

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทร. 02-5048036, 02-5048037 โทรสาร 02-5032620

NS No. ....7/2565.....

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ชื่อโครงการวิจัย : รูปแบบการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ในระบบการศึกษาทางไกล  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
รหัสโครงการ : -  
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : อาจารย์ ดร.กาญจนา ศรีสวัสดิ์  
สถานที่ทำวิจัย : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ได้พิจารณาโครงการวิจัยเรื่องดังกล่าว มีความเห็นว่า มีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล จึงเห็นสมควร  
ให้ดำเนินการศึกษาวิจัยได้

ลงนาม.....

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.อ.หญิง ดวงกมล ปิ่นเฉลียว)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่ให้การรับรอง : .....29/03/2565..... วันที่หมดอายุการรับรอง : .....29/03/2566.....

พลิกด้านหลัง

## ภาคผนวก ข

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth- interview) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

- ประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนทางด้านฝึกปฏิบัติการพยาบาลในระบบการศึกษาทางไกลที่ผ่านมา

- กระบวนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในระบบการศึกษาทางไกลที่ผ่านมา

- การฝึกปฏิบัติการพยาบาลในระบบการศึกษาทางไกลในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- แนวทางในการจัดรูปแบบการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในระบบการศึกษาทางไกลในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ควรเป็นอย่างไร

#### 2. ประเด็นคำถามในการสนทนากลุ่ม (Focus group) สำหรับอาจารย์พยาบาล

- ประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนทางด้านฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารก และผดุงครรภ์

- การฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารก และผดุงครรภ์

- การฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารก และผดุงครรภ์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- แนวทางในการจัดรูปแบบการฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารก และผดุงครรภ์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ควรเป็นอย่างไร

#### 3. แบบประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ในระบบการศึกษาทางไกลด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การประเมิน	การประเมินความเป็นไปได้				
	1	2	3	4	5
1. รูปแบบฯ ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับคำอธิบายของชุดวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาล					
2. รูปแบบฯ ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ชุดวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาล					
3. รูปแบบฯ ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา					

การประเมิน	การประเมินความเป็นไปได้				
	1	2	3	4	5
4. รูปแบบฯ ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ได้					
5. กระบวนการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์มีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน					
6. ลักษณะการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์มีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน					
7. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์มีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน					
8. สื่อที่ใช้ประกอบในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์มีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน					
9. บทเรียนออนไลน์การตรวจครรภ์ กลไกการคลอด ทักษะการทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด มีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน					
10. บทเรียนออนไลน์การตรวจครรภ์ กลไกการคลอด ทักษะการทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลได้					
11. การวัดประเมินผลมีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน					
12. รูปแบบฯ ที่สร้างขึ้นมีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019					
13. รูปแบบฯ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ได้จริง					
14. รูปแบบฯ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปจัดการทักษะทางการผดุงครรภ์ได้					
15. รูปแบบฯ ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของชุดวิชา					
16. รูปแบบฯ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะทางการผดุงครรภ์					
17. รูปแบบฯ มีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนกับการจัดการเรียนการสอนระบบการศึกษาทางไกล					

## 3. ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	คุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์				
	1	2	3	4	5
<b>1. ส่วนเนื้อหา</b>					
1. การนำเข้าสู่เนื้อหา					
2. การนำเสนอเนื้อหาที่มีความชัดเจนได้ใจความ					
3. การแบ่งแยกเนื้อหาแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม					
4. การเรียงลำดับเนื้อหา					
5. เนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอมีความต่อเนื่อง					
6. การนำเสนอเนื้อหาถ่ายทอดความเข้าใจไม่ซับซ้อน					
7. เนื้อหาที่มีความทันสมัย					
8. ความถูกต้องของเนื้อหา					
9. เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน					
<b>2. ส่วนแบบทดสอบ</b>					
1. คำถามมีความชัดเจนไม่กำกวม					
2. การออกแบบทดสอบในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม					
3. มีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
4. มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน					
<b>3. สื่อประกอบการเรียนรู้</b>					
1. สื่อในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม					
2. สื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
3. ความยาวของสื่อในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม					
4. ภาพ เสียง ของสื่อในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม					
5. สื่อในแต่ละบทเรียนมีความง่ายและสะดวกในการเข้าถึง					

## ภาคผนวก ค

### รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ มีรูปแบบการฝึกปฏิบัติการพยาบาล 3 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมการ 2) การดำเนินการ และ 3) การประเมินผล ลักษณะการฝึกปฏิบัติการพยาบาลมี 3 ลักษณะดังนี้ ก. การฝึกเสริมทักษะการปฏิบัติการพยาบาลประจำชุดวิชา ข. การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะกรณี และ ค. การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้ม โดยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ มีดังนี้

ขั้นตอน 1 การเตรียมการ (Preparation) การเตรียมความพร้อมของผู้สอนในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการพยาบาล การเตรียมแหล่งฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ เตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการเตรียมความพร้อมของสื่อในการจัดการเรียนการสอนการปฏิบัติการพยาบาล โดยผู้เรียนต้องศึกษาเอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า เนื้อหาเกี่ยวกับทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด ทักษะการทำคลอด และทักษะการประเมินทารกแรกเกิดทันทีหลังคลอด โดยมีการเตรียมการดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมของผู้สอนในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการพยาบาล เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมผู้สอนก่อนเริ่มการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนต้องมีการเตรียมความพร้อมของผู้สอนในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการพยาบาล โดยมีการถ่ายทอดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรลงมาสู่รูปแบบการฝึกปฏิบัติ/การออกแบบการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของชุดวิชาต้องสอดคล้องกับเกณฑ์ของระบบประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน ดังนี้

1.1 ผู้สอนต้องกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1.2 เตรียมวิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายวิธี และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน

1.3 ออกแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบ เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.4 กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเกิดแรงจูงใจในการเรียนการสอน

1.5 ผู้สอนต้องมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่สอนเพื่อการสอนผ่านประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้แบบมุมกว้างมากขึ้น

1.6 ผู้สอนมีการประเมินผลผู้เรียนทั้ง formative evaluation และ summative

Evaluation มีการทดสอบหลังการเรียนรู้ทุกครั้ง เพื่อเป็นการประเมินความเข้าใจของผู้เรียน และใช้วิธีการวัดและประเมินที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

รวมทั้งมีการเตรียมพยาบาลพี่เลี้ยง เพื่อให้พยาบาลพี่เลี้ยงที่มีความรู้ ทักษะ การสอน การฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ และประเมินผลการฝึกปฏิบัติ โดยพยาบาลพี่เลี้ยงต้องผ่านการคัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนด

2. การเตรียมความพร้อมของแหล่งฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ โดยการสำรวจสถานที่ที่คาดว่าจะใช้เป็นแหล่งฝึกการผดุงครรภ์ เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์การผดุงครรภ์ที่ครอบคลุม ทั้งใน ระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และระยะหลังคลอด ซึ่งการเตรียมแหล่งฝึกปฏิบัติเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากผู้เรียนในหลักสูตรนี้เป็นผู้มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในชุมชนมาก่อน การฝึกปฏิบัติการพยาบาลในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของสภาการพยาบาล ในการเสริมสร้างความรู้ และทักษะ ในการดูแลทางการผดุงครรภ์ให้กับผู้เรียน

3. การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีการเตรียมผู้เรียน เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ ดังนี้

3.1 เตรียมความพร้อมของผู้เรียนเกี่ยวกับการเข้าสู่บทเรียนในระบบ e-Learning โดยผู้เรียนต้องมีการเตรียมสัญญาณ Internet สำหรับการเรียนในระบบ e-Learning

3.2 ให้ผู้เรียนกำหนดตารางเวลาในการเข้าสู่บทเรียนในระบบ e-Learning

3.3 ให้ผู้เรียนทบทวนเอกสารการสอนของชุดวิชา และทบทวนบทเรียนออนไลน์ โดยจัดทำไว้ใน e-Learning ซึ่งทั้งเอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด การทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด และได้จัดทำเป็นสื่อออนไลน์ไว้ 4 บทเรียน ดังนี้ บทเรียนที่ 1 การตรวจครรภ์ บทเรียนที่ 2 กลไกการคลอด บทเรียนที่ 3 การทำคลอด และบทเรียนที่ 4 การประเมินทารกแรกเกิด

3.4 ผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนในระบบ e-Learning ในแต่ละบทเรียนต้องมีการทำ Pre-test และ Post-test ต้องประเมินผลได้ตามที่กำหนดไว้ในระบบ

3.5 หลังจากนั้นผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนออนไลน์ ไปประยุกต์ใช้จริงในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์

4. ความพร้อมของสื่อในการจัดการเรียนการสอนการปฏิบัติการพยาบาล การเตรียมความพร้อมของสื่อในการจัดการเรียนการสอนการปฏิบัติการพยาบาลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ ซึ่งได้เตรียมสื่อสำหรับการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์เป็นเอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติ และการเตรียมสื่อในรูปแบบออนไลน์ โดยจัดทำไว้ใน e-Learning ซึ่งให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาล่วงหน้าก่อนที่จะมีการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ซึ่งมี 4 บทเรียน ประกอบด้วย บทเรียนที่ 1 การตรวจครรภ์ บทเรียนที่ 2 กลไกการคลอด บทเรียนที่ 3 การทำคลอด และบทเรียนที่ 4 การประเมินทารกแรกเกิด

หมายเหตุ : ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนในแต่ละบทเรียน ซึ่งผู้เรียนต้องได้คะแนนหลังเรียนต้องมากกว่าร้อยละ 80 ผู้เรียนถึงจะไปในขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการ ในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์

ขั้นตอน 2 การดำเนินการ เป็นการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสตรีใน ระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และระยะหลังคลอด โดยมีลักษณะการฝึก 3 ลักษณะดังนี้

1) การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลประจำชุดวิชา เป็นการฝึกปฏิบัติการพยาบาลแบบองค์รวมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ ในการผดุงครรภ์ โดยนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสอนเกี่ยวกับการผดุงครรภ์ และจากการศึกษาบทเรียนออนไลน์ใน e-Learning (ในขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ) มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติการผดุงครรภ์ ซึ่งเป็นทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด ทักษะการทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนออนไลน์ในระบบ e-Learning แล้ว และให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์กับหุ่นจำลองเสมือนจริงในห้องปฏิบัติการพยาบาลประกอบด้วย โดยมีการประเมินคะแนนในแต่ละทักษะปฏิบัติการผดุงครรภ์ ในแต่ละทักษะผู้เรียนต้องผ่านร้อยละ 80

ผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้จากการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลประจำชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด ทักษะการทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด ไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลประจำชุดวิชาในสถานการณ์จริงได้

2) การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะกรณี เป็นการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์รายกรณี ฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์เกี่ยวกับทักษะการทำคลอด (ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นและต้องการพัฒนาผู้เรียน) เมื่อผู้เรียนฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลประจำชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด และทักษะการทำคลอด ผ่านตามที่กำหนดแล้ว โดยผู้วิจัยได้ออกแบบการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะกรณี โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนออนไลน์ใน e-Learning เกี่ยวกับทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด และทักษะการทำคลอด ให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์กับหุ่นจำลองเสมือนจริงในห้องปฏิบัติการพยาบาลประกอบด้วย และให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะการทำคลอดในรูปแบบออนไลน์ โดยมีการประเมินในแต่ละขั้นตอนของทักษะการทำคลอด เมื่อผู้เรียนผ่านทักษะการทำคลอดแล้ว ผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้ไปฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะกรณีในสถานการณ์จริงได้

3) การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้ม เป็นการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์แบบองค์รวมตั้งแต่ทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด การทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด โดยผู้วิจัยได้ออกแบบการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้มในรูปแบบออนไลน์ โดยผู้เรียนศึกษาบทเรียนออนไลน์ใน e-Learning เกี่ยวกับทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด การทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด และให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์กับหุ่นจำลองเสมือนจริงในห้องปฏิบัติการพยาบาลโดยผ่าน VDO Conference เริ่มตั้งแต่ทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด และทักษะการทำ



ตลอด ตลอดจนการประเมินทารกแรกเกิดทันทีหลังคลอด โดยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์แบบองค์รวมตามกระบวนการพยาบาล และการจัดทำรายงานสรุปการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้ม ซึ่งผู้สอนนิเทศการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ผ่าน VDO Conference เมื่อผู้เรียนผ่านการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้มในรูปแบบออนไลน์แล้ว ผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้จากการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้มไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริงได้

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผล เป็นขั้นตอนการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีการประเมินระหว่างการฝึกปฏิบัติการพยาบาล (Formative) ซึ่งมีการประเมินระหว่าง 1) การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลประจำชุดวิชา มีการประเมินจากการที่นักศึกษาเข้าไปศึกษาในบทเรียนออนไลน์ใน e-Learning โดยผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ในระยะตั้งครรภ์ เกี่ยวกับทักษะการตรวจครรภ์ ในระยะคลอดฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์เกี่ยวกับทักษะการหมุนกลไกการคลอด และทักษะการทำคลอด ในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ในระยะหลังคลอดเกี่ยวกับทักษะการประเมินทารกแรกเกิดทันทีหลังคลอด และการประเมินในการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยประเมินผู้เรียนฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์กับหุ่นจำลองเสมือนจริงในห้องปฏิบัติการพยาบาล โดยมีการประเมินคะแนนในแต่ละทักษะปฏิบัติการผดุงครรภ์ ในแต่ละทักษะผู้เรียนต้องผ่านร้อยละ 80 ผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้จากการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลประจำชุดวิชาที่เกี่ยวกับทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด ทักษะการทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด ไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลประจำชุดวิชาในสถานการณ์จริงได้ 2) การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะกรณี เป็นการประเมินการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์รายกรณีในการเรียนรู้แบบออนไลน์ใน e-Learning ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และระยะหลังคลอด เกี่ยวกับทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด ทักษะการทำคลอด และการประเมินทารกแรกเกิด เมื่อผู้เรียนผ่านทักษะการผดุงครรภ์แล้ว ผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้ไปฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะกรณีในสถานการณ์จริงได้ และ 3) การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้ม เป็นการประเมินการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์แบบเข้มในการเรียนรู้แบบออนไลน์ใน e-Learning เป็นการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์แบบองค์รวมในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และระยะหลังคลอดเกี่ยวกับทักษะการตรวจครรภ์ กลไกการคลอด และทักษะการทำคลอด และประเมินผู้เรียนฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์กับหุ่นจำลองเสมือนจริงในห้องปฏิบัติการพยาบาลโดยผ่าน VDO Conference และประเมินผู้เรียนแบบออนไลน์โดยการประเมินจากรายงานสรุปการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้ม เมื่อผู้เรียนผ่านการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้มในรูปแบบออนไลน์แล้ว ผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้จากการฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้มไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริงได้

## ภาคผนวก ง

### (ตัวอย่าง) เอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์

#### บทเรียนออนไลน์ที่ 1 ทักษะการตรวจครรภ์

##### การตรวจครรภ์

การตรวจครรภ์เป็นทักษะในการดูแลสตรีที่ตั้งครรภ์ เพื่อการประเมินสุขภาพเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ ประเมินอายุครรภ์ การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับการให้การดูแลในระยะตั้งครรภ์ และการวางแผนการคลอด การตรวจครรภ์โดยการตรวจทางหน้าท้องประกอบด้วย การคลำ และการฟัง ซึ่งการตรวจครรภ์เป็นบทบาทหนึ่งของพยาบาลในการช่วยให้สตรีตั้งครรภ์มีแนวทางในการดูแลตนเองและทารกในครรภ์ เพื่อผลลัพธ์ที่ดีต่อการตั้งครรภ์

##### วัตถุประสงค์ของการตรวจครรภ์

- 1) เพื่อประเมินขนาดของมดลูกว่าเหมาะสมกับอายุครรภ์หรือไม่
- 2) เพื่อประเมินท่าของทารกในครรภ์ (Position) แนวของลำตัวในครรภ์ (Lie) ทรวงของทารกในครรภ์ (Attitude) และส่วนนำของทารกที่เข้าสู่ช่องเชิงกราน (Presentation)
- 3) เพื่อประเมินการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์
- 4) เพื่อประเมินความผิดปกติของทารก เช่น ภาวะครรภ์แฝด ครรภ์แฝดน้ำ และภาวะศีรษะทารกในครรภ์ไม่ได้สัดส่วนกับช่องเชิงกรานของมารดา (CPD) เป็นต้น

##### การเตรียมก่อนการตรวจครรภ์

การตรวจครรภ์เป็นการตรวจบริเวณหน้าท้องของสตรีตั้งครรภ์ ควรแบ่งขั้นตอนออกเป็นดังนี้

##### ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมของผู้ตรวจครรภ์ ประกอบด้วย

- 1) เตรียมสถานที่ตรวจ ควรเป็นห้องที่มิดชิด มีม่านกันระหว่างเตียงตรวจ
  - 2) เตรียมหูฟัง (Stethoscope) หรือ Doppler เพื่อใช้ในการฟังเสียงของหัวใจทารกในครรภ์
- เตรียมสายวัด สำหรับใช้วัดระดับยอดมดลูก

##### ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมตรวจร่างกายสำหรับสตรีที่มาฝากครรภ์ ประกอบด้วย

- 1) ผู้ตรวจบอกวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการตรวจครรภ์ เพื่อให้สตรีตั้งครรภ์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมาฝากครรภ์ และให้ความร่วมมือในการตรวจครรภ์มากขึ้น
- 2) แนะนำให้สตรีตั้งครรภ์ถ่ายปัสสาวะก่อนการตรวจครรภ์ทุกครั้ง เพื่อความสบายในระหว่างการตรวจครรภ์ และการตรวจครรภ์จะได้ผลที่แม่นยำมากขึ้น หากกระเพาะปัสสาวะเต็มจะดันระดับยอดมดลูกให้สูงขึ้นอาจทำให้ผลการตรวจคลาดเคลื่อนได้
- 3) แนะนำให้สตรีตั้งครรภ์นอนที่เตียงและอยู่ในท่านอนหงายราบหรืออนหงายงอเข้าข้างเล็กน้อย เพื่อให้กล้ามเนื้อหน้าท้องหย่อนตัว

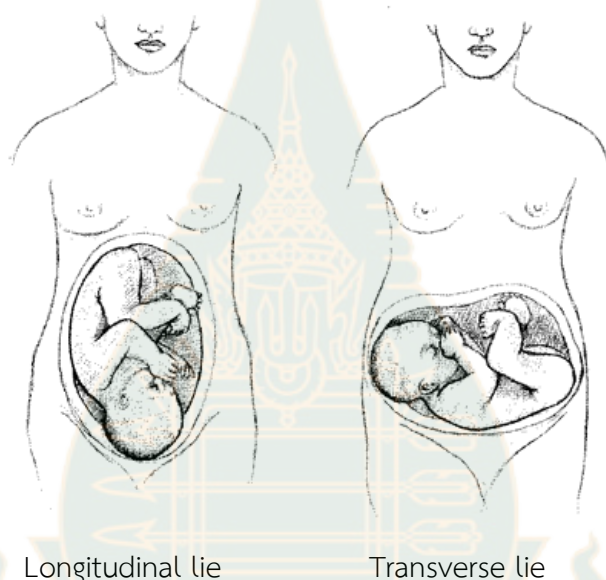
### ผู้ตรวจครรภ์ควรทราบลักษณะของทารกในครรภ์ก่อนการตรวจครรภ์ ประกอบด้วย

1. แนวลำตัวของทารกในครรภ์ (Lie) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของตัวทารกกับความยาวของหนทางคลอดหรือโพรงมดลูก ซึ่งแนวลำตัวของทารกในครรภ์มี 3 แนวดังนี้

1.1 แนวยาว (Longitudinal lie) คือ ความยาวของตัวทารกในครรภ์อยู่ในแนวเดียวกับหนทางคลอดหรือโพรงมดลูก

1.2 แนวขวาง (Transverse lie) คือ ความยาวของตัวทารกในครรภ์อยู่ในแนวขวางกับหนทางคลอดหรือโพรงมดลูก

1.3 แนวเฉียง (Oblique lie) คือ ความยาวของตัวทารกในครรภ์อยู่ในแนวเฉียงกับหนทางคลอดหรือโพรงมดลูก



ภาพที่ 3 แนวลำตัวของทารกในครรภ์ (ที่มา : Murray & McKenney, 2014)

2. ทรงของทารก (Attitude) คือความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกายกับแนวลำตัวของทารกในครรภ์ การวินิจฉัยทรงของทารกมักพบในกรณีที่มีการเคลื่อนของส่วนนำผ่านเข้าสู่ช่องเชิงกรานแล้ว โดยการตรวจทางช่องคลอด พบได้โดยเฉพาะส่วนนำที่เป็นศีรษะ ทรงของทารกมี 2 ลักษณะ คือ ทรงก้มและทรงแหงน

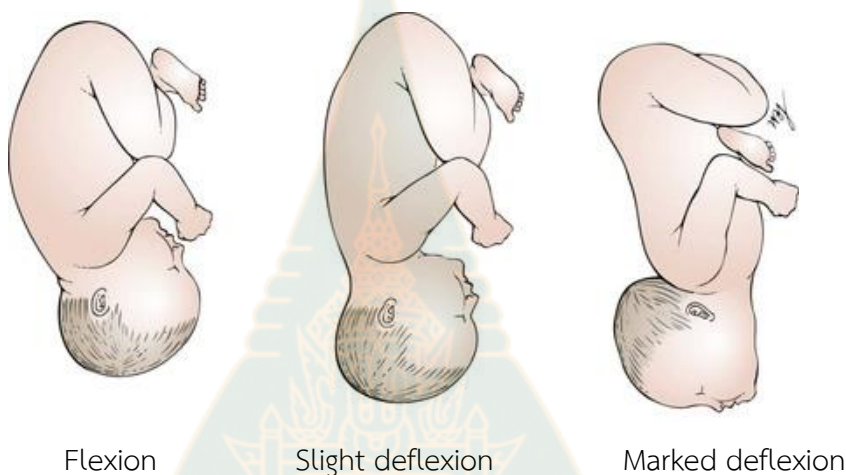
2.1 ทรงก้ม (Flexion) คือลักษณะทารกจะงอตัวเต็มที่ตามความโค้งของรูปร่างมดลูก แขนขางอพับเข้าทางด้านหน้า ส่วนศีรษะจะก้มเข้าหาลำตัวจนคางชิดอก ทำให้ทารกมีรูปร่างเหมือนรูปไข่ เรียกว่า Fetal ovoid

2.2 ทรงแหงน (Deflexion) คือลักษณะของทารกจะมีศีรษะตั้งตรงกับลำตัว หรือเียงแหงนไปด้านหลัง แขน ขา งอพับทางด้านหน้าเช่นกัน การเียงแหงนมี 3 ระดับ ประกอบด้วย

2.2.1 แหงนเล็กน้อย (Slight deflexion) ลักษณะศีรษะจะตั้งตรงหรือเียงเล็กน้อย ขม่อมหน้าเป็นส่วนนำที่เข้าสู่ช่องเชิงกราน

2.2.2 แหงนปานกลาง (Moderate deflexion) ศีรษะจะเียงแหงนไปข้างหลังมากขึ้น หน้าผากเป็นส่วนนำเข้าสู่ช่องเชิงกราน

2.2.3 แหงนเต็มที่ (Marked deflexion) ศีรษะทารกแหงนไปด้านหลังเต็มที่ ทารกใช้ใบหน้าเป็นส่วนนำ (Face)



ภาพที่ 4 ทรงของทารกในครรภ์ (ที่มา : Cunningham, et al., 2014)

3. ส่วนนำ (Presentation) คือ ส่วนของทารกในครรภ์ที่อยู่ต่ำสุด และจะผ่านเข้าสู่ช่องเชิงกรานเป็นส่วนแรก ส่วนนำของทารกในครรภ์ที่พบ ได้แก่

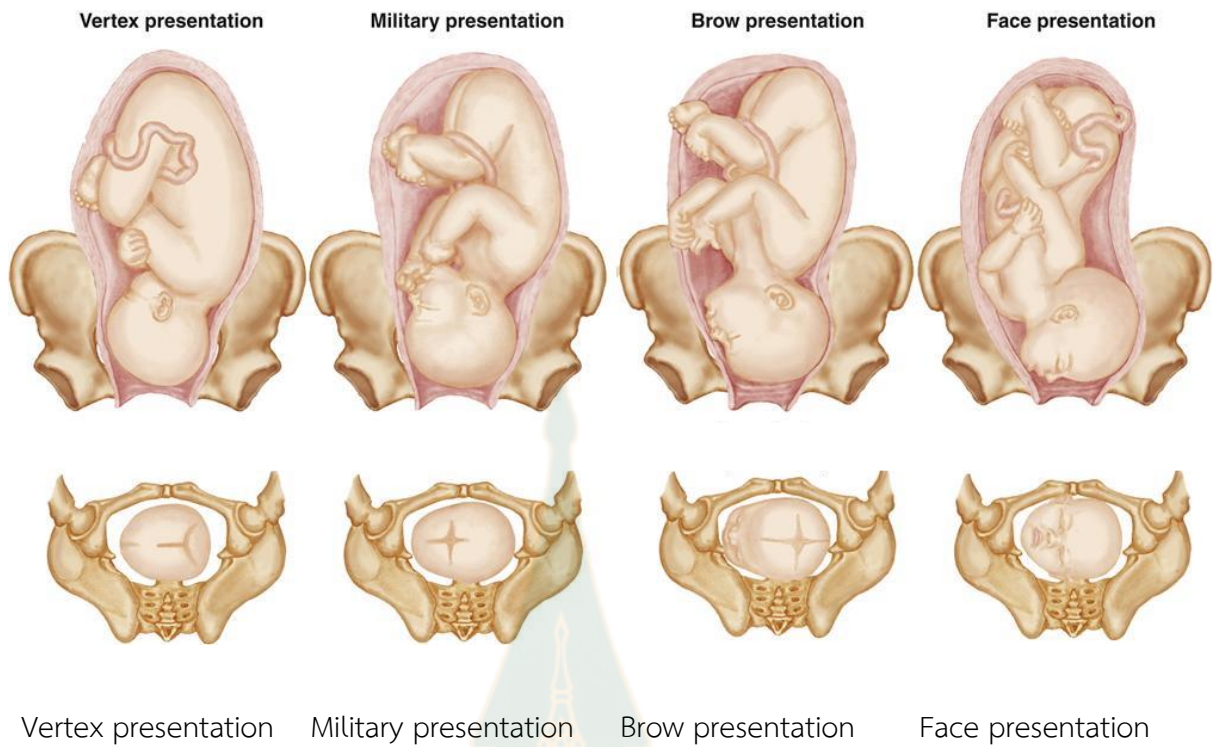
3.1 ส่วนนำเป็นศีรษะ (Cephalic Presentation) มีดังนี้

3.1.1 Vertex presentation ทารกอยู่ในแนวยาว ก้มศีรษะและขดตัวเต็มที่จนคางชิดอก (Flexion attitude) ขม่อมเล็กเป็นส่วนนำ

3.1.2 Brow presentation ทารกอยู่ในแนวยาว ศีรษะตรงเียงเล็กน้อย (Slight deflexion attitude) หน้าผากเป็นส่วนนำ

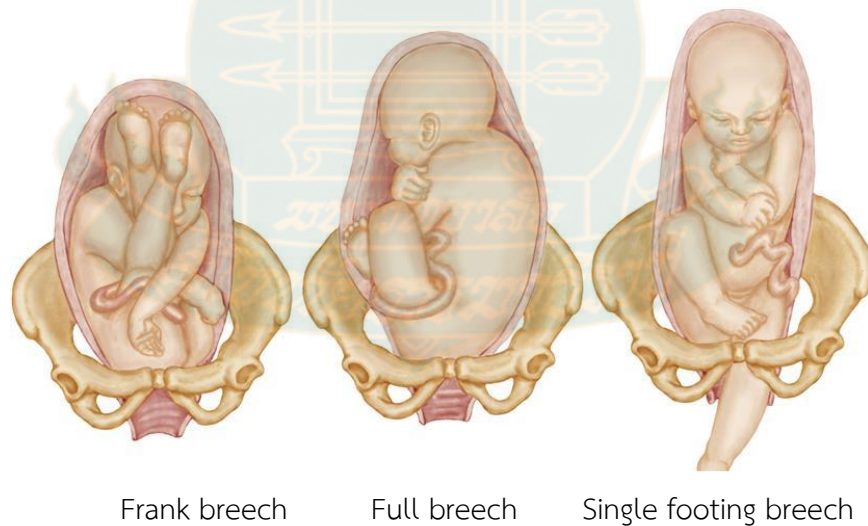
3.1.3 Face presentation ทารกอยู่ในแนวยาว ศีรษะแหงนเต็มที่ (Marked deflexion attitude) หน้าเป็นส่วนนำ

ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ส่วนนำของทารกที่มีศีรษะเป็นส่วนนำ (ที่มา : Lowdermilk, et al., 2012)

3.2 ก้นเป็นส่วนนำ (Breech presentation) อาจใช้กระดูกก้นกบ (Sacrum) หรือขา (Footling) เป็นส่วนนำก็ได้ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ส่วนนำของทารกที่มีก้นเป็นส่วนนำ (ที่มา : Lowdermilk, et al., 2012)

### 3.3 ส่วนนำอื่นๆ ที่พบประกอบด้วย

3.3.1 Shoulder presentation ทารกจะอยู่ในแนวขวาง ไหล่หรือกระดูกสะบักเป็นส่วนนำ

3.3.2 Compound presentation ส่วนนำที่มีมากกว่าหนึ่งส่วนรวมกัน อาจเป็นมือและศีรษะ เท้าและศีรษะ มือและกัน เป็นต้น

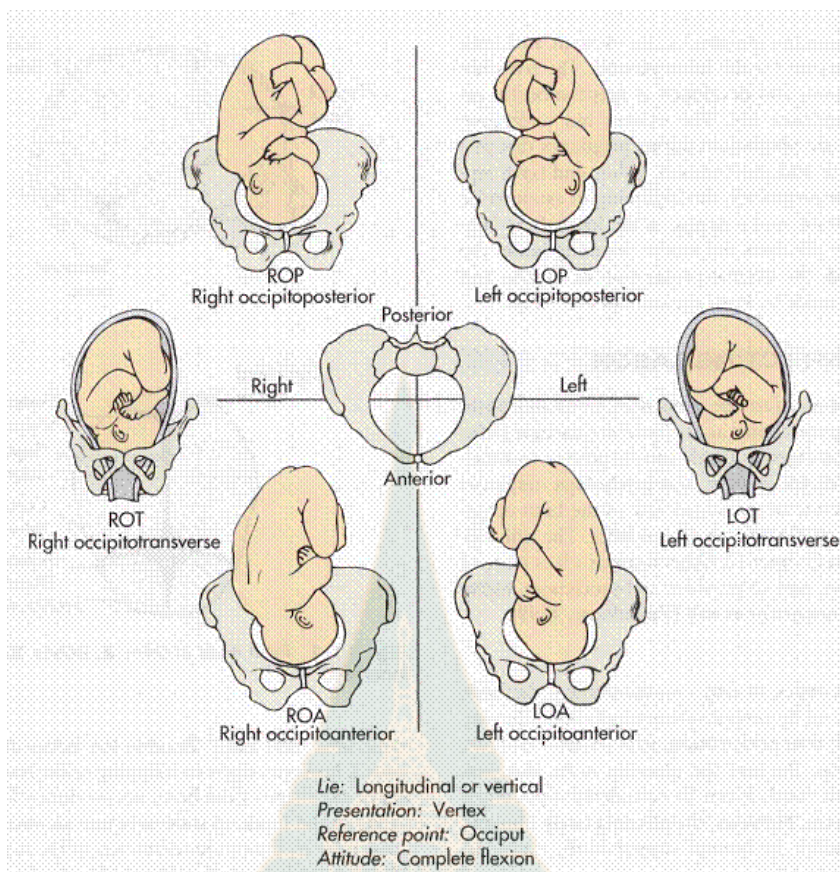
3.3.3 Funic presentation สายสะดือเป็นส่วนนำ มีการเคลื่อนต่ำของสายสะดือเข้าสู่ช่องเชิงกรานก่อนส่วนนำจะมีอันตรายมาก พบได้ในรายที่มีการแตกของถุงน้ำคร่ำที่เรียกว่า ภาวะสายสะดือพลัดต่ำ (Prolapsed cord)

4. จุดนำ (Denominator) คือ ส่วนนำของทารกที่ผ่านเข้าสู่ช่องเชิงกรานเป็นอันดับแรกหรือจุดที่อยู่ต่ำที่สุดของส่วนนำที่ผ่านเข้าสู่หนทางคลอด จุดนำมีการปรับเปลี่ยนตามทรงของทารกในครรภ์ (Attitude) การวินิจฉัยได้จากการตรวจทางช่องคลอด เมื่อส่วนนำเข้าสู่ช่องเชิงกรานแล้ว (Engagement) จุดนำที่พบ ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** แสดงเกี่ยวกับจุดนำของทารกในครรภ์ (Murray & McKenney, 2014)

ส่วนนำ	จุดนำ	คำย่อ
Vertex presentation	Occiput	O
Brow presentation	Frontal bone	F
Face presentation	Mentum	M
Breech presentation	Sacrum	S
Shoulder presentation	Scapula หรือ Acromion	Sc/Ac

5. ท่าของทารกในครรภ์ (Position) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างจุดนำ (Denominator) กับช่องเชิงกรานของมารดาหรือใช้ความสัมพันธ์ของจุดนำและส่วนของช่องเชิงกราน การวินิจฉัยท่าของทารกในครรภ์ได้จากการตรวจทางหน้าท้อง และการตรวจทางช่องคลอด ตัวอย่างภาพที่มีศีรษะเป็นส่วนนำ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ท่าของทารกในครรภ์ (ที่มา : Lowdermilk, et al., 2012)

OA (Occiput anterior)	ท้ายทอยอยู่ตรงกลางด้านหน้าของช่องเชิงกราน
OP (Occiput posterior)	ท้ายทอยอยู่ตรงกลางด้านหลังของช่องเชิงกราน
LOA (Left occiput anterior)	ท้ายทอยอยู่ด้านหน้าข้างซ้ายของช่องเชิงกราน
LOT (Left occiput transverse)	ท้ายทอยอยู่ตรงแนวขวางของช่องเชิงกรานด้านซ้าย
LOP (Left occiput posterior)	ท้ายทอยอยู่ทางด้านหลังข้างซ้ายของช่องเชิงกราน
ROA (Right occiput anterior)	ท้ายทอยอยู่ทางด้านหน้าข้างขวาของช่องเชิงกราน
ROT (Right occiput transverse)	ท้ายทอยอยู่ในแนวขวางของช่องเชิงกรานด้านขวา
ROP (Right occiput posterior)	ท้ายทอยอยู่ทางด้านหลังข้างขวาของช่องเชิงกราน

6. การเคลื่อนต่ำของส่วนนำเข้าสู่ช่องเชิงกราน (Engagement) คือส่วนที่กว้างที่สุดของส่วนนำผ่านเข้าสู่ช่องเชิงกราน กรณีที่ศีรษะเป็นส่วนนำและศีรษะทารกอยู่ในลักษณะทรงกลม ส่วนที่กว้างที่สุดของส่วนนำคือ Biparietal diameter (BPD) สตรีตั้งครรภ์แรกจะมีการเคลื่อนต่ำของส่วนนำเข้าสู่ช่องเชิงกรานในช่วง 2-4 สัปดาห์ก่อนคลอด ส่วนสตรีตั้งครรภ์หลังจะมีการเคลื่อนต่ำของส่วนนำเข้าสู่ช่องเชิงกรานพร้อมกับการเจ็บครรภ์คลอด (Pillitteri, 2014)

## ขั้นตอนการตรวจครรภ์

ขั้นตอนการตรวจครรภ์ประกอบด้วย การดู การคลำ และการฟัง แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1. การดู (Inspection)

การดูเป็นขั้นตอนหนึ่งของการตรวจครรภ์ โดยผู้ตรวจดูขนาดและรูปร่างของมดลูก การเคลื่อนไหวของทารกในครรภ์ ลักษณะผิวหนังและกล้ามเนื้อหน้าท้อง

#### 1.1 ขนาดของมดลูก (Uterine size)

เพื่อประเมินว่าขนาดของมดลูกได้สัดส่วนกับอายุครรภ์หรือไม่ หากพบว่าขนาดของมดลูกใหญ่กว่าอายุครรภ์ที่คำนวณได้ อาจมีภาวะการตั้งครรภ์แฝด ครรภ์แฝดน้ำหรือทารกตัวโต และหากพบว่าขนาดของมดลูกเล็กกว่าอายุครรภ์ที่คำนวณไว้ อาจบ่งบอกถึงภาวะน้ำคร่ำน้อย ทารกเจริญเติบโตช้าหรือภาวะทุพโภชนาการ เป็นต้น

#### 1.2 รูปร่างหรือรูปทรงของมดลูก (Uterine shape)

การประเมินรูปร่างหรือรูปทรงของมดลูก ส่วนใหญ่มดลูกจะอยู่ในแนวยาว (Longitudinal lie) ทารกที่มีส่วนนำเป็นศีรษะหรือก้น ลักษณะของมดลูกจะมีรูปร่างหรือรูปทรงเป็นรูปไข่ (Ovoid shape) ถ้ารูปร่างหรือรูปทรงของมดลูกไม่เป็นรูปไข่หรือมีความบิดเบี้ยว อาจเกิดภาวะผิดปกติ เช่น ครรภ์แฝด มดลูกอาจมีความผิดปกติ เป็นต้น

#### 1.3 การเคลื่อนไหวของทารกในครรภ์ (Fetal movement)

การเคลื่อนไหวของทารกในครรภ์บ่งบอกว่าทารกในครรภ์อยู่ในสภาวะปกติ ผู้ตรวจจะมองเห็นการเคลื่อนไหวของทารกทางหน้าท้องของสตรีตั้งครรภ์ในอายุครรภ์มากกว่า 24 สัปดาห์ โดยทารกที่อยู่ในท่าท้ายทอยอยู่ตรงกลางด้านหน้าของช่องเชิงกราน (Occiput posterior [OP]) จะเห็นการเคลื่อนไหวของทารกทางหน้าท้องได้มาก

#### 1.4 ลักษณะกล้ามเนื้อหน้าท้อง (Abdominal muscle)

กล้ามเนื้อหน้าท้องใช้บ่งบอกความแข็งแรงหรือความผิดปกติของกล้ามเนื้อ เช่น ภาวะกล้ามเนื้อหน้าท้องมีลักษณะหย่อน (Pendulous abdomen) อาจส่งผลต่อระยะที่ 2 ของการคลอดหรือการแยกของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (Diastasis recti) อาจเกิดภาวะไส้เลื่อนได้

#### 1.5 ผิวหนังหน้าท้อง (Abdominal skin)

ผิวหนังบริเวณหน้าท้องจะมีสีคล้ำขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในขณะตั้งครรภ์ และมีการยืดขยายจากการที่มดลูกมีขนาดใหญ่ขึ้น และ อาจมีรอยแตกของผิวหนังหรือท้องลาย (Striae gravidarum) สตรีตั้งครรภ์แรกจะเห็นรอยแตกที่หน้าท้องเป็นสีชมพู ในสตรีตั้งครรภ์หลังจะเป็นเงิน และเส้นกลางหน้าท้องของสตรีตั้งครรภ์จะมีสีเข้มขึ้น (Linea nigra) จะจางลงในระยะหลังคลอด



## ขั้นตอนที่ 2 การคลำ (Palpation)

การคลำ (Palpation) เป็นทักษะสำคัญของพยาบาลในการตรวจครรภ์ การคลำมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินขนาดและรูปร่างของมดลูก ทารกในครรภ์ และประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น การคลำจะมีความแม่นยำเพิ่มขึ้นเมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์ขึ้นไป เทคนิคการคลำที่นิยมคือ การตรวจแบบ Leopold maneuver มี 4 ท่า (McKenney, et al., 2013) ดังนี้

### ท่าที่ 1 First Leopold maneuver หรือ Fundal grip

เพื่อตรวจหา ระดับความสูงของยอดมดลูก (Fundal height) และส่วนของทารกในครรภ์ (Fetal part) ที่อยู่บริเวณยอดมดลูก

**วิธีตรวจ** ผู้ตรวจยืนหันหน้าไปทางศีรษะของสตรีตั้งครรภ์ โดยใช้ฝ่ามือและปลายนิ้วทั้งสองข้าง คลำที่ยอดมดลูก เพื่อประเมินว่าที่ยอดมดลูกนั้น เป็นศีรษะหรือเป็นก้นของทารก ถ้าเป็นศีรษะจะคลำได้เป็นก้อนกลมแข็ง มีส่วนของศีรษะมากระทบมือหรือมีการสั่นคลอน (Ballotment) ถ้าเป็นก้น จะคลำได้นุ่มกว่าและไม่มีการสั่นคลอน

### ท่าที่ 2 Second Leopold maneuver หรือ Umbilical grip

เพื่อตรวจหา แผ่นหลังของทารกในครรภ์ (Large part) และแนวลำตัวของทารกในครรภ์ (Fetal lie)

**วิธีตรวจ** ผู้ตรวจยืนหันหน้าไปทางศีรษะของสตรีตั้งครรภ์ โดยใช้ฝ่ามือทั้งสองข้าง คลำเลื่อนลงมาตามข้างของมดลูกทั้งสองข้างพร้อมๆ กัน ต้องประเมินให้ได้ว่าส่วนไหนเป็นส่วนหลังของทารก ซึ่งจะคลำได้เป็นแผ่นกระดูกโค้งทางยาว เป็นแผ่นเรียบตื้นมือหรือเรียกว่า Large part ถ้าคลำได้เป็นปุ่มเล็กๆ คลำได้ส่วนมือ ส่วนของเท้าของทารกที่เรียกว่า Small part

### ท่าที่ 3 Third Leopold maneuver หรือ Pawlik grip

เพื่อตรวจหา ส่วนนำของทารกในครรภ์ที่อยู่เหนือกระดูกหัวเหน่า (Presentation) และการเคลื่อนต่ำของส่วนนำเข้าสู่ช่องเชิงกราน (Engagement)

**วิธีตรวจ** ผู้ตรวจยืนหันหน้าไปทางศีรษะของสตรีตั้งครรภ์ โดยใช้มือข้างที่ถนัด คลำบริเวณท้องน้อยเหนือหัวเหน่า อ้าฝ่ามือและรวบส่วนนำของทารกที่ลงสู่ช่องเชิงกราน เพื่อประเมินการเคลื่อนต่ำของส่วนนำเข้าสู่ช่องเชิงกรานหรือไม่ ต้องประเมินให้ได้ว่าส่วนนำนั้นมีลักษณะแข็งหรือนิ่ม ถ้าคลำได้ลักษณะแข็ง มี Ballotment ชัดเจน อาจมีศีรษะเป็นส่วนนำ หากคลำได้ลักษณะนิ่มอาจมีก้นเป็นส่วนนำ

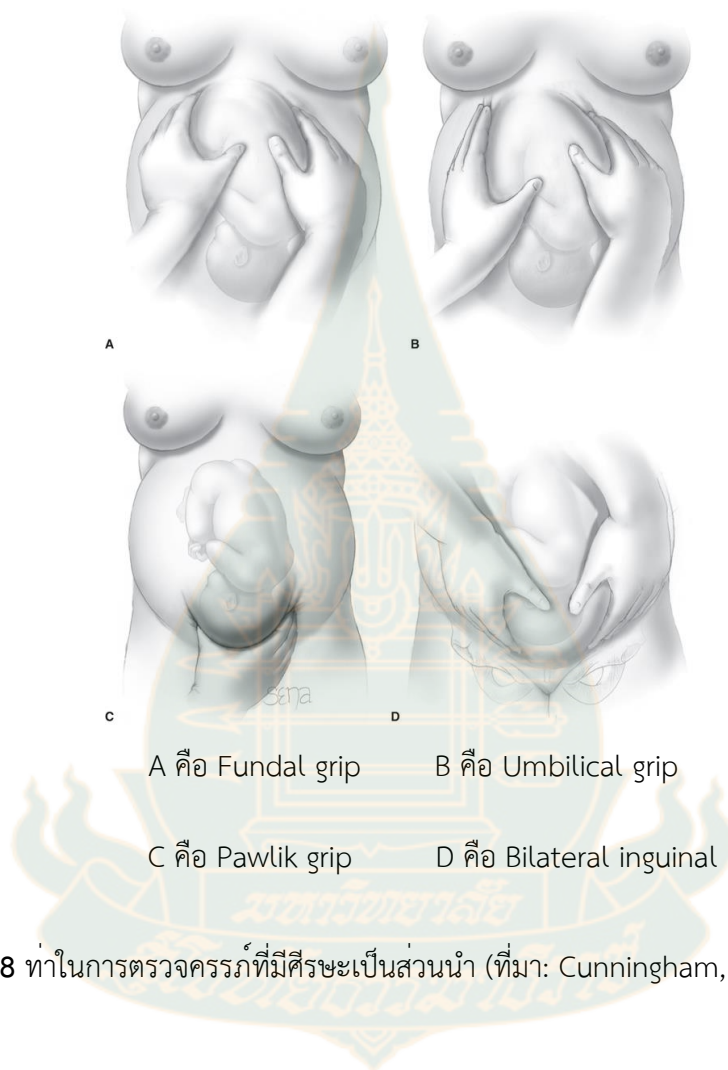
### ท่าที่ 4 Fourth Leopold maneuver หรือ Bilateral inguinal grip

เพื่อตรวจหา การเข้าสู่ช่องเชิงกรานของส่วนนำ (Confirm engagement) และทรงของทารกในครรภ์ (Attitude)

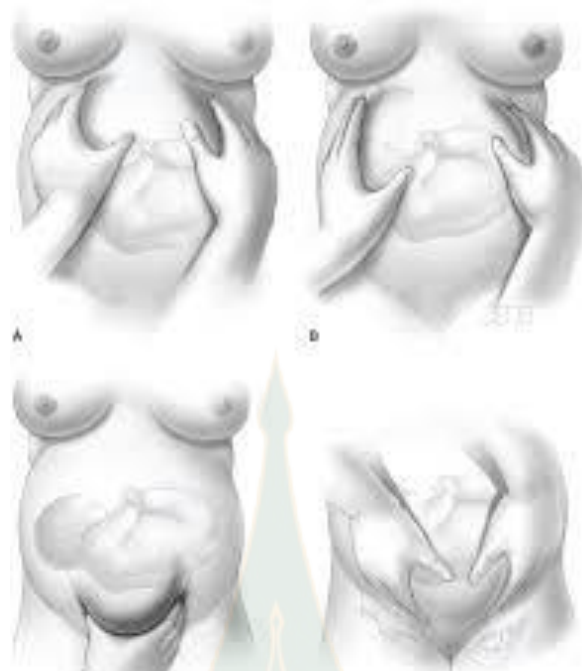
**วิธีตรวจ** ผู้ตรวจยืนหันหน้าไปทางปลายเท้าของสตรีตั้งครรภ์ โดยใช้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางลงบริเวณเหนือหัวเหน่า ถ้ามือทั้งสองข้างของผู้ตรวจมีลักษณะชนกัน แสดงว่าส่วนนำของทารกยังไม่เข้าสู่

ช่องเชิงกราน (no Engagement) หากมือทั้งสองข้างของผู้ตรวจไม่ชนกัน แสดงว่าส่วนนำของทารกเข้าสู่ช่องเชิงกรานแล้ว (Engagement)

ในการตรวจท่าที่ 4 อาจพบภาวะศีรษะทารกในครรภ์เกยอยู่บนขอบของกระดูกหัวเหน่า (Overriding) บ่งบอกถึงความไม่สัดส่วนระหว่างส่วนนำของทารกที่เป็นศีรษะและขนาดของช่องเชิงกรานของมารดา (Cephalopelvic Disproportion [CPD])



ภาพที่ 8 ท่าในการตรวจครรภ์ที่มีศีรษะเป็นส่วนนำ (ที่มา: Cunningham, et al, 2014)



A คือ Fundal grip

B คือ Umbilical grip

C คือ Pawlik grip

D คือ Bilateral inguinal

ภาพที่ 9 ทำในการตรวจครรภ์ที่มีก้นเป็นส่วนนำ (ที่มา: Cunningham, et al, 2014)

### 3. การฟัง (Auscultation)

การฟังเป็นการตรวจเพื่อประเมินสุขภาพของทารกในครรภ์ โดยทั่วไปจะใช้หูฟังธรรมดา (Stethoscope) มักจะได้ยินตั้งแต่อายุครรภ์ประมาณ 16-19 สัปดาห์ ถ้าใช้ Doppler จะเริ่มได้ยินเสียงของหัวใจทารกประมาณ 10-12 สัปดาห์ เสียงการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์จะเป็นจังหวะเสียงคู่ มีอัตราการเต้นสม่ำเสมอประมาณ 120-160 ครั้งต่อนาที หากทารกมีศีรษะเป็นส่วนนำจะฟังเสียงการเต้นของหัวใจทารกได้ชัดทางด้านหลังของทารก แต่ถ้าทารกมีก้นเป็นส่วนนำจะฟังเสียงการเต้นของหัวใจทารกอยู่สูงกว่าที่มีศีรษะเป็นส่วนนำ นอกจากนี้เสียงที่ได้ยินอาจจะเป็นเสียงอย่างอื่นร่วม เช่น

3.1 Fetal heart sound (FHS) การฟังการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ด้วยหูฟังธรรมดาได้ในอายุครรภ์ 16 สัปดาห์ขึ้นไป ตำแหน่งที่ใช้ฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์ชัดเจนที่สุด คือที่กระดูกสะบักซ้าย (Left scapula)

3.2 Fetal shocking sound (Fetal movement) เสียงที่ได้ยินจากการเคลื่อนไหวของทารกในครรภ์ การดิ้นของทารกในครรภ์ ต้องแยกจากเสียงหัวใจของทารกในครรภ์ เพราะลักษณะเสียงจะคล้ายกันมากและไม่สม่ำเสมอ แต่เสียงจะหายไปในการฟังต่อเนื่องนาน 1 นาที

3.3 Uterine soufflés เป็นเสียงที่ได้ยินจากการที่เลือดไหลผ่านหลอดเลือดของมดลูก ได้ยินเสียงฟูเหมือนกับ Umbilical soufflés เป็นเสียงที่ได้ยินพร้อมกับเสียงชีพจรของสตรีตั้งครรภ์ และมีอัตราเท่ากับชีพจรของสตรีตั้งครรภ์

3.4 Umbilical soufflés (Funic souffles) เป็นเสียงที่ได้ยินจากการที่เลือดไหลผ่านภายในเส้นเลือดของสายสะดือของทารก ลักษณะของเสียง Soufflés จะได้ยินเสียงดังฟู ซึ่งมีอัตราเท่ากับการเต้นของหัวใจทารก

3.5 Abdominal aorta pulsation, Bowel sound อาจจะฟังได้ยินเสียงเส้นเลือดบริเวณหน้าท้องหรือเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้

### **การส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ในแต่ละไตรมาส**

การส่งเสริมสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์เป็นบทบาทหนึ่งของพยาบาลในการดูแลสตรีตั้งครรภ์และครอบครัว จึงควรได้รับความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองในขณะตั้งครรภ์ เพื่อผลลัพธ์ที่ดีต่อการตั้งครรภ์ พยาบาลควรตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์เพื่อช่วยให้สตรีตั้งครรภ์มีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม การส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์อาจจะเป็นการให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม ควรมีการส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ในแต่ละไตรมาสดังนี้

### **การส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ในไตรมาสที่ 1 ของการตั้งครรภ์**

ระยะตั้งครรภ์จะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายและจิตสังคม การดูแลสตรีตั้งครรภ์ควรเน้นที่การส่งเสริมสุขภาพ เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นไปตามปกติ ควรให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ เพื่อให้สตรีตั้งครรภ์มีการดูแลตนเองที่เหมาะสม ซึ่งในไตรมาสนี้ควรส่งเสริมสุขภาพดังนี้

#### **การส่งเสริมการปรับตัวเพื่อการยอมรับการตั้งครรภ์**

ในไตรมาสนี้สตรีตั้งครรภ์ยังไม่แน่ใจกับการตั้งครรภ์ที่เกิดขึ้น เมื่อได้รับการวินิจฉัยการตั้งครรภ์ สตรีตั้งครรภ์บางรายอาจรู้สึกดีใจ แต่ในสตรีตั้งครรภ์บางรายอาจรู้สึกไม่สบายใจกับการตั้งครรภ์ที่เกิดขึ้น อาจจะไม่ยอมรับการตั้งครรภ์ที่เกิดขึ้นยังไม่ได้ ดังนั้นพยาบาลควรช่วยให้สตรีตั้งครรภ์สามารถปรับตัวยอมรับกับการตั้งครรภ์ โดยส่งเสริมในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างมารดาและทารกในครรภ์ รวมทั้งให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลสตรีตั้งครรภ์

#### **การรับประทานอาหาร**

ในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ สตรีตั้งครรภ์บางรายอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ควรรับประทานอาหารมื้อละน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง ควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และแคลอรีเพิ่มขึ้นวันละประมาณ 300 กิโลแคลอรี

#### **การรักษาสุขภาพช่องปาก**

ในระยะแรกของการตั้งครรภ์ควรได้รับการตรวจสุขภาพช่องปาก ตรวจฟันอย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อประเมินภาวะผิดปกติ (Pillitteri, 2014) หากมีฟันผุควรได้รับการรักษา เพราะอาจทำให้เกิดการ

อีกเสบติดเชื้อไปสู่เยื่อหุ้มหัวใจได้ ควรแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งหรือหลังมื้ออาหารทุกมื้อ โดยเลือก  
ขนแปรงที่อ่อนนุ่ม

#### การรักษาความสะอาดของร่างกาย

เมื่อร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงในระยะตั้งครรภ์ทำให้ต่อมไต้ผิวน้ำทำงานมากขึ้น อาจทำให้มี  
เหงื่อออกมากขึ้น ควรอาบน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง การอาบน้ำควรตักอาบหรือใช้ฝักบัว ไม่ควรแช่ในอ่าง  
หรือสระว่ายในที่สาธารณะ เพราะอาจทำให้เกิดการติดเชื้อ และในระยะตั้งครรภ์ไม่ควรสวนล้างภายใน  
ช่องคลอด ทำให้ความเป็นกรด-ด่างในช่องคลอดเปลี่ยนแปลงและอาจเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ และการสวน  
ล้างช่องคลอดอาจทำให้ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนดได้ (Lowdermilk, et al., 2012)

#### การมีเพศสัมพันธ์

การมีเพศสัมพันธ์ในระยะแรกของการตั้งครรภ์ สตรีตั้งครรภ์อาจมีความต้องการทางเพศสัมพันธ์  
ลดลง เนื่องจากอิทธิพลของฮอร์โมน Estrogen ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เต้านมมีอาการเจ็บคัดตึง การตื่นตัวทาง  
เพศลดลง ประกอบกับกลัวอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับทารกในครรภ์ ส่วนใหญ่ในไตรมาสนี้จะแนะนำให้สตรี  
ตั้งครรภ์งดการมีเพศสัมพันธ์เพื่อป้องกันภาวะการแท้งบุตร (Perry, et al., 2014)

#### การพักผ่อน

การพักผ่อนเป็นการส่งเสริมสุขภาพทางกายและจิตสังคมของสตรีตั้งครรภ์ ควรพักผ่อนอย่าง  
เพียงพอ กลางคืนควรนอนพักผ่อนอย่างน้อย 8- 10 ชั่วโมง ควรนอนพักผ่อนในเวลากลางวันประมาณ 1-2  
ชั่วโมง ทำที่ใช้นอนควรนอนตะแคงข้างซ้าย เพื่อส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงมดลูก รก และ  
ทารกในครรภ์

#### การทำงาน

การทำงานสามารถทำงานได้ตามปกติถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อน สตรีตั้งครรภ์ที่ต้องทำงานนั่ง  
นานๆ ควรเปลี่ยนอิริยาบถบ่อยๆ นั่งโดยมีที่วางเท้าเพื่อยกขาสูง หลีกเลี่ยงการทำงานหนักเกินไป ยกของ  
หนัก เพราะอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น การมีเลือดออกทางช่องคลอด อาการปวดท้อง หรือการ  
แท้งบุตรได้ และควรหลีกเลี่ยงการทำงานที่สัมผัสสารเคมีหรือรังสี เพราะในไตรมาสนี้อาจส่งผลต่อการ  
เจริญเติบโตของทารกในครรภ์และทารกอาจเกิดความพิการแต่กำเนิดได้ (Lowdermilk, et al., 2012)

#### การเดินทาง

การเดินทางสามารถเดินทางได้ทุกไตรมาสของการตั้งครรภ์ แต่ในช่วงไตรมาสแรกของการ  
ตั้งครรภ์อาจจะไม่เหมาะกับการเดินทาง เพราะร่างกายอ่อนเพลีย เวียนศรีษะ คลื่นไส้อาเจียน ดังนั้นควร  
งดการเดินทางในไตรมาสนี้ (Pillitteri, 2014)

#### การได้รับภูมิคุ้มกัน

สตรีตั้งครรภ์ควรได้รับภูมิคุ้มกันการฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก (Tetanut toxoid [tt],  
Detheria toxoid [dt]) ในระหว่างตั้งครรภ์ โดยมีการฉีดดังนี้

เข็มแรก                      เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก

เข็มที่สอง ห่างจากเข็มแรก 1 เดือน

เข็มที่สาม ห่างจากเข็มที่สอง 6 เดือน (0, 1, 6)

หากสตรีตั้งครรภ์ได้รับวัคซีนครบ 3 เข็ม สามารถป้องกันได้ประมาณ 10 ปี หากตั้งครรภ์อีกหลังจาก 5 ปี ต้องฉีดกระตุ้น 1 เข็ม และหากตั้งครรภ์หลังจาก 10 ปีไปแล้ว ให้เริ่มฉีดใหม่

การมาตรวจครรภ์ตามนัด

การมาตรวจครรภ์ตามนัดถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับสตรีตั้งครรภ์ เพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง หากพบความผิดปกติหรือมีภาวะแทรกซ้อนก็จะได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม รวมทั้งการมาฝากครรภ์ตามนัด ยังได้รับความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเองในแต่ละระยะของการตั้งครรภ์ การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การเตรียมความพร้อมสำหรับการคลอดและการเลี้ยงดูทารกในระยะหลังคลอด ซึ่งโดยทั่วไปมีการนัดการตรวจครรภ์ดังนี้ (ACOG, 2012)

อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ นัดตรวจทุก 4 สัปดาห์

อายุครรภ์ 28 -36 สัปดาห์ นัดตรวจทุก 2 สัปดาห์

อายุครรภ์ 36 สัปดาห์ขึ้นไป นัดตรวจทุก 1 สัปดาห์

ในรายที่มีภาวะเสี่ยงหรือภาวะแทรกซ้อนต่อการตั้งครรภ์อาจนัดการตรวจครรภ์ถี่ขึ้น

**การส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ในไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์**

การดูแลเต้านม

ระยะตั้งครรภ์เต้านมจะมีขนาดใหญ่ขึ้น มีการคัดตึงเต้านมที่เพิ่มขึ้น ควรสวมใส่เสื้อยกทรงให้มีขนาดพอเหมาะกับเต้านม เมื่ออายุครรภ์ประมาณ 16 สัปดาห์ จะมีการขับน้ำนมเหลืองออกมา อาจแข็งตัวเกาะบริเวณหัวนมได้ ไม่ควรแกะหรือเกา เพราะอาจทำให้หัวนมถลอกและเป็นแผลได้ ควรแนะนำให้สตรีตั้งครรภ์ทำความสะอาดเต้านมด้วยสำลีชุบน้ำธรรมดาเช็ดบริเวณหัวนม ไม่ควรใช้สบู่หรือแอลกอฮอล์ เพราะอาจทำให้ผิวแห้งและหัวนมแตกได้ (Perry, et al., 2014)

การรับประทานอาหาร

ในไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่อาการคลื่นไส้อาเจียนจะลดลงแล้ว สตรีตั้งครรภ์สามารถรับประทานอาหารได้มากขึ้น แนะนำให้รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ควรได้รับสารอาหารตามความเหมาะสม

การมีเพศสัมพันธ์

การตั้งครรภ์สามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะตั้งครรภ์ เช่น มีรกเกาะต่ำ มีเลือดออกทางช่องคลอด มดลูกมีการหดรัดตัว มีประวัติการแท้งเป็นอาเจิน เป็นต้น ท่าที่ใช้ในการมีเพศสัมพันธ์จะต้องเปลี่ยนจากท่าที่เคยใช้ประจำเพราะหน้าท้องมีขนาดใหญ่ขึ้น ดังนั้นควรเป็นท่าที่ไม่ลงน้ำหนักบนหน้าท้อง (Lowdermilk, et al., 2012)

การแต่งกาย

สตรีตั้งครรภ์ควรสวมเสื้อผ้าที่ไม่รัดรูปใส่แล้วสบาย สวมชุดชั้นในที่มีขนาดที่พอเหมาะกับเต้านม ที่ขยายใหญ่ขึ้น ไม่ควรใส่คับเกินไป เพราะอาจทำให้การไหลเวียนเลือดไม่สะดวก รongเท้าควรรีใช้รองเท้าที่มีส้นเล็กน้อย การทรงตัวจะไม่ดีเพราะจากการที่มดลูกมีขนาดขยายใหญ่ขึ้นถ่วงลงมาด้านหน้าท้องจึงทำให้หลังแอ่นมากกว่าปกติ อาจทำให้เกิดอาการปวดเอวได้ การใส่รองเท้าส้นสูง อาจเกิดอุบัติเหตุลื่นล้มได้ อาจเสี่ยงต่อการแท้งบุตรได้ การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้

#### การส่งเสริมพัฒนาการทารกในครรภ์

ในไตรมาสนี้สตรีตั้งครรภ์จะยอมรับการตั้งครรภ์ได้มากขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของหน้าท้องที่ขยายใหญ่ขึ้น ประกอบกับทารกในครรภ์เริ่มต้น การดิ้นของทารกในครรภ์ทำให้สตรีตั้งครรภ์ยอมรับการตั้งครรภ์และรับรู้ว่าการตั้งครรภ์เป็นส่วนหนึ่งของตน ดังนั้นพยาบาลควรส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก หรือส่งเสริมการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างมารดาและทารกในครรภ์ แนะนำให้มารดาอุบหน้าท้อง พูดคุยกับทารกในครรภ์ เปิดเพลงให้ทารกในครรภ์ฟัง รวมทั้งส่งเสริมให้สามีหรือบุคคลในครอบครัวมีส่วนร่วมในการส่งเสริมพัฒนาการของทารกในครรภ์

#### การออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วยทำให้ระบบการไหลเวียนของเลือดดีขึ้น ระบบการย่อยอาหารและลำไส้ทำงานดีขึ้น การบริหารกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายกล้ามเนื้อแข็งแรง จะช่วยในการคลอด

Lowdermilk และคณะ (2012) ได้แนะนำให้สตรีตั้งครรภ์ควรบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้องและพื้นเชิงกราน เพราะกล้ามเนื้อหน้าท้องมีความสำคัญต่อการออกแรงเบ่งคลอด กล้ามเนื้อพื้นเชิงกรานที่มีความยืดหยุ่นจะช่วยให้ทารกคลอดผ่านออกมาได้ดี ทำบริหารที่นิยมทำดังนี้

#### วิธีกายบริหารท่าโก่งหลัง (Pelvic rocking)

วิธีทำ ท่าคลาน คุกเข่าให้เข่าทั้งสองข้างห่างกันประมาณ 9 นิ้ว ข้อสะโพก 90 องศา ให้นิ้วหัวเข่าและสะโพกเป็นเส้นเดียวกัน มือทั้งสองข้างวางที่พื้นห่างกันประมาณ 12 นิ้วหรือเท่ากับช่วงไหล่หน้า และแขนเหยียดตรง ปล่อยให้กล้ามเนื้อหน้าท้องและหลังหย่อนลงไป หน้าแขนงมองไปข้างหน้า ขณะเดียวกันยกสะโพกให้สูงสุด พร้อมกับสูดลมหายใจเข้าลึกๆ อย่างเต็มที่ หลังจากนั้นค่อยๆ ก้มศีรษะลงพร้อมยกหลังขึ้นช้าๆ ให้สูง แล้วปล่อยลมหายใจออก ทำท่านี้ประมาณ 10 ครั้ง

#### วิธีกายบริหารท่ายกสะโพกขึ้น (Pelvic tilt)

วิธีทำ นอนหงาย ชันเข่า เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้น มือทั้งสองข้างวางใกล้ลำตัวหรือประสานกันไว้ใต้ศีรษะ หายใจเข้าพร้อมกับบังคับให้กล้ามเนื้อหน้าท้องหดลง เกร็งให้ส่วนล่างของหลังกดกับพื้นมากที่สุด โดยให้แนวของกระดูกสันหลังเป็นเส้นตรง หายใจออกพร้อมกับคลายกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ทำเช่นนี้สลับกันประมาณ 10 ครั้ง

#### วิธีกายบริหารท่าขมิบช่องคลอด (Kegel exercise)

วิธีทำ เริ่มด้วยการขมิบบริเวณช่องคลอด ทวารหนัก และสะโพก ขมิบและกลั้นไว้ระยะหนึ่ง โดยนับ 1-10 ในใจแล้วค่อยๆ คลายออกอย่างช้าๆ ทำวันละ 50-100 ครั้ง อาจทำบ่อยมากกว่านี้ก็ได้ สามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา การบริหารทำนี้มีความสำคัญมากต่อการคลอด ช่วยให้กล้ามเนื้อช่องคลอด พื้นเชิงกรานแข็งแรง มีความยืดหยุ่น และยืดขยายได้ดี สามารถทำได้ทุกระยะของการตั้งครรภ์ และในระยะหลังคลอดช่วยให้ช่องคลอดกระชับ

#### การพักผ่อน

การพักผ่อนในระยะตั้งครรภ์เป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่ขยายใหญ่ทำให้เสียพลังงานเพิ่มขึ้น เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ง่าย โดยเฉพาะแล้วสตรีตั้งครรภ์ควรได้พักผ่อนในเวลากลางคืนอย่างน้อยวันละ 8-10 ชั่วโมง และควรได้พักผ่อนในเวลากลางวัน 1-2 ชั่วโมง แนะนำให้นอนตะแคงข้างซ้าย เพื่อไม่ให้หมัดลูกไปกดทับเส้นเลือด Inferior vena cava ไม่แนะนำให้นอนหงายเพราะอาจทำให้เกิดภาวะ Supine hypotension syndrome ได้ (Pillitterri, 2014)

#### การเดินทาง

ช่วงอายุครรภ์ 16-24 สัปดาห์ เป็นช่วงที่เหมาะสมกับการเดินทางเพราะเป็นช่วงที่มีการปรับสภาพได้ทั้งด้านร่างกายและจิตสังคม ขนาดของมดลูกยังไม่ใหญ่มาก การเคลื่อนไหวของร่างกายได้สะดวกมากขึ้น (Lowdermilk, et al., 2012)

#### การสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์

มีอาการปวดศีรษะ ตาพร่ามัว จุกเสียดบริเวณลิ้นปี่ อาการบวม มีเลือดออกทางช่องคลอดหรือมีน้ำใสๆ ไหลจากช่องคลอด ทารกในครรภ์ดิ้นน้อยลง ปวดท้องน้อย ตกขาวและคัน มีไข้ เป็นต้น ให้รีบมาพบแพทย์ก่อนนัดได้

#### การส่งเสริมสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ในไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์

##### การเตรียมตัวเพื่อการคลอด

ระยะนี้ใกล้คลอดซึ่งสตรีตั้งครรภ์จะมีความวิตกกังวลหรือความกลัวเกี่ยวกับการคลอด ซึ่งพยาบาลควรมีการเตรียมสตรีตั้งครรภ์ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคลอด อากาการเจ็บครรภ์เตือนเจ็บครรภ์จริงที่ต้องมาโรงพยาบาล การเตรียมสตรีตั้งครรภ์เพื่อบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอด เช่น การเพ่งจุดสนใจ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การฝึกการหายใจ และการลูบหน้าท้อง เพื่อบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดได้

##### การเตรียมของใช้สำหรับทารก

การเตรียมของใช้สำหรับทารก สตรีตั้งครรภ์ควรเตรียมไว้ล่วงหน้า ผ้าอ้อม ผ้าห่มสำหรับทารก เสื้อผ้า ควรซักให้สะอาดก่อนนำมาใช้ ที่นอน หมอน ผ้าห่ม ขອງใช้อื่นๆ เช่น สบู่ แป้ง แปรง ฟองน้ำ อ่างน้ำ และสำลี เป็นต้น

##### การเตรียมสิ่งแวดล้อมที่บ้าน



หลังจากที่แพทย์อนุญาตให้มารดาและทารกกลับบ้านได้ ควรจัดให้มารดาและทารกอยู่ห้องเดียวกัน ห้องควรมีความเป็นส่วนตัว อากาศถ่ายเทได้สะดวก แสงสว่างเพียงพอ อุณหภูมิเหมาะสม และสะอาดเพียงพอสำหรับมารดาและทารก

## บทเรียนออนไลน์ที่ 2 ทักษะการหมุนกลไกการคลอด

### กลไกการคลอดปกติ (Normal mechanism of labor)

**1. Engagement :** การที่ส่วนที่กว้างที่สุดของส่วนนำของทารกผ่านเข้าสู่ช่องเชิงกราน (Pelvic inlet) ปกติในทารกที่มีท่าศีรษะ (vertex) เป็นส่วนนำ ส่วนที่กว้างที่สุดของศีรษะทารก คือ biparietal diameter (BPD) ซึ่งยาว 9.5 ซม.

**2. Descent :** การเคลื่อนต่ำของส่วนนำ กลไกนี้จะเกิดพร้อมกับกลไกอื่นทุกระยะ การเคลื่อนต่ำของศีรษะทารกเกิดเนื่องจากแรงดันจากน้ำคร่ำ แรงที่กดบนส่วนยอดมดลูกโดยตรงต่อกันทารก การหดรัดตัวของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

**3. Flexion :** การก้มของศีรษะทารก ศีรษะทารกจะก้มต่ำลง คางมาจรดหน้าอก ทำให้ส่วนนำของทารกเปลี่ยนเส้นผ่าศูนย์กลางจาก occipital-frontal (OF) มาเป็นเส้นรอบวงที่สั้นที่สุดคือ suboccipito-bregmatic (SOB)

**4. Internal rotation :** การหมุนของส่วนศีรษะทารกที่เกิดขึ้นภายในช่องเชิงกราน ศีรษะทารกเข้าสู่ช่องเชิงกรานในลักษณะรอยต่อแฉกกลางอยู่ขวาง แต่เวลาออกต้องหมุนมาอยู่ในแนวหน้า-หลัง

**5. Extension :** การเงยของศีรษะทารกขณะผ่านพ้นช่องคลอดออกมาภายนอก

**6. Restitution :** เป็นการหมุนกลับของศีรษะทารกประมาณ 45 องศา เพื่อให้สัมพันธ์กับไหล่ เนื่องจากที่ศีรษะทารกเกิดในลักษณะที่รอยต่อแฉกกลางอยู่แนวหน้าหลัง (antero-posterior) ไหล่ทารกจะอยู่ในแนวเฉียงกับช่องเชิงกราน คือศีรษะทารกอยู่ในลักษณะบิดทำมุม 45 องศา เมื่อศีรษะทารกเกิดออกมาแล้ว ศีรษะทารกจะมีการหมุนกลับ 45 องศา เพื่อให้อยู่ในแนวตั้งฉากกับไหล่

**7. External rotation :** เป็นการหมุนของศีรษะทารกภายนอกช่องคลอดโดยหมุนต่อไปอีก 45 องศา ทั้งนี้เนื่องจากไหล่ซึ่งอยู่แนวเฉียง (oblique) และหมุนไปอยู่ในแนวหน้า-หลัง (Antero-posterior) ของช่องทางออกของเชิงกราน ศีรษะทารกที่อยู่ภายนอกจะไม่สัมพันธ์กับไหล่ ศีรษะจึงมีการหมุนตามไหล่อีก 45 องศา ทำให้ทารกอยู่ในลักษณะตะแคงอยู่ หน้าขาของมารดาข้างใดใดข้างหนึ่งแล้วแต่ท่าของทารก สรุปลแล้วศีรษะทารกเกิดจนมีการหมุนภายนอกเสร็จจะหมุนทั้งหมด 90 องศา

**8. Expulsion :** การคลอดของไหล่ ลำตัว สะโพก และขา ผ่านช่องทางคลอดสู่ภายนอก

**ตัวอย่าง กลไกการคลอดท่า LOA (ขอให้ผู้อ่านจำกลไกการคลอดให้ได้สักท่า)**

**Engagement:** ส่วนนำของทารกเข้าสู่ช่องเชิงกราน

- ถ้าศีรษะทารกยังไม่เต็มในส่วนของศีรษะที่ผ่านลงมา คือ Occipito-frontal
- ถ้าศีรษะทารกเต็มที่แล้ว ส่วนของศีรษะที่ผ่านลงมา คือ suboccipito-bregmatic
- รอยต่อแฉกกลางอยู่ในแนวขวางหรือเฉียงขวา
- ส่วนท้ายทอยอยู่ด้านหน้าของช่องเชิงกรานทางข้างซ้าย
- ขม่อม คล้ำได้ขม่อมหน้าและหลังอยู่ในระดับเดียวกัน

**Flexion:**

- รอยต่อแฉกกลางอยู่ในแนวเฉียงขวา
- ศีรษะทารกเต็มที่จะคล้ำไม่พบขม่อมหน้า

**Internal rotation:**

- ส่วนท้ายทอยจะหมุนมาทางด้านหน้าของช่องเชิงกราน
- รอยต่อแฉกกลางหมุนจากแนวขวางหรือเฉียงขวามาอยู่ในแนวตรง
- ขม่อมหลังจะคล้ำได้กึ่งกลางของช่องทางคลอดและอยู่ค่อนข้างด้านหน้า

**Extension:**

- ศีรษะจะเงยขึ้น โดยส่วนท้ายทอยจะยื่นอยู่ใต้ขอบล่างของรอยต่อกระดูกหัวหน้า จึงทำให้ศีรษะทารกคลอดผ่านปากช่องคลอดออกมาโดยเงยเอาส่วน SOB, SOF และ SOM

- ขณะที่ศีรษะคลอดออกมา ไหล่เด็กจะเคลื่อนเข้ามาอยู่ในช่องเชิงกรานในแนวขวาง

**Restitution:**

- ศีรษะจะหมุนกลับมาอยู่ในแนวเฉียงขวา จนมาตั้งฉากกับไหล่ที่มีการหมุนอยู่ในแนวเฉียง โดยหมุนตามเข็มนาฬิกา 45 องศา

**External rotation:**

- ศีรษะจะมีการหมุนต่อไปอีก 45 องศา เพื่อให้ตั้งฉากกับไหล่ ซึ่งอยู่ในแนวหน้าและหลัง โดยหมุนจนรอยต่อแฉกกลางมาอยู่ในแนวขวาง

**Expulsion:**

- ไหล่คลอดโดยเอาไหล่หน้ายื่นอยู่ใต้รอยต่อกระดูกหัวหน้า เพื่อเป็นจุดยัน

- เมื่อมดลูกหดตัวจะมีการงอของลำตัว และไหล่หลังคลอดออกมา ตามด้วยไหล่หน้า หลังจากนั้นส่วนต่างๆ ของทารกก็จะคลอดตามออกมา

### บทเรียนออนไลน์ที่ 3 ทักษะการทำคลอด

การพยาบาลผู้คลอดในแต่ละระยะของการคลอดมีดังนี้

#### การพยาบาลผู้คลอดในระยะที่ 1 ของการคลอด

ระยะที่หนึ่งของการคลอด เป็นระยะที่มีการถ่างขยายของปากมดลูก เริ่มตั้งแต่เจ็บครรภ์จริง จนถึงปากมดลูกเปิดหมด เป็นระยะที่ยาวนานที่สุดของการคลอด

**การรับผู้คลอดใหม่** การรับใหม่ผู้คลอด จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย และจิตสังคม ประกอบด้วย

1. การประเมินภาวะสุขภาพ : การซักประวัติ การตรวจร่างกายทั่วไป การตรวจครรภ์ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษ เป็นต้น

2. การประเมินความก้าวหน้าของการคลอด : การตรวจการหดตัวของมดลูก ในระยะปากมดลูกเปิดช้า (latent phase) มดลูกหดตัวครั้งหนึ่งนานประมาณ 20-30 วินาที (duration) ระยะห่างของการหดตัว (interval) 5-10 นาที ความแรงของการหดตัว (intensity) อยู่ในระดับเล็กน้อย (mild) คลำได้มดลูกค่อนข้างนิ่มคล้ายกับแก้ม สามารถคลำส่วนต่างๆ ของทารกได้

เมื่อเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว (active phase) duration จะนานขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 60 วินาที ในระยะท้ายๆ ของระยะที่ 1 ของการคลอด แต่ไม่ควรนานเกิน 90 วินาที เพราะอาจทำให้ทารกขาดออกซิเจนได้ง่าย interval ทุก 3-5 นาที และเมื่ออยู่ในปลายระยะที่หนึ่งของการคลอด จะหดตัวทุก 2-3 นาที แต่ไม่ควรน้อยกว่า 2 นาที ส่วน intensity เมื่อเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็วแรงหดตัวของมดลูก ในระดับปานกลาง (moderate) คลำได้ความรู้สึกคล้ายกับคาง ซึ่งจะคลำส่วนต่างๆ ของทารกได้ไม่ชัดเจน

2.2 การตรวจทางช่องคลอด เพื่อวินิจฉัยว่าผู้คลอดได้เข้าสู่ระยะคลอดแล้ว วินิจฉัยท่าของทารก ในครรภ์ ประเมินความก้าวหน้าของการคลอด และประเมินความผิดปกติของช่องทางคลอด

**ข้อบ่งชี้ของการตรวจทางช่องคลอด :** ผู้คลอดแรกรับใหม่ที่ไม่มีความผิดปกติหรือความผิดปกติ ถูกรั่วคร่ำแตกทันที มดลูกมีการหดตัวรุนแรงมากและถี่ขึ้น เมื่อต้องการทราบความก้าวหน้าของการคลอด และผู้คลอดอยากแบ่ง

**ข้อห้ามในการตรวจทางช่องคลอด :** มีเลือดออกทางช่องคลอดหรือมีประวัติเลือดออกในระหว่างตั้งครรภ์ เพราะอาจเป็นการกระตุ้นให้เลือดออกมากขึ้น และมีน้ำคร่ำออกทางช่องคลอด ซึ่งแพทย์จะทำ speculum examination และอาจทำ swap culture ด้วย

**การตรวจทางช่องคลอดสิ่งที่ต้องประเมิน :** ลักษณะของปากมดลูก ประเมินความนุ่มแข็ง (Consistency) ของปากมดลูก ตำแหน่ง (Position) ปากมดลูกจะชี้ไปทางด้านหลังของช่องเชิงกราน ความหนาบาง (Effacement) เช่น ถ้าตรวจพบปากมดลูกยาว 2 เซนติเมตร แสดงว่ายังไม่มีความบางเกิดขึ้น ถ้ามีความยาว 1 เซนติเมตร จะมีความบาง 50% ถ้าคลำได้ยาว 0.5 เซนติเมตร จะมีความบาง 75%, การเปิดขยาย (dilatation) ของปากมดลูก ควรตรวจขณะที่มดลูกไม่มีการหดตัว การคลอดจะสิ้นสุดลงถ้าปากมดลูกเปิด 10 เซนติเมตร ถือว่าปากมดลูกเปิดหมดแล้ว, การตรวจสภาพของถุงน้ำทวนหัว

จะตรวจดูว่าถุงน้ำทวนหัวยังอยู่หรือถุงน้ำแตกแล้ว, การตรวจหาส่วนนำ, การตรวจหาระดับของส่วนนำจะใช้ตำแหน่งของ ischial spines เป็นหลัก ถ้าส่วนที่อยู่ต่ำที่สุดของส่วนนำอยู่ระดับ ischial spines เรียกว่าอยู่ที่ Station 0

ถ้าส่วนที่อยู่ต่ำที่สุดของส่วนนำอยู่เหนือระดับ ischial spines ถือว่าเป็น station ลบ (-)

เหนือ ischial spines 1 ซม. = station -1

เหนือ ischial spines 2 ซม. = station -2

เหนือ ischial spines 3 ซม. = station -3

ถ้าส่วนที่อยู่ต่ำที่สุดของส่วนนำอยู่ต่ำกว่าระดับ ischial spines ถือว่าเป็น station บวก (+)

ต่ำกว่า ischial spines 1 ซม. = station +1

ต่ำกว่า ischial spines 2 ซม. = station +2

ต่ำกว่า ischial spines 3 ซม. = station +3

**ข้อห้ามในการสวนอุจจาระ :** ครรภ์แรกปากมดลูกเปิดมากกว่า 7 เซนติเมตร และครรภ์หลังที่ปากมดลูกเปิดมากกว่า 5 เซนติเมตร มีน้ำเดินหรือถุงน้ำทวนหัวแตก เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด มีเลือดออกทางช่องคลอด ความดันโลหิตสูงรุนแรง FHS น้อยกว่า 120 ครั้ง/นาที และมากกว่า 160 ครั้ง/นาที

#### การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในระยะที่ 1 ของการคลอด

1. ความก้าวหน้าของการคลอดล่าช้า

1.1 ระยะ Latent phase ถ้าใช้เวลาเกินกว่า 20 ชั่วโมงในครรภ์แรก และเกินกว่า 14 ชั่วโมงในครรภ์หลัง ถือว่าระยะ Latent phase ยาวนานกว่าปกติ (Prolonged latent phase)

1.2 ระยะ Active phase การเปิดขยายของปากมดลูกช้ากว่า 1.2 เซนติเมตร/ชั่วโมงในครรภ์แรก และ 1.5 เซนติเมตร/ชั่วโมง ในครรภ์หลัง ถือว่าอยู่ในภาวะผิดปกติ

2. ผู้คลอดอยู่ในภาวะอันตราย ได้แก่ การหดรัดตัวของมดลูกรุนแรงผิดปกติ (Hypertonic) ผู้คลอดมีภาวะเหนื่อยล้า/เครียด (Maternal exhaustion/distress) ภาวะเครียดทางอารมณ์ (Emotional distress)

3. ทารกในครรภ์อยู่ในภาวะเครียด (Fetal distress) อัตราการเต้นของหัวใจทารกช้ากว่า 120 ครั้ง/นาทีหรือเร็วกว่า 160 ครั้ง/นาที จังหวะไม่สม่ำเสมอ พบซีเทาปนในน้ำคร่ำ บ่งชี้ว่าทารกในครรภ์ขาดออกซิเจน

#### การพยาบาลผู้คลอดในระยะที่ 2

ระยะที่สองของการคลอดหรือระยะเบ่ง เริ่มต้นแต่ปากมดลูกเปิดหมด 10 เซนติเมตร จนถึงทารกเกิดครบทั้งตัว ระยะนี้ในครรภ์แรกใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง ครรภ์หลังประมาณ 30 นาที

การพยาบาลผู้คลอดในระยะที่ 2

1. ประเมินความก้าวหน้าของการคลอด การหดตัวของมดลูก ระยะเวลา ความถี่ และความแรงของการหดตัวของมดลูก ปกติมดลูกหดตัวทุก 2-3 นาที นานประมาณ 60-90 วินาที
2. การเจาะถุงน้ำคร่ำ
3. การเบ่งคลอด แนะนำวิธีการเบ่งอย่างมีประสิทธิภาพ การเบ่งแต่ละครั้งให้เบ่งนาน 6-8 วินาที โดยมดลูกหดตัวแต่ละครั้งให้เบ่งได้อย่างน้อย 4 ครั้ง
4. ดูแลความสบายและการจัดสิ่งแวดล้อม

**ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในระยะที่สองของการคลอด :** ระยะคลอดยาวนาน การคลอดไหล่ยาก และมดลูกแตก

**การทำคลอดทารก ตามกลไกการคลอด**

**การปฏิบัติภายหลังศีรษะทารกเกิด**

- 1) ห้ามมิให้ผู้คลอดเบ่ง ให้หายใจตื้นๆ แล้วเป่าลมออกทางปาก
- 2) ดูดมูกในจมูก ปาก และในคอทารกด้วยลูกสูบยางจนหมด การช่วยดูดมูกและน้ำคร่ำในปากและจมูก จะช่วยป้องกันการสำลัก

3) ตรวจสอบว่าสายสะดือพันคอหรือไม่

**2. การทำคลอดไหล่** การทำคลอดไหล่หน้าและทำคลอดไหล่หลัง

**3. การทำคลอดลำตัว** การทำคลอดลำตัวนั้น มือทั้งสองยังคงจับอยู่ที่บริเวณขมับของทารก เมื่อไหล่ทั้งสองคลอดออกมาแล้วให้ดึงออกมาตรงๆ ในแนวราบจนเห็นสายสะดือ มือข้างที่ถนัดรองรับบริเวณลำคอและศีรษะทารก มืออีกข้างหนึ่งลูบตามแนวลำตัวเพื่อรองรับบริเวณก้นและขาทั้งสองข้างของทารกไว้

**ข้อควรระวังในการทำคลอดลำตัวทารก :** ห้ามจับบริเวณรักแร้ แขน หรือท้องของทารก เพื่อดึงลำตัวออกมา และการดึงลำตัวออกมาต้องดึงให้ถึงระดับสะดือ

**การทำคลอดรก** หลังจากทารกเกิดออกมาแล้วจะมีการลอกตัว เมื่อลอกตัวสมบูรณ์แล้วผู้ทำคลอดจะทำการคลอดรก ซึ่งประกอบด้วย 3 วิธี คือ Modified Crede' maneuver, Brandt-Andrews maneuver และ Controlled cord traction หลังจากรกคลอดแล้วก็ทำการตรวจรกด้วยเพื่อป้องกันการตกเลือดในระยะหลังคลอด

**ประโยชน์ของการตัดฝีเย็บ :** ลดอันตรายที่จะเกิดกับสมองทารก ป้องกันการฉีกขาดและการหย่อนยานของ pelvic floor สะดวกในการซ่อมแซมฝีเย็บ ช่วยลดเวลาในระยะที่สองของการคลอด

**ชนิดของการตัดฝีเย็บ** มี 4 แบบ : Medio-lateral, Median, J-shaped และ Lateral

**เวลาที่เหมาะสมในการตัดฝีเย็บ :** เวลาที่เหมาะสมที่สุด คือ เมื่อมดลูกหดตัว ผู้คลอดเบ่งเต็มที่ และมองเห็นศีรษะทารกที่ปากช่องคลอดประมาณ 4-5 เซนติเมตร หรือตัดก่อนที่ศีรษะทารกจะมี crowning เล็กน้อย ฝีเย็บจะตุงและบางเป็นมันใสพร้อมที่จะขาด

### การฉีกขาดของฝีเย็บ

1. ระดับที่ 1 (first degree tear) เป็นการฉีกขาดที่บริเวณ fourchette ผิวหนังบริเวณด้านหน้าของฝีเย็บหรือเย็บช่องคลอดเท่านั้น
2. ระดับที่ 2 (second degree tear) เป็นการฉีกขาดที่ลึกลงไปถึงกล้ามเนื้อของ perineal body แต่ไม่ถึงหูรูดทวารหนัก
3. ระดับที่ 3 (third degree tear) เป็นการฉีกขาดที่ลึกลงไปถึงหูรูดทวารหนัก ถ้ากรณีขาดถึงผืนหนังของทวารหนักจะเป็นการฉีกขาดระดับที่ 4 (fourth degree tear complete tear)

**ระยะที่สามของการคลอด (third stage of labour)** นับตั้งแต่ทารกคลอดจนกระทั่งรกคลอดครบ ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณ 5-15 นาที แต่ไม่เกิน 30 นาที

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและควรเฝ้าระวังในระยะที่สามและระยะที่สี่ของการคลอด คือ การตกเลือดในระยะหลังคลอด

### บทเรียนออนไลน์ที่ 4 การพยาบาลทารกแรกเกิดทันที

การประเมินทารกแรกเกิดประเมินจาก Apgar score ประเมินนาทีที่ 1 และนาทีที่ 5 เพื่อบอกถึงสถานะของทารกที่เปลี่ยนไป โดยการให้คะแนนตามอาการแสดงดังนี้

#### การประเมินทารกแรกเกิด ด้วยคะแนน APGAR

อาการแสดง	คะแนน		
	0	1	2
A - Appearance = สีผิว	เขียว ซีด	เขียวหรือซีดบางส่วนของร่างกาย	แดงทั้งร่างกาย
P - Pulse = การเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	0	< 100	> 100
G - Grimace = การตอบสนองต่อการกระตุ้น	ไม่ตอบสนอง	หน้าเบะ ไอ จาม	ร้องเสียงดัง
A - Activity = ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ เคลื่อนไหวแขนขา	อ่อนปวกเปียก ไม่เคลื่อนไหว	แขน ขา งอเล็กน้อย	เคลื่อนไหวดี
R - Respiration = การหายใจ (ครั้ง/นาที)	ไม่หายใจ	ช้า ไม่สม่ำเสมอ < 30 , > 60	ร้องดัง หายใจดี (30 - 60)

## การดูแลทารกแรกเกิดทันที

### 1. การประเมินสภาวะต่างๆ ไปของทารกแรกเกิด

1.1 สังเกตลักษณะทั่วไปว่ามีการเจริญเติบโตเหมาะสมกับอายุครรภ์หรือไม่ ประเมินความผิดปกติหรือความพิการต่างๆ ดังนี้

- ศีรษะ มีรูปร่างปกติหรือไม่
- ใบหน้า สังเกตว่าลักษณะใบหน้าสมมาตรกันหรือไม่ มีลักษณะอัมพาตบนใบหน้า

(Facial palsy) หรือไม่

- ตา สีมตาได้ดีหรือไม่ มีตาบวมหรือมี Discharge หรือไม่
- ปาก มีลักษณะปากแหว่ง เพดานโหว่หรือไม่
- นิ้วมือ นิ้วเท้า มีลักษณะนิ้วติดกันหรือนิ้วเกินหรือไม่
- การเคลื่อนไหวกระดูกแขนขาปกติ หรือไม่
- ผิวหนัง มีผื่น ตุ่มแดง รอยถลอกหรือไม่
- อวัยวะเพศ สังเกตว่ามีลักษณะปกติหรือไม่
- ทวารหนัก สังเกตว่ามีการถ่ายขี้เทาแล้วยัง มีการอุดตันของรูทวารหรือไม่

1.2 การประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ อุณหภูมิ (ปกติ 36.5-37.5 °C) อัตราการเต้นของหัวใจ (ปกติ 100-160 ครั้ง/นาที) อัตราการหายใจ (ปกติ 30-60 ครั้ง/นาที) ยกเว้นความดันไม่ต้องวัด

1.3 ซั่งน้ำหนักและวัดความยาว วัดรอบอก วัดรอบท้องและวัดเส้นรอบวงศีรษะ

2. เขียนชื่อ-นามสกุล ของมารดา เพศ เวลาคลอด และนำป้ายนี้ให้ผู้อ่านเพื่อยืนยันความถูกต้อง แล้วนำไปผูกติดกับข้อมือหรือข้อเท้าของทารก เพื่อป้องกันความผิดพลาด

3. การควบคุมอุณหภูมิ ควรเช็ดตัวให้แห้งโดยเฉพาะศีรษะซึ่งมีเลือดมาเลี้ยงมาก ให้นอนบนที่นอนที่ปูด้วยผ้าอุ่นและให้การพยาบาลใต้เครื่อง radiant warmer ห่อตัวให้อบอุ่น ควรวัดอุณหภูมิทางทวารหนักนาน 3 นาที ทั้งนี้เพื่อประเมินว่ามีรูทวารหรือไม่ ถ้าพบว่าอุณหภูมิน้อยกว่า 36.5 °C ให้ความอบอุ่นโดย on Radiant warmer เพื่อป้องกันการทารกอุณหภูมิกายต่ำ

4. ป้ายตาทารกด้วย tetracycline 1% หรือ terramycin eye ointment เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

5. การให้ Vitamin K<sub>1</sub> 1 mg. IM เพื่อป้องกันภาวะเลือดออก

6. ทำความสะอาดร่างกายโดยการเช็ดไขบริเวณศีรษะ หลัง ข้อพับ และขาหนีบ ด้วยน้ำมันมะกอก เช็ดเลือดและน้ำคร่ำ

7. การส่งเสริมสัมพันธภาพระหว่างมารดาและทารก

### เอกสารอ้างอิง

- จันทรรัตน์ เจริญสันติ. (2557). สาระหลักทางการพยาบาลมารดา ทารกแรกเกิด และการผดุงครรภ์ เล่มที่ 2 ระยะตั้งครรภ์. เชียงใหม่: โครงการตำรา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรศิริ พันธสี. (2555). *กระบวนการพยาบาล & แบบแผนสุขภาพ: การประยุกต์ใช้ทางคลินิก*. พิมพ์อักษร. กรุงเทพฯ.
- Berglund, A. & Lindmark, G. (2016). Preconception health and care (PHC)—a strategy for improved maternal and child health. *Upsala Journal of Medical Sciences*; 1-7.
- Cunningham, F.G., et al. (2014). *William Obstetrics*. (24<sup>rd</sup>ed.). New York: McGraw Hill.
- Lowdermilk, D.L., Perry, D.L., Cashion, K., & Alden, K.R. (2012). *Maternal & women's health Care*. (10<sup>th</sup>ed.). U.S.A.: Elsevier.
- Mckinney, E.S., James, S.R., Murray, S.S., Nelson, K.A. & Ashwill, J.W. (2013). *Maternal child nursing* (4<sup>th</sup> ed.). Canada: Elsevier.
- Murray, S.S & McKenney, E.S. (2014). *Foundations of Maternal- Nuwborn and Women's Health Nursing*. (6<sup>th</sup>ed.) : Elsevier.
- Perry, S.E., Hockenberry, M.J., Lowdermilk, D.L., & Wilson, D. (2014). *Maternal Child Nursing Care*. (5<sup>th</sup>ed). U.S.A: Elsevier Mosby.
- Pillitteri, A. (2014). *Maternal and child health nursing: Care of the childbearing and Childrearing family* (7<sup>th</sup>ed.). Philadelphia: J.B. Lippincott Williams & Wilkins.
- WHO. (2016). *Preconception care: Maximizing the gains for maternal and child health*. Retrieved from [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/preconception\\_care\\_policy\\_brief.pdf](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/preconception_care_policy_brief.pdf)



## ภาคผนวก จ

### (ตัวอย่าง) บทเรียนออนไลน์

เข้าไปในระบบ e-Learning STOU <https://elearning.stou.ac.th/course/view.php?id=4782>  
เลือก รูปแบบการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ในระบบการศึกษาทางไกล มสธ.

#### บทที่ 1 : ทักษะการตรวจครรภ์

##### บทที่ 1 : ทักษะการตรวจครรภ์

###### แนวคิด

การตรวจครรภ์เป็นทักษะในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ เพื่อการประเมินสุขภาพเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ ประเมินอายุครรภ์ การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับการให้การดูแลในระหว่างตั้งครรภ์ และการวางแผนการคลอด การตรวจครรภ์โดยการตรวจทางท่าของทารกก่อนคลอด การคลำ และการฟัง ซึ่งการตรวจครรภ์เป็นบทบาทหนึ่งของพยาบาลในการช่วยให้อัตราการตั้งครรภ์มีแนวทางในการดูแลตนเองและทารกในครรภ์ เพื่อผลลัพธ์ที่ดีของการตั้งครรภ์

###### ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สามารถบอกจุดประสงค์ของการตรวจครรภ์ได้
2. สามารถบอกขั้นตอนการตรวจครรภ์ได้
3. สามารถตรวจครรภ์ได้

✔ แบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 1

📄 เอกสารประกอบ บทเรียนออนไลน์ที่ 1

▶ EP01 ทักษะการตรวจครรภ์



✔ แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 1

#### บทที่ 2 : ทักษะกลไกการคลอด

##### บทที่ 2 : ทักษะกลไกการคลอด

###### แนวคิด

กลไกการคลอดจะเกิดขึ้นเป็นจังหวะพร้อมกันและต่อเนื่องกันตลอด โดยอาศัยการหดตัวของกล้ามเนื้อคervix ในระยะที่ศีรษะอาศัยการหดตัวของกล้ามเนื้อปากช่องและประับลงพร้อมด้วย

- กลไกการคลอดที่ทารกผ่านช่องเชิงกรานตอนบน ได้แก่ Engagement, Descent, Flexion
- กลไกการคลอดที่ทารกผ่านช่องเชิงกรานตอนล่าง ได้แก่ Internal rotation, Extension
- กลไกการคลอดที่เกิดขึ้นนอกช่องเชิงกราน ได้แก่ Restitution, External rotation

###### ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. บอกกลไกการคลอดได้

✔ แบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 2

📄 เอกสารประกอบ บทเรียนออนไลน์ที่ 2

▶ EP02 ทักษะกลไกการคลอด



✔ แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 2

## บทที่ 3 : ทักษะการทำคลอด

## บทที่ 3 : ทักษะการทำคลอด

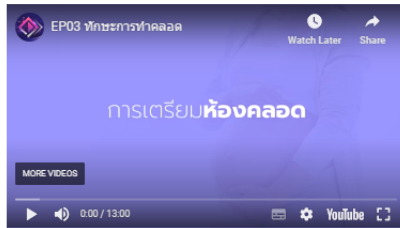
## แนวคิด

การทำคลอดเป็นกระบวนการที่ง่ายและน่าสนใจมากในภาค IT เมื่อทำอาหาร และนำคำจำกัดความไปใช้พร้อมคลอด นำออกมาของคลอดสู่ภายนอก โดยอาศัยแรงจากหลอดหัวของหลอด ซึ่งเป็นลักษณะการเคลื่อนที่สัมพันธ์กันจากภายนอกเป็นปัจจัยหลักไปมีผล ๓ และภาค ในระดับที่ใช้ของกลไกของของแข็งของหลอด ในระดับที่กลไกของหลอดมีการเคลื่อนที่ จะมีการตั้งให้ปากหลอดมีความบาง และมีการเปิดขยาย และเนื่องจากหลอดหัวของหลอดที่จะตั้งให้ส่วนที่มีการเคลื่อนที่ต่าง ส่งผลให้ปากหลอดมีการเปิดขยายมากขึ้น และก่อให้เกิดความกว้างของหลอดคลอดออกมา

## ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายขั้นตอนการทำคลอดได้
2. สามารถทำคลอดได้

- แบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 3
- เอกสารประกอบ บทเรียนออนไลน์ที่ 3
- EP03 ทักษะการทำคลอด



- แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 3

## บทที่ 4 : ทักษะการประเมินอาหารแรกเกิด

## บทที่ 4 : ทักษะการประเมินอาหารแรกเกิด

## แนวคิด

การประเมินอาหารแก่เด็กทารกที่ วิธีการประเมินสภาวะทารกแรกเกิดตามหัตถ์คลอด ซึ่งเป็นงานจาก Aggar score นิยมประเมินวันที่ 1 และวันที่ 5 เพื่อหลีกเลี่ยงสภาวะของทารกที่ไม่ดีเกินไป โดยการให้คะแนนตามอาการแสดง ของสภาวะแรกเกิด

## ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สามารถประเมินทารกแรกเกิดได้
2. สามารถตรวจร่างกายทารกแรกเกิดได้

- แบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 4
- เอกสารประกอบ บทเรียนออนไลน์ที่ 4
- EP04 ทักษะการประเมินทารกแรกเกิด



- แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 4

**ภาคผนวก ฉ**  
**ระดับคุณภาพการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์**

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ คุณภาพ
<b>1. ส่วนของเนื้อหา</b>				
1	การนำเข้าสู่เนื้อหา	4.42	.49	มาก
2	การนำเสนอเนื้อหาที่มีความชัดเจนได้ใจความ	4.57	.49	มากที่สุด
3	การแบ่งแยกเนื้อหาแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม	4.71	.45	มากที่สุด
4	การเรียงลำดับเนื้อหา	4.57	.49	มากที่สุด
5	เนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอมีความต่อเนื่อง	4.71	.45	มากที่สุด
6	การนำเสนอเนื้อหาถ่ายทอดความเข้าใจไม่ซับซ้อน	4.28	.45	มาก
7	เนื้อหาที่มีความทันสมัย	4.85	.34	มากที่สุด
8	ความถูกต้องของเนื้อหา	4.71	.45	มากที่สุด
9	เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน	4.85	.34	มากที่สุด
	<b>ภาพรวม</b>	<b>4.63</b>	<b>.43</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ส่วนของแบบทดสอบ</b>				
1	คำถามมีความชัดเจนไม่กำกวม	4.57	.49	มากที่สุด
2	การออกแบบทดสอบในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.85	.34	มากที่สุด
3	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.71	.45	มากที่สุด
4	มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน	4.85	.34	มากที่สุด
	<b>ภาพรวม</b>	<b>4.74</b>	<b>.40</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. สื่อประกอบการเรียน</b>				
1	สื่อในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.57	.49	มากที่สุด
2	สื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.71	.45	มากที่สุด
3	ความยาวของสื่อในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.57	.49	มากที่สุด
4	ภาพ เสียง ของสื่อในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.71	.45	มากที่สุด
5	สื่อในแต่ละบทเรียนมีความง่ายและสะดวกในการเข้าถึง	3.42	.49	ปานกลาง
	<b>ภาพรวม</b>	<b>4.39</b>	<b>.47</b>	<b>มาก</b>

ภาคผนวก ช  
(ตัวอย่าง) คู่มือ

## คู่มือการเข้าใช้ระบบการเรียนรู้ออนไลน์

ในระบบ e-Learning



## เนื้อหา

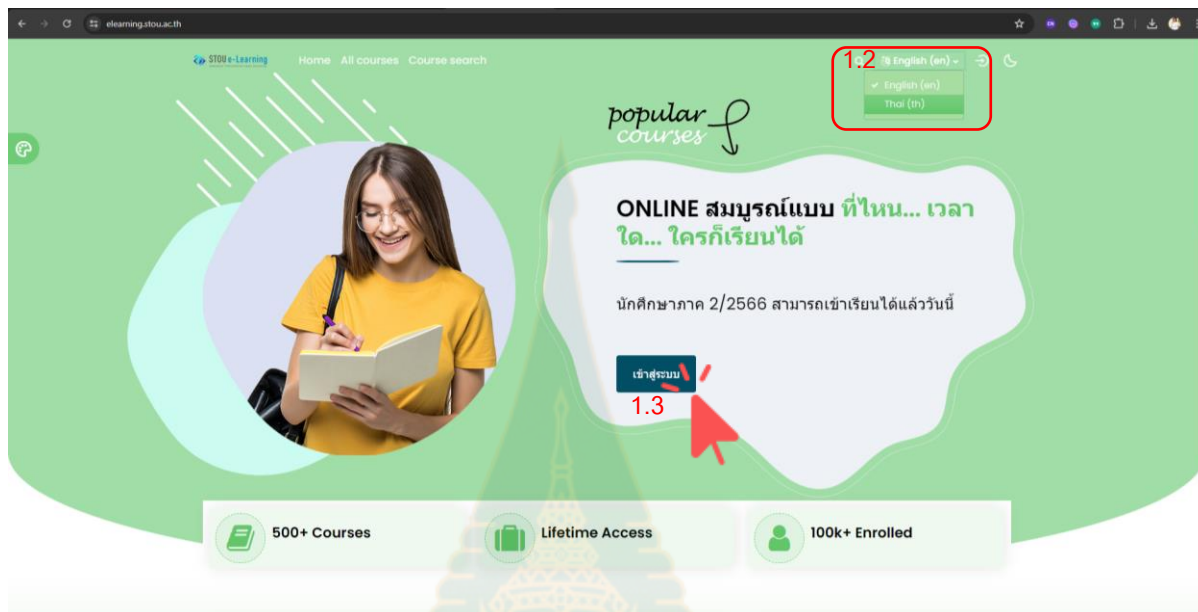
1. ช่องทางการเข้าถึง STOU e-learning.....	127
2. ระบบ Login.....	127
3. แผงควบคุม (Dashboard).....	128
4. ตัวเลือก (Menu) ต่างๆในชุดวิชา.....	129
5. แจ้งข่าวและสอบถามคณาจารย์.....	129
6. ปฐมนิเทศ .....	130
7. เนื้อหาวิชา .....	130
8. แบบทดสอบก่อนเรียน .....	131
9. ข้อสอบชนิดจับคู่.....	131
10. ข้อสอบชนิดหลายตัวเลือก (ปรนัย).....	132
11. ข้อสอบรูปภาพชนิดสองตัวเลือก .....	132
12. ข้อสอบรูปภาพชนิดจับคู่คำตอบ .....	133
13. ข้อสอบรูปภาพชนิดจับคู่ความหมาย .....	133
14. สรุปการทำข้อสอบ.....	134
15. ตรวจสอบและยืนยันคำตอบ .....	135
16. รายงานคะแนน และข้อมูลการตอบ.....	135
17. สรุปคะแนน .....	136
18. เอกสารประกอบบทเรียน.....	136
19. สื่อมัลติมีเดีย (คลิปวิดีโอ).....	137
20. แบบทดสอบหลังเรียน .....	137
21. ปลดล็อคเนื้อหาบทถัดไป.....	138
22. แบบประเมินความพึงพอใจ .....	138
23. รูปแบบของแบบประเมินความพึงพอใจ.....	139

## 1. ช่องทางการเข้าถึง STOU e-learning

1.1 พิมพ์ <https://elearning.stou.ac.th/> ที่ช่อง address bar

1.2 สามารถเปลี่ยนภาษาทางด้านขวามือบน

1.3 กดปุ่ม เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 1 ช่องทางการเข้าถึง STOU e-learning

## 2. ระบบ Login

2.1 กรอกบัญชีผู้ใช้ (Username) ซึ่งเป็นรหัสนักศึกษา 10 หลัก ตามด้วย @stou.ac.th

ตัวอย่าง 4652700024@stou.ac.th

2.2 กรอกรหัสผ่าน (Password) ซึ่งเป็น เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก โดยไม่ใส่ขีด

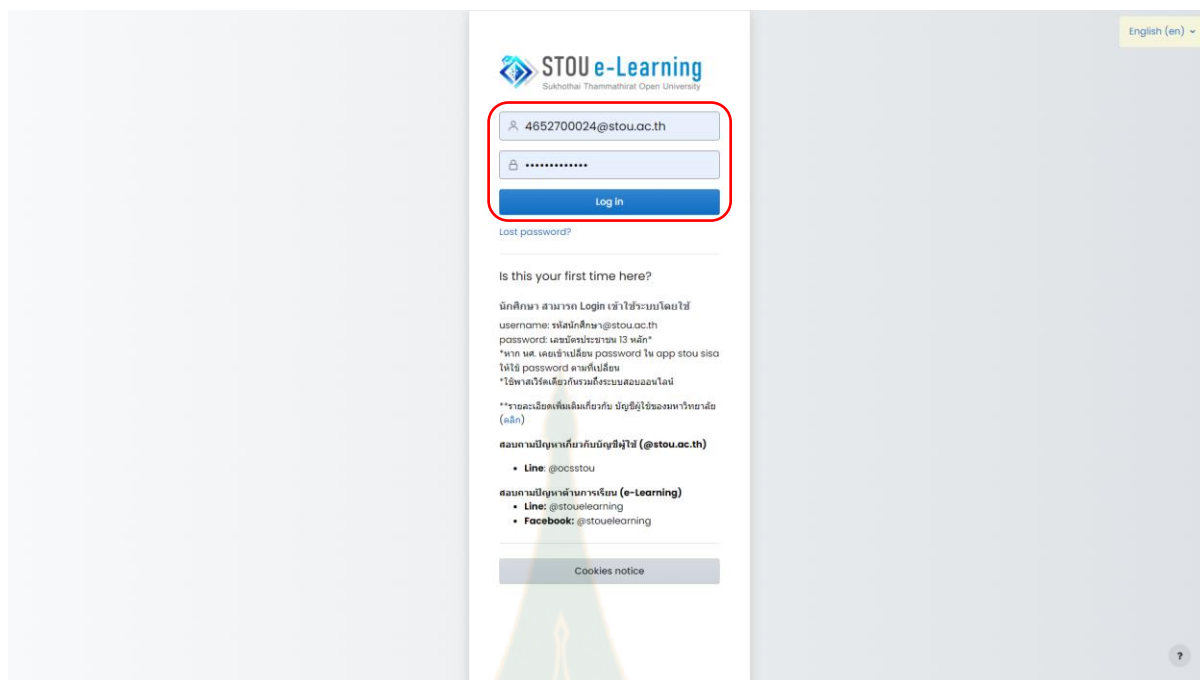
ตัวอย่าง 1234567890123

2.3 กด Log in

2.4 กรณีลืมรหัสผ่าน สามารถกดขอรีเซต (Reset Password) ได้ที่ปุ่ม Lost password?

2.5 หากมีข้อสอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานระบบ สามารถสอบถามได้ที่

- Line: @ocsstou
- สอบถามปัญหาด้านการเรียน (e-Learning)
- Line: @stoulearning
- Facebook: @stoulearning



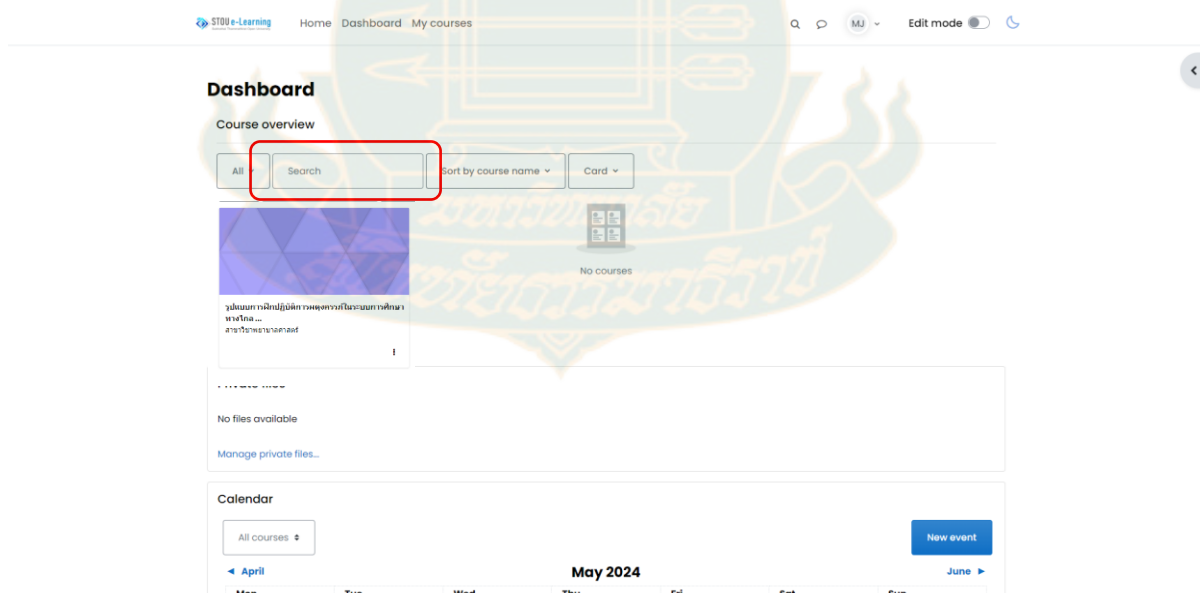
ภาพที่ 2 ช่องทางการเข้าถึง STOU e-learning

### 3. แผงควบคุม (Dashboard)

3.1 ค้นหารายวิชาที่ต้องการได้ที่หัวข้อ ภาพรวมรายวิชา (Course overview)

3.2 ในช่องค้นหา (Search) กรอกรหัส หรือตัวเลขชุดวิชาที่ต้องการ

3.3 เลือกชุดวิชา



ภาพที่ 3 แผงควบคุม (Dashboard)

#### 4. ตัวเลือก (Menu) ต่างๆในชุดวิชา

##### 4.1 แถบนำทาง (Navigation Page)

##### 4.2 แถวตัวเลือก (Menu bar)

##### 4.3 พื้นที่แสดงผลของเนื้อหา

The screenshot displays the STOU e-Learning platform. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Dashboard', and 'My courses'. Below this, a course titled 'รูปแบบการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช' is shown. The interface is divided into three main sections: 4.1 (Navigation Page) on the left, 4.2 (Menu bar) at the top of the course content, and 4.3 (Content area) in the center. The navigation menu includes options like 'ประกาศข่าวจากคณาจารย์' and 'สอบถามปัญหาเกี่ยวกับคณาจารย์'. The course content area shows a list of teachers and a section for 'ประเมินผล' (Evaluation).

ภาพที่ 4 ตัวเลือก (Menu) ต่างๆในชุดวิชา

#### 5. แจ้งข่าวและสอบถามคณาจารย์

##### 5.1 ประกาศข่าวจากคณาจารย์

##### 5.2 สอบถามปัญหาเกี่ยวกับอาจารย์

This screenshot shows a specific section of the STOU e-Learning platform titled 'แจ้งข่าวและสอบถามคณาจารย์' (Announcements and Questions from Faculty). It features a green header with a dropdown arrow. Below the header, there are two main sections: 'อาจารย์... ประธานชุดวิชา' (Faculty... Course Chair) and 'อาจารย์... นักเทคโนโลยีการศึกษา' (Faculty... Educational Technology Specialist). Each section contains a red speech bubble icon and a text input field for announcements or questions.

ภาพที่ 5 แจ้งข่าวและสอบถามคณาจารย์



## 6. ปฐมนิเทศ

6.1 ปฐมนิเทศ เกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอน รายละเอียดของการเรียน ขั้นตอนการเรียนรวมถึงแบบฝึกเสริมทักษะ

STOU e-Learning Home Dashboard My courses

▼ ปฐมนิเทศ

ปฐมนิเทศ

ขั้นตอนการเรียน

1. ทำแบบประเมินตนเองก่อนเรียน
2. ศึกษาเอกสารประกอบการเรียน
3. ดูคลิปวิดีโอ
4. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียน จะต้องผ่าน 80% จึงจะสามารถเรียนบทต่อไปได้
5. นำความรู้ที่ได้ไปแต่ละบทเรียนไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการผดุงครรภ์ในรบบการศึกษาทางไกล ในแต่ละสัปดาห์จะมีการฝึกปฏิบัติการพยาบาล 3 รูปแบบ ดังนี้
  1. การฝึกเสริมทักษะการปฏิบัติการพยาบาลประจำตัววิชา
  2. การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะกรณี
  3. การฝึกเสริมทักษะปฏิบัติการพยาบาลแบบเข้ม

▼ บทที่ 1 : ทักษะการตรวจครรภ์

ภาพที่ 6 ปฐมนิเทศ

## 7. เนื้อหาวิชา

7.1 รายละเอียด แนวคิดของบท และผลลัพธ์การเรียนรู้

7.2 เลือกหัวข้อแบบทดสอบก่อนเรียน

STOU e-Learning Home Dashboard My courses

▼ บทที่ 1 : ทักษะการตรวจครรภ์

บทที่ 1 : ทักษะการตรวจครรภ์

แนวคิด

การตรวจครรภ์เป็นทักษะในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ เพื่อการประเมินสุขภาพเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ ประเมินอายุครรภ์ การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับการให้การดูแลในขณะตั้งครรภ์ และตรวจพบภาวะผิดปกติ การตรวจครรภ์โดยการตรวจหน้าท้องประกอบด้วย การคลำ และการฟัง ซึ่งการตรวจครรภ์เป็นงานทางหนึ่งของพยาบาลในการช่วยให้สตรีตั้งครรภ์มีแนวทางในการดูแลตนเองและทารกในครรภ์ เพื่อผลลัพธ์ที่ดีของการตั้งครรภ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สามารถบอกจุดประสงค์ของการตรวจครรภ์ได้
2. สามารถบอกขั้นตอนการตรวจครรภ์ได้
3. สามารถตรวจครรภ์ได้

7.1

7.2

แบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 1

เอกสารประกอบ บทเรียนออนไลน์ที่ 1

EPOI ทักษะการตรวจครรภ์

EPOI ทักษะการตรวจครรภ์

ภาพที่ 7 เนื้อหาวิชา

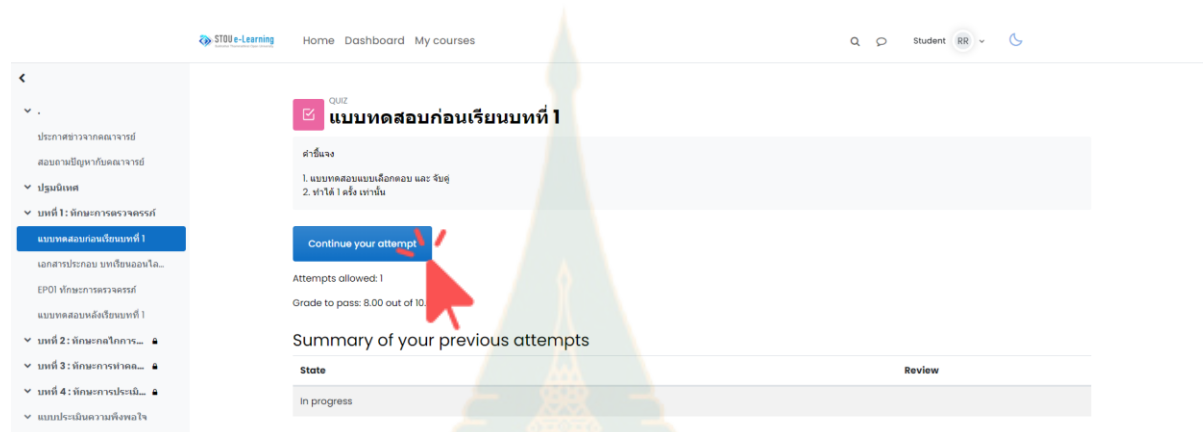
## 8.แบบทดสอบก่อนเรียน

8.1 อ่านคำชี้แจงของแบบทดสอบ

8.2 Attempts allowed : 1 ทำได้ 1 ครั้งเท่านั้น

8.3 Grade to pass: 8.00 out of 10.00 : คะแนนผ่าน 8 คะแนนจาก 10

8.4 กด Attempt Quiz เพื่อเริ่มทำแบบทดสอบ



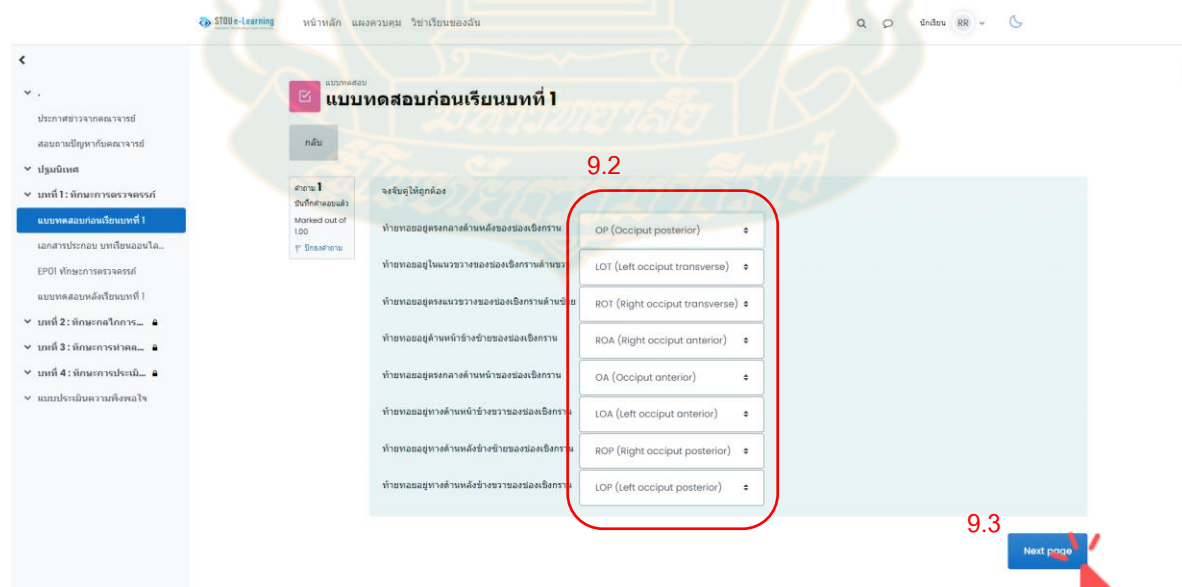
ภาพที่ 8 แบบทดสอบก่อนเรียน

## 9.ข้อสอบชนิดจับคู่

9.1 โจทย์ข้อสอบอยู่ทางซ้าย

9.2 กดช่องทางขวา เลือกคำตอบที่ต้องการ

9.3 เมื่อเลือกเรียบร้อยแล้ว กด Next page ระบบจะบันทึกคำตอบอัตโนมัติ



ภาพที่ 9 ข้อสอบชนิดจับคู่

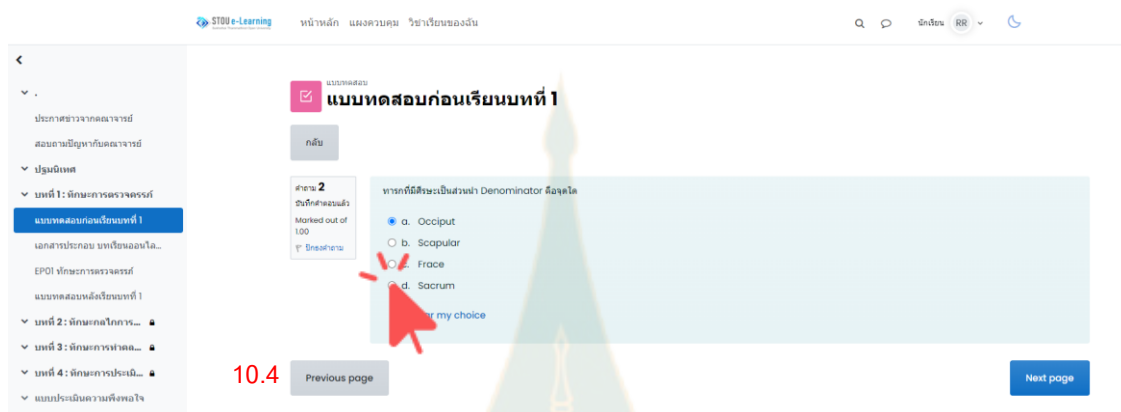
## 10. ข้อสอบชนิดหลายตัวเลือก (ปรนัย)

10.1 โจทย์ข้อสอบอยู่ด้านบน

10.2 เลือกคำตอบที่ต้องการ

10.3 เมื่อเลือกเรียบร้อยแล้ว กด Next page ระบบจะบันทึกคำตอบอัตโนมัติ

10.4 สามารถย้อนกลับไปทำข้อที่ผ่านมาได้ที่ปุ่ม Previous page



ภาพที่ 10 ข้อสอบชนิดหลายตัวเลือก (ปรนัย)

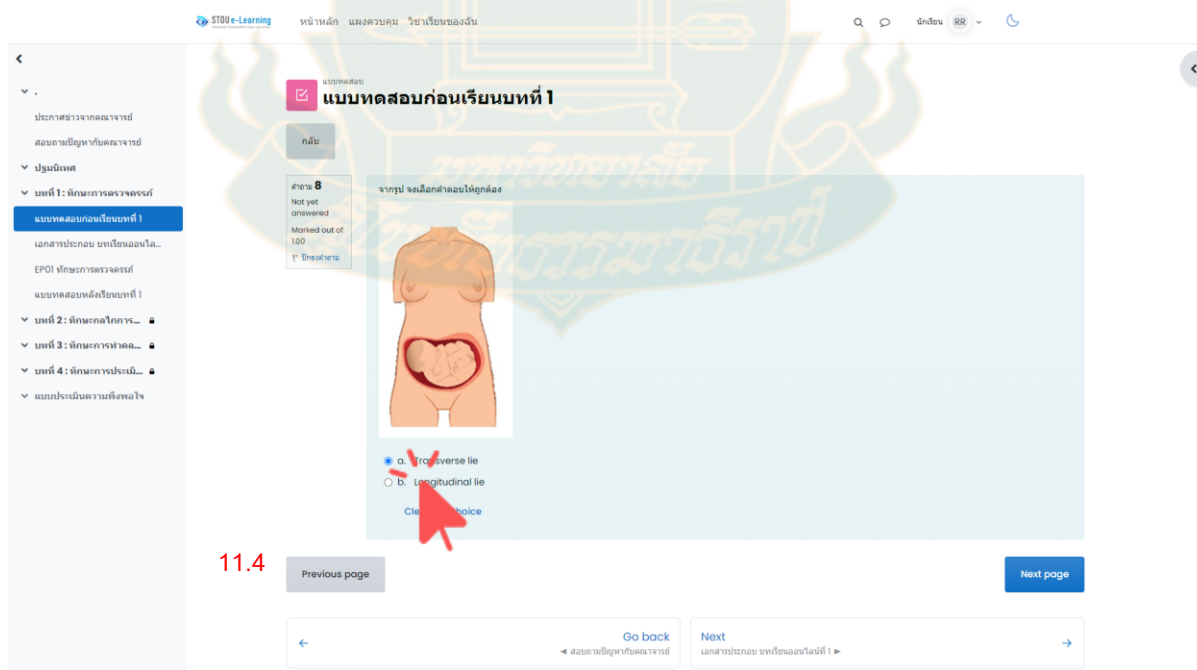
## 11. ข้อสอบรูปภาพชนิดสองตัวเลือก

11.1 โจทย์ข้อสอบจากภาพ

11.2 เลือกคำตอบที่ต้องการ

11.3 เมื่อเลือกเรียบร้อยแล้ว กด Next page ระบบจะบันทึกคำตอบอัตโนมัติ

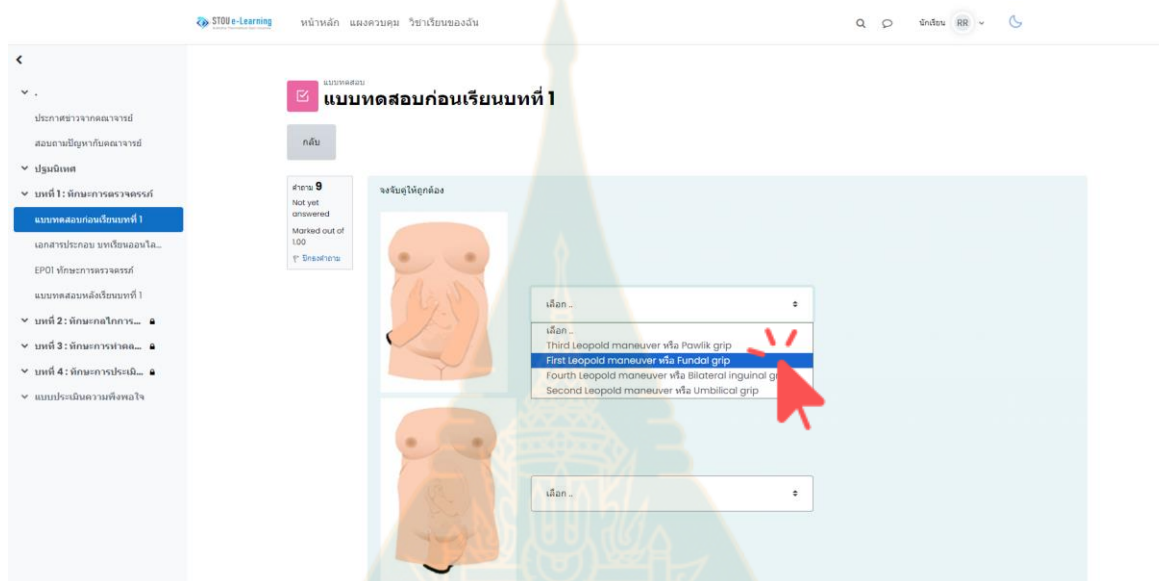
11.4 สามารถย้อนกลับไปทำข้อที่ผ่านมาได้ที่ปุ่ม Previous page



## ภาพที่ 11 ข้อสอบรูปภาพชนิดสองตัวเลือก

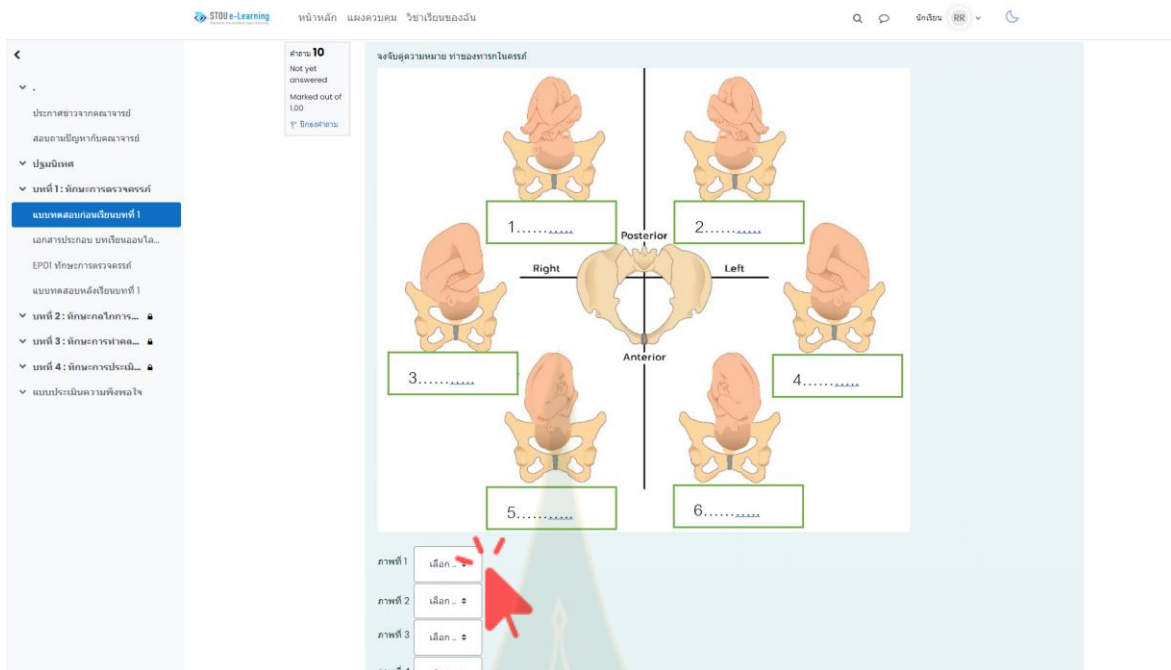
### 12. ข้อสอบรูปภาพชนิดจับคู่คำตอบ

- 12.1 โจทย์ข้อสอบจากภาพทางซ้าย
- 12.2 เลือกคำตอบที่ต้องการ จากช่องทางขวา
- 12.3 เมื่อเลือกเรียบร้อยแล้ว กด Next page ระบบจะบันทึกคำตอบอัตโนมัติ
- 12.4 สามารถกดย้อนกลับไปทำข้อที่ผ่านมาได้ที่ปุ่ม Previous page



## ภาพที่ 12 ข้อสอบรูปภาพชนิดจับคู่คำตอบ

13. ข้อสอบรูปภาพชนิดจับคู่ความหมาย
- 13.1 โจทย์ข้อสอบจากด้านบน ในแต่ละภาพจะมีตัวเลขกำกับ
- 13.2 เลือกคำตอบที่ต้องการ จากช่องด้านล่างให้ตรงกับตัวเลขกำกับ
- 13.3 เมื่อเลือกเรียบร้อยแล้วครบทุกข้อแล้ว กด Finish attempt
- 13.4 สามารถกดย้อนกลับไปทำข้อที่ผ่านมาได้ที่ปุ่ม Previous page



ภาพที่ 13 ข้อสอบรูปภาพชนิดจับคู่ความหมาย

### 14.สรุปการทำข้อสอบ

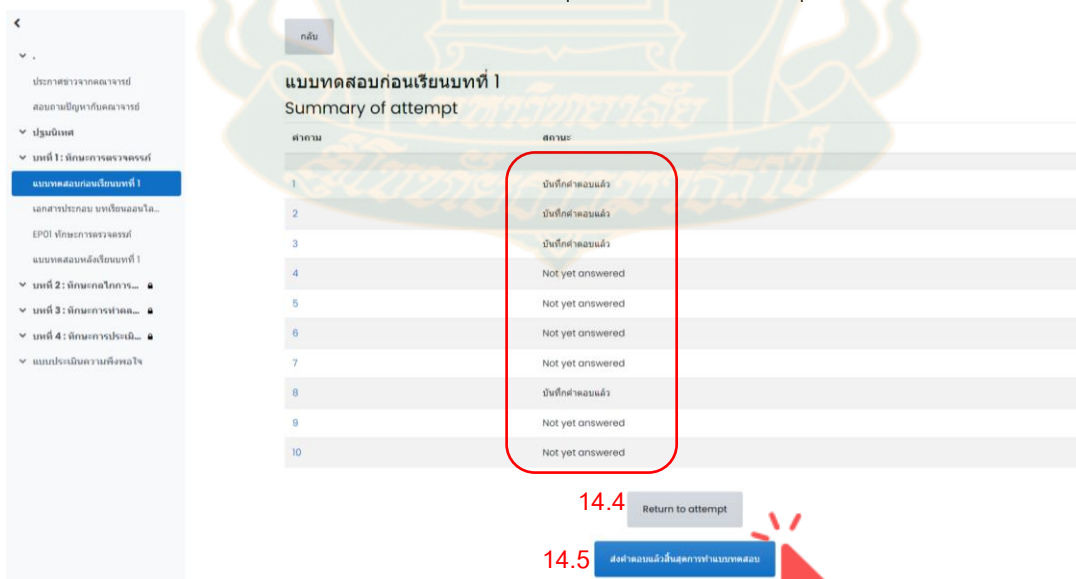
#### 14.1 ตารางแสดงคำถามและคำตอบ

14.2 สถานะ บันทึกคำตอบ หมายถึง ผู้ทดสอบได้เลือกตอบคำถามแล้ว

14.3 สถานะ Not yet answered หมายถึง ผู้ทดสอบไม่ได้เลือกคำตอบ

14.4 ผู้ทดสอบ สามารถเลือกกลับไปทำข้อสอบได้ด้วยปุ่ม Return to attempt

14.5 เมื่อมั่นใจในคำตอบทั้งหมดแล้วสามารถกดที่ปุ่ม ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

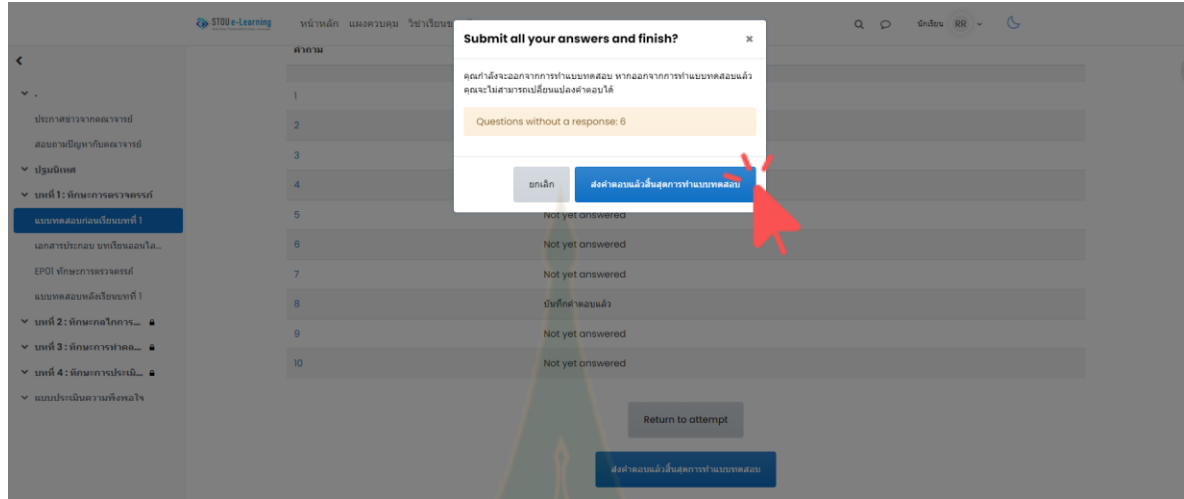


ภาพที่ 14 สรุปการทำข้อสอบ

15. ตรวจสอบและยืนยันคำตอบ

15.1 หน้าต่างรายงานสถานะการตอบ

15.2 กด ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ



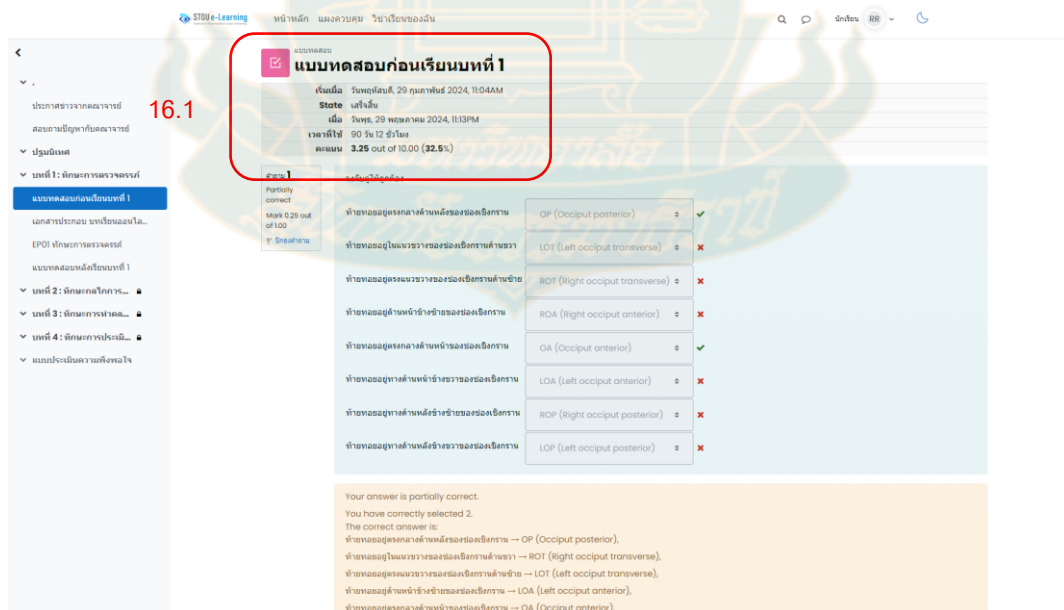
ภาพที่ 15 ตรวจสอบและยืนยันคำตอบ

16. รายงานคะแนน และข้อมูลการตอบ

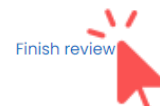
16.1 รายงานสถานะ ช่วงเวลา ระยะเวลา และคะแนน

16.2 ข้อมูลการเลือกตอบ

16.3 เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Finish review ทายรายงาน



ภาพที่ 16 รายงานคะแนน และข้อมูลการตอบ

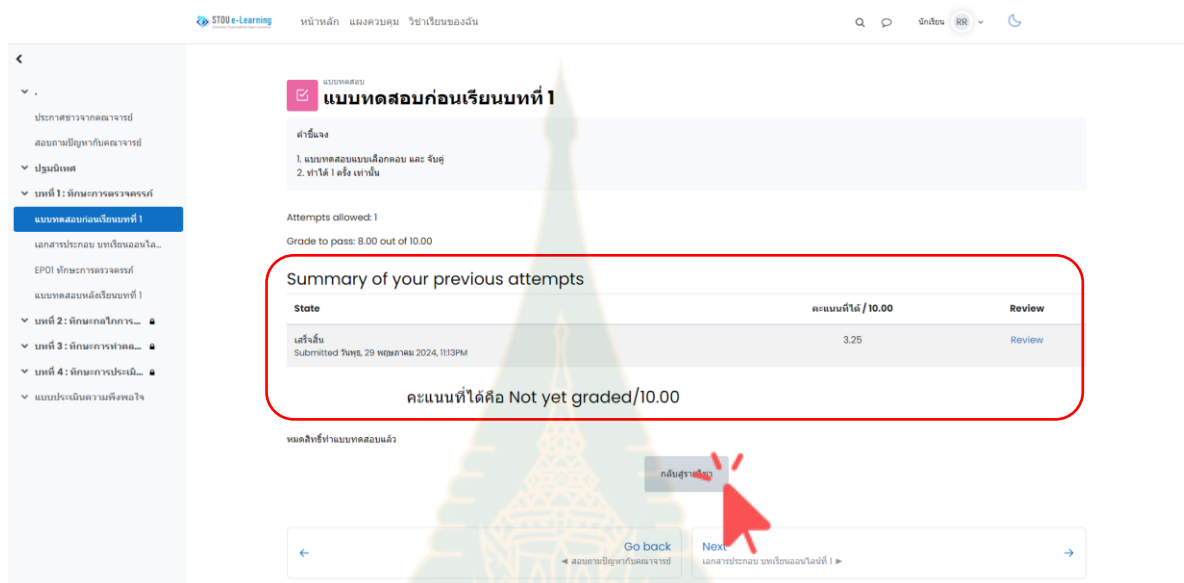


17.สรุปคะแนน

17.1 คำชี้แจง

17.2 ข้อมูลคะแนนที่ได้/เต็ม

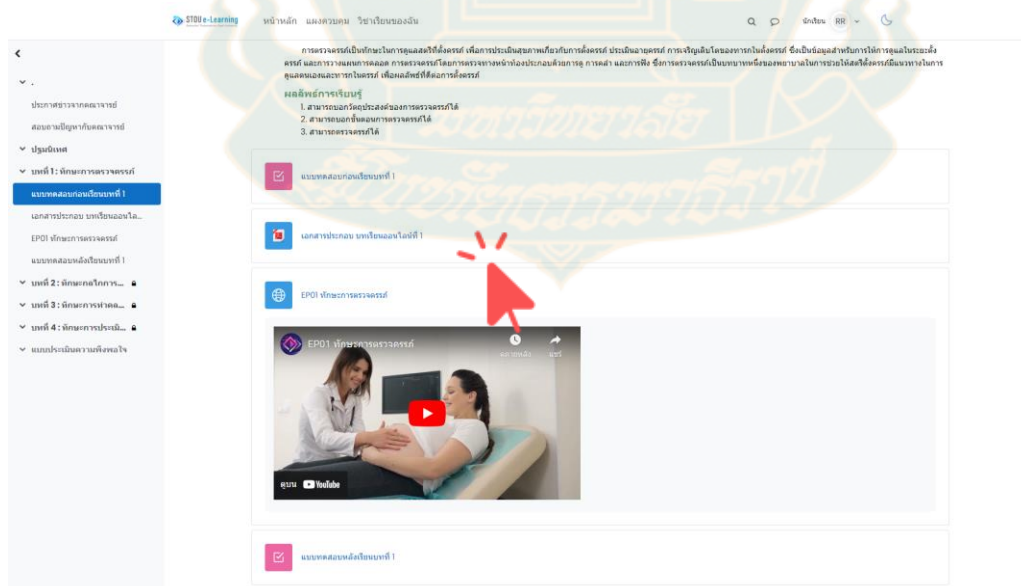
17.3 เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม กลับสู่รายวิชา



ภาพที่ 17 สรุปคะแนน

18.เอกสารประกอบบทเรียน

18.2 สามารถคลิกปุ่ม เอกสารประกอบการเรียนได้

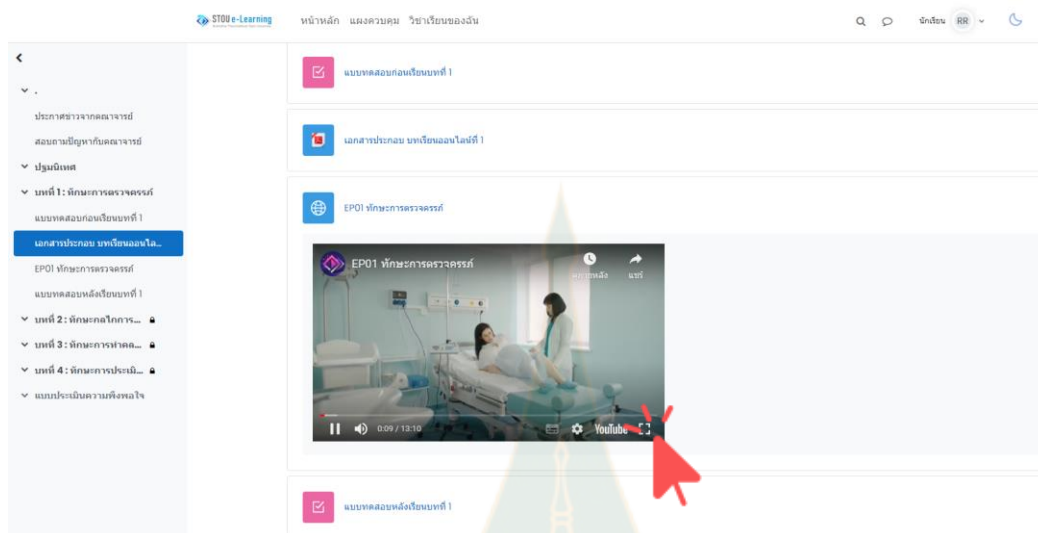


ภาพที่ 18 เอกสารประกอบบทเรียน

## 19. สื่อมัลติมีเดีย (คลิปวิดีโอ)

19.1 สามารถคลิก คลิปวิดีโอ เพื่อเริ่มเนื้อหาบทเรียน

19.2 สามารถหยุด ปรับเพิ่ม-ลดเสียง และขยายเต็มจอได้ ที่เมนูด้านล่างของคลิป



ภาพที่ 19 สื่อมัลติมีเดีย (คลิปวิดีโอ)

## 20. แบบทดสอบหลังเรียน

20.1 คลิกปุ่มแบบทดสอบหลังเรียน

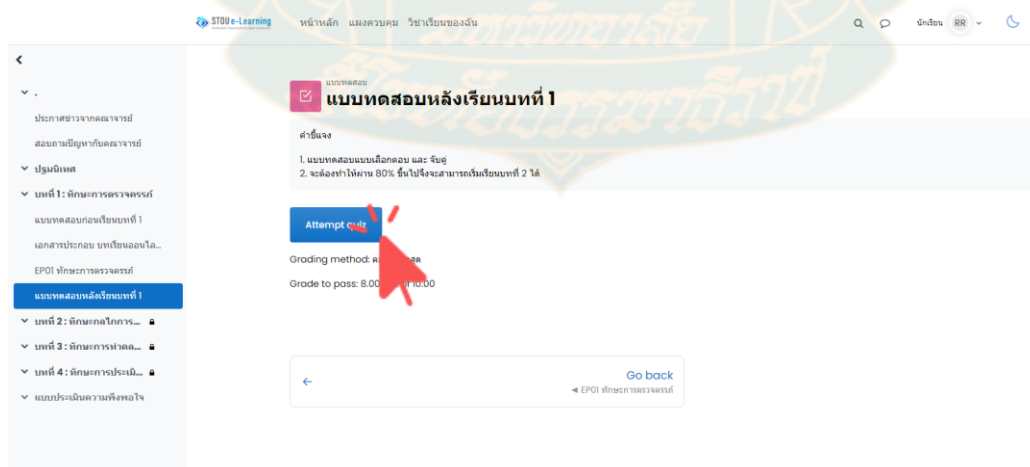
20.2 อ่านคำชี้แจงของแบบทดสอบ

20.3 เงื่อนไข จะต้องทำให้ผ่าน 80% ขึ้นไปจึงจะสามารถเริ่มเรียนบทถัดไปได้

20.4 Grade to pass: 8.00 out of 10.00 : คะแนนผ่าน 8 คะแนนจาก 10

20.5 กด Attempt Quiz เพื่อเริ่มทำแบบทดสอบ

รูปแบบการทำข้อสอบเช่นเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

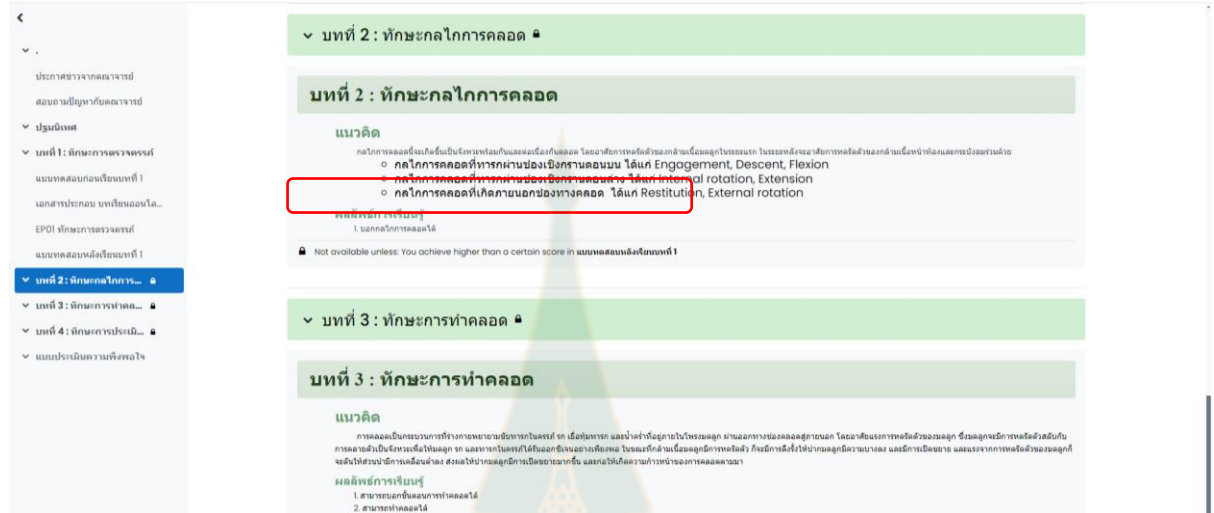


ภาพที่ 20 แบบทดสอบหลังเรียน



## 21. ปลดล็อคเนื้อหาบทถัดไป

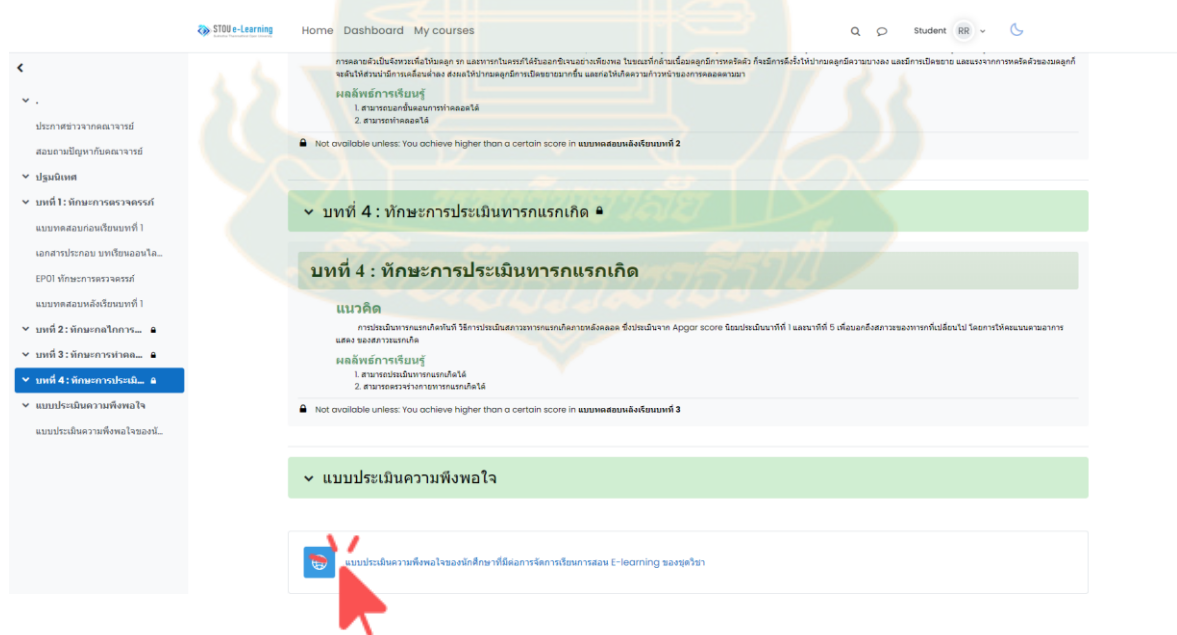
21.1 เนื้อหาจะไม่ปรากฏจนกว่าจะผ่านเงื่อนไข โดยจะต้องเรียนบทก่อนหน้าและทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ให้มากกว่า 80% จึงจะสามารถเรียนในบทถัดไปได้



ภาพที่ 21 ปลดล็อคเนื้อหาบทถัดไป

## 22. แบบประเมินความพึงพอใจ

22.1 เมื่อเรียนครบทุกรายวิชา สามารถคลิกประเมินความพึงพอใจได้



ภาพที่ 22 แบบประเมินความพึงพอใจ

## 23. รูปแบบของแบบประเมินความพึงพอใจ

23.1 เมื่อคลิกปุ่มแบบประเมินจะมีหน้าต่างของแบบประเมินให้เลือกตอบ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน

23.2 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อชุดวิชา
- สาขาวิชา
- ระดับ
- เพศ
- อายุ
- อุปกรณ์ที่ใช้เข้าถึงการเรียนการสอน (โดยสามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ช่วงเวลาในการเข้าเรียน E-learning (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)

23.3 ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจ

- รูปแบบ มาตราประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ
- ข้อเสนอแนะ

23.4 เมื่อทำการประเมินเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม ส่งข้อมูล ท้ายแบบประเมิน

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน E-learning ของชุดวิชา**

**คำชี้แจง**  
แบบประเมินความพึงพอใจฉบับนี้เป็นความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน E-learning ของชุดวิชา เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาชุดวิชาในครั้งต่อไป ซึ่งแบบประเมินนี้ไม่มีผลต่อการประเมินการเรียนการสอนของนักศึกษาแต่อย่างใด

ตอนที่ 1    ตอนที่ 2

**ข้อมูลทั่วไป**

รหัสและชื่อชุดวิชา  
-- กรุณาเลือก --

สาขาวิชา  
-- กรุณาเลือก --

ระดับ  
-- กรุณาเลือก --

เพศ  
 ชาย  
 หญิง

อายุ  
-- กรุณาเลือก --

อุปกรณ์ที่ใช้เข้าถึงการเรียนการสอน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

คอมพิวเตอร์ pc  
 คอมพิวเตอร์มือถือ  
 แท็บเล็ต  
 สมาร์ทโฟน  
 อื่นๆ

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน E-learning ของชุดวิชา**

**คำชี้แจง**  
แบบประเมินความพึงพอใจฉบับนี้เป็นความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน E-learning ของชุดวิชา เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาชุดวิชาในครั้งต่อไป ซึ่งแบบประเมินนี้ไม่มีผลต่อการประเมินการเรียนการสอนของนักศึกษาแต่อย่างใด

ตอนที่ 1    ตอนที่ 2

**การประเมินความพึงพอใจ**

ที่	หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	นักศึกษาสามารถ Login และเข้าถึงชุดวิชาที่ลงทะเบียนได้ง่าย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	มีสื่อแนะนำขั้นตอนการใช้งานและช่องทางการช่วยเหลือ นักศึกษาที่หลากหลาย (เช่น โทรศัพท์ Facebook Line@ และ E-mail)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	บทเรียนมีรูปแบบและการนำเสนอที่เหมาะสมเนื้อหา กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	การแบ่งหัวข้อมาเสนอชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	ตัวอักษรอ่านง่าย ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความสมารถ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	เสียงวิทยากร(ดิออน)ชัดเจน ถูกต้องตามหลักวิทยากร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ภาพที่ 23 รูปแบบของแบบประเมินความพึงพอใจ

