
| พ.ศ. 2544-2545 | รับราชการตำแหน่งนายแพทย์ 5 ที่โรงพยาบาลจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ |
| พ.ศ. 2545-2548 | แพทย์ประจำบ้านสาขาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล |
| พ.ศ. 2548-2550 | รับราชการตำแหน่งนายแพทย์ 6-7 ที่โรงพยาบาลจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ |
| พ.ศ. 2550-2551 | รับราชการตำแหน่งนายแพทย์ 8 ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา |
| พ.ศ. 2551-2553 | แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล |

พ.ศ. 2553-2555	รับราชการตำแหน่งนายแพทย์ 8 ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2555-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Noninvasive Risk Markers of Asian Body Shape Index for Screening Early Atherosclerosis in Perimenopausal/Menopausal Women. *Maturitus* 2017; 100: 123.
2. **Tongdee P**, Nimkuntod P. Neck Circumference as Novel Cardio-metabolic Aspect in Normal Exercise Capacity of Perimenopausal/Menopausal Women. *Maturitus* 2017; 100: 122.
3. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Waist to Height Ratio for Predicting Hemodynamic Responses of Treadmill Exercise Stress Test in Perimenopausal/Menopausal Women. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S118-S124.
4. Nimkuntod P, Uengarpon N, Benjaoran F, Pinwanna K, Ratanakeereepun K, **Tongdee P**. Psychometric Properties of Depression Anxiety and Stress in Preclinical Medical Students. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S111-S117.
5. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Preclinical Medical Students' Achievement to Learning Outcomes in Special Tracts of Rural Doctors. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S105-S110.
6. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Neck Circumference as Simple Screening Measure for Predicting the Annual Mortality in Menopausal Status Women using Treadmill Exercise Stress Test. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S99-S104.
7. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Atherosclerotic Index and Traditional Anthropometry for Predicting Carotid Intima Media Thickness in Perimenopausal/Menopausal Women. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S93-S98.
8. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Association between Systolic Blood Pressure Recovery Ratio after Treadmill Exercise Stress Testing and Cardio-Metabolic Risk Factors among Menopausal Status. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S87-S92.
9. Nimkuntod P, **Tongdee P**. A Body Shape Index versus Traditional Anthropometric Parameters to Identify Subclinical Atherosclerosis in Perimenopausal/Menopausal Women. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S81-S86.
10. Ananwattanasuk T, Chiewchalernsri C, **Tongdee P**, Nimkuntod P. Venipuncture Rate of Liver Function Tests for Patients being Treatment with Statin in Clinical Practice: A Therapeutic Dilemma. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S69-S75.

11. **Tongdee P**, Nimkuntod P. Novel Mathematic Indexes to Identify Subclinical Atherosclerosis in Different Obesity Phenotypes of Perimenopausal/Menopausal Women. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S62-S68.
12. **Tongdee P**, Nimkuntod P. Neck Circumference and Cardio-Metabolic Risk in Normal Exercise Capacity Perimenopausal/Menopausal Women. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S55-S61.
13. **Tongdee P**, Tiansri K, Srisawat S, Ngamnoun A, Pinwanna K, Nimkuntod P. Mobile Content and Scenario-Based Manikin for Improving Learning Outcomes in Obstetrics of Preclinical Medical Students. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S49-S54.
14. **Tongdee P**, Ananwattanasuk T, Benjaoran F, Rattanathawornkiti K, Horpibulsuk J, Nimkuntod P. Lipid Accumulation Product and Index of Central Lipid Distributions for Subclinical Atherosclerosis in Perimenopausal/Menopausal Women. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S42-S48.
15. **Tongdee P**, Loyd RA, Kanoksin S, Kanjanawetang J, Winwan K, Nimkuntod P. Clinical Usefulness of Lipid Ratios to Identify Subclinical Atherosclerosis in Perimenopausal/Menopausal Women. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S36-S41.
16. **Tongdee P**, Loyd RA, Winwan K, Nimkuntod P. Application of Visceral Adiposity Index and Anthropometry to Identify Preclinical Atherosclerosis in Menopausal Status Women. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(Suppl 7): S30-S35.
17. **Tongdee P**, Nimkuntod P. Metabolically Unhealthy Phenotype as a marker of Subclinical Atherosclerotic Risk in Perimenopausal/Menopausal Women using Lipid Accumulation Product. *Climacteric* 2016; 19(Suppl 1): 99.
18. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Neck Circumference as Biomarkers for Identifying Survival Prognosis after Exercise Stress Test in Menopausal Status: A preliminary study. *Climacteric* 2016; 19(Suppl 1): 97-8.
19. Nimkuntod P, Kaewpitoon S, Uengarporn N, Ratanakeereepun K, **Tongdee P**. Perceptions of Medical Students and Facilitators of an Early Clinical Exposure Instructional Program. *J Med Assoc Thai* 2015; 98(Suppl 4): S64-S70.
20. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Plasma Low-Density Lipoprotein Cholesterol/High-Density Lipoprotein Cholesterol Concentration Ratio and Early Marker of Carotid Artery Atherosclerosis. *J Med Assoc Thai* 2015; 98(Suppl 4): S58-S63.
21. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Association between Subclinical Atherosclerosis among Hyperlipidemia and Healthy Subjects. *J Med Assoc Thai* 2015; 98(Suppl 4): S51-S57.
22. **Tongdee P**, Sukprasert M, Satirapod C, Wongkularb A, Choktanasiri W. Comparison of Cryopreserved Human Sperm between Ultra Rapid Freezing and Slow Programmable Freezing: Effect on Motility, Morphology and DNA Integrity. *J Med Assoc Thai* 2015; 98(Suppl 4): S33-S42.

23. **Tongdee P**, WiriyaSirivaj, Charoenchinont P. 4-Hour Urine Protein for the Diagnosis of Preeclampsia in Hypertensive Pregnant Women. J Med Assoc Thai 2004; 87(Suppl 3): S238.

ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์

1. **Tongdee P**, Srisawat S, Loyd RA, Temnitithikul B, Phumwiriya T, Nimkuntod P. Leopold's Maneuver Mobile Learning Technology for Facilitating Knowledge Application and Self-reported Confidence of Preclinical Medical Students. Suranaree J Sci Technol 2017; 24(1): 99-103.
2. **Tongdee P**, Annanon N, Wattanapan P, Loyd RA, Nimkuntod P. Waist/Height Ratio and Traditional Anthropometry for Screening Early Atherosclerosis in Premenopausal/Menopausal Women. J Health Res 2016; 30(5): 323-8.
3. **Tongdee P**, Nimkuntod P. Abdominal Obesity and Subclinical Atherosclerosis in Premenopausal/Menopausal Women. Thailand Journal of Health Promotion and Environmental Health 2016; 39(1): 65-75.
4. **Tongdee P**. Complications of Pregnancy in Gestational Diabetes Mellitus at Chattrut Hospital. Chaiyaphum Med J 2007; 27(1): 5-12.

การนำเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติ

1. Praikongkatham C, Intaragumhang P, Khattiwong B, Nimkuntod P, **Tongdee P**. Medical Student's Perception to Learning: Start Up to Lifelong Learning. **Young Investigators Award (student)**, Poster Presentation in the 4th Asian Symposium on Healthcare Without Borders, August 1-3, 2017, Hiroshima, Japan.
2. Sangkaew R, Paekhunthot S, **Tongdee P**, Nimkuntod P. Learning Diversity in New Generation Medical Students. Poster Presentation in the 4th Asian Symposium on Healthcare Without Borders, August 1-3, 2017, Hiroshima, Japan.
3. **Tongdee P**, Nimkuntod P. Neck Circumference as Novel Cardio-metabolic Aspect in Normal Exercise Capacity of Perimenopausal/Menopausal Women. Poster Presentation in 11th European Congress on Menopause and Andropause, May 22-24, 2017, Amsterdam, Netherland.
4. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Noninvasive Risk Markers of Asian Body Shape Index for Screening Early Atherosclerosis in Perimenopausal/Menopausal Women. Poster Presentation in 11th European Congress on Menopause and Andropause, May 22-24, 2017, Amsterdam, Netherland.
5. Nimkuntod P, Uengarporn N, Ratanakeereepun K, **Tongdee P**. Faculty Assessment of Obstacles and Opportunities in First Year Medical and Dental Student's Research: Self Development Project. ePoster presentation in the 14th Asia Pacific Medical Education Conference (APMEC), January 11-15, 2017, Singapore.

6. Champamoon S, Mahaprom S, Patiko J, Srirattanak W, **Tongdee P**, Nimkuntod P. Burden of Osteoporosis' Awareness in Elderly Attending on Nursing Home. Poster presentation in the 3rd Asian Symposium on Healthcare Without Borders, November 3-5, 2016, Fukuoka, Japan.
7. **Tongdee P**, Loyd RA, Nimkuntod P. Effect of Menopausal Status on Carotid Intima-Media Thickness in Abdominal Obesity. Poster Presentation in the 16th International Conference of Public Health Sciences "Universal Health Care Coverage: A Global Perspective", October 4, 2016.
8. Nimkuntod P, Loyd RA, **Tongdee P**. Novel Central Obesity Indices in Healthy Menopausal Transition and Hemodynamic Responses to Exercise for Predicting Cardiovascular Disease. **Outstanding Award Poster Presentation** in the 16th International Conference of Public Health Sciences "Universal Health Care Coverage: A Global Perspective", October 4, 2016.
9. Pongchanvit I, Saothaisong W, Charoenrat S, Loyd RA, Wattanapan P, Nimkuntod P, **Tongdee P**. Gum Mastication to Time-on-Task Effect for Mental Alertness. Poster Presentation in the 16th International Conference of Public Health Sciences "Universal Health Care Coverage: A Global Perspective", October 4, 2016.
10. **Tongdee P**, Nimkuntod P. Metabolically Unhealthy Phenotype as a marker of Subclinical Atherosclerotic Risk in Perimenopausal/Menopausal Women using Lipid Accumulation Product. Poster Presentation in 15 World Congress on Menopause, September 28, - October 1, 2016, Prague, Czech Republic.
11. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Neck Circumference as Biomarkers for Identifying Survival Prognosis after Exercise Stress Test in Menopausal Status: A preliminary study. Poster Presentation in 15 World Congress on Menopause, September 28, - October 1, 2016, Prague, Czech Republic.
12. Nimkuntod P, **Tongdee P**. Atherogenic Index for Screening Subclinical Atherosclerosis in Overweight/Obesity Perimenopausal/Menopausal Women. Oral Presentation in 6th Asia-Pacific Conference on Public Health, August 22-26, 2016.
13. **Tongdee P**, Annanon N, Ratanakeereepun K, Ngamnoun A, Yimsabai R, Nimkuntod P. Scenario-based Courses Utilizing Mannequins in Learning Outcome of Medical Students. Poster Presentation in Ottawa Conference 2016, March 19-23, 2016, Perth, Australia.
14. Nimkuntod P, Annanon N, Srisawat S, Saewong P, Minkhunhot C, **Tongdee P**. Knowledge Application of Basic Obstetrics Procedure: Suranaree University of Technology (SUT) Mobile Content in Preclinical Medical Students. Poster Presentation in Ottawa Conference 2016, March 19-23, 2016, Perth, Australia.

15. **Tongdee P**, Annanon N, Wattanapan P, Loyd RA, Nimkuntod P. Waist to Height Ratio and Traditional Anthropometric Parameters in Early Marker of Atherosclerosis: Premenopausal/Menopausal Women. Poster Presentation in the 15th International Conference of Public Health Sciences “Public Health Society: Bridging Our Environment and Our Health”, October 1, 2015.
16. **Nimkuntod P**, Annanon N, Wattanapan P, Loyd RA, **Tongdee P**. Triglyceride to High-Density Lipoprotein Cholesterol Ratio and Traditional Lipid Profile in Early Atherosclerosis. Poster Presentation in the 15th International Conference of Public Health Sciences “Public Health Society: Bridging Our Environment and Our Health”, October 1, 2015.
17. **Tongdee P**, Wattanapan P, Kaewpitoon S, Tiansri K, Srisawat S, Nimkuntod P. Mannequin-based Simulation versus Mobile Content for Improving the Confidence of Preclinical Medical Students performing Leopold’s Maneuvers. ePoster Presentation in AMEE Conference 2015, September 4-9, 2015, Glasgow, Scotland.
18. **Nimkuntod P**, Kaewpitoon S, Uengarporn N, Annanon N, Ratanakeereepun K, **Tongdee P**. Climate Learning of Medical Students in Projects to Increase Production of Rural Doctors. Poster Presentation in AMEE Conference 2015, September 4-9, 2015, Glasgow, Scotland.
19. **Pongchanvit I**, Saengam T, Songyen S, Nimkuntod P, **Tongdee P**, Wattanapan P. Psychological Status in the First Year Medical Students, Suranaree University of Technology. Poster Presentation in AMEE Conference 2015, September 4-9, 2015, Glasgow, Scotland.
20. **Tiansri K**, **Tongdee P**, Nimkuntod P, Annanon N, Yimsabai R, Ngamnoun A. Learning Motivations in Preclinical Medical Students. Poster Presentation in AMEE Conference 2015, September 4-9, 2015, Glasgow, Scotland.

การนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ

1. **การะเกด รัตนศิริพันธุ์**, สุทธิรักษ์ ศิริสถาพร, **ปัทมา ทองดี**, พรทิพย์ นิ่มขุนทด. โครงการส่งเสริมทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ “Academic Walk Rally” ในนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1: ประสิทธิภาพทัศนคติ และอุปสรรค. Poster display ในการประชุมวิชาการแพทยศาสตรศึกษาโครงการ ผลิตแพทย์เพื่อชาวชนบท ครั้งที่ 16, 18-20 กันยายน 2560 โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ ชลบุรี.
2. **พรทิพย์ สถิตพิทยายุทธ์**, ขวัญเรือน ปิ่นวันนา, **การะเกด รัตนศิริพันธุ์**, **ปัทมา ทองดี**, **พรทิพย์ นิ่มขุนทด**. หลุมพรางจิตใจของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ: แนวทางแห่งการทำทนาย. Oral Presentation ในการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 9 “จามจุรีวิชาการ” 30 มีนาคม-1 เมษายน 2560 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

3. ขวัญเรือน ปิ่นวันนา, การเกิด รัตนศิริพันธุ์, เยาวมาลย์ รัตนศิริพันธุ์, **ปัทมา ทองดี**, พรทิพย์ นิมขุนทด. การรับรู้ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปรีคลินิกต่อแนวทางกลยุทธ์การศึกษา. Oral Presentation ในการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 9 “จามจุรีวิชาการ” 30 มีนาคม-1 เมษายน 2560 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
4. **Tongdee P**, Nimkuntod P. Body Adiposity Index for Prediction of Subclinical Atherosclerosis among Premenopausal/Menopausal Women. Poster Presentation ในการประชุมประจำปี 2558 “ขยับวันละนิด ชีวิตไกลโรค” 23-24 พฤศจิกายน 2558 โรงแรมดุสิต ปริ๊นเซส นครราชสีมา.
5. **Nimkuntod P**, **Tongdee P**. Subclinical Atherosclerosis in Hypertriglyceridemic Waist Phenotype Premenopausal/menopausal Women. Poster Presentation ในการประชุมประจำปี 2558 “ขยับวันละนิด ชีวิตไกลโรค” 23-24 พฤศจิกายน 2558 โรงแรมดุสิต ปริ๊นเซส นครราชสีมา.

บทความวิชาการ

1. **ปัทมา ทองดี**. ฟิตแอนด์เฟิร์มอย่างปลอดภัยใน...สตรีวัยทอง. การประชุมวิชาการประจำปี 2558 ขยับวันละนิด ชีวิตไกลโรค. นครราชสีมา: สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2558. หน้า 39-41.
2. **ปัทมา ทองดี**. ภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดในสูติศาสตร์. การประชุมวิชาการประจำปี 2557 สุขภาพดีสมวัย อนามัยแม่และเด็กในยุค AEC. นครราชสีมา: สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2557. หน้า 58-62.
3. **ปัทมา ทองดี**. การซักประวัติทางนรีเวชวิทยาและการตรวจภายใน. ใน: กุลศิริ เตียนศรี, เฟื่องฟ้า เบญจโอฬาร และปัทมา ทองดี, บรรณาธิการ. ทักษะทางคลินิกสำหรับนักศึกษาแพทย์ เล่ม 1: หลักการซักประวัติและการตรวจร่างกาย. นครราชสีมา: สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2557. หน้า 204-218.
4. **ปัทมา ทองดี**. การซักประวัติทางสูติศาสตร์และการตรวจครรภ์. ใน: กุลศิริ เตียนศรี, เฟื่องฟ้า เบญจโอฬาร และปัทมา ทองดี, บรรณาธิการ. ทักษะทางคลินิกสำหรับนักศึกษาแพทย์ เล่ม 1: หลักการซักประวัติและการตรวจร่างกาย. นครราชสีมา: สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2557. หน้า 219-234.
5. **ปัทมา ทองดี**. วัยทอง เรื่องง่ายๆ ที่ผู้หญิงควรรู้. ใน: อัจฉา พงศ์พิทักษ์ดำรง, บรรณาธิการ. Health Variety KM (Knowledge Management). นครราชสีมา: สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2556. หน้า 57-62.
6. **ปัทมา ทองดี**. พร้อมก้าวไป...กับวัยทอง. การประชุมวิชาการประจำปี 2556 การบูรณาการความรู้ทางการแพทย์และสาธารณสุข: ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. นครราชสีมา: สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2556. หน้า 13-17.
7. **ปัทมา ทองดี**. วัยทอง vs กระดูกพรุน. การประชุมวิชาการประจำปี 2556 การบูรณาการความรู้ทางการแพทย์และสาธารณสุข: ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. นครราชสีมา: สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2556. หน้า 33-36.

ประวัติผู้ร่วมโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) พรสิงห์ นิลผาย
(ภาษาอังกฤษ) PORN SING NINPAI
2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักเทคโนโลยีการศึกษา
ฝ่ายพัฒนานวัตกรรม ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยี
การศึกษา
3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ โทรสาร
และ e-mail
ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
โทรศัพท์ : 0-4422-4987
e-mail : pornsingnin.ceit@gmail.com
4. ประวัติการศึกษา
ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี สาขาแอนิเมชัน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เกียรตินิยมอันดับสอง
5. ประวัติการทำงานที่สำคัญ และ Professional Activities
พ.ศ.2557-ปัจจุบัน) นักเทคโนโลยีการศึกษา ฝ่ายพัฒนานวัตกรรม
ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัย
6. เกียรติประวัติ/รางวัลที่เคยได้รับ
รางวัล ผลงานด้านลิขสิทธิ์ และสิทธิบัตร
ลิขสิทธิ์ เลขที่ 336435 ประเภทงานสื่อนวัตกรรม สื่อความจริงเสริม AR เรื่องกลไกการคลอต

รางวัลที่ได้รับ

- ปี 2558 **รองชนะเลิศอันดับ 1** การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสาย
สนับสนุน "ปีทองวิชาการ' ๕๘" ในสถาบันอุดมศึกษาครั้งที่ ๗ ในรูปแบบการ
นำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหัวข้อ "การพัฒนา
สื่อความจริงเสริมเพื่อสนับสนุนภารกิจ การเรียนการสอน และการประชาสัมพันธ์
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี" ระหว่างวันที่ ๑-๓ เมษายน ๒๕๕๘
- ปี 2559 **รางวัลที่ 3 ด้าน Software ระดับทั่วไป** ชื่อผลงาน "สื่อการสอนสามมิติเสมือนจริง
เรื่อง กลไกการคลอตปกติ" งานประกวดสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 10 ประจำปี 2559 วันที่
31 มีนาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานเด่น

- จัดทำของที่ระลึก Holographic ตราสัญลักษณ์เฉลิมพระเกียรติครบ ๕ รอบ ทูลเกล้า
ถวายสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วทท 41) ระหว่างวันที่ ๖- ๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

- สร้างกราฟิก Hologram ขนาดเท่าตัวคน และจัดแสดงนวัตกรรมและเทคโนโลยีในงาน
เทิดพระเกียรติ เจ้าพระคุณสมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก
"ตามรอยสมเด็จพระสังฆราช หมิ่นโลกธาตุอันวยพร" โดยมีพระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้า
โสมสวลี พระวรราชาทินัดดามาตุ ทรงเป็นประธานงาน ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๗ พฤศจิกายน
๒๕๕๘ ณ Lifestyle Hall ชั้น ๒ ศูนย์การค้าสยามพารากอน
- ผลิตสื่อให้กับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ในรูปแบบความเป็นจริงเสริม
(Augmented Reality- AR) และสื่อในรูปแบบฮอโลแกรม (Hologram) โดยสถาบันวิจัยแสง
ซินโครตรอนได้นำเสนอสื่อดังกล่าวได้นำเสนอให้กับท่านนายกรัฐมนตรีและคณะ ณ บ้าน
วิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช. ในวันที่ ๑๒ - ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘
- จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และกราฟิกแสดงเทคโนโลยี Holographic ในห้องวิจัยจิตต
การ แสดงอัตชีวประวัติศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอาน ณ อาคารบรรณาสาร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ร่วมแสดงผลงานประกวด "ฮอโลแกรมโรงลิเกจำลอง" ในงาน "วันนักประดิษฐ์" ประจำปี
๒๕๕๙ (Thailand Inventors' Day 2016) ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ ณ ศูนย์นิทรรศการ
และการประชุมไบเทค
- ผลิตสื่อความเป็นจริงเสริม AR และ Hologram สำหรับการจัดแสดงงานโกโคราช ในงาน
เกษตรสุรนารี '59 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระหว่างวันที่ ๖ - ๑๐ มกราคม ๒๕๕๙
และใช้ประกอบวิดิทัศน์ในงานแถลงข่าวการร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการ
ตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาโกเนื้อโคราชเชิงบูรณาการ ระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการ
วิจัย และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๙
- ผลิตกราฟิก วิดิทัศน์แอนิเมชันเปิดงาน โฮโลกราฟิก และโปรแกรมถ่ายภาพความจริงเสริม
(AR) เพื่อการประชาสัมพันธ์ ในงานจัดประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียน
ครั้งที่ 22 (วทร.22) “สะเต็มประเทศไทย นวัตกรรมการศึกษาไทย” STEM Thailand,
Innovation for Thai Education โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีร่วมกับสถาบันส่งเสริม
การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ
เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ระหว่างวันที่ ๒ - ๗ มีนาคม ๒๕๕๘ ณ อาคารเรียนรวม ๑
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
- จัดแสดงนวัตกรรมและเทคโนโลยี (AR , Holographic , Kinect , Leap Motion , 3D
animation) ในงานการแข่งขันฟิสิกส์สัประยุทธ์ ครั้งที่ ๒๘ (The 28th International
Young Physicists' Tournament : IYPT 2015) ซึ่งกำหนดจัดระหว่างวันที่ ๒๗
มิถุนายน ถึงวันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๘ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัด
นครราชสีมา
- ผลิตกราฟิก และตัดต่อสื่อ Holographic แสดงโรงลิเกจำลอง งานมหกรรมลิเก “มรดกภูมิ
ปัญญาการแสดงพื้นบ้าน ลูกหลานย่าโม” เมื่อวันที่ ๓-๕ กรกฎาคม ๒๕๕๘ ณ บริเวณลาน
อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
- จัดแสดงผลงานนวัตกรรม (AR , Holographic , Kinect , Multi Projection , 3D
animation) งานประชาสัมพันธ์ประจำปี ๒๕ ปี มทส. ในนิทรรศการ Life@SUT สุดยอด

ผลงานวิจัยและนวัตกรรมเด่นของ มทส. ณ ลานอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี ระหว่างวันที่ ๒๔ – ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๕๘

- จัดแสดงผลงานนวัตกรรม (AR) งาน สกุกกับสะเต็มภาคกลางและตะวันออก Thailand STEM Festival 2015 ศูนย์สะเต็มศึกษาภาคโรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย จังหวัดนครปฐม ระหว่างวันที่ ๓ – ๕ สิงหาคม ๒๕๕๘
- จัดแสดงผลงานนวัตกรรม (AR) งาน Thailand STEM Festival 2015 ภาคอีสาน ณ โรงเรียนสุรนารีวิทยา จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ ๑๓ – ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๘
- จัดแสดงผลงานนวัตกรรม งานทีวี 360 องศาโลก (AR) โดยสถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 ร่วมกับ ครอบครัวข่าว 3 และรายการ ทีวี 360 องศา ระหว่างวันที่ ๑๘ - ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค
- จัดแสดงงานเทคโนโลยีการประชุมและนิทรรศการในงาน Thailand Synchrotron Conference and Exhibition 2016 in conjunction with SME BIZ Asia ระหว่างวันที่ 26 - 28 กุมภาพันธ์ 2559 ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพค เมืองทองธานี
- คณะทำงานจัดนิทรรศการห้องไทยศึกษานิทรรศน์และวัฒนธรรมอาเซียน เพื่อรับเสด็จ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ 7 พฤศจิกายน 2559
- คณะทำงานจัดนิทรรศการภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ สวนพฤกษศาสตร์ เพื่อรับเสด็จ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ 7 พฤศจิกายน 2559

7. ความเชี่ยวชาญ

- โปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ Windows ได้
- โปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ Android ได้
- โปรแกรม Unity 3D Engine ได้เป็นอย่างดี
- โปรแกรมโลกเสมือนจริง
- การออกแบบ และขึ้นรูปแบบจำลองสามมิติ
- การวาดรูป และออกแบบ
- โปรแกรม Adobe Photoshop
- โปรแกรม Autodesk Maya
- โปรแกรม Autodesk Mudbox