

# วิชา สุขศึกษาและพลศึกษา



พ 31101 สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
ภาคเรียนที่ 1

# โครงสร้างรายวิชา

หน่วย	เรื่อง	ตัวชี้วัด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	กระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบผิวหนัง ระบบกระดูกและข้อ และระบบกล้ามเนื้อ	พ 1.1 ม.4-6 / 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	อิทธิพลต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต	พ 2.1 ม.4-6 / 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกัน โรค ในชุมชน	พ 4.1 ม.4-6 / 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	สื่อโฆษณากับสุขภาพ	พ 4.1 ม.4-6 / 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	การเคลื่อนไหวเบื้องต้น และทักษะกล ไค	พ 3.1 ม.4-6/1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	การบริหารร่างกายในการเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล	พ 3.1 ม.4-6/4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7	กฎกติกา การเล่นกีฬาไทยที่สนใจและชื่นชอบ	พ 3.2 ม.4-6/2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	การเล่นกีฬาไทย รูปแบบ การวางแผนการเล่นและนันทนาการ	พ 3.2 ม.4-6/4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9	สมรรถภาพ และการทดสอบสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ	พ 4.1 ม.4-6/7

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

---

เรื่อง กระบวนการสร้างเสริมและดำรง  
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบผิวหนัง  
ระบบกระดูกและข้อ และระบบกล้ามเนื้อ

# องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์

---

# องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์

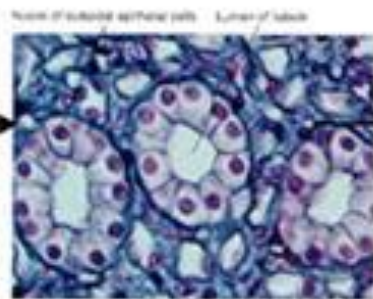
---

องค์ประกอบของร่างกายจะเริ่มจากหน่วยที่เล็กที่สุดเรียกว่า เซลล์ (Cell) เซลล์หลาย ๆ เซลล์จะรวมกลุ่มเป็น เนื้อเยื่อ (Tissue) เพื่อทำหน้าที่เฉพาะอย่าง เนื้อเยื่อหลาย ๆ ชนิดจะรวมกันเป็น อวัยวะ (Organ) เพื่อทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง อวัยวะหลาย ๆ อวัยวะที่ทำหน้าที่ประสานกันจะรวมกลุ่มกันเป็นระบบ (System)

# องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์



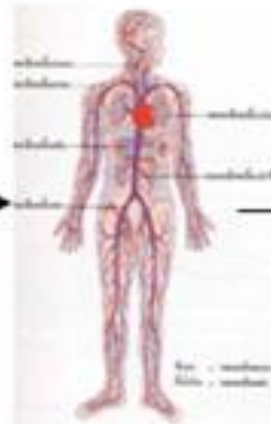
(เซลล์)



(เนื้อเยื่อ)



(อวัยวะ)

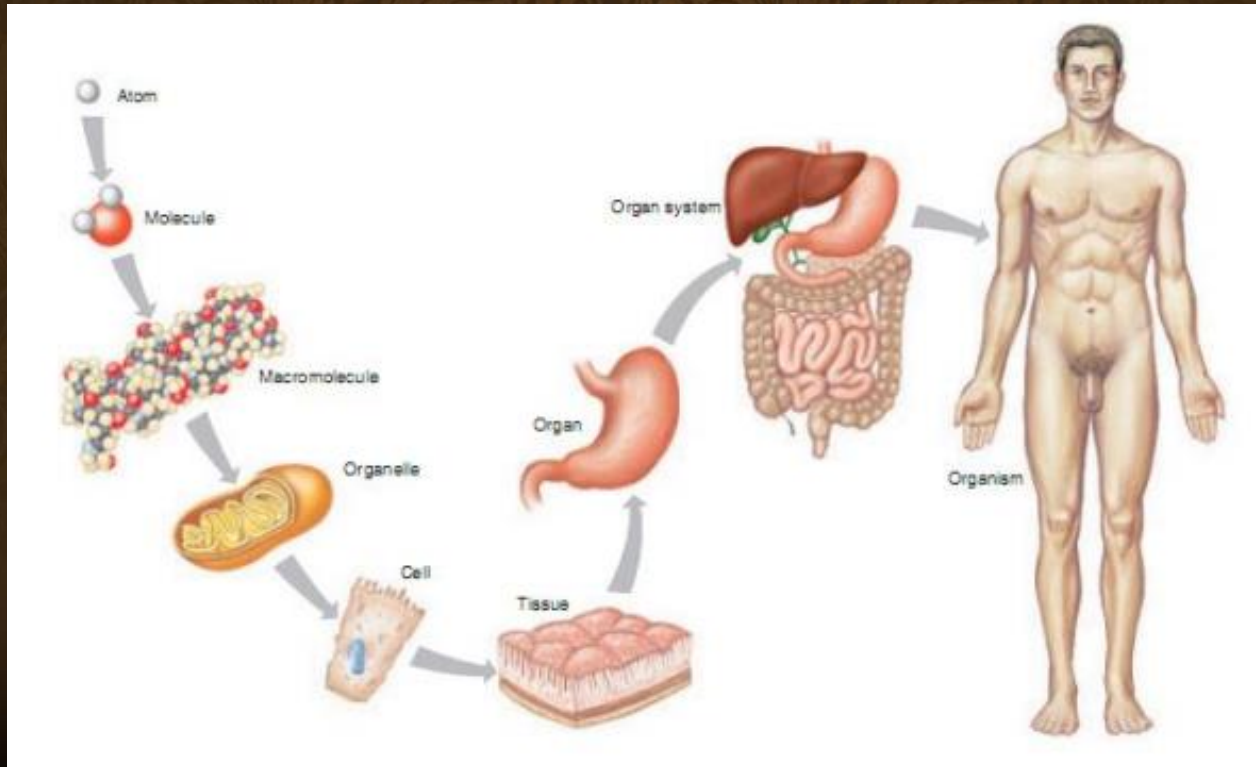


(ระบบอวัยวะ)



(ร่างกาย)

# องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์



# เซลล์และทฤษฎีเซลล์

- เซลล์เป็นหน่วยโครงสร้างที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิต
  - เซลล์รวมกันเป็นเนื้อเยื่อ
  - เนื้อเยื่อรวมกันเป็นอวัยวะ
- สิ่งมีชีวิตบางชนิดมีเพียงเซลล์เดียว  
บางชนิดมีหลายเซลล์
- เซลล์ของสิ่งมีชีวิต มีรูปร่าง ขนาด และ  
โครงสร้างแตกต่างกัน



# เซลล์และทฤษฎีเซลล์



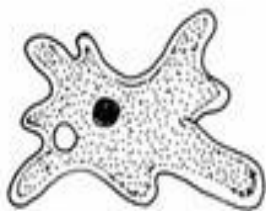
เซลล์สาหร่ายหางกระรอก



เซลล์อสุจิ



เซลล์เชื้อขี้ช้างแค้น



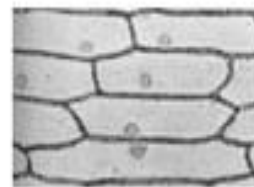
อะมีบา



พารามีซีอัม

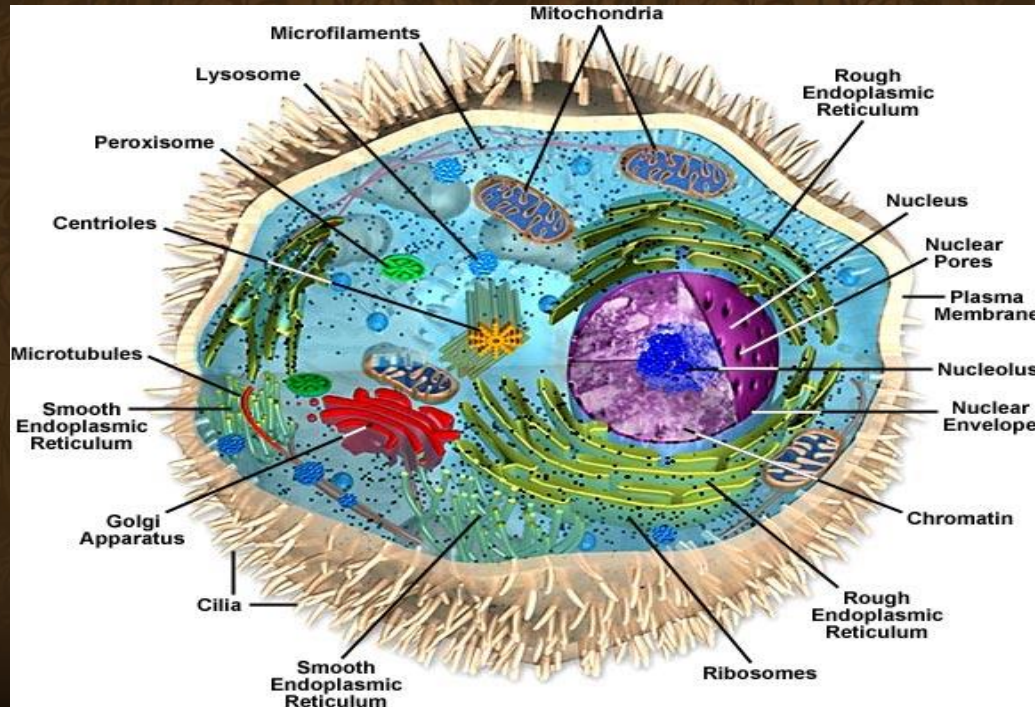


แบคทีเรีย



เซลล์เชื้อหอม

# เซลล์และทฤษฎีเซลล์



# เนื้อเยื่อ (Tissue)

ประกอบด้วยเซลล์ต่าง ๆ หลายชนิด แต่ละชนิดมีหน้าที่เฉพาะ  
อย่าง ดังนั้น เนื้อเยื่อ (tissue) จึงหมายถึง กลุ่มของเซลล์ที่มี  
ลักษณะอย่างเดียวกันมารวมกัน เพื่อทำหน้าที่อย่างเดียวกัน ใน  
อวัยวะใด ๆ ที่อยู่ภายในร่างกาย

# เนื้อเยื่อ (Tissue)

---

เนื้อเยื่อของมนุษย์ แบ่งได้เป็น 5 ชนิด ดังนี้

1. เนื้อเยื่อบุผิว (epithelial tissue)
2. เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue)
3. เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ (muscular tissue)
4. เนื้อเยื่อประสาท (nervous tissue)

# เนื้อเยื่อ (Tissue)

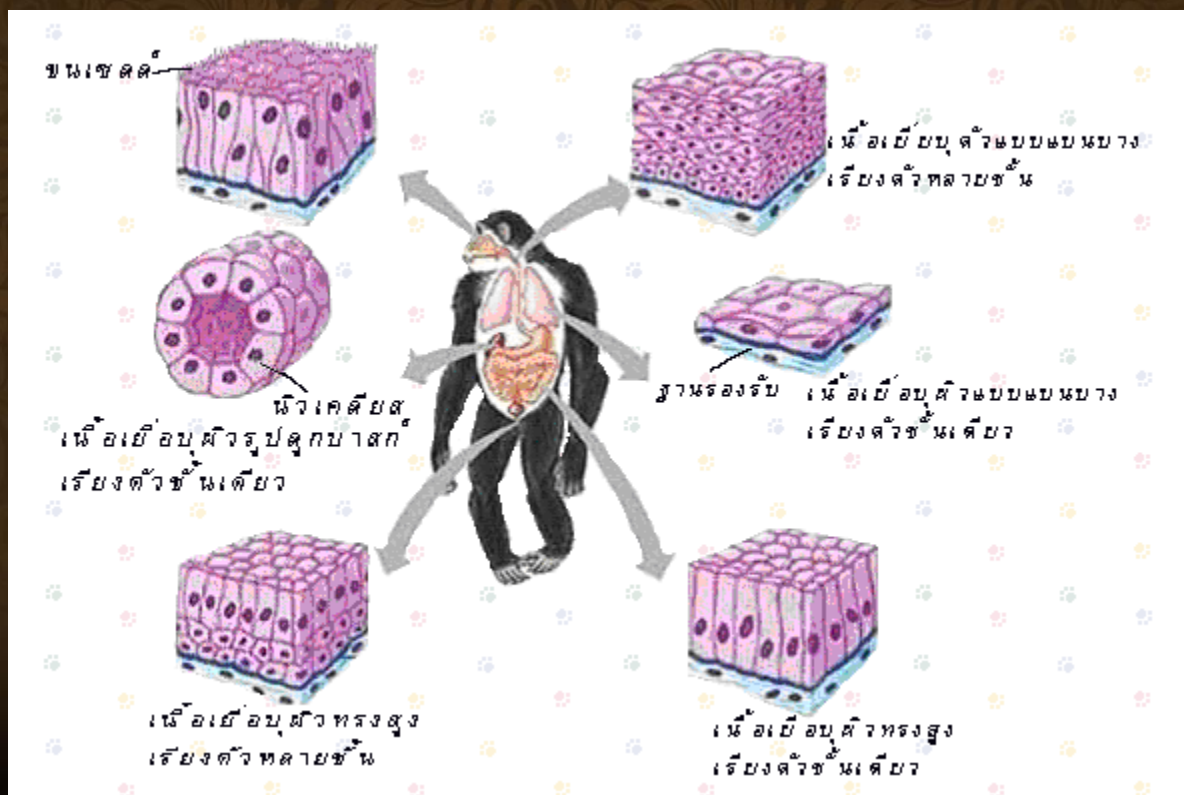


# 1. เนื้อเยื่อบุผิว (epithelial tissue)

---

เป็นเนื้อเยื่อที่ปกคลุมผิวนอกร่างกายหรือผิวที่อวัยวะภายใน มีหน้าที่รับความรู้สึก เช่น ที่ผิวหนัง เกี่ยวกับการดูดซึม เช่น เยื่อบุผิวทางเดินอาหาร การสร้างสาร และการหลั่งสาร เช่น ที่ต่อมน้ำลายและต่อมเหงื่อ เป็นต้น

# 1. เนื้อเยื่อบุผิว (epithelial tissue)



## 2. เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue)

---

เป็นเนื้อเยื่อที่พบแทรกอยู่ทั่วไปในร่างกาย ทำหน้าที่ ยึด  
เหนี่ยวหรือพยุงอวัยวะให้คงรูปอยู่ได้



## 2. เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue)

---

ลักษณะของเนื้อเยื่อชนิดนี้ คือตัวเซลล์และเส้นใยกระจายอยู่ในสารระหว่างเซลล์ที่เรียกว่า เมทริกซ์ (**matrix**) ซึ่งเส้นใยที่พบได้แก่

- เส้นใยคอลลาเจน(**collagen fiber**)
- เส้นใยอีลาสติก (**elastic fiber**)
- เส้นใยร่างแห(**reticular fiber**)

## 2. เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue)

---

เนื้อเยื่อเกี่ยวพันแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. เนื้อเยื่อเกี่ยวพันสมบูรณ์  
(connective tissue proper)
2. กระดูกอ่อน (cartilage)
3. กระดูกแข็ง (bone)
4. เลือด (blood)

### 3. เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ (muscular tissue)

---

เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ มีหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยสามารถหดตัวได้ เซลล์กล้ามเนื้อ มีรูปร่างยาวมักเรียกว่า ไยกล้ามเนื้อ (**myofibril**)

### 3. เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ (muscular tissue)

---

แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. กล้ามเนื้อลาย (skeletal or striated muscle)
2. กล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle)
3. กล้ามเนื้อหัวใจ (cardiac muscle)

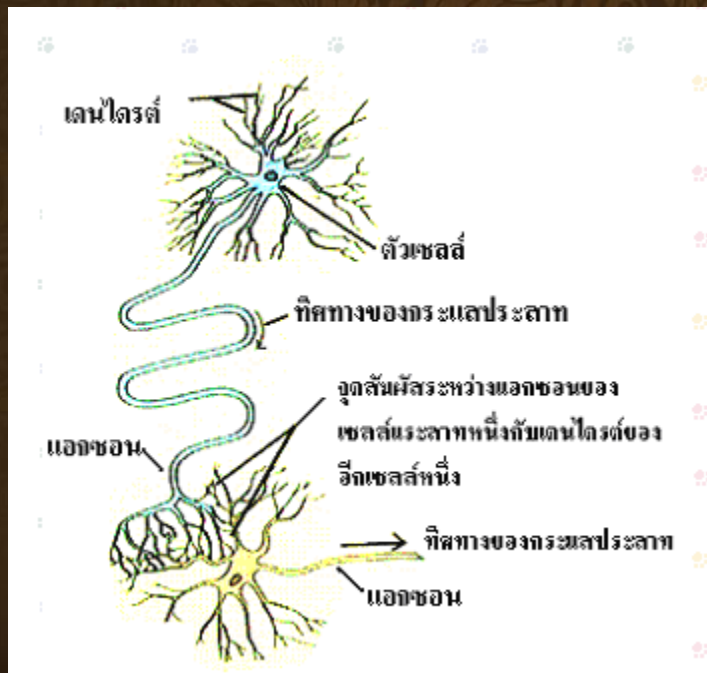
## 4. เนื้อเยื่อประสาท (nervous tissue)

---

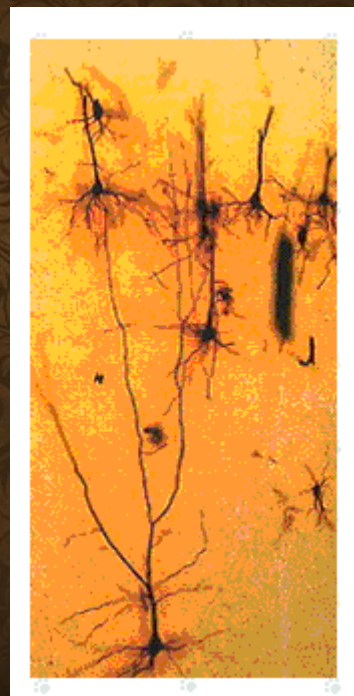
เนื้อเยื่อประสาท ประกอบด้วย

1. เซลล์ประสาท (neuron) ทำหน้าที่รับส่งกระแสประสาท
2. เซลล์เกี่ยวพันประสาท (neuroglia) มีหน้าที่สนับสนุนการทำงานของเซลล์ประสาท เช่น ยึดเหนี่ยวหรือค้ำจุนเซลล์ประสาท ซ่อมแซมบาดแผลที่เกิดขึ้นกับเซลล์ประสาท เป็นต้น

# 4. เนื้อเยื่อประสาท (nervous tissue)



โครงสร้างของเซลล์ประสาท



กลุ่มเซลล์ประสาท

# ระบบอวัยวะ

1. ระบบปกคลุมร่างกาย (Integumentary system)
2. ระบบโครงร่าง หรือระบบกระดูก (Skeletal system)
3. ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular system)
4. ระบบประสาท (Nervous system)
5. ระบบไหลเวียน (Circulatory system)

## ระบบอวัยวะ

---

6. ระบบหายใจ (Respiratory system)
7. ระบบย่อยอาหาร (Digestive system)
8. ระบบขับถ่าย (Excretory system)
9. ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine glands system)
10. ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive system)



# ระบบอวัยวะ



Zygor Media Group, Inc. © 2006

Image provided courtesy of 3DSCIENCE.COM