



# รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ **2**

ผู้สอน

นายอรรถชัย ศรีวัฒนศักดิ์นา



# ระบบสืบพันธุ์

REPRODUCTIVE SYSTEM

01

# จุดประสงค์ของบทเรียน

ระบุโครงสร้างและอธิบายหน้าที่  
ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ชาย  
จากแบบจำลองได้





คู่สามีภรรยาส่วนใหญ่  
เมื่อแต่งงานกันมักปรารถนา  
ที่จะมีบุตร การมีบุตรเป็น  
การสืบทอดเผ่าพันธุ์เพื่อให้  
มนุษยย์ดำรงพันธุ์ต่อไป

นักเรียนเคยสงสัยบ้างหรือไม่ว่า  
มนุษย์เกิดขึ้นมาได้อย่างไร และ  
ขณะที่อยู่ในครรภ์มารดา  
มีการเจริญเติบโตและ  
พัฒนาการอย่างไร



# ทดสอบก่อนเรียน

PRE-TEST

เขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย

X หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

สิ่งมีชีวิตทุกชนิดสามารถสืบพันธุ์ได้

สัตว์ส่วนใหญ่สืบพันธุ์ได้เมื่อเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัย

# ทดสอบก่อนเรียน

PRE-TEST

เขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย

X หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง



สัตว์แต่ละชนิดมีวัฏจักรชีวิตเหมือนกัน

ไม่ถูกต้องเพราะวัฏจักรชีวิตของสัตว์แต่ละชนิดจะแตกต่างกัน



คำถาม

QUESTION

นักเรียนคิดว่า เพศชายและเพศหญิง  
มีลักษณะแตกต่างกันอย่างไรบ้าง





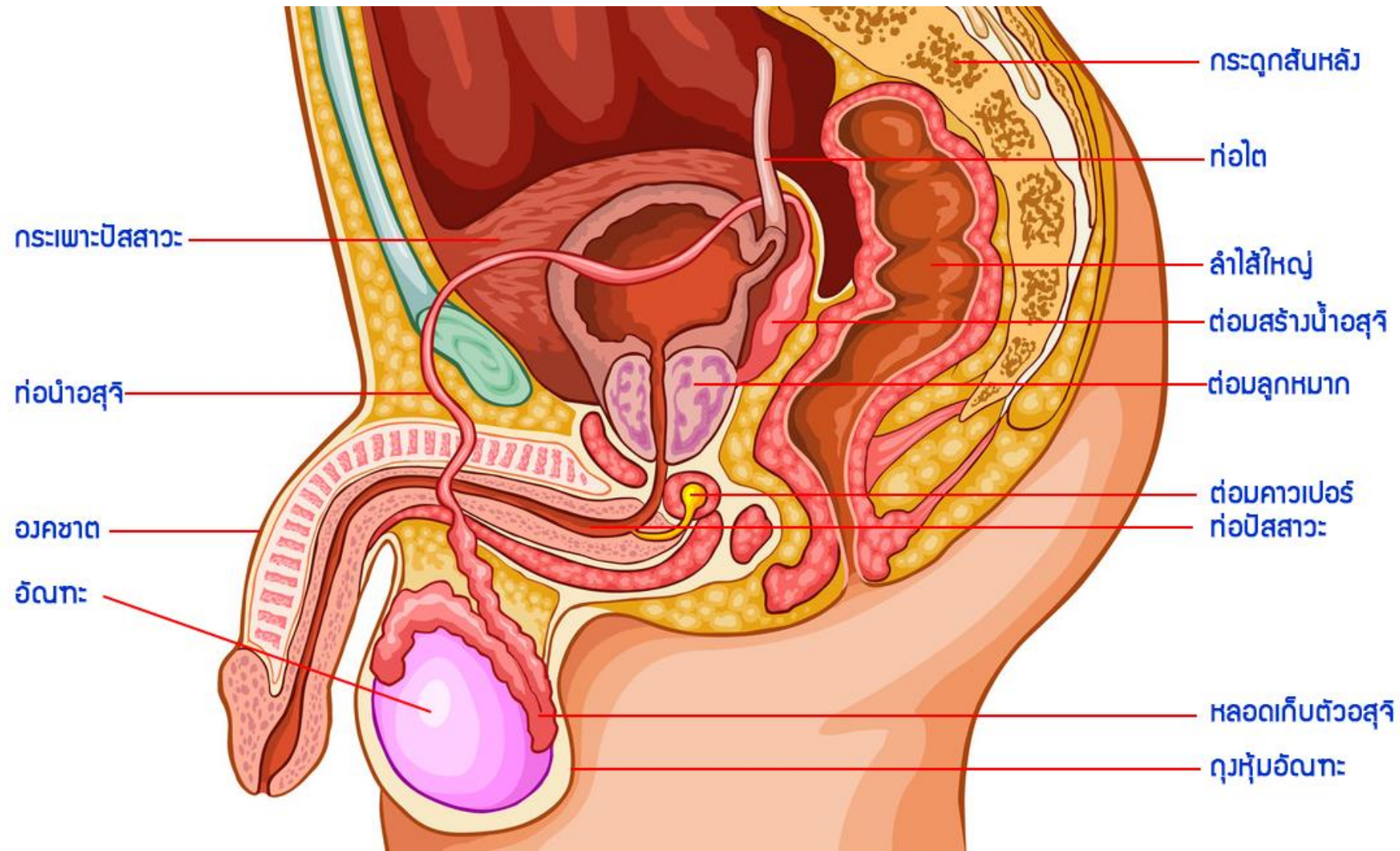
นอกจากลักษณะแล้วยังมีการเปลี่ยนแปลง  
ลักษณะโครงสร้างภายในของระบบสืบพันธุ์  
อีกด้วย

# ระบบสืบพันธุ์เพศชาย

THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM

# ระบบสืบพันธุ์เพศชาย

## THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM



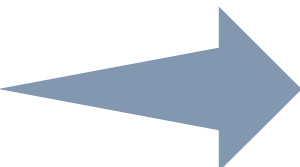
# ส่วนประกอบของอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย



อัณฑะ (Testis)



ถุงอัณฑะ (Scrotum)



หลอดสร้างตัวอสุจิ  
(seminiferous tubules)



หลอดเก็บตัวอสุจิ  
(Epididymis)



หลอดนำตัวอสุจิ  
(Vas deferens)

# ส่วนประกอบของอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย



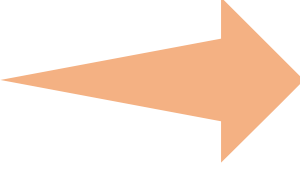
ต่อมสร้างน้ำเลี้ยงตัวอสุจิ  
(Seminal Vesicle)



ต่อมคาวเปอร์  
(Cowper's Gland)



ต่อมลูกหมาก  
(Prostate Gland)



องคชาติ (penis)

# อัณฑะ

TESTIS

มี 2 ข้าง สร้างเซลล์อสุจิ (Sperm) ซึ่งเป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศชายและสร้างฮอร์โมนเพศชาย ควบคุมลักษณะต่างๆ ของเพศชาย

กระเพาะปัสสาวะ

ท่อนำอสุจิ

องคชาติ

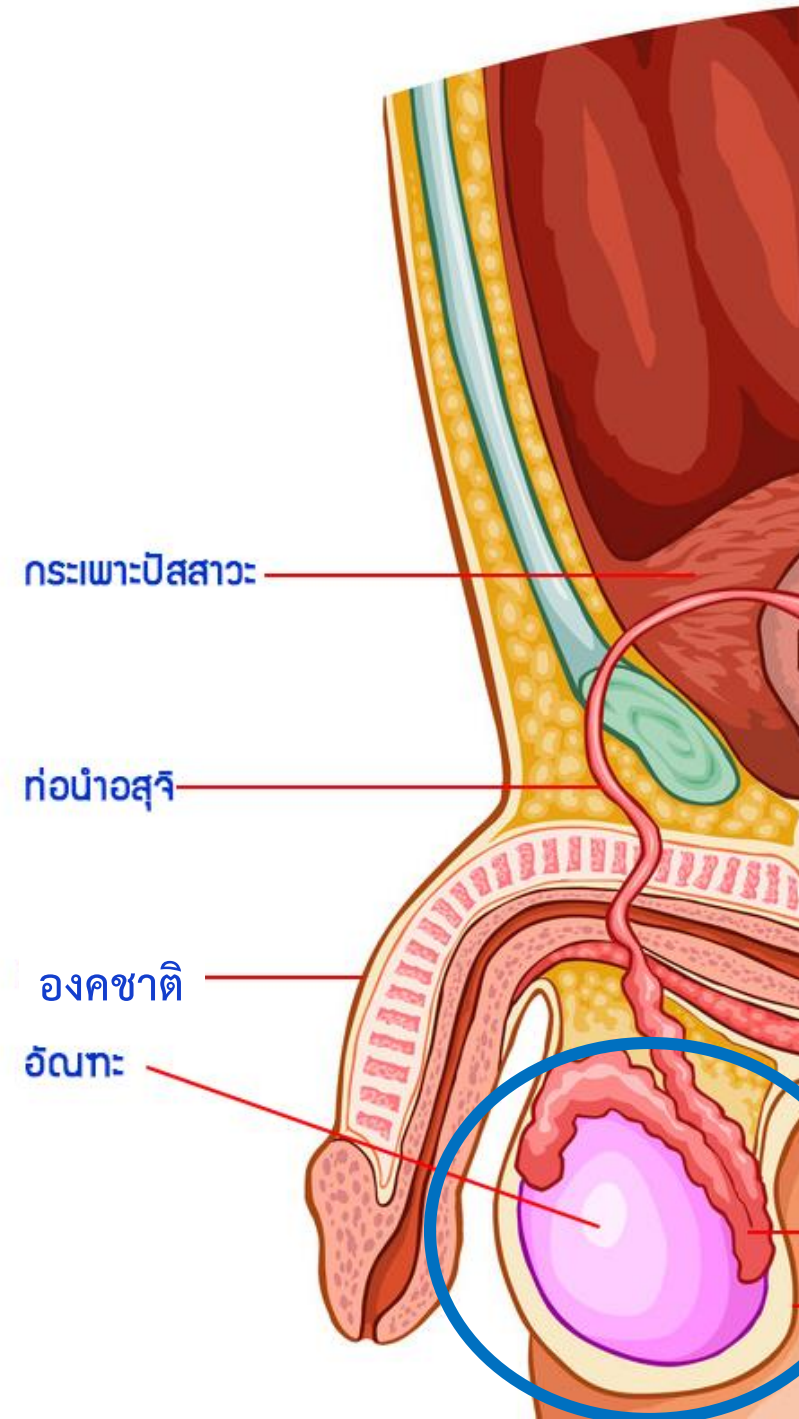
อัณฑะ



# อัณฑะ

## TESTIS

เช่น เสียงห้าว มีหนวดเครา มีขนหน้าแข้ง  
โดยสร้างฮอร์โมน ได้แก่ เทสโทสเทอโรน  
การสร้างอสุจิจะต่างจากรังไข่ตรงที่มีการแบ่ง  
เซลล์เพื่อสร้างตัวอสุจิตลอดช่วงชีวิต



# ถุงอัณฑะ

## SCROTUM

ห่อหุ้มอัณฑะและปรับอุณหภูมิในถุงอัณฑะให้ต่ำกว่าอุณหภูมิปกติของร่างกายประมาณ  $3 - 5^{\circ}\text{C}$  (ประมาณ  $34^{\circ}\text{C}$ ) ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการผลิตตัวอสุจิ

กระเพาะปัสสาวะ

ท่อนำอสุจิ

องคชาติ

อัณฑะ

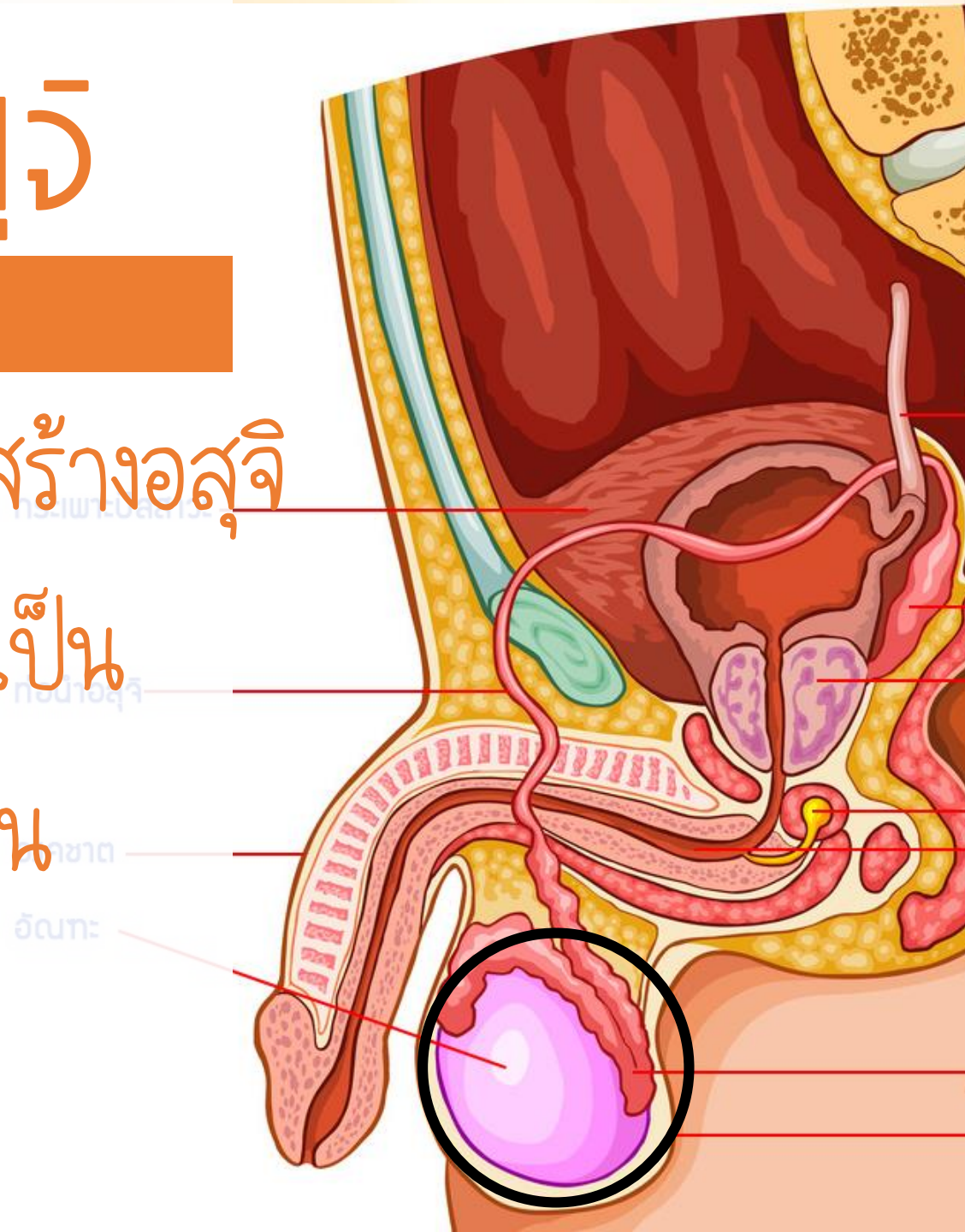




# หลอดสร้างตัวอสุจิ

## SEMINIFEROUS TUBULES

เป็นท่อขดอยู่ในอัณฑะทำหน้าที่สร้างอสุจิ และฮอร์โมนเพศชาย มีลักษณะเป็นหลอดเล็กๆ ขดไปขดมาอยู่ภายในอัณฑะทำหน้าที่สร้างตัวอสุจิ



ท่อนำอสุจิ

ท่อนำไข่

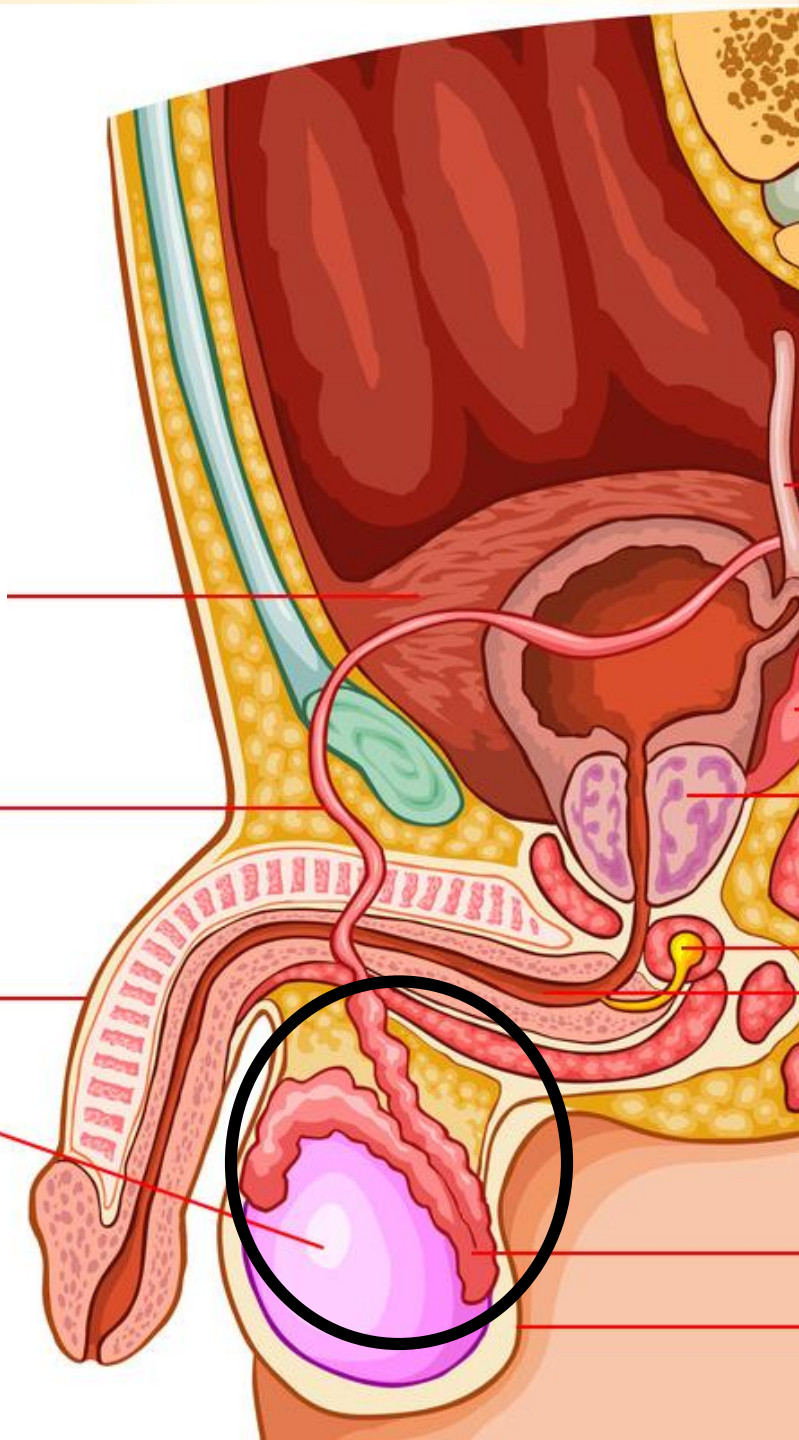
หลอดไต

อัณฑะ

# หลอดเก็บตัวอสุจิ

## EPIDIDYMISS

อยู่ด้านบนของอัณฑะ มีลักษณะเป็นท่อเล็กๆ ยาวประมาณ 6 เมตร ขดทบไปมา ทำหน้าที่เก็บตัวอสุจิจนตัวอสุจิเติบโตและแข็งแรง พร้อมที่จะปฏิสนธิ อสุจิจะมีชีวิตอยู่ประมาณ 40 วัน



# ท่อ นำ ตัว อสุจิ

VAS DEFERENS

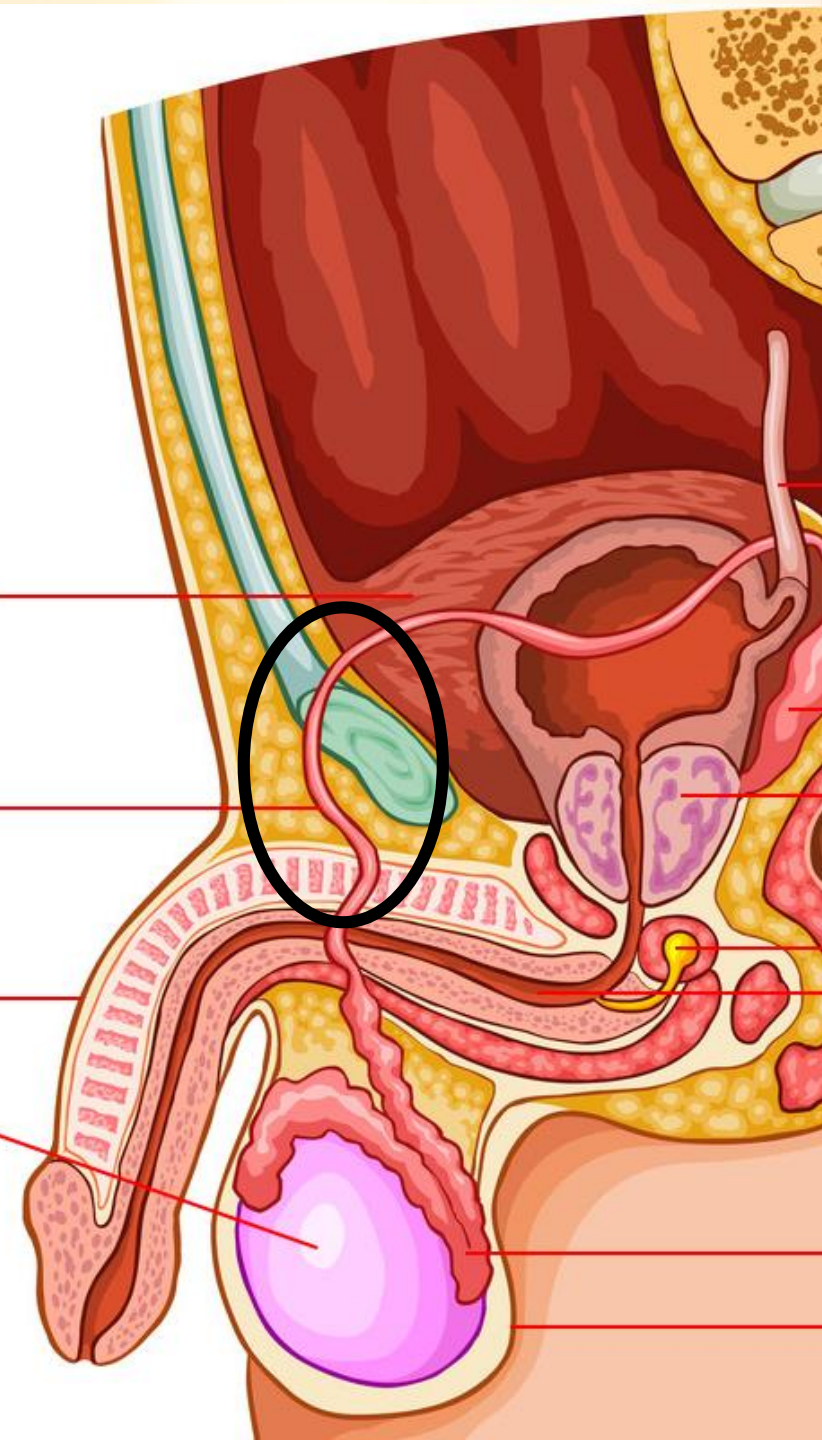
ลำ เลียง ตัว อสุจิ ไป เก็บ ไว้ ที่ ต่อม  
สร้าง น้ำ เลียง อสุจิ

กระเพาะปัสสาวะ

ท่อนำอสุจิ

องคชาติ

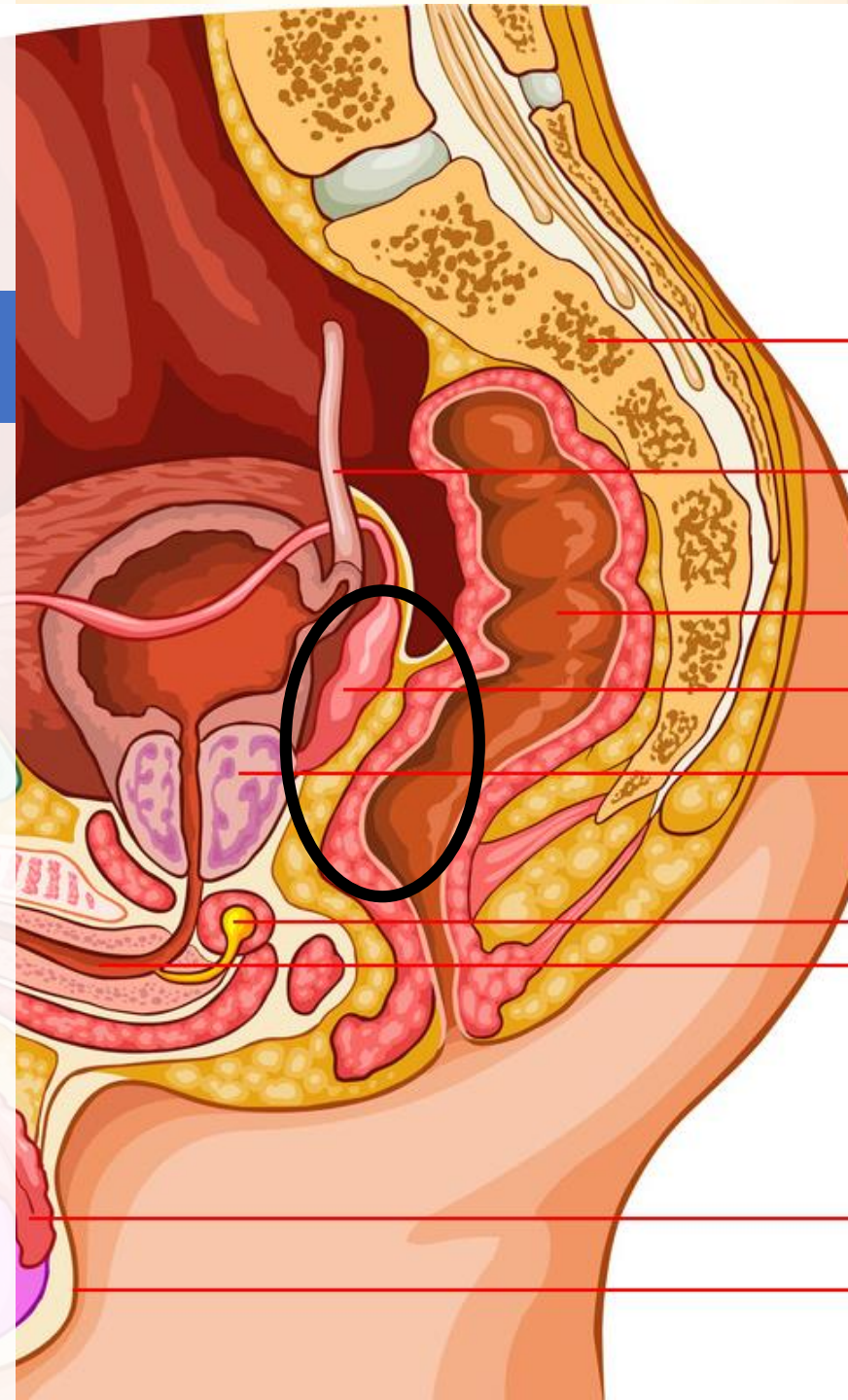
อัณฑะ



# ต่อมสร้างน้ำเลี้ยงตัวอสุจิ

## SEMINAL VESICLE

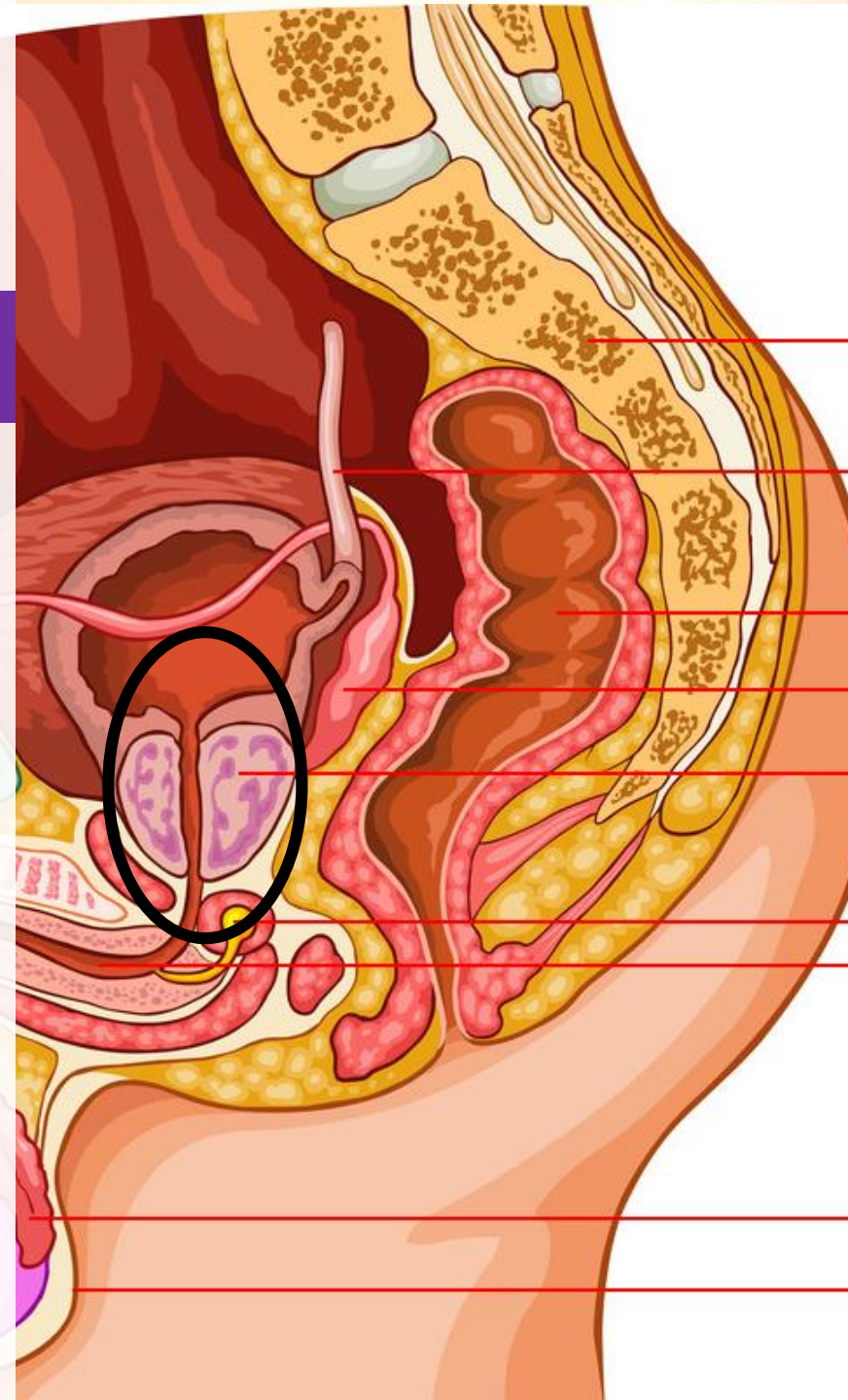
สร้างอาหารมาเลี้ยงตัวอสุจิ ได้แก่ น้ำตาล  
ฟรักโทส วิตามินซี โปรตีนโกลบูลิน  
(Globulin) และสร้างของเหลวเพื่อทำให้  
เกิดสภาพที่เหมาะสมกับตัวอสุจิ



# ต่อมลูกหมาก

## PROSTATE GLAND

สร้างสารที่เป็นเบสอย่างอ่อน เพื่อผสมกับ  
น้ำเลี้ยงตัวอสุจิ เป็นการลดความเป็นกรด  
ในท่อปัสสาวะ ช่วยให้ตัวอสุจิเคลื่อนไหว  
ได้ดี



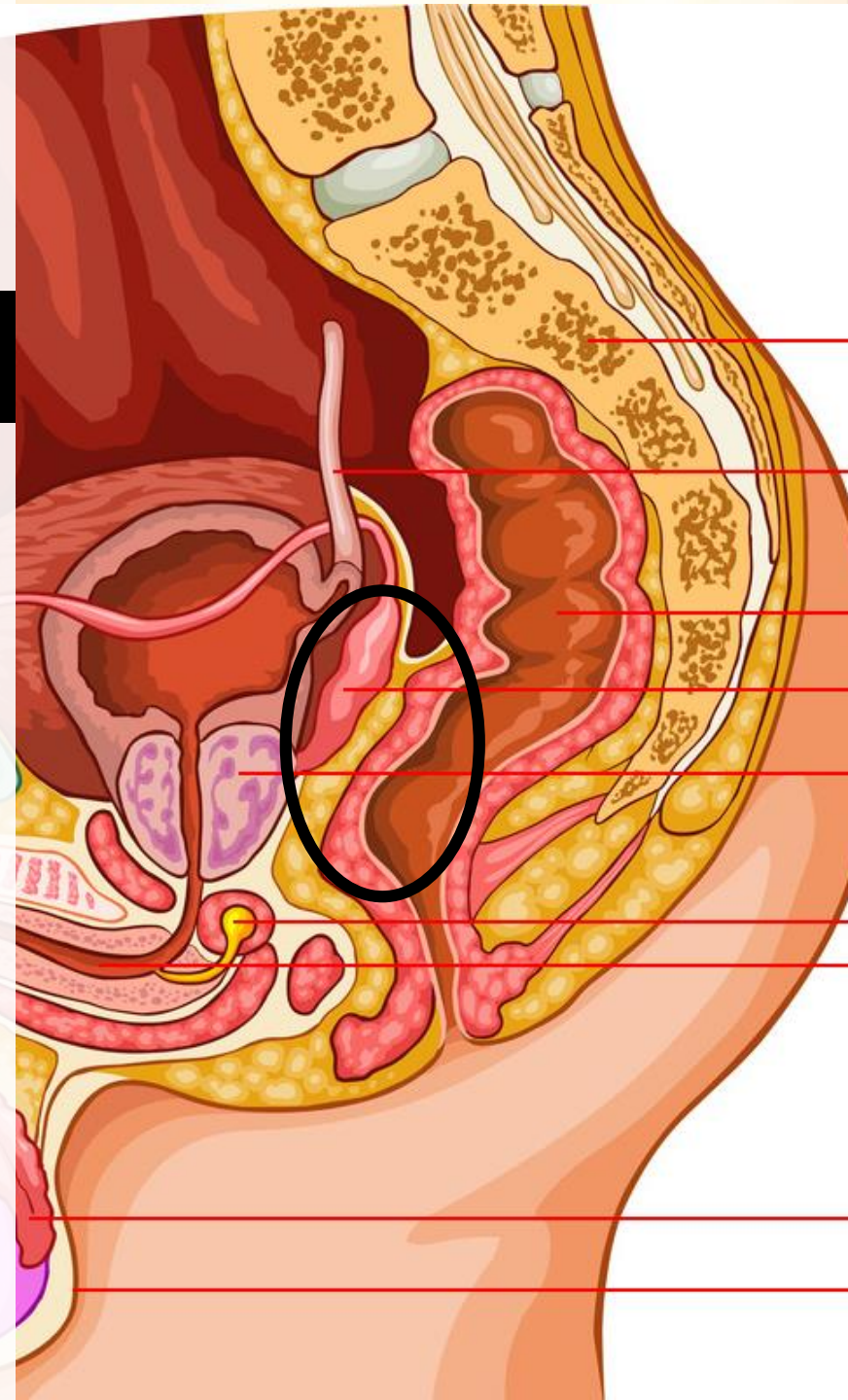
# ต่อมทาวเปอร์

## COWER'S GLAND

มี 2 ต่อม มีหน้าที่สร้างเมือกหล่อลื่นใน  
ท่อปัสสาวะ เพื่อให้ตัวอสุจิเคลื่อนไหวได้  
เร็วขึ้น

องคชาติ

อัณฑะ



# องคชาติ

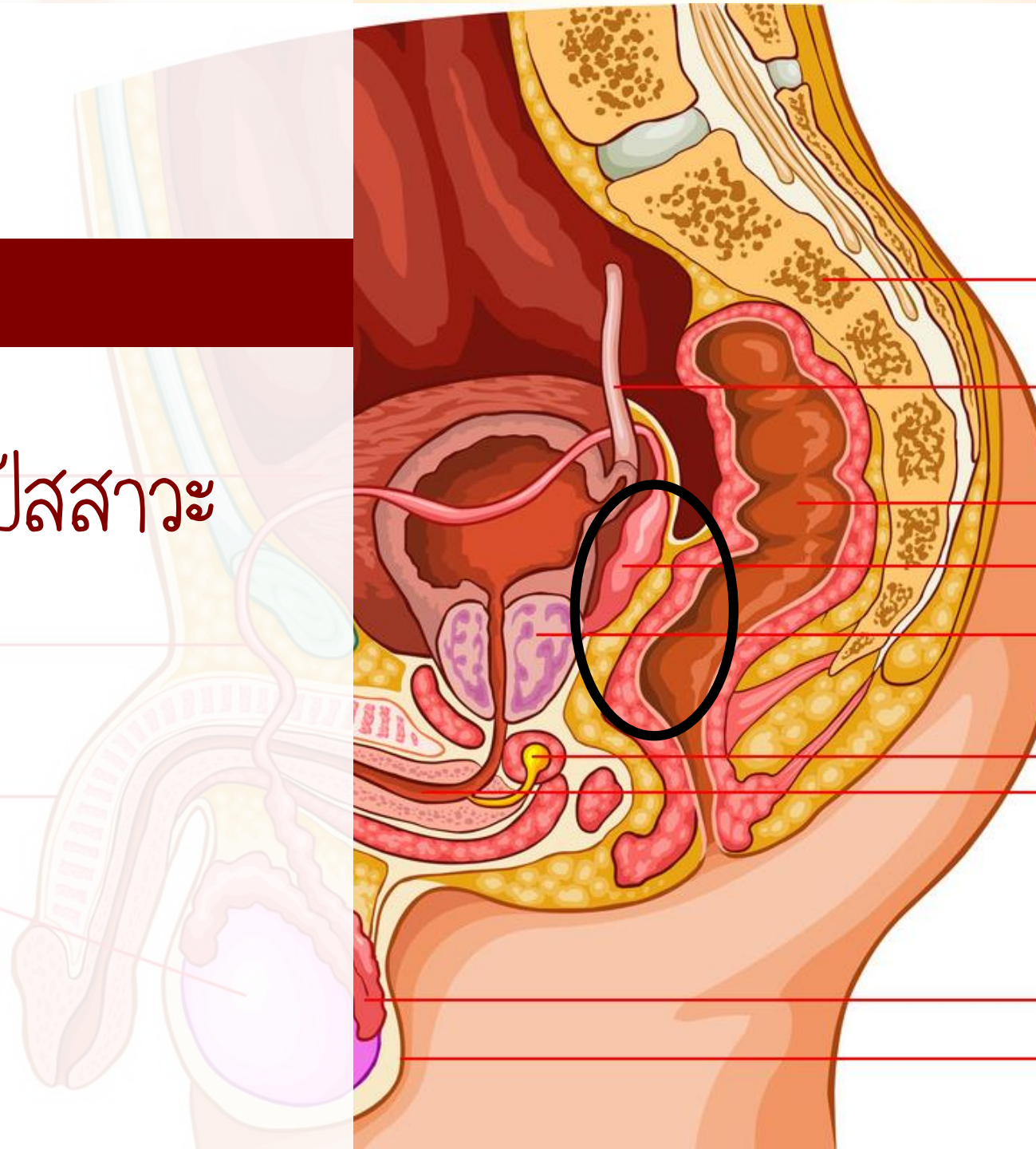
PENIS

เป็นทางผ่านของน้ำอสุจิและน้ำปัสสาวะ  
ออกนอกร่างกาย

ท่อปัสสาวะ

องคชาติ

อัณฑะ



# น้ำอสุจิ

SEMEN

ประกอบด้วยตัวอสุจิและน้ำหล่อเลี้ยงต่างๆ  
จากต่อมในอวัยวะสืบพันธุ์ในเพศชาย  
ปกติเพศชายจะเริ่มสร้างตัวอสุจิเมื่ออายุ  
12 – 13 ปี และจะสร้างไปจนตลอดชีวิต



# น้ำอสุจิ

SEMEN

โดยเฉลี่ยแล้วผู้ชายจะหลั่งน้ำอสุจิแต่ละครั้ง  
ประมาณ 3- 4 cm<sup>3</sup> ซึ่งจะมีตัวอสุจิ  
เฉลี่ยประมาณ 300 – 500 ล้านตัว

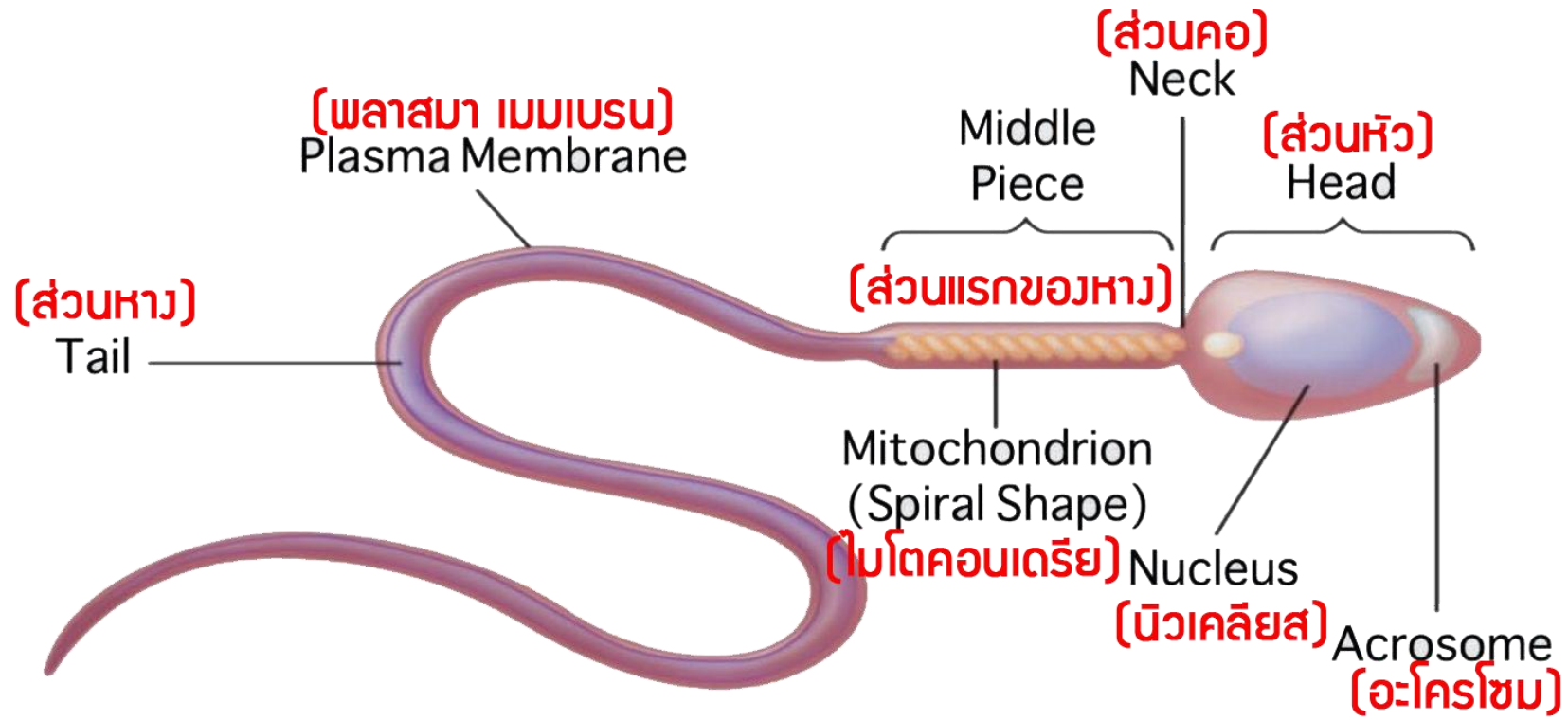
# น้ำอสุจิ

SEMEN

ตัวอสุจิเมื่อออกสู่ภายนอกจะมีชีวิตอยู่ได้  
เพียง 2 – 3 ชั่วโมง แล้วถ้าอยู่ในมดลูก  
หรือท่อนำไข่ของหญิงจะอยู่ได้นาน  
ประมาณ 48 ชั่วโมง

# ลักษณะของตัวอสุจิ

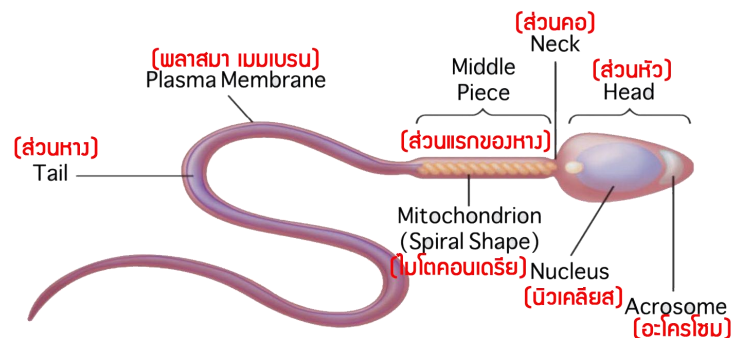
## SPERMATOZOA



# ลักษณะของตัวอสุจิ

## SPERMATOZOA

1. ส่วนหัว(Head) : บรรจุสารพันธุกรรม มีนิวเคลียส โดยด้านหน้าเป็นส่วนของอะโครโซม (Acrosome) มีลักษณะเป็นถุงบรรจุเอนไซม์ เพื่อสลายเยื่อหุ้มเซลล์ไข่

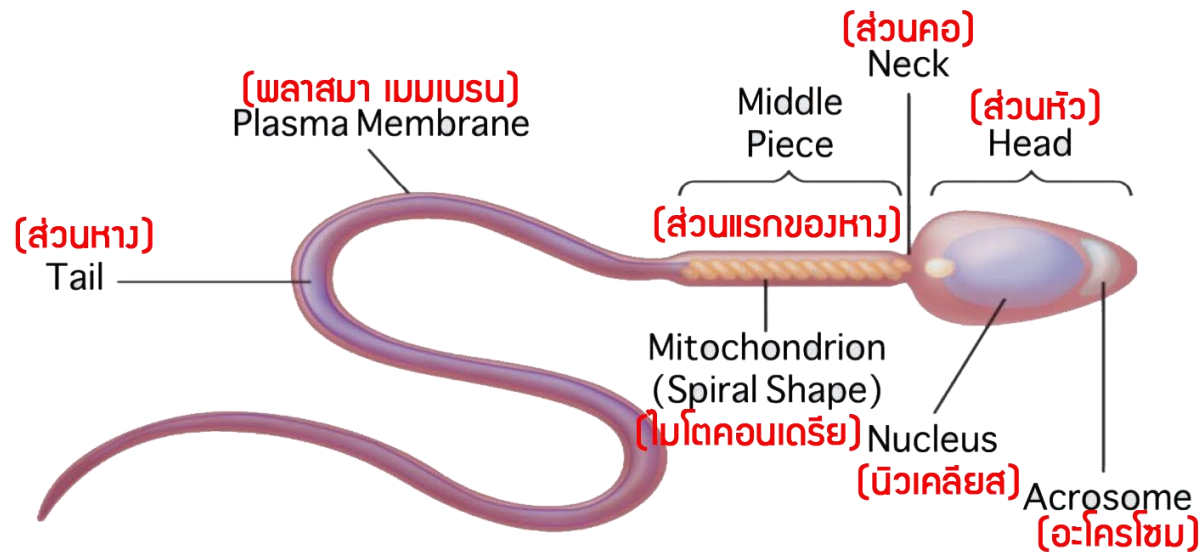


# ลักษณะของตัวอสุจิ

## SPERMATOZOA

2. ส่วนกลาง (Middle) : มีลักษณะเป็นแท่ง  
มีไมโทคอนเดรียผลิตพลังงานไว้สำหรับการเคลื่อนที่ของ

อสุจิ



# ลักษณะของตัวอสุจิ

## SPERMATOZOA

3. ส่วนหาง (Tail) : มีไมโครทิวบูล ทำหน้าที่โบกพัดได้เพื่อว่ายน้ำหาเซลล์ไข่ น้ำอสุจิจะมีค่า pH ประมาณ 7.35–7.50 มีสภาวะค่อนข้างเป็นเบส ในน้ำอสุจิ นอกจากจะมีตัวอสุจิแล้วยังมีส่วนผสมของสารอื่นๆ ด้วย



၎၅၎၅ပုကု၎်တီၢ်ဝဲၣ်

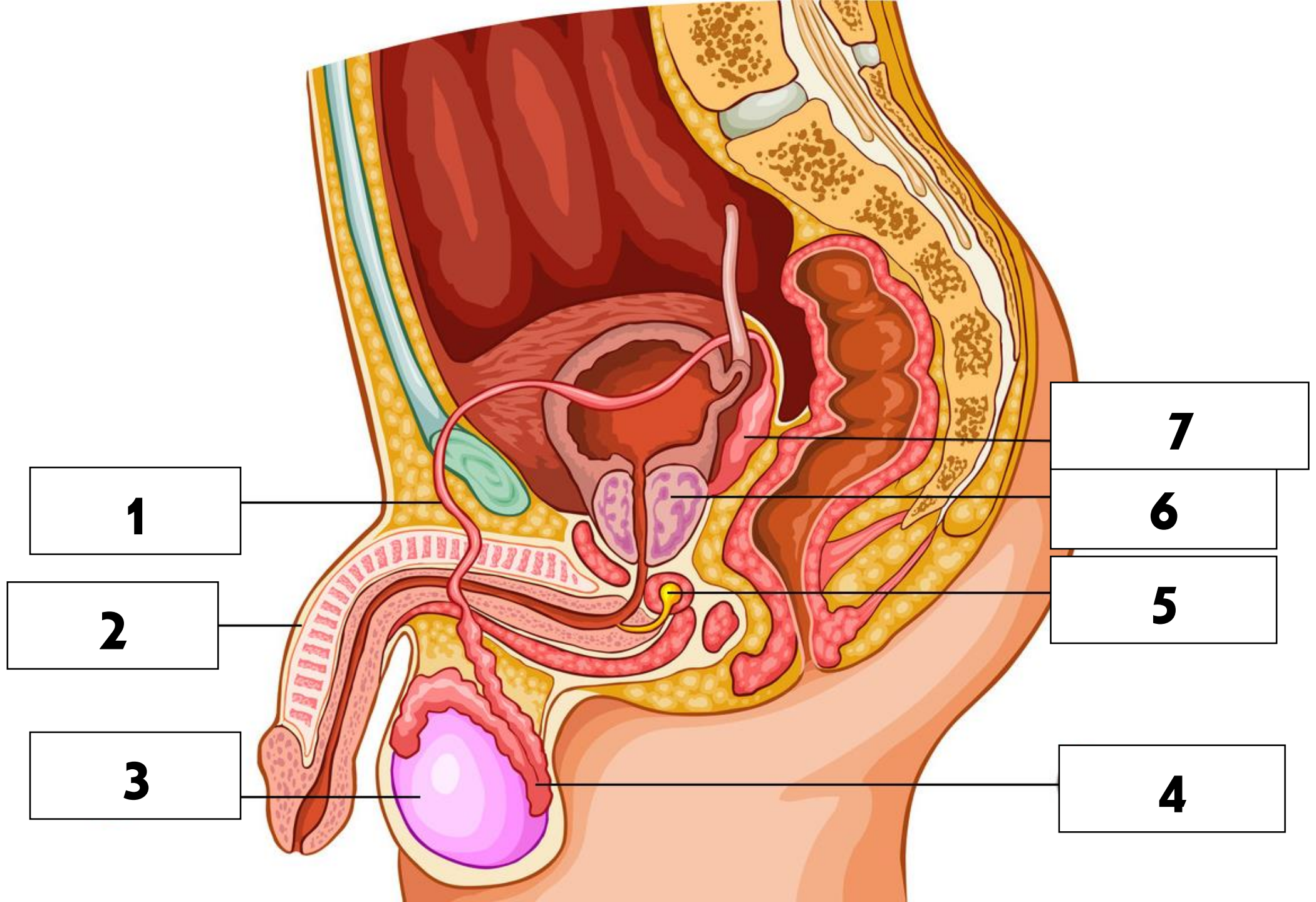
**NAYE AMSTRONG**

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=EP8YDMVFAOG](https://www.youtube.com/watch?v=EP8YDMVFAOG)



เกม

ท้ายสี่ส่วนประกอบนี้คืออะไร



# เพิ่มเติมส่วนประกอบของอวัยวะสืบพันธุ์เพศชายที่ทำหน้าที่ต่อไปนี้

QUESTION

สร้างสารที่เป็นเบสเพื่อลดความเป็นกรด

, ในท่อปัสสาวะ คือ

ต่อมลูกหมาก

# เพิ่มเติมส่วนประกอบของอวัยวะสืบพันธุ์เพศชายที่ทำหน้าที่ต่อไปนี้

QUESTION

ปรับอุณหภูมิ ให้พอเหมาะแก่กับ

การสร้างตัวอสุจิ คือ

ถุงอัณฑะ

---

# สรุป

ระบบสืบพันธุ์เพศชายประกอบด้วยอวัยวะที่สำคัญ ได้แก่ อัณฑะ หลอดเก็บอสุจิ หลอดนำอสุจิ องคชาติ ต่อมสร้างน้ำเลี้ยงอสุจิ ต่อมลูกหมาก และต่อมคาวเปอร์

