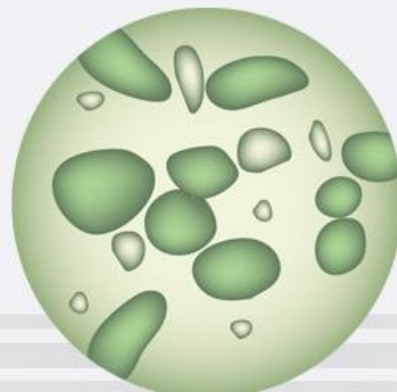


ชีววิทยาพื้นฐาน ม.4

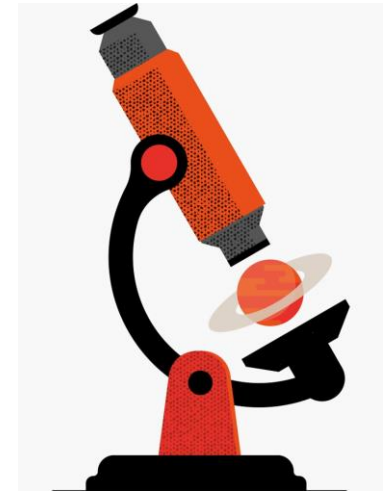
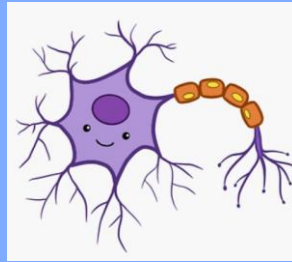
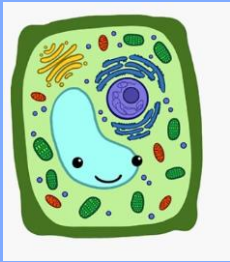
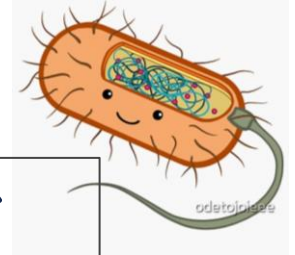
1/2564



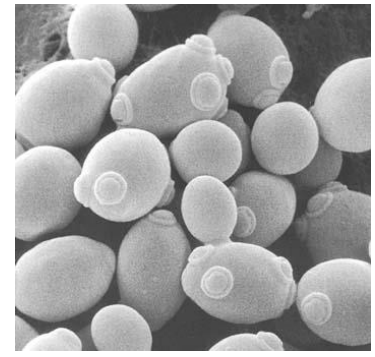
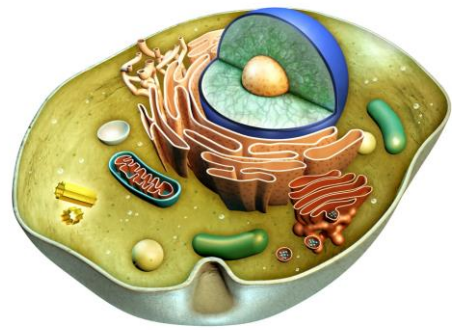
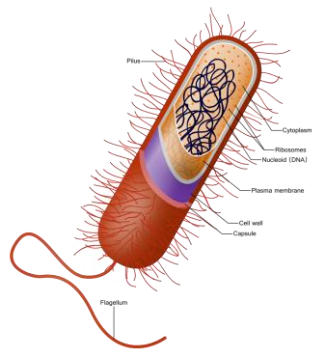
สอนโดย
นางสาวอลิษา ไชยชาญ

หน่วยที่ 1

เซลล์และการลำเลียงสารผ่านเซลล์

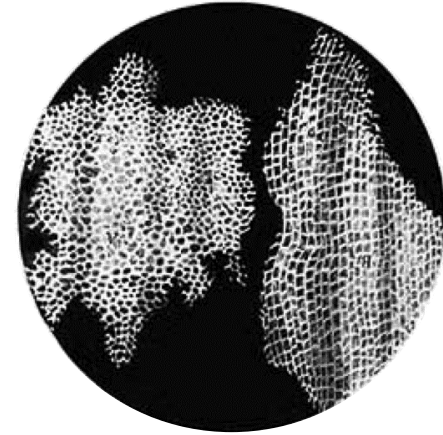


สอนโดย นางสาวอลิษา ไชยชาณู



ประวัติการค้นพบเซลล์

1665 Robert Hooke



ประดิษฐ์กล้องจุลทรรศน์ชนิดเลนส์ประกอบ
ส่องดูชิ้นไม้คอร์ก พบว่า ประกอบด้วยช่องเล็ก ๆ
เรียงติดกัน แต่ละช่องเรียกว่า "เซลล์"

1673 Antony Van Leewenhook

ค้นพบจุลินทรีย์เป็นคนแรก



1839 Matthias Jakob Schleiden และ Theodor Schwann

เสนอ ทฤษฎีเซลล์ (Cell theory)

"สิ่งมีชีวิตทั้งหลายประกอบไปด้วยเซลล์
และผลิตภัณฑ์ของเซลล์ เซลล์คือหน่วย
พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต"



M.J. Schleiden



Theodor Schwann

ทฤษฎีเซลล์ (Cell theory)

1.

สิ่งมีชีวิตทุกชนิดประกอบด้วยเซลล์และผลิตภัณฑ์ของเซลล์

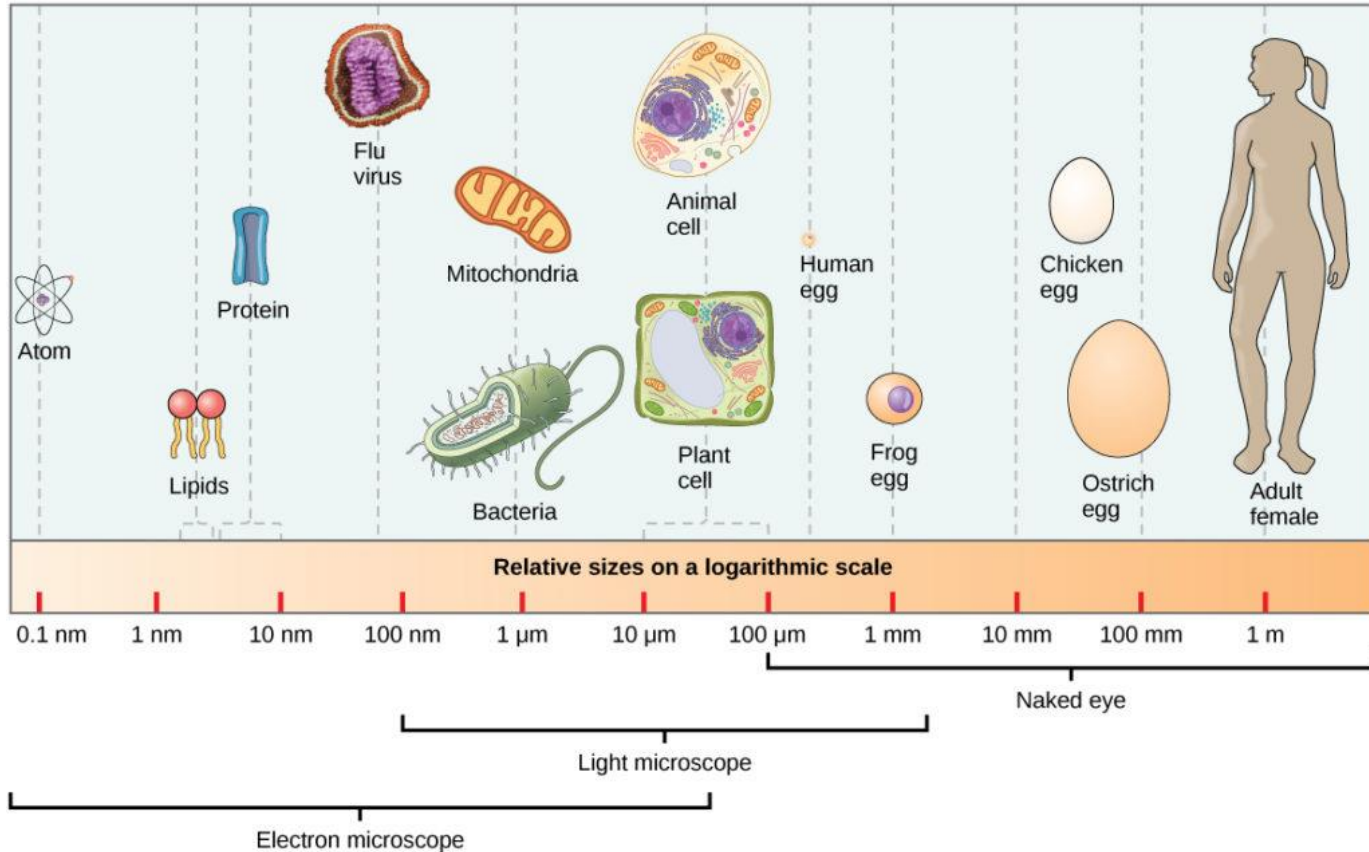
2.

เซลล์เป็นหน่วยย่อยของสิ่งมีชีวิตทั้งในแง่โครงสร้างและการทำงานของร่างกาย

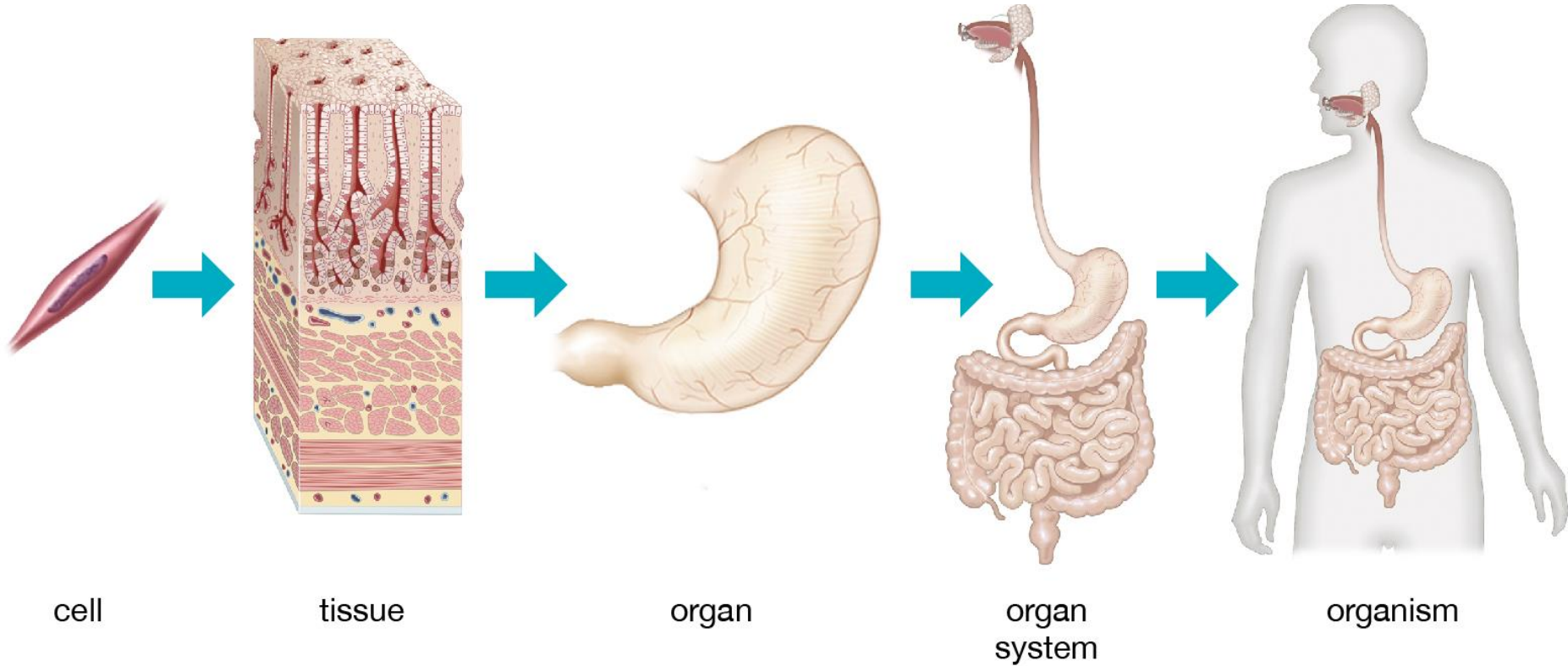
3.

เซลล์ทุกเซลล์มีกำเนิดมาจากเซลล์ที่มีอยู่ก่อน

ขนาดของเซลล์ (Size of cell)



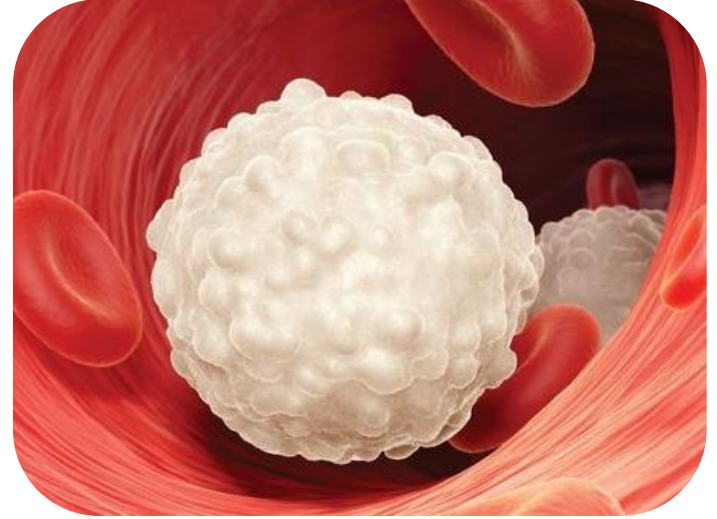
การจัดระบบ (Organization) ของสิ่งมีชีวิต



รูปร่าง ลักษณะ และหน้าที่ของเซลล์

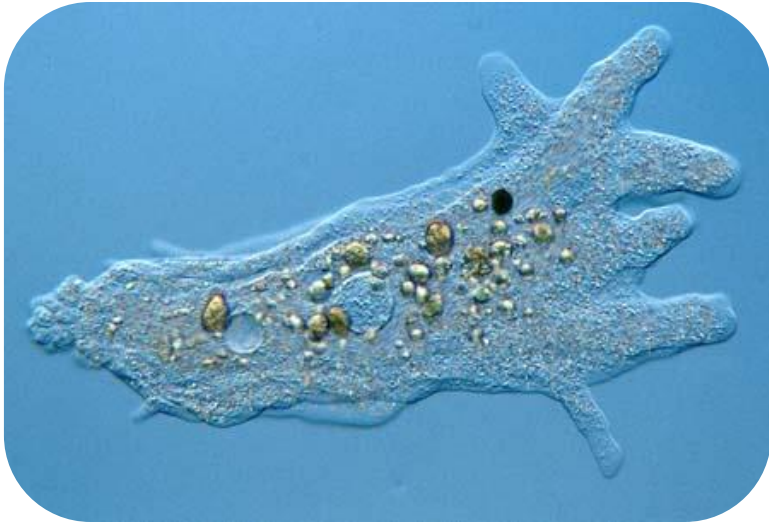


เซลล์เม็ดเลือดแดงมีรูปร่างกลมเว้า
ทั้ง 2 ด้าน มีหน้าที่ลำเลียงแก๊ส



เซลล์เม็ดเลือดขาว มีรูปร่างกลม มีหน้าที่
ทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย

รูปร่าง ลักษณะ และหน้าที่ของเซลล์



อะมีบาเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว มีรูปร่างไม่แน่นอน ดำรงชีวิตอยู่ในน้ำ



Sperm เป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ ซึ่งจะผสมกับเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย

ชนิดของเซลล์



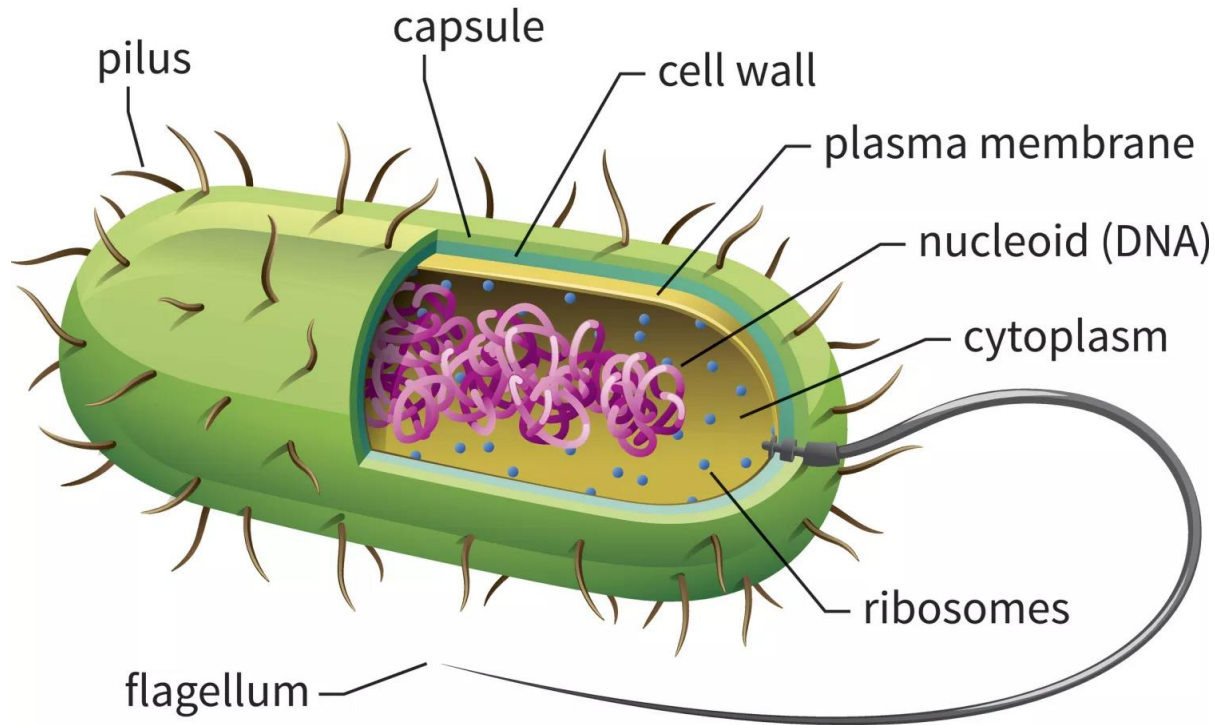
มีโครงสร้างแตกต่างกัน ดังนี้

เซลล์โพรคาริโอต (Prokaryotic cell)

(pro=before; karyon=kernel)

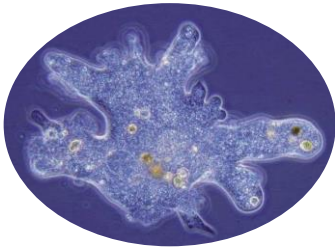
- พบเฉพาะใน Kingdom Monera
- ไม่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส
- สารพันธุกรรมอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า nucleoid
- ไม่มีออร์แกเนลล์ที่มีเยื่อหุ้ม
- มีไรโบโซมแบบ 70s
- ผนังเซลล์ประกอบด้วย Peptidoglycan
- พบในไซยาโนแบคทีเรีย แบคทีเรีย และไมโครพลาสมา

A prokaryotic cell

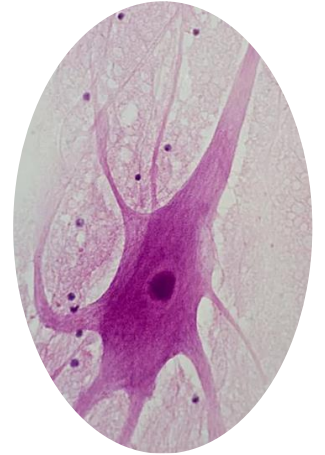


เซลล์ยูคาริโอต (Eukaryotic cell)

(eu=true; karyon=kernel)



- มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส
- มีออร์แกเนลล์ที่มีเยื่อหุ้ม
- มีไรโบโซมขนาด 80s
- กรณีมีผนังเซลล์ จะเป็น Cellulose



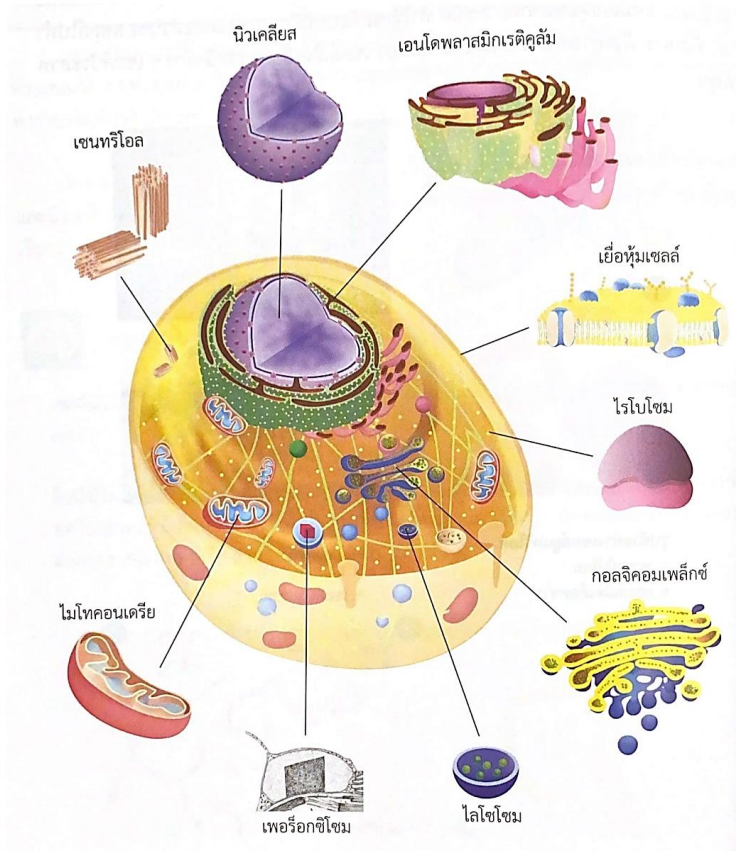
Prokaryote หรือ Prokaryotic cell

สองคำนี้แตกต่างกันอย่างไร

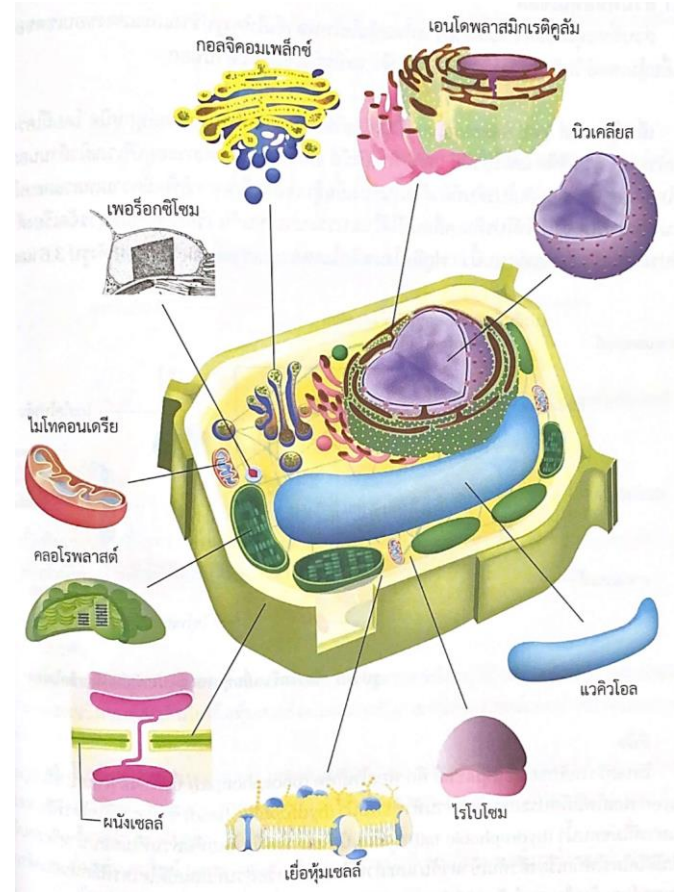
Eukaryote หรือ Eukaryotic cell

สองคำนี้แตกต่างกันอย่างไร

Animal cell



Plant cell



Plant Cell

- 10-100 micrometers in length
- Typically rectangular or cubic in shape

Lysosome

Vacuoles

Cell membrane

Centrioles

Animal Cell

- 10-30 micrometers in length
- Typically round or irregular in shape

Vacuole

Lysosome

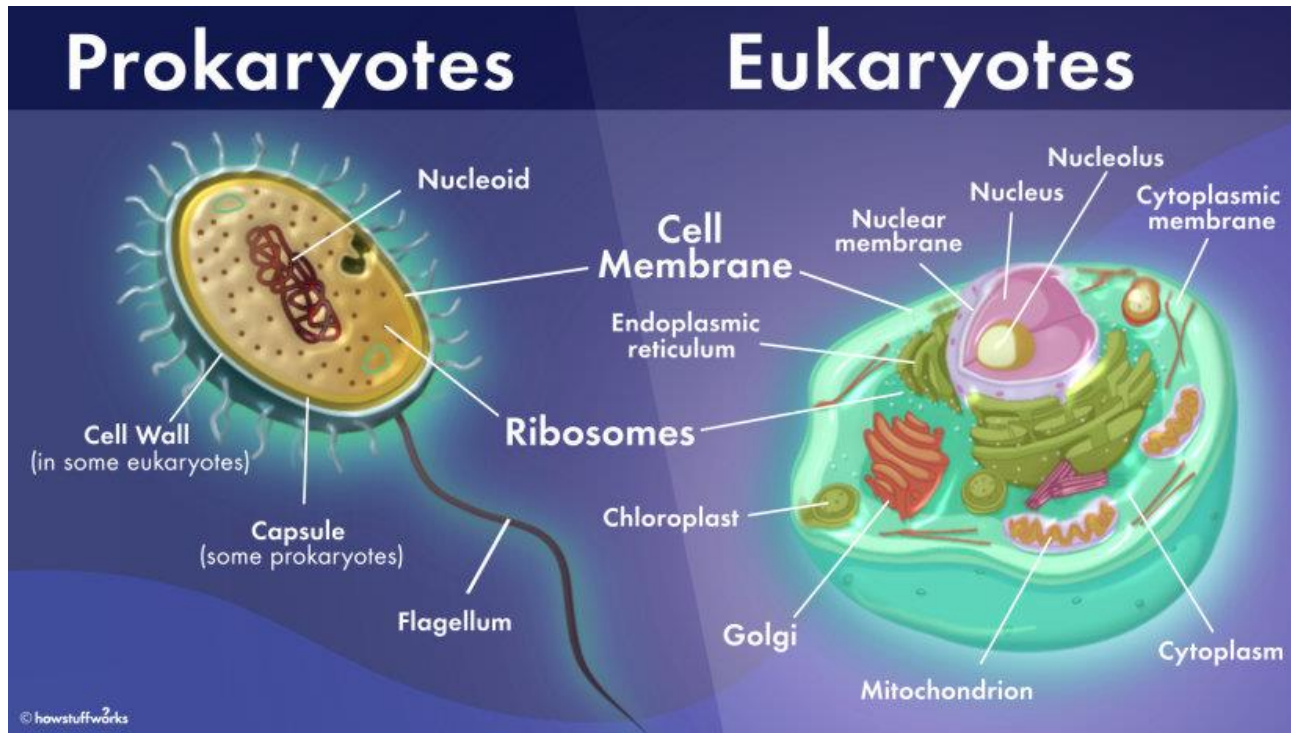
Cell wall

Cell membrane

Plasmodesmata

Chloroplasts

Prokaryotic cell และ Eukaryotic cell แตกต่างกันอย่างไรร ?



โครงสร้าง	โพรแคริโอต	ยูแคริโอต
เยื่อหุ้มนิวเคลียส	ไม่มี	มี
นิวเคลียส	ไม่มี แต่มีบริเวณที่มี DNA เรียกว่า Nucleoid	มีนิวเคลียสแท้จริง
ขนาดไรโบโซม	70s	70s, 80s
สารพันธุกรรม	มีโครโมโซมแท่งเดียวเป็นวงกลม เกิดจาก DNA (ไม่รวมโปรตีน) อาจพบ Plasmid ได้ในบางเซลล์	มีโครโมโซมหลายแท่ง เกิดจาก DNA รวมกับโปรตีน Histone
ออร์แกเนลล์ที่มีเยื่อหุ้ม	ไม่มี	มี
Cytoskeleton	ไม่มี	มี
การสืบพันธุ์	ไม่อาศัยเพศ - Binary fission แยกเป็น 2 เซลล์ อาศัยเพศ - Conjugation	การแบ่งเซลล์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ Mitosis และ Meiosis
ผนังเซลล์ (ถ้ามี)	แบคทีเรีย - Peptidoglycan อาร์เคีย - Glycoprotein	พืช - Cellulose ฟังไจ - Chitin
ตัวอย่างสิ่งมีชีวิต	แบคทีเรียและสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	โพรทิสต์ ฟังไจ พืช สัตว์

ประวัติการค้นพบเซลล์

1. Robert Hooke

ประดิษฐ์กล้องจุลทรรศน์ชนิดเลนส์ประกอบสองดูขึ้นไม้คอร์ก พบว่าประกอบด้วยช่องเล็ก ๆ เรียงติดกัน แต่ละช่องเรียกว่า "เซลล์"

2. Antony Van Leewenhock ค้นพบจุลินทรีย์เป็นคนแรก

3. Matthias Jakob Schleiden และ Theodor Schwann เสนอทฤษฎีเซลล์ "สิ่งมีชีวิตทั้งหลายประกอบไปด้วยเซลล์และผลิตภัณฑ์ของเซลล์ เซลล์คือหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต"

การจัดระบบ (Organization) ของสิ่งมีชีวิต

เซลล์ → เนื้อเยื่อ → อวัยวะ → ระบบอวัยวะ → สิ่งมีชีวิต

รูปร่าง ลักษณะ และหน้าที่ของเซลล์

1. เซลล์เม็ดเลือดแดงมีรูปทรงกลมเว้าทั้ง 2 ด้าน มีหน้าที่ลำเลียงแก๊ส
2. เซลล์เม็ดเลือดขาว มีรูปร่างกลม มีหน้าที่ทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย
3. อะมีบาเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว มีรูปร่างไม่แน่นอน ดำรงชีวิตอยู่ในน้ำ

เซลล์และทฤษฎีเซลล์

ชนิดของเซลล์

1. เซลล์โพรคาริโอต (Prokaryotic cell) พบเฉพาะใน Kingdom Monera

- ไม่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส
- สารพันธุกรรมอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า nucleoid
- ไม่มีออร์แกเนลล์ที่มีเยื่อหุ้ม
- มีไรโบโซมแบบ 70s
- พ้องเซลล์ประกอบด้วย Peptidoglycan
- พบในไซยาโนแบคทีเรีย แบคทีเรีย และไม่โครพลาสมาสีเยื่อหุ้ม

2. เซลล์ยูคาริโอต (Eukaryotic cell)

- นิวเคลียส
- มีออร์แกเนลล์ที่มีเยื่อหุ้ม
- มีไรโบโซมขนาด 80s
- กรดพืพวงเซลล์ จะเป็น Cellulose

