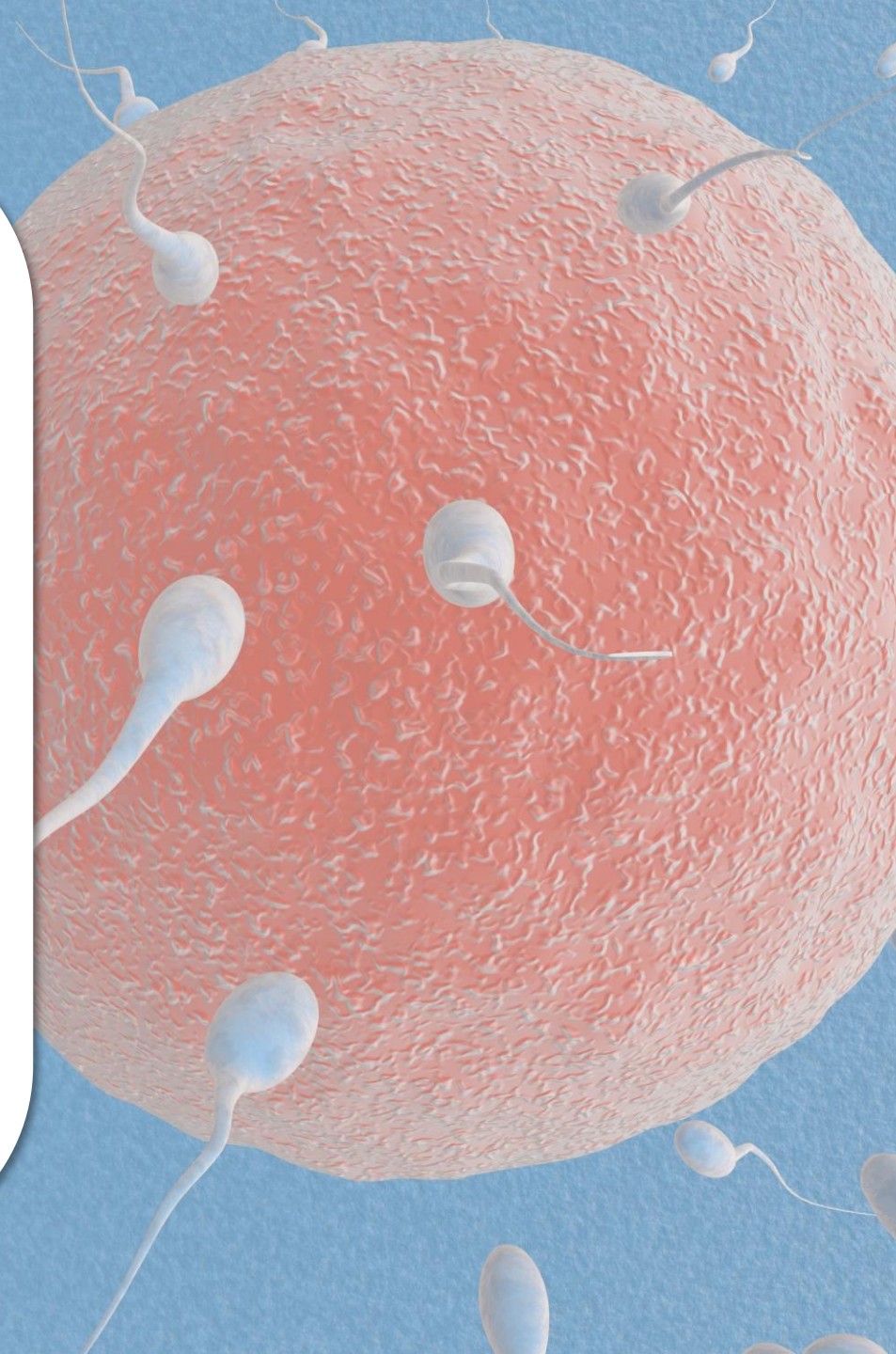


รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รหัสวิชา ว22101  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง การมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ (1)

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒนศักดิ์  
ครูเอกพงศ์ วิพลชัย





# การมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ (1)

# จุดประสงค์การเรียนรู้

1

อธิบายการตกไข่ การมีประจำเดือน  
การปฏิสนธิของเซลล์ไข่และอสุจิ และ  
การพัฒนาของไซโกตจนคลอดเป็นทารก

---



อวัยวะใดสร้างเซลล์สืบพันธุ์

เพศหญิง



รังไข่



อวัยวะใดสร้างเซลล์สืบพันธุ์

เพศชาย



อัฒชะ



ฮอร์โมนเพศหญิงมีอะไรบ้าง  
เกี่ยวข้องกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงร่างกาย  
ของเพศหญิงอย่างไร





อีสโตรเจน และ โพรเจสเทอโรนเกี่ยวข้องกับ  
การเปลี่ยนแปลงร่างกายของเพศหญิง เช่น  
เต้านมขยายใหญ่ขึ้น การมีประจำเดือน





1.

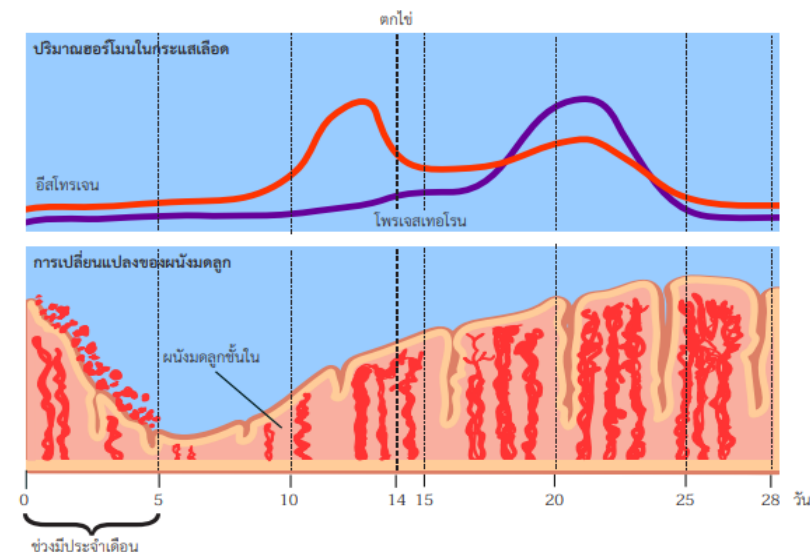
การเปลี่ยนแปลงร่างกายของเพศหญิง  
เกี่ยวข้องกับทำให้กำเนิดบุตรอย่างไร



# ใบความรู้ที่ 1

## การมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ

เพศหญิงเมื่อเข้าสู่วัยสาวจะมีประจำเดือน (menstruation) เกิดขึ้นเป็นรอบ ๆ เรียกว่า รอบเดือน แต่ละรอบเดือนใช้เวลาประมาณ 28 วัน โดยจะเริ่มนับวันแรกของรอบเดือนเป็นวันที่ 1 ของการมีประจำเดือนในแต่ละรอบเดือนจะมีประจำเดือนออกมาประมาณ 3-5 วัน

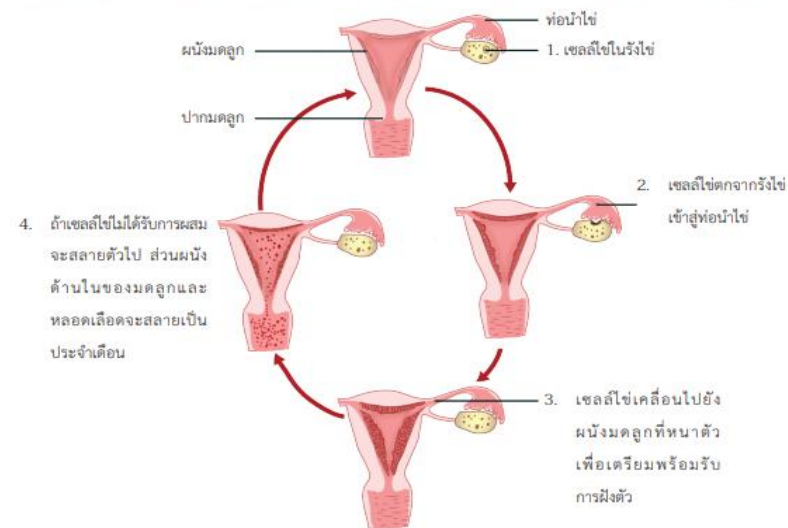


ภาพที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเพศหญิงและผนังมดลูกในแต่ละรอบเดือนของเพศหญิง

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่า เพศหญิงจะมีประจำเดือนระหว่างวันที่ 1-5 ของรอบเดือน หลังจากมีประจำเดือน ปริมาณเอสโตรเจนจะสูงขึ้น ซึ่งกระตุ้นให้ผนังมดลูกเริ่มกลับมาหนาตัวขึ้น เมื่อถึงวันที่ 14 ของรอบเดือนจะมีการตกไข่ (ovulation) จากรังไข่เข้าสู่ท่อนำไข่ ไข่ที่ตกมามีอายุ 1 วัน เพื่อรอรับการปฏิสนธิกับอสุจิของเพศชาย ภายหลังจากตกไข่ ปริมาณโพรเจสเตอโรนจะสูงขึ้น ทำให้ผนังมดลูกหนาตัวเพิ่มมากขึ้น เพื่อรองรับการฝังตัวของเอ็มบริโอ ในกรณีที่เซลล์ไข่ไม่ได้รับการปฏิสนธิ ปริมาณเอสโตรเจนและโพรเจสเตอโรนจะค่อย ๆ ลดลง ส่วนผนังมดลูกชั้นในที่หนาขึ้นจะหลุดลอกออกมาพร้อมเลือดเป็นประจำเดือน ดังภาพที่ 2

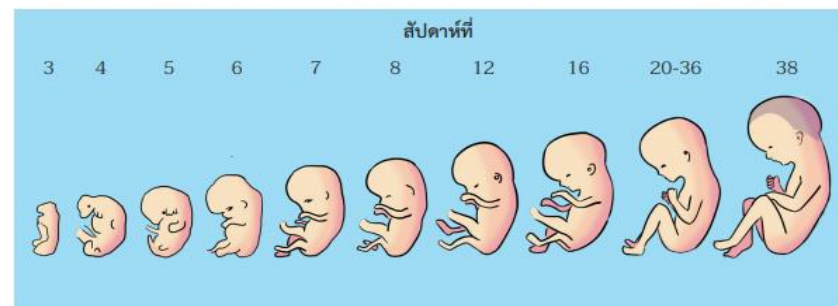
# ใบความรู้ที่ 1

## การมีประจำเดือนและ การปฏิสนธิ



ภาพที่ 2 การเคลื่อนที่ของเซลล์ไข่และการเปลี่ยนแปลงของผนังมดลูก

เมื่อเซลล์ไข่เกิดการปฏิสนธิ (fertilization) กับอสุจิ นิวเคลียสของอสุจิจะเข้าไปรวมกับนิวเคลียสของเซลล์ไข่ เกิดเป็นเซลล์ที่เรียกว่า **ไซโกต (zygote)** จากนั้นไซโกตจะเพิ่มจำนวนเซลล์โดยการแบ่งเซลล์จาก 1 เซลล์เป็น 2 เซลล์ จาก 2 เซลล์เป็น 4 เซลล์ และเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณจนกลายเป็นกลุ่มเซลล์ เรียกว่า **เอ็มบริโอ (embryo)** ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงหลายระยะ ขณะเดียวกันก็เคลื่อนที่ไปตามท่อนำไข่แล้วฝังตัวบริเวณผนังมดลูก เอ็มบริโอจะเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงรูปร่างจนมีอวัยวะครบเมื่อมีอายุ 8 สัปดาห์ เรียกว่า **ฟิตัส (fetus)** และฟิตัสจะมีการเจริญเติบโตภายในมดลูกต่อไปจนกระทั่งคลอด โดยทั่วไปมนุษย์มีการตั้งครรภ์นานประมาณ 280 วัน หรือ 40 สัปดาห์ นับจากวันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย ดังภาพที่ 3

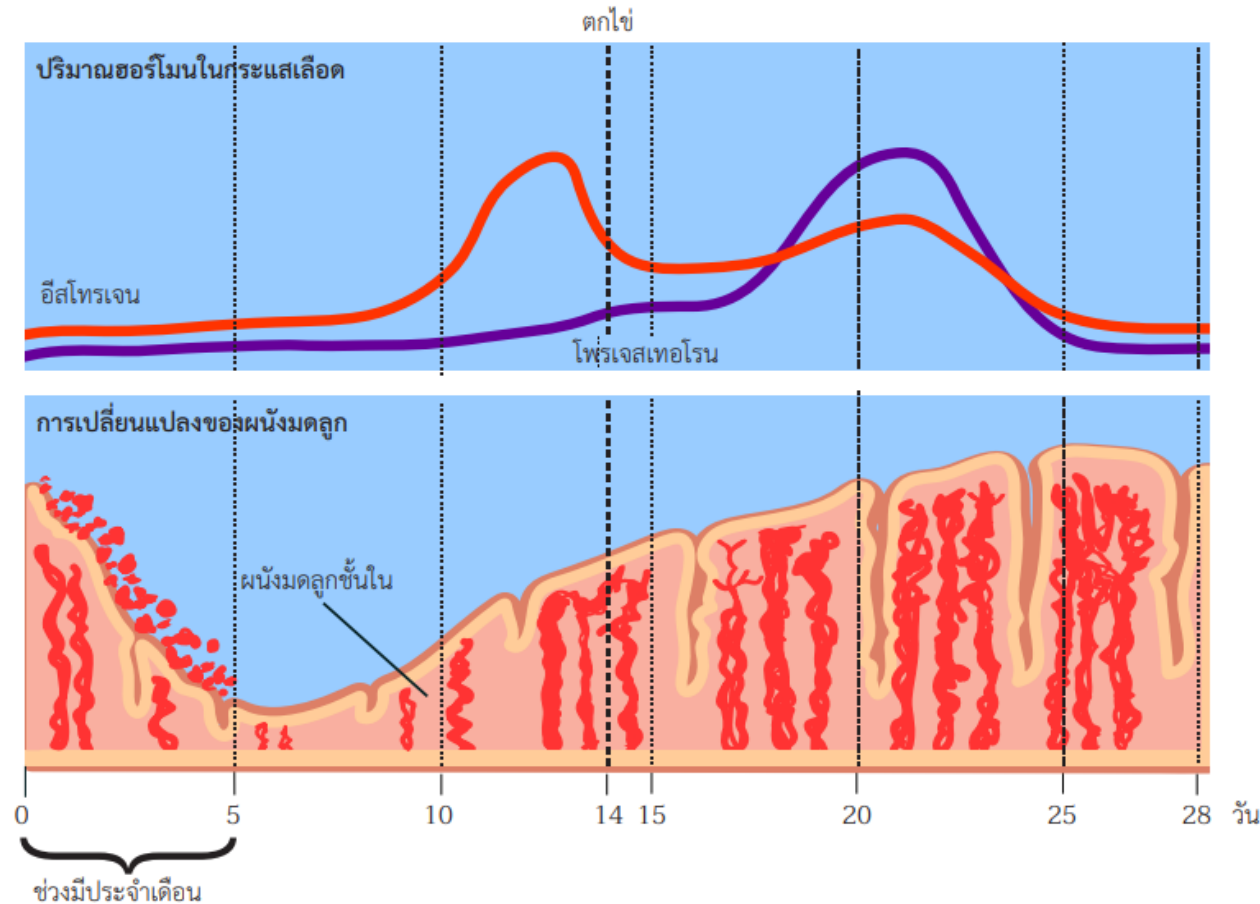


ภาพที่ 3 การเปลี่ยนแปลงของมนุษย์ตั้งแต่ระยะเอ็มบริโอจนกระทั่งคลอด

## ใบความรู้ที่ 1

## การมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ

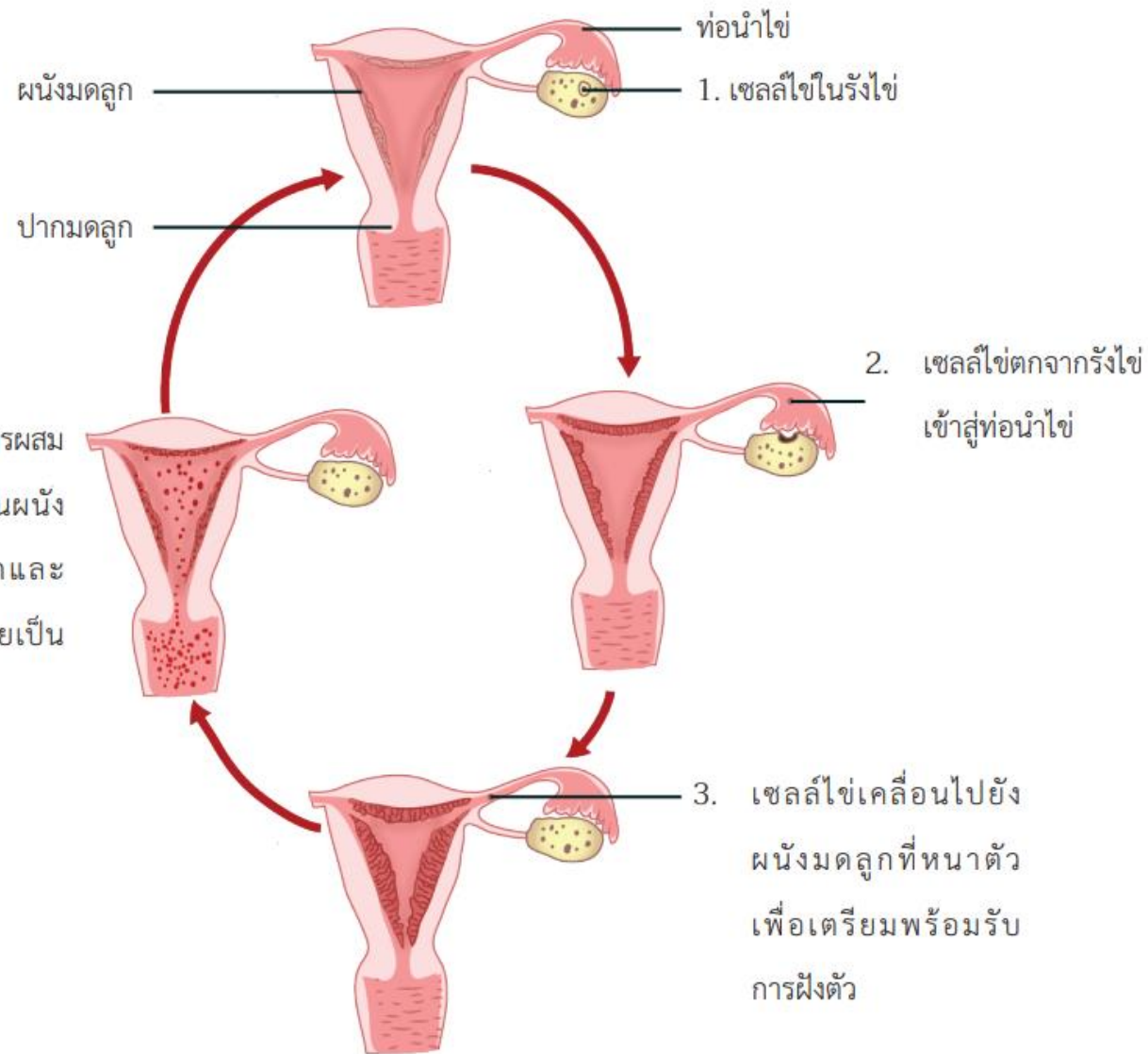
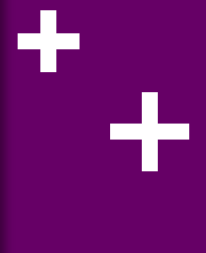
เพศหญิงเมื่อเข้าสู่วัยสาวจะมีประจำเดือน (menstruation) เกิดขึ้นเป็นรอบ ๆ เรียกว่า รอบเดือน แต่ละรอบเดือนใช้เวลาประมาณ 28 วัน โดยจะเริ่มนับวันแรกของรอบเดือนเป็นวันที่ 1 ของการมีประจำเดือนในแต่ละรอบเดือนจะมีประจำเดือนออกมาประมาณ 3-5 วัน



ภาพที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเพศหญิงและผนังมดลูกในแต่ละรอบเดือนของเพศหญิง

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่า เพศหญิงจะมีประจำเดือนระหว่างวันที่ 1-5 ของรอบเดือน หลังจากมีประจำเดือน ปริมาณอีสโตรเจนจะสูงขึ้น ซึ่งกระตุ้นให้ผนังมดลูกเริ่มกลับมาหนาตัวขึ้น เมื่อถึงวันที่ 14 ของรอบเดือนจะมีการตกไข่ (ovulation) จากรังไข่เข้าสู่ท่อำไข่ ไข่ที่ตกมาเมื่ออายุ 1 วัน เพื่อรอรับการปฏิสนธิกับอสุจิของเพศชาย ภายหลังกการตกไข่ ปริมาณโพรเจสเตอโรนจะสูงขึ้น ทำให้ผนังมดลูกหนาตัวเพิ่มมากขึ้น เพื่อรอรับการฝังตัวของเอ็มบริโอ ในกรณีที่เซลล์ไข่ไม่ได้รับการปฏิสนธิ ปริมาณอีสโตรเจนและโพรเจสเตอโรนจะค่อย ๆ ลดลง ส่วนผนังมดลูกชั้นในที่หนาขึ้นจะหลุดลอกออกมาพร้อมเลือดเป็นประจำเดือน ดังภาพที่ 2

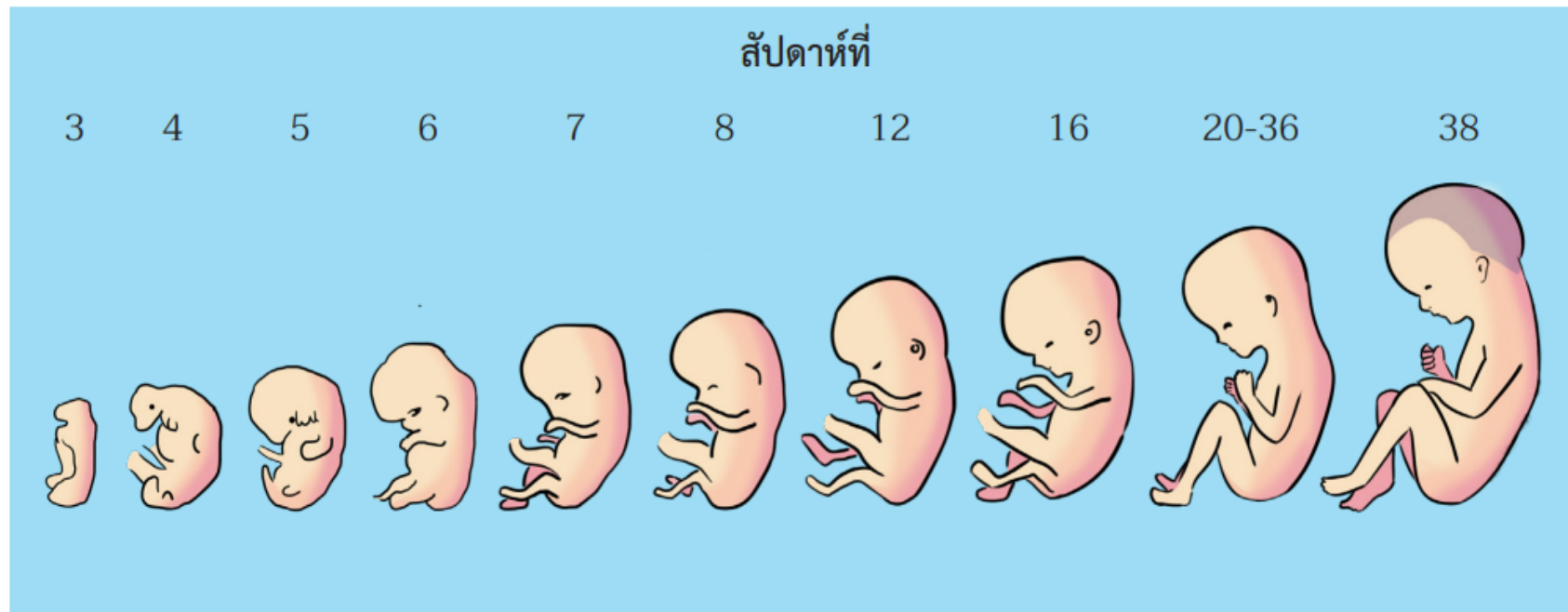




ภาพที่ 2 การเคลื่อนที่ของเซลล์ไข่และการเปลี่ยนแปลงของผนังมดลูก



เมื่อเซลล์ไข่เกิดการปฏิสนธิ (fertilization) กับอสุจิ นิวเคลียสของอสุจิจะเข้าไปรวมกับนิวเคลียสของเซลล์ไข่ เกิดเป็นเซลล์ที่เรียกว่า **ไซโกต (zygote)** จากนั้นไซโกตจะเพิ่มจำนวนเซลล์โดยการแบ่งเซลล์จาก 1 เซลล์เป็น 2 เซลล์ จาก 2 เซลล์เป็น 4 เซลล์ และเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณจนกลายเป็นกลุ่มเซลล์ เรียกว่า **เอ็มบริโอ (embryo)** ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงหลายระยะ ขณะเดียวกันก็เคลื่อนที่ไปตามท่อ นำไข่แล้วฝังตัวบริเวณผนังมดลูก เอ็มบริโอจะเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงรูปร่างจนมีอวัยวะครบเมื่อมีอายุ 8 สัปดาห์ เรียกว่า **ฟิตัส (fetus)** และฟิตัสจะมีการเจริญเติบโตภายในมดลูกต่อไปจนกระทั่งคลอด โดยทั่วไปมนุษย์มีการตั้งครรภ์นานประมาณ 280 วัน หรือ 40 สัปดาห์ นับจากวันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การเปลี่ยนแปลงของมนุษย์ตั้งแต่ระยะเอ็มบริโอจนกระทั่งคลอด



# ใบงานที่ 1

## การมีประจำเดือน และการปฏิสนธิ

ใบงานที่ 1

การมีประจำเดือน และการปฏิสนธิ

คำชี้แจง

เขียนแผนภาพหรือไดอะแกรมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของการมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ

## ใบงานที่ 1

## การมีประจำเดือน และการปฏิบัติ

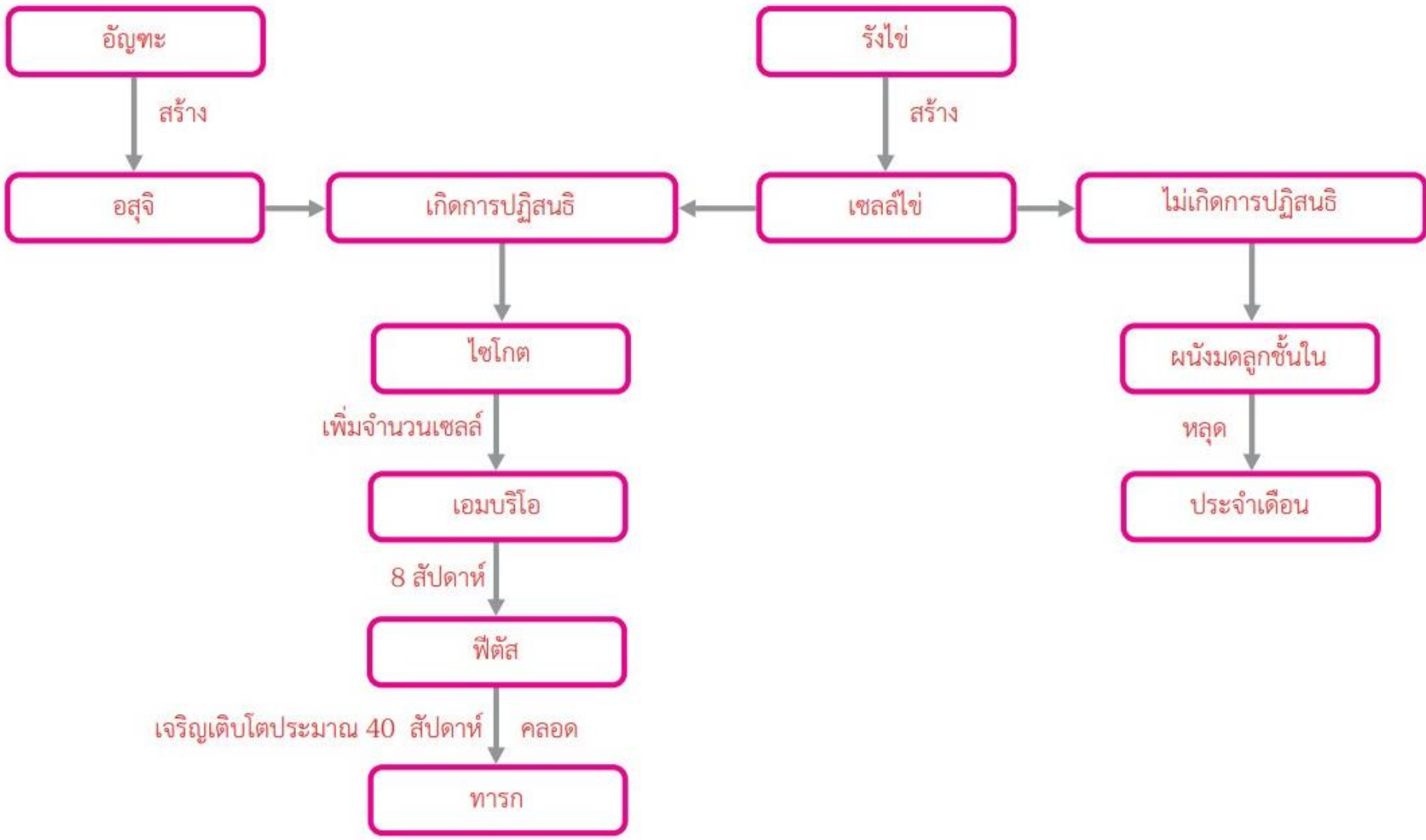
### คำชี้แจง

เขียนแผนภาพหรือไดอะแกรมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของการมีประจำเดือนและการปฏิบัติ



# นำเสนอกิจกรรม





สรุป

บทเรียน

เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว ฮอร์โมนเพศชายจะกระตุ้น  
ให้อัณฑะสร้างอสุจิ ฮอร์โมนเพศหญิงจะกระตุ้นการสร้าง  
เซลล์ไข่ เกิดการตกไข่ การมีประจำเดือน โดยเมื่อเซลล์ไข่  
ปฏิสนธิกับอสุจิจะได้ไซโกต



ซึ่งจะเจริญเป็นเอ็มบริโอ และไปฝังตัวที่ผนังมดลูก  
เอ็มบริโอจะเจริญต่อไปเป็นฟัตสจนกระทั่งคลอดเป็นทารก  
แต่ถ้าเซลล์ไข่ไม่ได้รับการปฏิสนธิ ผนังมดลูกชั้นในที่หนาขึ้น  
จะหลุดลอกออกมาพร้อมเลือด เป็นประจำเดือน



# บทเรียนครั้งต่อไป

การมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ (2)





# เอกสารที่ต้องเตรียม

## ใบความรู้ที่ 1 การมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ

### และการปฏิสนธิ

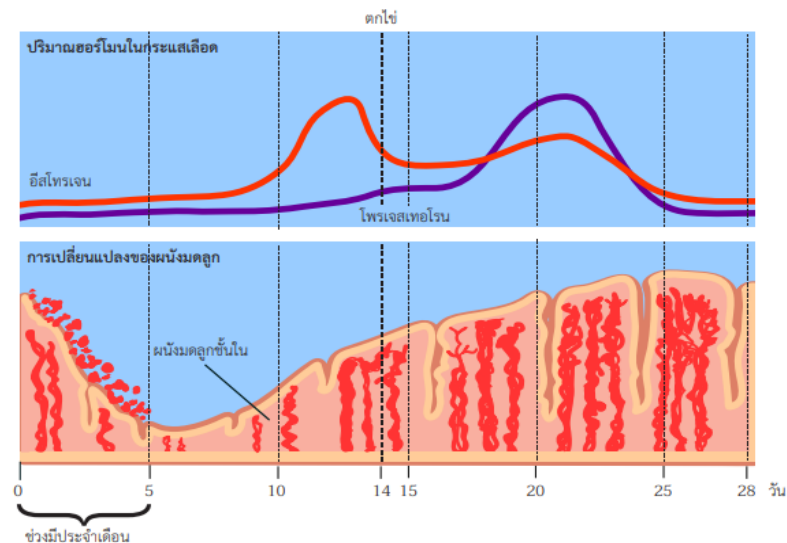


(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

### ใบความรู้ที่ 1

### การมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ

เพศหญิงเมื่อเข้าสู่วัยสาวจะมีประจำเดือน (menstruation) เกิดขึ้นเป็นรอบ ๆ เรียกว่า รอบเดือน แต่ละรอบเดือนใช้เวลาประมาณ 28 วัน โดยจะเริ่มนับวันแรกของรอบเดือนเป็นวันที่ 1 ของการมีประจำเดือนในแต่ละรอบเดือนจะมีประจำเดือนออกมาประมาณ 3-5 วัน



ภาพที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเพศหญิงและผนังมดลูกในแต่ละรอบเดือนของเพศหญิง

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่า เพศหญิงจะมีประจำเดือนระหว่างวันที่ 1-5 ของรอบเดือน หลังจากมีประจำเดือน ปริมาณเอสโตรเจนจะสูงขึ้น ซึ่งกระตุ้นให้ผนังมดลูกเริ่มกลับมามีขนาดตัวขึ้น เมื่อถึงวันที่ 14 ของรอบเดือนจะมีการตกไข่ (ovulation) จากรังไข่เข้าสู่ท่อไข่ ไข่ที่ตกมีอายุ 1 วัน เพื่อรอรับการปฏิสนธิกับอสุจิของเพศชาย ภายหลังจากตกไข่ ปริมาณโพรเจสเตอโรนจะสูงขึ้น ทำให้ผนังมดลูกหนาตัวเพิ่มมากขึ้น เพื่อรองรับการฝังตัวของเอ็มบริโอ ในกรณีที่ไม่ได้รับการปฏิสนธิ ปริมาณเอสโตรเจนและโพรเจสเตอโรนจะค่อย ๆ ลดลง ส่วนผนังมดลูกชั้นในที่หนาขึ้นจะหลุดลอกออกมาพร้อมเลือดเป็นประจำเดือน ดังภาพที่ 2

# เอกสารที่ต้องเตรียม

## ใบงานที่ 1 การมีประจำเดือน และการปฏิสนธิ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

ใบงานที่ 1

การมีประจำเดือน และการปฏิสนธิ

คำชี้แจง

เขียนแผนภาพหรือไดอะแกรมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของการมีประจำเดือนและการปฏิสนธิ

A large, empty rectangular box with a thin red border, intended for students to draw a diagram or write an explanation of the relationship between menstruation and fertilization.