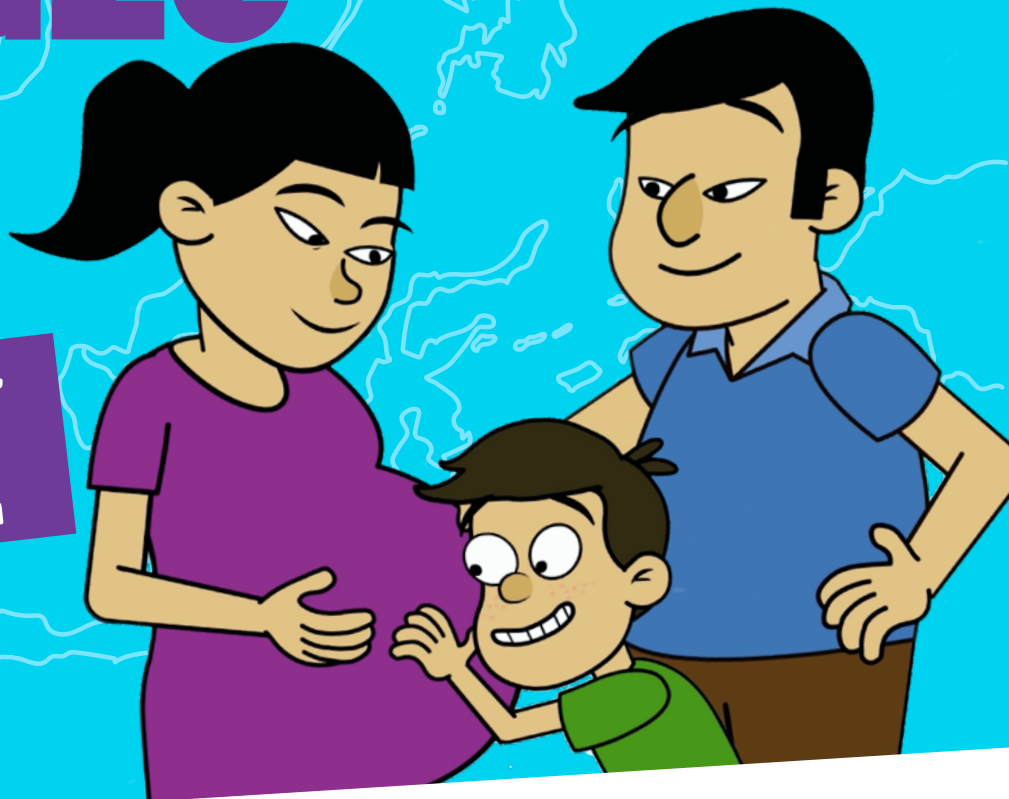


# แผนการสอน เพศวิถีศึกษา

สำหรับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้  
โดย **amaze**

การเรียนรู้ผ่าน



**amaze**

**Advocates  
for Youth**  
Rights. Respect. Responsibility.

  
**unesco**

  
UNFPA



## เกี่ยวกับแผนการสอน



แผนการสอนนี้เป็นหนึ่งในเก้าของชุดแผนการสอนที่มีไว้เพื่อส่งเสริมการจัดการสอนเพศวิถีศึกษาสำหรับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แผนการสอนนี้ถูกออกแบบเพื่อใช้ร่วมกับวิดีโอของ AMAZE ที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของแผนการสอน ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ร่วมกับแผนการสอนที่มีอยู่แล้ว หรือสามารถเป็นทรัพยากรในการสนับสนุนการสอนเพศวิถีศึกษา

การเรียนรู้เพศวิถีศึกษาในประเด็นและเนื้อหาเฉพาะนี้ ควรส่งเสริมโอกาสให้แก่ผู้เรียนในการพัฒนาองค์ความรู้และเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ชุดแผนการสอนเพศวิถีศึกษาตัวอย่างนี้ครอบคลุมเพียงบางวัตถุประสงค์การเรียนรู้เท่านั้นหลายครั้งแผนการสอนแผนหนึ่ง ไม่เพียงพอสำหรับทำให้ผู้เรียนบรรลุพฤติกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรติดตามผลการเรียนรู้เป็นระยะ ทั้งใช้รูปแบบการสอนทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดและเจตคติ และฝึกฝนทักษะ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแผนการสอนวิถีเพศศึกษาที่ต้องการ

# การเจริญพันธุ์

แผนการสอน  
เพศวิถีศึกษา โดย **amaze**

## ความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสากล ทางวิชาการเรื่องเพศวิถีศึกษา

แนวคิดหลัก 6: ร่างกายและพัฒนาการของมนุษย์

- หัวข้อที่ 6.1: กายวิภาคและสรีรวิทยาทางเพศและการเจริญพันธุ์ กลุ่มอายุ 9-12 ปี
- หัวข้อที่ 6.2: การเจริญพันธุ์ กลุ่มอายุ 9-12 ปี

## ความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน

นักเรียนได้เรียนเกี่ยวกับอวัยวะสืบพันธุ์ภายในและภายนอกของทั้งชายและหญิงรวมถึงหน้าที่ของอวัยวะเหล่านั้นมาก่อน

## สำหรับช่วงกลุ่มอายุ

มัธยมศึกษาปีที่ 1-2 (อายุประมาณ 10-14 ปี)

## เวลา

45 นาที

## การเตรียมตัวของครู

- ทำความเข้าใจสื่อการสอนของครูเกี่ยวกับหน้าที่ของระบบสืบพันธุ์และการเจริญพันธุ์ของมนุษย์เพื่อเตรียมพร้อมที่จะตอบคำถามของนักเรียน
- ปริ้นท์และตัดการ์ดขั้นตอนการสืบพันธุ์ของมนุษย์ โดยให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับจำนวนกลุ่มย่อย
- ปริ้นท์แบบฝึกหัด การเจริญพันธุ์ของมนุษย์ สำหรับนักเรียนคนละแผ่น
- ปริ้นท์เอกสาร กายวิภาคทางเพศและการเจริญพันธุ์ สำหรับนักเรียนคนละแผ่น
- เขียนศัพท์จากคลังคำศัพท์ลงบนกระดาน
- คู่มือวิดีโอ การตั้งครุภัณฑ์และการเจริญพันธุ์ ของ AMAZE ล่วงหน้าเพื่อทำความเข้าใจกับเนื้อหาและเพื่อให้แน่ใจว่าสะดวกใจที่จะเปิดในห้องเรียนได้
- ทดลองเล่นวิดีโอเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถเปิดได้ในห้องเรียน โดยอาจกำหนดให้เล่นตั้งแต่เริ่มต้น (เพื่อหลีกเลี่ยงโฆษณา) บนยูทูป เปิดจากเพลย์ลิสต์ของ AMAZE (**AMAZE playlist**) หรือดาวน์โหลดไว้ล่วงหน้า ทั้งนี้ ครูอาจใช้คำสั่งกำหนดความเร็วในการเล่น (**YouTube Playback Speed function**) เพื่อให้เหมาะสมกับระดับของนักเรียน

## อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม

- เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมสัญญาณอินเทอร์เน็ตและลำโพง
- เครื่องฉายภาพโปรเจ็คเตอร์พร้อมจอ
- วิดีโอลิงก์: [https://youtu.be/P\\_ZryfuZI48](https://youtu.be/P_ZryfuZI48)
- ไฟล์เพาเวอร์พอยท์: กายวิภาคทางเพศและการเจริญพันธุ์ (หรือโปสเตอร์จากวิชาชีววิทยาหรือวิชาอื่น ๆ ที่เหมาะสมกว่าหรือที่มี)
- เอกสารสำหรับครู: คลังคำศัพท์และคำตอบสำหรับหัวข้อกายวิภาคทางเพศและการเจริญพันธุ์
- เอกสารสำหรับครู: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับการเจริญพันธุ์
- เอกสาร: กายวิภาคทางเพศและการเจริญพันธุ์ (สำหรับครูและนักเรียนคนละแผ่น)

# การเจริญพันธุ์

## แผนการสอน เพศวิถีศึกษา โดย **amaze**

- การ์ดแสดงขั้นตอนการสืบพันธุ์ของมนุษย์ กลุ่มละหนึ่งชุด
- แบบฝึกหัด: การเจริญพันธุ์ของมนุษย์
- เอกสารสำหรับครู: ชุดคำตอบสำหรับการสืบพันธุ์ของมนุษย์
- กระดานดำและชอล์ก



### วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่อจบคาบนี้ นักเรียนสามารถที่จะ

1. อธิบายได้ว่าวัยเจริญพันธุ์เตรียมร่างกายให้พร้อมสำหรับการสืบพันธุ์อย่างไร (พุทธิพิสัย)
2. อธิบายกระบวนการสืบพันธุ์ของมนุษย์โดยการลำดับขั้นตอนการตั้งครรภ์ได้อย่างถูกต้อง (พุทธิพิสัย)



## ขั้นตอน

### ขั้นที่

# 1

บอกนักเรียนว่าวันนี้จะสนทนาว่าวัยเจริญพันธุ์เตรียมร่างกายให้พร้อมสำหรับการสืบพันธุ์อย่างไร  
ถามนักเรียนว่า “ใครจำได้บ้างว่าวัยเจริญพันธุ์คืออะไร?”



**หมายเหตุสำหรับครู:** คำตอบของนักเรียนอาจรวมถึงส่วนหนึ่งของการเจริญเติบโตที่ทำให้ร่างกายของเราเปลี่ยนจากเด็กสู่ผู้ใหญ่ บอกนักเรียนว่าวัยเจริญพันธุ์อาจเริ่มตั้งแต่ 8-16 ปี โดยมักจะเริ่มในเด็กผู้หญิงก่อนเด็กผู้ชาย และพัฒนาไปเรื่อย ๆ จนถึงการเป็นผู้ใหญ่เต็มตัวในช่วงปลายของวัยรุ่นสำหรับเด็กผู้หญิง และช่วงอายุยี่สิบต้น ๆ สำหรับเด็กผู้ชาย

บอกนักเรียนว่า “หนึ่งในความแตกต่างที่สำคัญที่สุดระหว่างคนที่ผ่านวัยเจริญพันธุ์ไปแล้ว และคนที่ยังอยู่ในวัยดังกล่าวคือความสามารถในการสืบพันธุ์หรือการมีบุตร ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงสำคัญที่เกิดขึ้นในวัยเจริญพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญหลายอย่างเกิดจากฮอร์โมน โดยเฉพาะฮอร์โมนเพศชายและฮอร์โมนเพศหญิง ฮอร์โมนเป็นสารเคมีตามธรรมชาติที่ร่างกายของเราสร้างขึ้น”

(3 นาที)

### ขั้นที่

# 2

ฉายสไลด์ที่หนึ่งของเพาเวอร์พอยท์และบอกว่า “เพื่อให้ทุกคนเข้าใจการสืบพันธุ์ เราจะมาทำความเข้าใจชื่อและหน้าที่ของอวัยวะสืบพันธุ์ของผู้ชาย มีใครบอกชื่ออวัยวะของผู้ชายในแผนภาพนี้ได้บ้าง?” ครูบอกชื่อและหน้าที่ของอวัยวะแต่ละอย่างบนแผนภาพไปพร้อมกับนักเรียน



**หมายเหตุสำหรับครู:** ครูอาจให้คลังคำศัพท์กับนักเรียนบนกระดานเพื่อช่วยให้นักเรียนจำศัพท์ต่าง ๆ ได้ โดยดูจากเอกสารคลังคำศัพท์และคำตอบสำหรับหัวข้อกายวิภาคทางเพศและการเจริญพันธุ์

จากนั้น เลื่อนไปที่สไลด์ที่สองและสามเกี่ยวกับอวัยวะของผู้หญิง และบอกว่า “ต่อไปเราจะมาทำความเข้าใจชื่อและหน้าที่ของอวัยวะสืบพันธุ์ของผู้หญิง มีใครสามารถบอกชื่อของอวัยวะบนแผนภาพนี้ได้บ้าง?” ครูบอกชื่อและหน้าที่ของอวัยวะแต่ละอย่างบนแผนภาพไปพร้อมกับนักเรียน

(10 นาที)



## ขั้นที่

# 3

บอกนักเรียนว่า “วัยเจริญพันธุ์เริ่มต้นเพราะร่างกายเริ่มผลิตฮอร์โมนปริมาณมากจากเดิมที่เคยผลิตปริมาณเล็กน้อยเท่านั้น เด็กผู้ชายเริ่มผลิตฮอร์โมนเพศชายปริมาณมากและฮอร์โมนเพศหญิงเล็กน้อย และเด็กผู้หญิงเริ่มผลิตฮอร์โมนเพศหญิงปริมาณมากขึ้นและฮอร์โมนเพศชายเล็กน้อย การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดนี้เกิดขึ้นจากปริมาณฮอร์โมนที่เพิ่มสูงขึ้น” ให้นักเรียนดูสไลด์ที่สี่ที่มีแผนภาพของระบบอวัยวะสืบพันธุ์ภายในของทั้งชายและหญิง อธิบายว่าการสืบพันธุ์นั้นอาศัยอวัยวะเพียงบางส่วนของชายและหญิง และอวัยวะเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสืบพันธุ์ และบอกว่า “ในแผนภาพของผู้ชาย อวัยวะที่ใช้ในการสืบพันธุ์ ได้แก่ อัณฑะ อวัยวะเพศชาย ท่อปัสสาวะ และท่อนำอสุจิ” และอธิบายต่อไปว่า “ในแผนภาพของผู้หญิง อวัยวะที่ใช้ในการสืบพันธุ์ ได้แก่ มดลูก รังไข่ ท่อนำไข่ และอวัยวะเพศหญิง”

(4 นาที)

## ขั้นที่

# 4

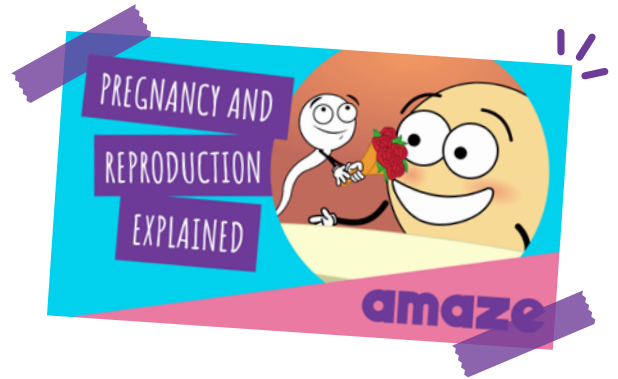
บอกนักเรียนว่า “เมื่อมีการผลิตฮอร์โมนเพศชายและหญิง ระบบการสืบพันธุ์จะสามารถสืบพันธุ์หรือให้กำเนิดเด็กทารกได้” และ “เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ อัณฑะซึ่งเป็นอวัยวะที่ผลิตฮอร์โมนเพศชายส่วนใหญ่จะเริ่มผลิตอสุจิ ซึ่งก็คือเซลล์เล็ก ๆ ที่จำเป็นสำหรับการสืบพันธุ์ ในการสืบพันธุ์อสุจิจะเคลื่อนออกมาจากอัณฑะไปยังท่อพักอสุจิ และพักตัวจนเจริญเติบโตเต็มที่ หลังจากนั้นจึงเคลื่อนตัวไปยังท่อเล็ก ๆ สองท่อที่เรียกว่าท่อนำอสุจิ เพื่อผสมกับน้ำอสุจิ ซึ่งเป็นของเหลวที่ช่วยปกป้องและหล่อเลี้ยงอสุจิ ทำให้อสุจิสามารถปฏิสนธิกับไข่ได้ หลังจากท่อนำอสุจิผสมกับน้ำอสุจิแล้ว ก็จะเคลื่อนตัวผ่านท่อปัสสาวะซึ่งอยู่ในอวัยวะเพศชายไปยังส่วนปลายของอวัยวะเพศ ซึ่งก็คือการหลั่งน้ำอสุจินั่นเอง

จากนั้นให้อธิบายว่า “เมื่อเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ รังไข่ซึ่งเป็นอวัยวะที่ผลิตฮอร์โมนเพศหญิงส่วนใหญ่จะเริ่มปล่อยไข่ออกมาประมาณเดือนละครั้ง กระบวนการดังกล่าวเรียกว่าการตกไข่ หลังจากนั้นไข่ก็จะเคลื่อนตัวไปยังท่อนำไข่ (ครูย้ำว่าเมื่อเกิดการตกไข่ ในแต่ละเดือนมดลูกก็จะเตรียมความพร้อมสำหรับไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิ เพราะหากมีการตั้งครรภ์ มดลูกเป็นอวัยวะที่ตัวอ่อนจะเจริญเติบโตจนกระทั่งคลอดออกมา) ดังนั้น ในแต่ละเดือนผนังมดลูกก็จะหนาขึ้น มีเส้นเลือดและเนื้อเยื่อเพิ่มมากขึ้น การตั้งครรภ์หรือการสืบพันธุ์เกิดขึ้นเมื่อน้ำอสุจิซึ่งมีอสุจินับล้าน ๆ ตัวจะออกจากอวัยวะเพศชาย (หลั่ง) เข้าไปในอวัยวะเพศหญิงผ่านการมีเพศสัมพันธ์แบบสอดใส่ ถ้าไม่มีไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิเคลื่อนตัวมายังมดลูก ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเช่นนั้น เยื่อบุโพรงมดลูกก็จะลอกออกมาผ่านทางอวัยวะเพศหญิง ซึ่งก็คือ การมีประจำเดือน หรือมีรอบเดือน นั่นเอง”

จากนั้น บอกนักเรียนว่าทุกคนกำลังจะได้ดูวิดีโอเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร แล้วฉายวิดีโอ การตั้งครรภ์และการสืบพันธุ์ของ AMAZE ซึ่งใช้เวลาประมาณสองนาทีก่อน

[https://bit.ly/\\_pregnancyandreproduction](https://bit.ly/_pregnancyandreproduction)

(12 นาที)



**หมายเหตุสำหรับครู:** นักเรียนบางคนอาจรู้สึกเขินอาย อึดอัด หรือขยะแขยงที่จะพูดถึงการมีเพศสัมพันธ์แบบสอดใส่ อธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่านั่นเป็นพฤติกรรมของผู้ใหญ่ซึ่งเป็นเรื่องปกติ และการที่ทุกคนยังเด็กก็เป็นเรื่องปกติที่อาจรู้สึกอึดอัดเล็กน้อยหรือเอะอะงะงะที่ต้องพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องนี้

ขั้นที่

5

บอกนักเรียนว่าทุกคนกำลังจะได้เห็นสิ่งที่เคยรู้จักเกี่ยวกับการตั้งครรภ์โดยการเรียงลำดับ การตั้งครรภ์ให้ถูกต้องบนแผนภาพ ให้นักเรียนจับคู่กันหรือแบ่งเป็นกลุ่มละสามคน แจกแบบฝึกหัดการตั้งครรภ์ให้กลุ่มละหนึ่งแผ่น อธิบายว่าอวัยวะ “Y” ที่ระบุว่า “ชาย” ให้วางการ์ดที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ชายตามลำดับที่ถูกต้อง โดยเริ่มจากข้างบน (ชั้นที่หนึ่งได้ถูกวางไว้แล้วเพื่อให้ง่ายขึ้น) ส่วนอวัยวะ “Y” ที่ระบุว่า “ผู้หญิง” ให้วางการ์ดที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ของผู้หญิงตามลำดับเหมือนกับขั้นตอนแรก ในขณะที่นักเรียนกำลังทำแผนภาพอยู่ ครูเดินไปรอบ ๆ เพื่อให้ความช่วยเหลือหรือบอกใบ้หากจำเป็น (อีกทางเลือกหนึ่ง: กิจกรรมนี้อาจทำคนเดียวเพื่อให้สามารถประเมินนักเรียนเป็นรายบุคคลได้ โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการประเมินนักเรียน หรืออีกวิธีหนึ่ง อาจทำกิจกรรมนี้ในกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน โดยครูอาจใช้ชอล์กทำแผนภาพขนาดใหญ่บนพื้นห้องเพื่อขยายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ให้ใหญ่ขึ้นเพื่อให้นักเรียนทั้งหมดช่วยกันทำแผนภาพการตั้งครรภ์ด้วยกัน)

(10 นาที)

ขั้นที่

6

ทบทวนแผนภาพ แก้วไข่อัดฉีดพลาดแล้วทำความเข้าใจข้อมูลต่าง ๆ หากมีเวลาเหลือ เปิดโอกาสให้นักเรียนถามคำถาม และใช้เวลาตอบคำถามให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ปิดท้ายด้วยการสรุปว่าในวัยเจริญพันธุ์ ร่างกายของเราจะเตรียมพร้อมเพื่อที่จะสืบพันธุ์โดยการหลั่งฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิง การตั้งครรภ์หรือการสืบพันธุ์มักเกิดขึ้นเมื่อสpermatozoa กับไข่และฝังตัวที่มดลูก บอกนักเรียนว่าหากยังมีคำถามก็ไม่ใช่ไร ซึ่งสามารถถามผู้ใหญ่ที่ไว้ใจ มาพบครูหรือเจ้าหน้าที่ห้องพยาบาลประจำโรงเรียนได้ สุดท้าย แจกเอกสาร “กายวิภาคทางเพศและการเจริญพันธุ์” ให้แก่นักเรียนและบอกว่าสามารถทบทวนเอกสารดังกล่าวเพื่อให้สามารถจดจำอวัยวะต่าง ๆ และหน้าที่ของอวัยวะแต่ละชนิดได้

(6 นาที)



## ประเด็นสรุปที่สำคัญ

- ในช่วงวัยเจริญพันธุ์ ร่างกายจะหลั่งฮอร์โมนเพศชายและฮอร์โมนเพศหญิงเพื่อช่วยให้ร่างกายมีความพร้อมที่จะสืบพันธุ์
- เมื่อเด็กผู้ชายเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ อัณฑะซึ่งเป็นอวัยวะที่ผลิตฮอร์โมนเพศชายมากที่สุดจะเริ่มผลิตอสุจิ ส่วนผู้หญิงรังไข่ซึ่งเป็นอวัยวะที่ผลิตฮอร์โมนเพศหญิงมากที่สุดก็จะปล่อยไข่ตก
- การตั้งครรภ์หรือการสืบพันธุ์มักเกิดขึ้นเมื่ออสุจิปฏิสนธิกับไข่และฝังตัวในมดลูก

## แนวทางในการประเมินวัตถุประสงค์การเรียนรู้

กิจกรรมในชั้นที่สามารถใช้ประเมินวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทนี้ได้

## คำแนะนำในการประยุกต์ในการสอนทางออนไลน์

ในกรณีที่ต้องสอนทางออนไลน์ ให้ใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น กูเกิ้ลคลาสรูม หรือ ชูม โดยอาจทำกิจกรรมการ์ดในห้องรวม หรือเป็นกิจกรรมรายบุคคลโดยใช้แบบฝึกหัดพร้อมทั้งเฉลยคำตอบล่วงหน้า หรืออาจเปิดไฟล์เพาเวอร์พอยท์และเฉลยคำตอบบนจอในห้องรวมก็ได้

## การบ้าน (หากมี)

ไม่มี





เอกสารสำหรับครู: คลังคำศัพท์และคำตอบสำหรับกายวิภาคทางเพศและการเจริญพันธุ์

**คลังคำศัพท์สำหรับกายวิภาคเพศชาย**

กระเพาะปัสสาวะ  
ท่อปัสสาวะ  
อวัยวะเพศชาย  
ท่อนำสุจิ  
ต่อมสร้างน้ำสุจิ  
ถุงอัณฑะ  
ต่อมลูกหมาก  
ลูกอัณฑะ  
ท่อพักอสุจิ  
ทวารหนัก

**คลังคำศัพท์สำหรับกายวิภาคเพศหญิง**

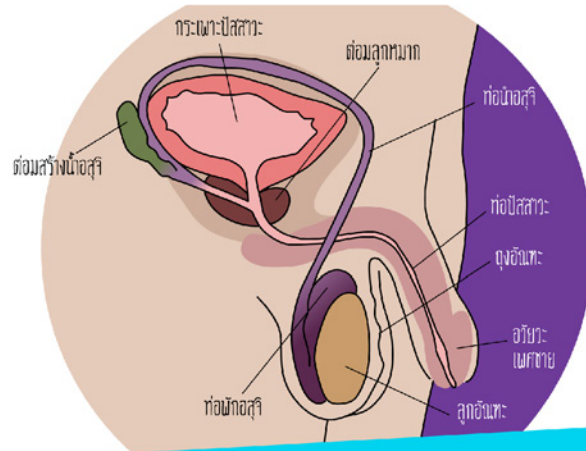
มดลูก  
รังไข่  
ท่อนำไข่  
ช่องคลอด  
ปากมดลูก

**คลังคำศัพท์สำหรับกายวิภาคภายนอก  
ของเพศหญิง**

คลิตอริสหรือปุ่มกระสัน  
ท่อปัสสาวะ  
ช่องคลอด  
ปากช่องคลอด  
แคมเล็กหรือแคมใน  
แคมใหญ่หรือแคมนอก  
ทวารหนัก

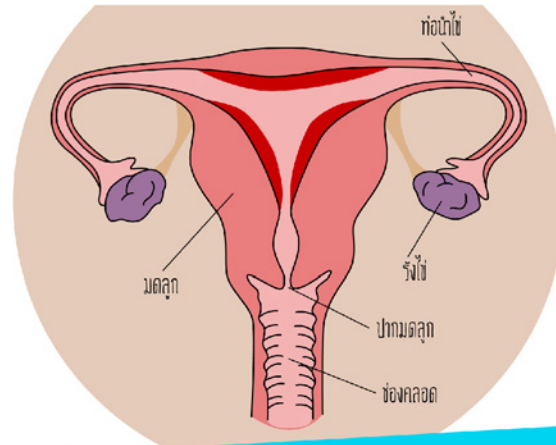


กายวิภาค  
เพศชาย



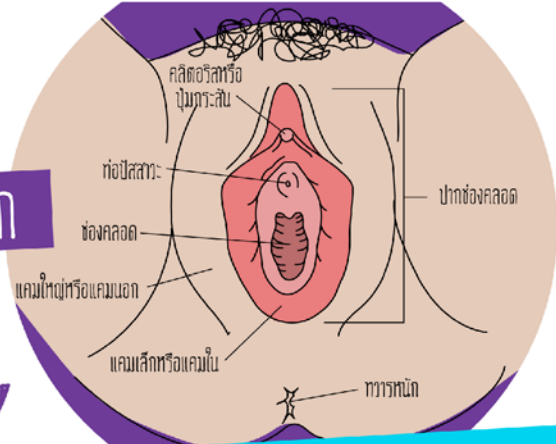
**amaze**

กายวิภาค  
เพศหญิง



**amaze**

กายวิภาคภายนอก  
ของเพศหญิง



**amaze**



## เอกสาร: กายวิภาคทางเพศและการเจริญพันธุ์

อวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย	คืออะไร / หน้าที่
อวัยวะเพศชาย (ประกอบด้วย ลำอองคชาติ ปลายองคชาติ และหนังหุ้มปลาย)	เป็นทางผ่านของปัสสาวะและอสุจิ ทำให้เกิดความรู้สึก (มีเส้นประสาทมาก) โดยมากมักมีความยาวประมาณ 3-4 นิ้ว เมื่อยังไม่แข็ง (อ่อนตัว) และ 5-7 นิ้วเมื่อแข็งตัว
หนังหุ้มปลาย	ปกป้องปลายองคชาติและให้ความรู้สึก ผู้ชายที่ขลิบแล้วจะ ไม่มีหนังหุ้มปลาย แต่ยังคงให้ความรู้สึกได้
ลูกอัณฑะ	เป็นถุงกล้ามเนื้อที่หดสั้นเมื่ออากาศเย็นและยาวขึ้นเมื่ออากาศ อบอุ่น เป็นที่เก็บลูกอัณฑะ ควบคุมอุณหภูมิ ให้ความรู้สึก
ลูกอัณฑะหรือไข	ทำหน้าที่ผลิตอสุจิและฮอร์โมนเพศ (แอนโดรเจนและเทสโทสเตอโรน) อัณฑะแต่ละข้างประกอบด้วย ด้วยท่อความยาว 500-1,200 ฟุตที่ขดตัวอยู่อย่างหนาแน่น
อสุจิ (สเปิร์ม)	เป็นเซลล์ชนิดหนึ่งของผู้ชายที่เรียกว่าอสุจิอสุจิประกอบด้วยยีน เป็นสาย(โครโมโซม)หรือคำสั่งดีเอ็นเอเพื่อผสมและปฏิสนธิกับ ไข่
ท่อนำอสุจิ	เป็นที่พักอสุจิและเป็นทางผ่านของอสุจิจากอัณฑะ ให้ความรู้สึก



อวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย	คืออะไร / หน้าที่
ถุงน้ำเชื้อ	ผลิตฟรุกโตส (น้ำตาล) ให้กับน้ำอสุจิเพื่อบำรุงอสุจิ
ต่อมลูกหมาก	ผลิตของเหลวที่เป็นน้ำเชื้อเกือบทั้งหมด
ท่อพักอสุจิ	เป็นที่พักเพื่อให้อสุจิเจริญเติบโต
กระเพาะปัสสาวะ	เป็นที่เก็บปัสสาวะ แต่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสืบพันธุ์
ทวารหนัก	เป็นทางผ่านของการเคลื่อนตัวของลำไส้เพื่อการขับถ่าย (อุจจาระ) ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสืบพันธุ์ ให้ความรู้สึกขณะมีเพศสัมพันธ์

อวัยวะสืบพันธุ์เพศหญิง	คืออะไร / หน้าที่
มดลูก (ประกอบด้วยผนังกล้ามเนื้อ เยื่อบุโพรงมดลูก และปากมดลูก บางครั้งก็เรียกมดลูกว่า ครรภ์)	เป็นที่อุ้มท้องเด็กทารกและปกป้องให้เจริญเติบโต
ปากมดลูก	ส่วนล่างของมดลูก มีหน้าที่ผลิตของเหลวเพื่อช่วยให้อสุจิเคลื่อนตัวได้ดีขึ้น และผลิตเมือกเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากภายนอกระหว่างตั้งครรภ์



อวัยวะสืบพันธุ์เพศหญิง	คืออะไร / หน้าที่
ช่องคลอด	เป็นทางผ่านของอสุจิ ทำหน้าที่ผลิตของเหลวเพื่อชำระล้างภายในช่องคลอดในแต่ละวันและหล่อลื่นเพื่อการเคลื่อนตัวของอสุจิ เป็นทางผ่านให้เยื่อบุโพรงมดลูกไหลออกในช่วงที่มีประจำเดือน เป็นช่องคลอดทารก และให้ความรู้สึกขณะมีเพศสัมพันธ์
รังไข่	เป็นที่เก็บและเจริญเติบโตของไข่ ผลิตฮอร์โมนเพศ (เอสโตรเจน โปรเจสเทอโรน และแอนโดรเจน)
ท่อนำไข่	เป็นทางผ่านของไข่ไปยังมดลูก และให้อสุจิเคลื่อนตัวจากมดลูก
ปากช่องคลอด (ประกอบด้วยแคมใหญ่ แคมเล็ก และคลิตอริส)	ปกป้องท่อปัสสาวะและช่องคลอด
คลิตอริส	ให้ความรู้สึกขณะมีเพศสัมพันธ์ (มีปลายเส้นประสาทจำนวนมาก)
ทวารหนัก	เป็นทางผ่านของการเคลื่อนตัวของลำไส้เพื่อการขับถ่าย (อุจจาระ) ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสืบพันธุ์ ให้ความรู้สึกขณะมีเพศสัมพันธ์

# แบบฝึกหัด

การ์ดขั้นตอนการสืบพันธุ์ของมนุษย์



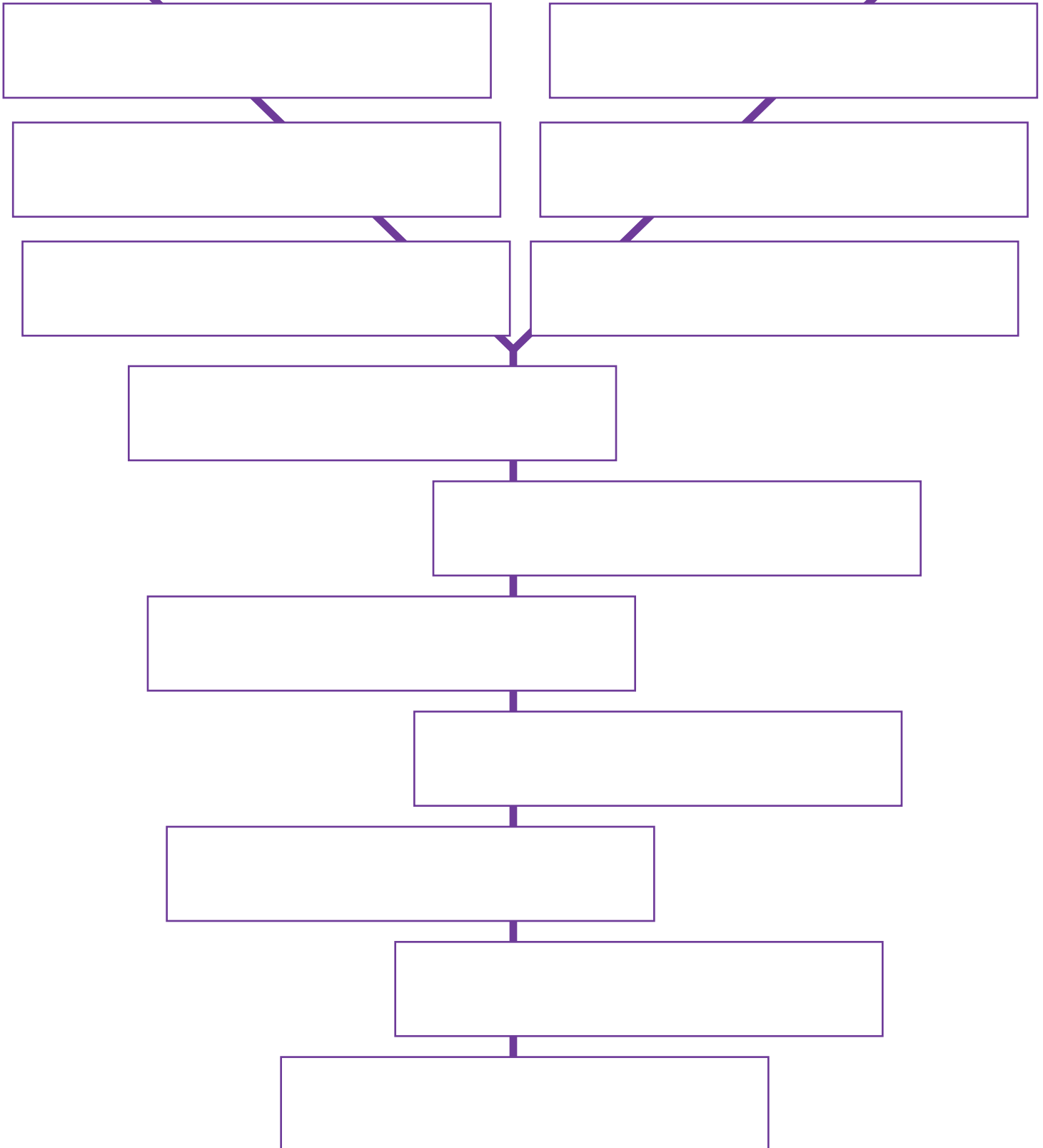
อสุจิเคลื่อนออกจากอณฑะ ผ่านท่อนำอสุจิ	อสุจิเคลื่อนผ่านปากมดลูก มดลูก ไปยังท่อนำไข่
อสุจิผสมกับของเหลว กลายเป็นน้ำอสุจิ	อสุจิเคลื่อนออกจากอวัยวะเพศ เข้าไปยังช่องคลอด (หลัง)
การตั้งครรภ์ได้เริ่มขึ้น	การตกไข่ (ไข่ตกจากรังไข่ทุก ๆ 25-30 วัน)
ไข่ที่ปฏิสนธิแล้วจะฝังตัวที่ผนังมดลูก (การฝังตัว) ทำให้การตั้งครรภ์สมบูรณ์	ไข่ที่ปฏิสนธิแล้วเคลื่อนตัวไปตามท่อนำไข่ ไปยังมดลูก
เยื่อบุมดลูกหนาขึ้นพร้อมกับเส้นเลือด	หากผู้ชายและผู้หญิงมีเพศสัมพันธ์แบบสอดใส่ องคชาติของผู้ชายก็จะสอดใส่เข้าไปในช่องคลอด ของผู้หญิง
อสุจิผลิตขึ้นที่อณฑะ	ไข่เคลื่อนตัวไปยังท่อนำไข่
อสุจิหนึ่งตัวผสมกับไข่ในท่อนำไข่และปฏิสนธิ	

# แบบฝึกหัด

การสืบพันธุ์ของมนุษย์

เพศชาย

เพศหญิง









## เอกสารสำหรับครู: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับการสืบพันธุ์

ต่อไปนี้เป็นคำถามที่นักเรียนอาจถามระหว่างคาบเรียนพร้อมคำตอบเพื่อช่วยให้ครูสามารถตอบคำถามนักเรียนได้

### อสุจิและไข่เจอกันได้อย่างไร?

ปกติแล้วอสุจิจะเจอกับไข่ระหว่างการมีเพศสัมพันธ์ทางช่องคลอดเมื่อมีการสอดใส่อวัยวะเพศชายเข้าไปในช่องคลอด อสุจิซึ่งเป็นของเหลวที่มีตัวอสุจิจะหลั่งเข้าไป จากนั้นอสุจิจะเคลื่อนตัวผ่านทางปากมดลูก มดลูก ไปยังท่อนำไข่เพื่อไปเจอกับไข่ เมื่ออสุจิและไข่ผสมกันก็จะเกิดการปฏิสนธิและเคลื่อนตัวไปฝังตัวที่ผนังมดลูก ทำให้เกิดการตั้งครรภ์ขึ้น

### อะไรทำให้อสุจิตัวอื่นไม่สามารถเจาะเข้าไปในไข่หลังจากที่ปฏิสนธิได้?

เมื่ออสุจิเจาะเข้าไปในไข่ ผิวด้านนอกของไข่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้อสุจิตัวอื่นไม่สามารถเจาะเข้าไปได้

### เกิดอะไรขึ้นหลังการปฏิสนธิ?

ไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้วหรือตัวอ่อนจะเริ่มแบ่งตัวและเติบโตขึ้นในท่อนำไข่ในขณะที่ค่อย ๆ เคลื่อนตัวไปยังมดลูกซึ่งใช้เวลาประมาณห้าวัน เมื่อแบ่งตัวครั้งแรกจะเรียกว่าตัวอ่อนหลังจากที่ตัวอ่อนเคลื่อนตัวไปถึงมดลูกได้สองวันก็จะฝังตัวที่ผนังมดลูก การฝังตัวนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการตั้งครรภ์

### อสุจิผลิตขึ้นได้อย่างไร?

ในช่วงวัยเจริญพันธุ์ของเด็กผู้ชาย อสุจิจะสร้างขึ้นในอัณฑะและเคลื่อนไปยังท่อพักอสุจิเพื่อเติบโตเต็มที่ หลังจากนั้นจึงเคลื่อนไปยังท่อนำอสุจิหรือท่อน้ำเชื้อ ถุงน้ำเชื้อและต่อมลูกหมากจะสร้างของเหลวสีขาวเรียกว่า น้ำเชื้อ ซึ่งจะผสมกับอสุจิ เรียกว่า น้ำอสุจิ

### ร่างกายผลิตอสุจิจำนวนเท่าไร?

ผู้ชายสามารถผลิตอสุจิได้หลายล้านตัวต่อวัน

### ผู้หญิงมีไข่กี่ใบ?

เมื่อแรกเกิด ผู้หญิงจะมีไข่ประมาณหนึ่งล้านใบ เมื่อเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์จะเหลืออยู่ประมาณ 300,00 ใบ ในจำนวนนี้ไข่จำนวน 33-400 ใบจะเข้าสู่กระบวนการตกไข่ตลอดช่วงเจริญพันธุ์ของผู้หญิง ภาวะเจริญพันธุ์ของผู้หญิงจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้นตามจำนวนไข่ที่ลดลงและเหลืออยู่

### การแข็งตัวของอวัยวะเพศคืออะไร?

การแข็งตัวคือความรู้สึกตื้นตันต้นของผู้ชาย ทำให้เลือดมาเลี้ยงที่อวัยวะเพศจำนวนมาก และขยายขนาดใหญ่ขึ้นและแข็งตัว ทำให้สามารถมีเพศสัมพันธ์แบบสอดใส่ได้



## การแข็งตัวของอวัยวะเพศโดยปราศจากสิ่งเร้าคืออะไร?

การแข็งตัวของอวัยวะเพศโดยปราศจากสิ่งเร้าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้เอง เด็กผู้ชายอาจมีอาการอวัยวะเพศแข็งตัวทันทีทันใด แม้ว่าอวัยวะเพศจะไม่ถูกสัมผัสหรือไม่ได้มีความรู้สึกทางเพศก็ตาม อวัยวะเพศของเด็กผู้ชายอาจแข็งตัวได้มากกว่า 20 ครั้งต่อวันเพราะปริมาณหรือระดับการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเพศชายที่สูงในร่างกาย การแข็งตัวโดยปราศจากสิ่งเร้านี้จะหายไปได้เองหากอวัยวะเพศไม่ถูกสัมผัส

## การหลั่งคืออะไร?

การหลั่งก็คือการที่น้ำอสุจิพุ่งออกมาจากอวัยวะเพศหลังจากได้รับการกระตุ้นทางเพศ ซึ่งยังสามารถเกิดขึ้นได้หลังการฝันเปียกอีกด้วย

## การฝันเปียกคืออะไร?

เมื่อเด็กผู้ชายเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ บางครั้งอาจรู้สึกมีอาการทางเพศในขณะที่หลับและหลังน้ำอสุจิออกมา ซึ่งเป็นเรื่องปกติ และถ้าไม่มีอาการฝันเปียกก็เป็นเรื่องปกติเช่นกัน

## เด็กผู้หญิงฝันเปียกและมีอาการอวัยวะเพศแข็งตัวหรือไม่?

เด็กผู้หญิงอาจมีอาการฝันเปียกและอวัยวะเพศแข็งตัว ในขณะที่หลับเด็กผู้หญิงอาจรู้สึกเปียก หรือที่เรียกว่าฝันเปียก เมื่อช่องคลอดมีสารหล่อลื่นหรือเปียกขึ้น แต่จะไม่มีอาการหลังเช่นเด็กผู้ชาย เด็กผู้หญิงก็มีอวัยวะเพศแข็งตัวได้เช่นกัน เมื่อมีอาการทางเพศ คลิตอริสจะมีเลือดมาหล่อเลี้ยงและแข็งตัว แต่เพราะคลิตอริสมีขนาดเล็กอาการแข็งตัวจึงสังเกตเห็นได้ยาก

## การหลั่งแต่ละครั้งมีอสุจิกี่ตัว?

ประมาณ 40-150 ล้านตัว

## โดยปกติแล้ว อสุจิกี่เคลื่อนตัวเข้าไปใกล้ไข่ได้มีประมาณกี่ตัว?

อสุจิประมาณสองสามร้อยตัวเคลื่อนเข้าไปใกล้ไข่ได้เพราะสิ่งกีดขวางทางธรรมชาติในร่างกายของผู้หญิง

## การปฏิสนธิใช้อสุจิกี่ตัว?

ตัวเดียว

## อสุจิอยู่ในร่างกายของผู้หญิงได้นานกี่วัน?

อสุจิอยู่ในมดลูกได้ประมาณ 5 วัน

## ไข่สามารถอยู่ได้นานเท่าไรหลังจากตกแล้ว?

น้อยกว่า 24 ชั่วโมง



## อสุจิมีขนาดใหญ่เท่าไร?

อสุจิมีขนาดเล็กมาก โดยมีความยาวเพียง 0.05 มิลลิเมตร

## ไข่มีขนาดใหญ่เท่าไร?

ไข่มีขนาดไม่ใหญ่มากแต่ก็ใหญ่กว่าเซลล์ชนิดอื่น ๆ ในร่างกายโดยมีเส้นรอบวงประมาณ 100 ไมครอน (หรือหนึ่งในล้านส่วนของหนึ่งเมตร) ซึ่งมีขนาดเท่า ๆ กับเส้นผม หรือมีขนาดใหญ่กว่าอสุจิประมาณ 20 เท่า นั่นเอง

## การผสมเทียมคืออะไร?

คือการฉีดอสุจิผ่านหลอดบาง ๆ ที่เรียกว่า หลอดสวน (หรือสายสวน) เข้าไปในปากมดลูก มดลูก หรือท่อนำไข่ โดยผู้ให้บริการด้านสุขภาพ จากนั้นอสุจิจะเคลื่อนตัวขึ้นไปทางท่อนำไข่เพื่อผสมกับไข่ ไข่ที่ปฏิสนธิแล้วก็จะเคลื่อนตัวผ่านท่อนำไข่ลงมาเพื่อฝังตัวที่ผนังมดลูก หลังจากนั้นก็จะเกิดการตั้งครรภ์ขึ้น

## การทำเด็กหลอดแก้วคืออะไร?

คือการที่หมอนำอสุจิและไข่ผสมกันในห้องทดลองนอกร่างกายของผู้หญิง แล้วใส่ไข่ที่ปฏิสนธิแล้วกลับเข้าไปในมดลูก

## การตั้งครรภ์สามารถเกิดนอกมดลูกได้หรือไม่?

ได้ แต่ก็เกิดขึ้นได้ยากมาก บางครั้งไข่อาจฝังตัวที่ท่อนำไข่หรืออวัยวะอื่น ๆ แทนที่จะฝังตัวในมดลูก ในกรณีนี้เรียกว่าการตั้งครรภ์นอกมดลูกซึ่งจำเป็นต้องได้รับการดูแลทางการแพทย์เป็นพิเศษ

## มีวัยที่เหมาะสมสำหรับการตั้งครรภ์หรือไม่?

ไม่มีวัยที่เหมาะสมสำหรับการตั้งครรภ์เนื่องจากการตัดสินใจส่วนบุคคลเพียงแต่อายุอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของไข่และความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์และการให้กำเนิดบุตร นอกจากนี้อายุยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพของอสุจิเช่นกัน

ผู้หญิงในช่วงอายุ 20 ปีเป็นช่วงที่เหมาะสมกับการเจริญพันธุ์และมีโอกาสที่จะตั้งครรภ์ที่สุด เนื่องจากมีจำนวนไข่ที่มีคุณภาพมากที่สุด อีกทั้งความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์และให้กำเนิดบุตรต่ำที่สุด อย่างไรก็ตาม การคลอดบุตรเมื่ออายุยังน้อยเกินไปอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์และให้กำเนิดบุตรได้ โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตนั้นสูงที่สุดสำหรับเด็กผู้หญิงอายุต่ำกว่า 15 ปี และภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์และให้กำเนิดบุตรมีมากกว่าสำหรับเด็กผู้หญิงอายุ 10-19 ปี เมื่อเปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 20-24 ปี

ผู้ชายที่อายุต่ำกว่า 40 ปี มีโอกาสที่จะเป็นพ่อคนมากกว่าคนที่อายุมากกว่า 40 ปี เนื่องจากคุณภาพของอสุจิที่ผลิตจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น



## สามารถเก็บไข่ไว้สำหรับอนาคตได้หรือไม่?

การแช่แข็งไข่เป็นวิธีหนึ่งสำหรับผู้หญิงที่ไม่พร้อมที่จะตั้งครรภ์แต่ต้องการแน่ใจว่าจะพยายามตั้งครรภ์ในภายหลัง การแช่แข็งไข่ไม่จำเป็นต้องอาศัยอสุจิเพราะไม่ต้องการปฏิสนธิก่อนการแช่แข็ง การแช่แข็งไข่จำเป็นต้องพบแพทย์และใช้ยาเพื่อกระตุ้นการตกไข่เพื่อให้สามารถผลิตไข่ได้ที่หลายใบสำหรับนำกลับมาใช้ได้อีก ไข่ที่แช่แข็งสามารถที่จะปฏิสนธิกับอสุจิจากคู่นอนหรือผู้บริจาคน้ำเชื้อได้

## การตั้งครรภ์หลังอายุ ๓๕ เป็นสิ่งที่ไม่ดีหรือไม่?

ผู้หญิงหลายคนประสบความสำเร็จในการตั้งครรภ์หลังอายุ 35 แต่ก็มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่อาจนำไปสู่การผ่าคลอด ตกเลือดหลังคลอด หรือภาวะเสี่ยงอื่น ๆ เช่น ดาวน์ซินโดรม ได้มากกว่า รวมถึงโอกาสที่จะสูญเสียบุตรอีกด้วย

## อะไรคือสัญญาณของการตั้งครรภ์?

สัญญาณแรก ๆ ของการตั้งครรภ์แตกต่างกันไปในแต่ละคนและการตั้งครรภ์แต่ละครั้ง เช่น:

- ประจำเดือนไม่มา
- หน้าอกนุ่มหรือใหญ่ขึ้น
- หัวนมไวต่อความรู้สึก
- ปัสสาวะบ่อย
- อ่อนเพลียผิดปกติ
- คลื่นไส้ อาเจียน
- เป็นตะคริว
- รู้สึกท้องป่อง
- ความรู้สึกอยากอาหารเปลี่ยนไป และ
- อารมณ์หงุดหงิดง่าย

## เราจะรู้ได้อย่างไรว่ากำลังตั้งครรภ์?

การตั้งครรภ์สามารถยืนยันได้ด้วยการตรวจการตั้งครรภ์ ซึ่งอาจทำได้โดยผู้ให้บริการสุขภาพหรือใช้ชุดตรวจจากร้านขายยา

แหล่งที่มา: IPPF and Population Council. It's All One Curriculum; Nemours Kids Health. Sexual Health, Female and Male Reproductive Systems; Cleveland Clinic. Female Reproductive System: Structure & Function; Mayo Clinic. Pregnancy after 35: Healthy pregnancies, healthy babies and Egg freezing; Mayo Clinic. Getting Pregnant; UNFPA. Comprehensive Sexuality Education for Out-of-School Young People in East and Southern Africa; WebMD. Infertility and Artificial Insemination.