

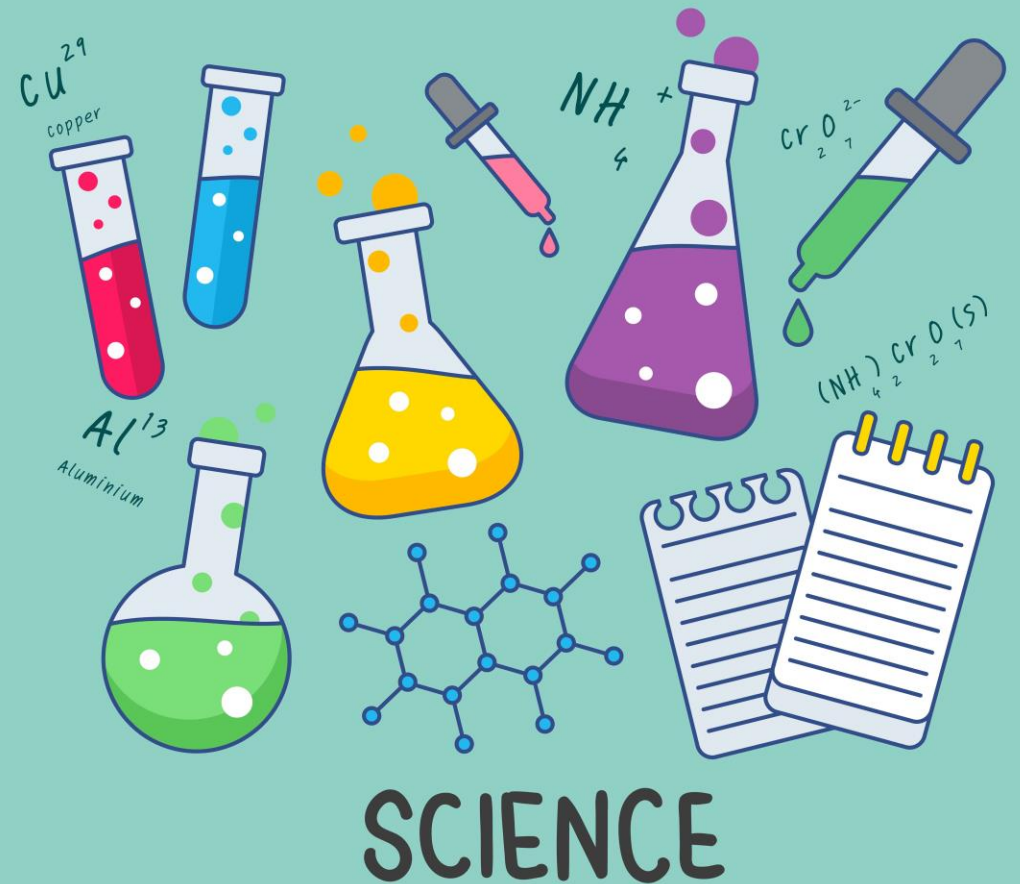
รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

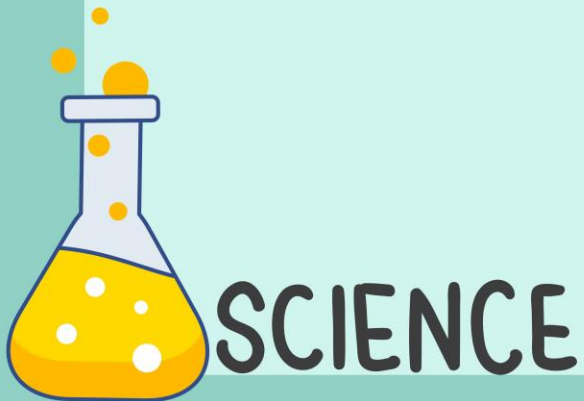
เรื่อง

ลักษณะของเซลล์และหน้าที่
(2)

ผู้สอน ครูจิราพร สมพงศ์

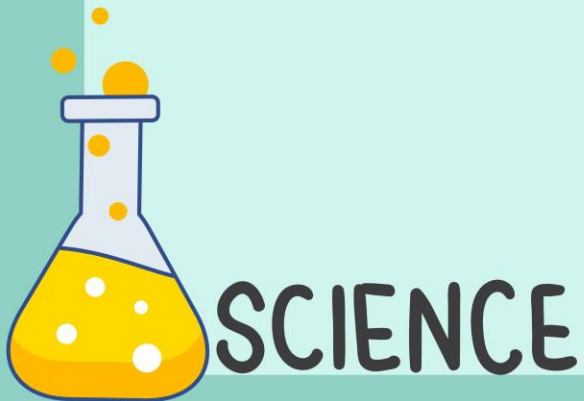


ลักษณะของเซลล์ และหน้าที่ (2)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์



จุดประสงค์การเรียนรู้



อธิบายลักษณะของเซลล์ชนิดต่าง ๆ
กับหน้าที่ได้ถูกต้อง



สิ่งมีชีวิตทุกชนิดประกอบด้วยหน่วยย่อยเล็ก ๆ
เรียกว่า เซลล์ ซึ่งมีทั้งประกอบด้วยเซลล์เดียว
หรือประกอบขึ้นมาหลายเซลล์ ดังนี้

สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว (unicellular organisms)

สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (multicellular organisms)

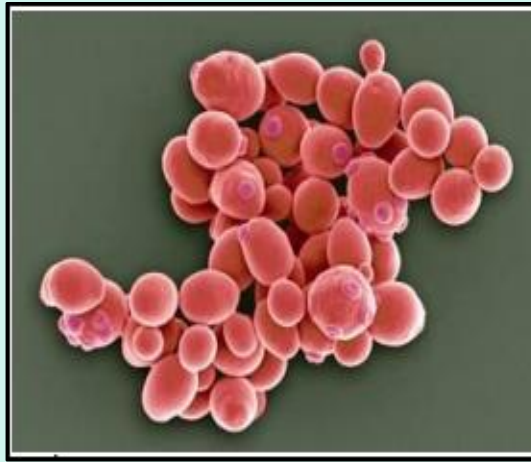
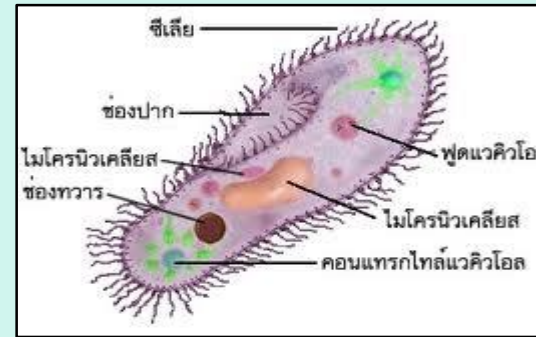
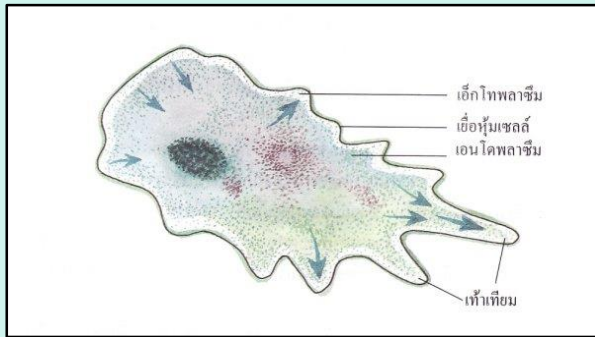
สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว (unicellular organisms)

จะประกอบด้วยเซลล์เพียงเซลล์เดียว
ที่มีนิวเคลียส โดยสารในนิวเคลียสจะกระจายอยู่
ทั่วเซลล์ โครงสร้างภายในเป็นแบบง่าย ๆ พบได้
ทั้งในน้ำและบนบก ดำรงชีวิตอย่างอิสระ

สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว (unicellular organisms)

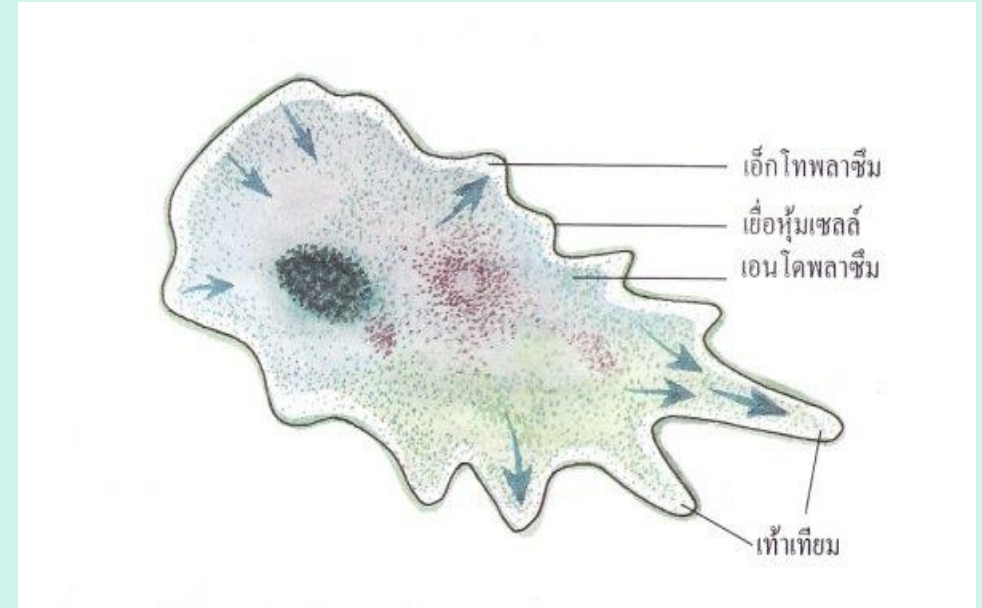
สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวมีลักษณะในการดำรงชีวิตเหมือนสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ โดยสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กินอาหาร ย่อยอาหาร หายใจ เคลื่อนที่ สืบพันธุ์ เป็นต้น

ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว เช่น อะมีบา พารามีเซียม ยูกลีนา ยีสต์ แบคทีเรีย



อะมีบา (amoeba)

เป็นโปรโตซัว สามารถ
เคลื่อนไหวได้ด้วย
ส่วนของลำตัว
ที่ยื่นออกมาชั่วคราว
เรียกว่า
เท้าเทียม (pseudopods)

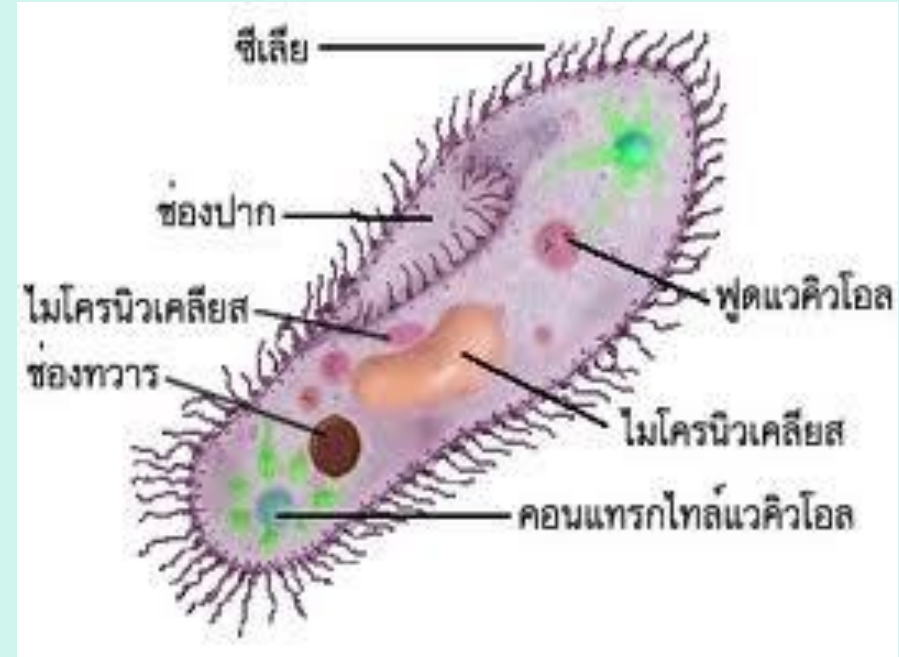


พารามีเซียม (paramecium)

เซลล์มีรูปร่างคล้ายรองเท้าแตะ
ด้านข้างมีร่องปาก มีขนสั้นอยู่
รอบเซลล์ช่วยในการเคลื่อนที่ได้
อย่างรวดเร็วสืบพันธุ์ได้ทั้งแบบ
ไม่อาศัยเพศและอาศัยเพศพบ
อยู่ทั่วไปในแหล่งน้ำจืด

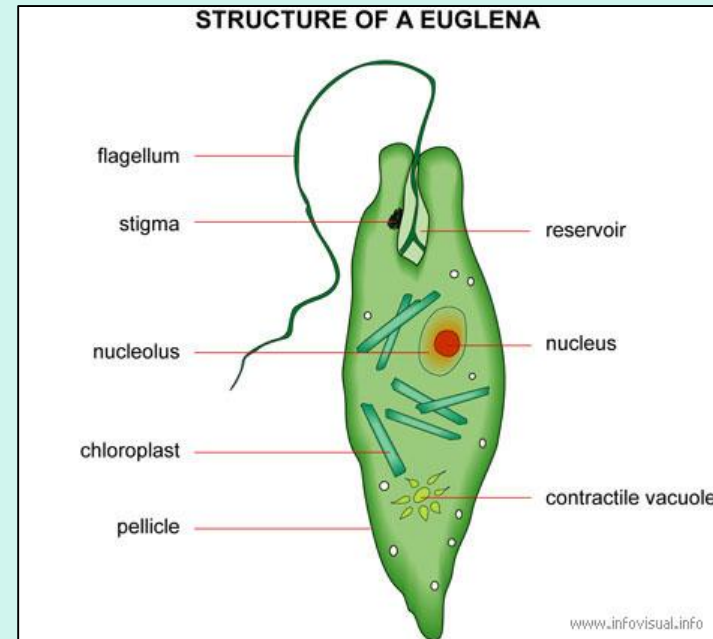
paramecium/kar-raksa-dulyphaph-khxng-phuch-ni-na/

<https://kingdomoflifeblog.wordpress.com/2016/12/03/kingdom-protista-2/paramecium/>



ยูกลีนา (euglena)

เป็นโปรโตซัวที่มีคลอโรพลาสต์
สามารถสังเคราะห์ด้วยแสง
สร้างอาหารเองได้
เซลล์มีลักษณะเรียวยาว ด้านหน้า
มีแฉี 1 เส้น ช่วยโบกพัดช่วย
เคลื่อนที่ พบอยู่ทั่วไปในแหล่งน้ำ



แบคทีเรีย

มีรูปร่างเป็น 3 แบบ
คือ รูปท่อน
ทรงกลม และ
แบบเกลียว



<https://www.thaieditorial.com/รูปภาพและการเรียงตัว>

สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (multicellular organisms)

มีโครงสร้างสลับซับซ้อนและประกอบด้วยเซลล์หลายเซลล์ โดยแต่ละเซลล์ทำหน้าที่เฉพาะอย่าง ซึ่งแต่ละชนิดก็จะทำหน้าที่แตกต่างกันไป แต่มีการประสานกันของเซลล์ทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นอวัยวะและระบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้สิ่งมีชีวิตนั้น ๆ สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (multicellular organisms)
เช่น สไปโรไจรา ไฮดรา รา พืช ลัตัว คน



รูปร่างของเซลล์ มีความสัมพันธ์กับหน้าที่ของเซลล์
เนื่องจากเซลล์มีลักษณะเฉพาะและถูกควบคุมด้วยยีน
(gene) ทำให้เซลล์มีลักษณะรูปร่างแตกต่างกัน
ตามกิจกรรมที่ทำหรือตำแหน่งและหน้าที่ของเซลล์นั้น ๆ
เช่น ในร่างกายคนเราเซลล์ของสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นพืช
หรือสัตว์จะแตกต่างกันออกไป

เซลล์ขนราก (root hair cell)

จะมีการสร้างขนรากยื่นเข้าไป
ในดินเพื่อดูดน้ำและแร่ธาตุ
โดยขนรากที่ยื่นออกมา นั้นจะ
มีพื้นที่ผิวเพิ่มขึ้น ทำให้ราก
สามารถดูดน้ำและแร่ธาตุได้
มากขึ้น



เซลล์คุม (guard cell)

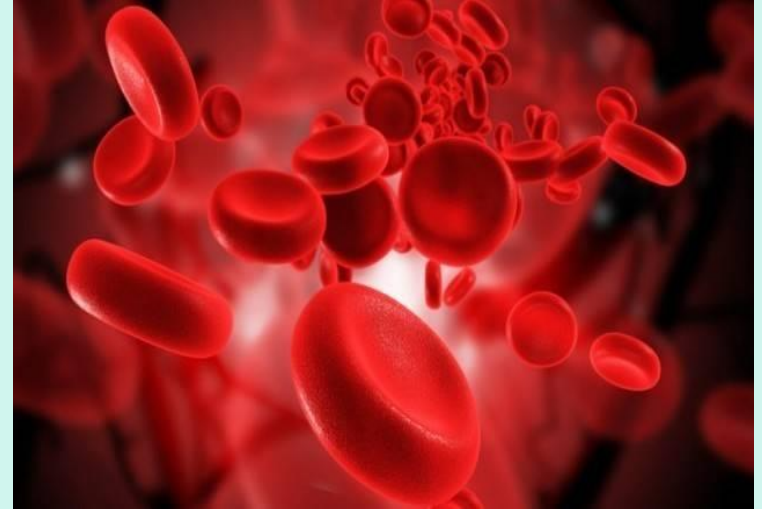
พบในพืชทุกชนิดยกเว้นพืชได้
น้ำจะไม่มีเซลล์คุม
เซลล์คุม ทำหน้าที่ในการ
เปิด-ปิดปากใบ เพื่อควบคุม
การคายน้ำ



<https://sites.google.com/site/biologybypnru5815>

เซลล์เม็ดเลือด (blood cell)

เซลล์เม็ดเลือดแดง
(red blood cell)



เซลล์เม็ดเลือดขาว
(white blood cell)

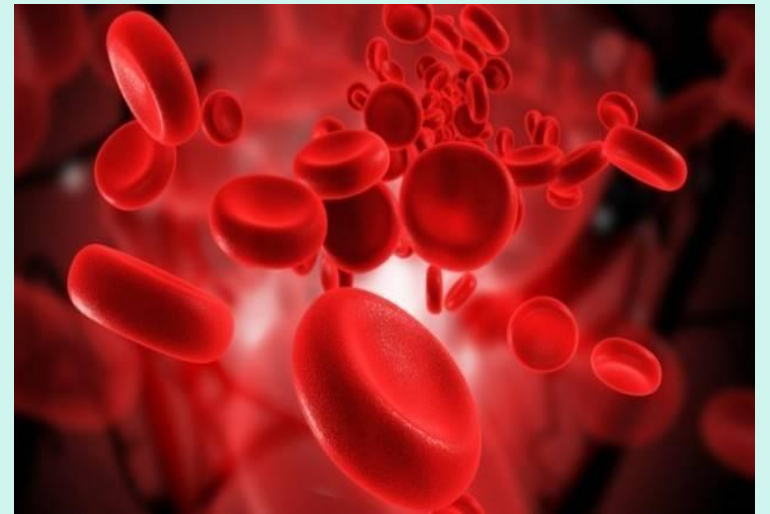


<https://www.honestdocs.co/how-do-we-increase-red-blood-cells>

<https://sites.google.com/site/rabbhilweinylohit11/>

เซลล์เม็ดเลือดแดง (red blood cell)

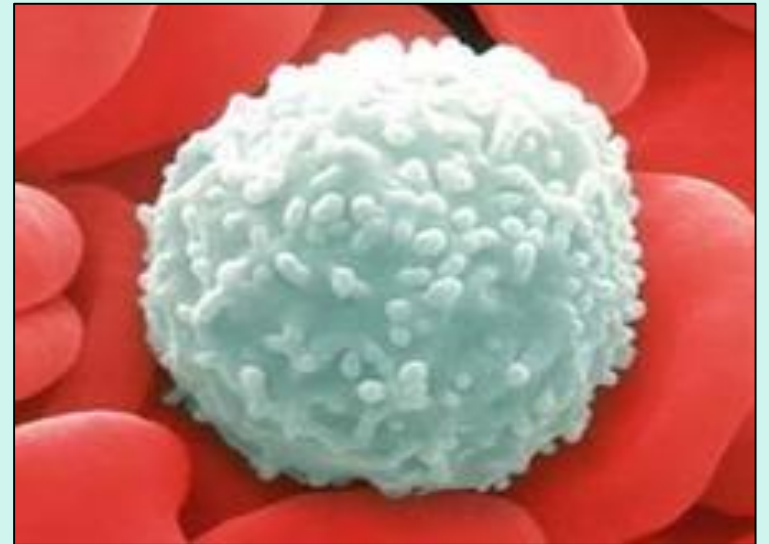
เซลล์เม็ดเลือดแดงขณะเกิดใหม่จะมีนิวเคลียส แต่เมื่อโตเต็มที่นิวเคลียสจะสลายไป เซลล์เม็ดเลือดแดงมีลักษณะกลมแบน คล้ายจาน โดยบริเวณกลางเซลล์เว้าเข้าหากันทั้ง 2 ข้าง ภายในมีฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นสารสีแดงทำหน้าที่รับออกซิเจนจากถุงลมไปเลี้ยงเซลล์ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย



<https://www.honestdocs.co/how-do-we-increase-red-blood-cells>

เซลล์เม็ดเลือดขาว (white blood cell)

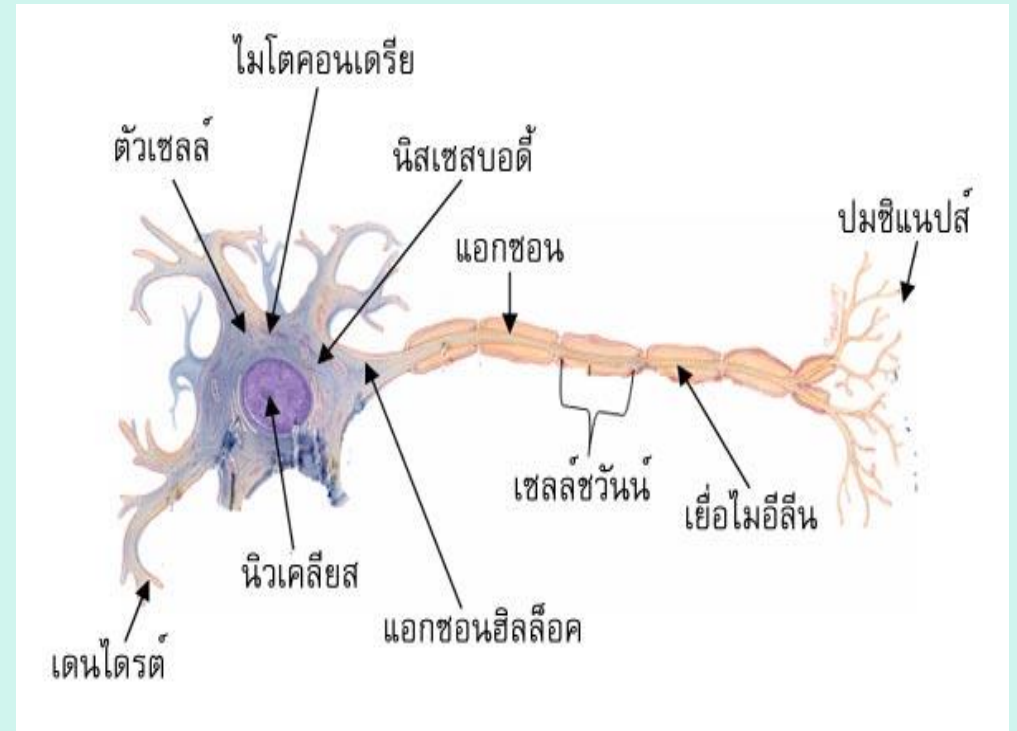
มีหน้าที่ต่อต้านและทำลายเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกาย เซลล์เม็ดเลือดขาวเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้จึงทำให้สามารถแทรกออกจากเส้นเลือดไปทำลายเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกายได้



<https://sites.google.com/site/rabbhilweinylohit11/>

เซลล์ประสาท (nerve cell)

มีหน้าที่ส่งกระแสประสาทจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งภายในระบบประสาท รูปร่างและโครงสร้างของเซลล์ประสาทประกอบด้วยส่วนที่เป็นตัวเซลล์ (cell body) ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างกลม และส่วนที่เป็นแขนงแยกออกจากตัวเซลล์ เรียกว่า เดนไดรต์ (dendrite) และแอกซอน (axon)



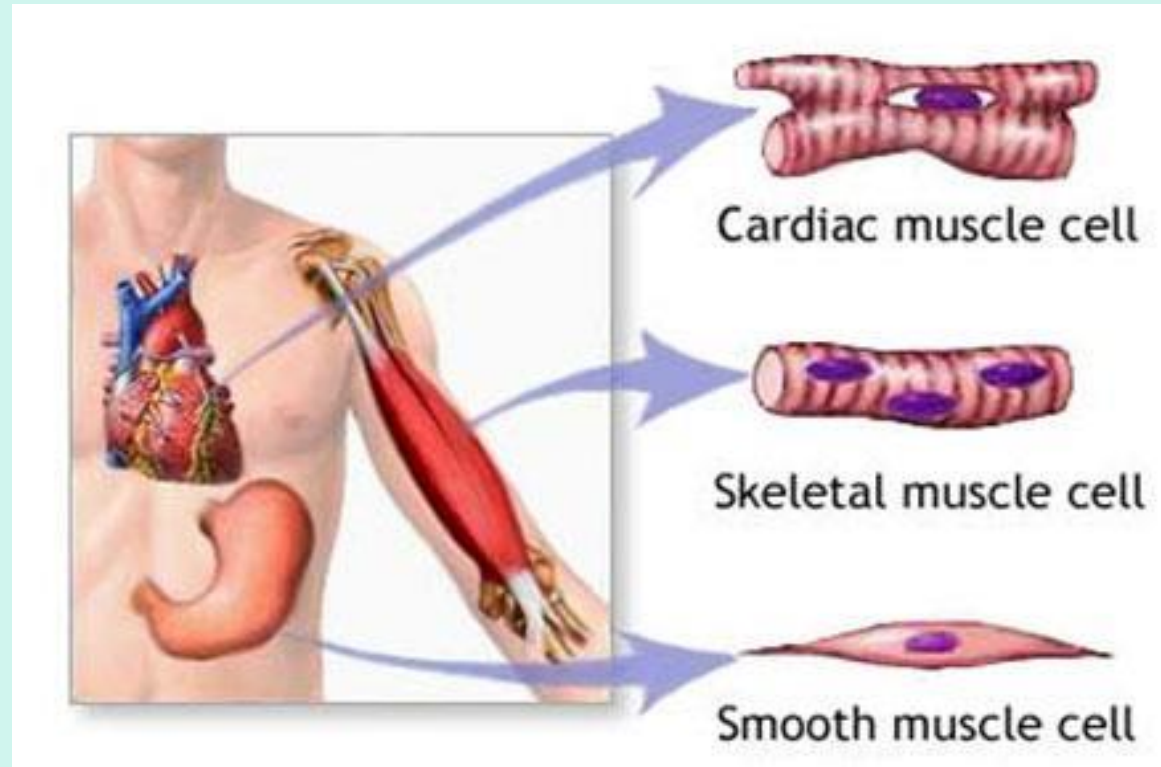
https://il.mahidol.ac.th/e-media/nervous/ch11/chapter11part_3.html

เซลล์กล้ามเนื้อ (muscle cell)

กล้ามเนื้อเรียบ

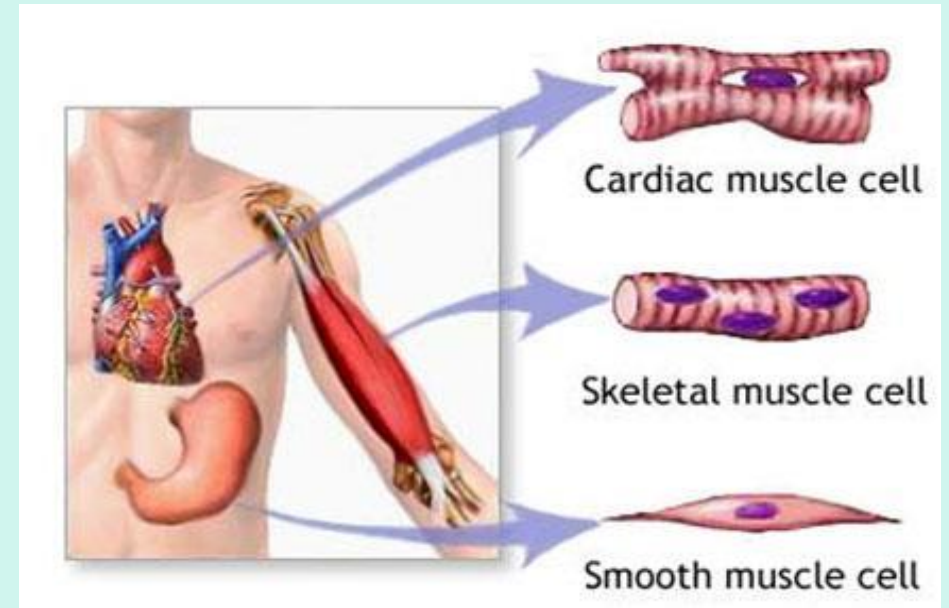
กล้ามเนื้อลาย

กล้ามเนื้อหัวใจ



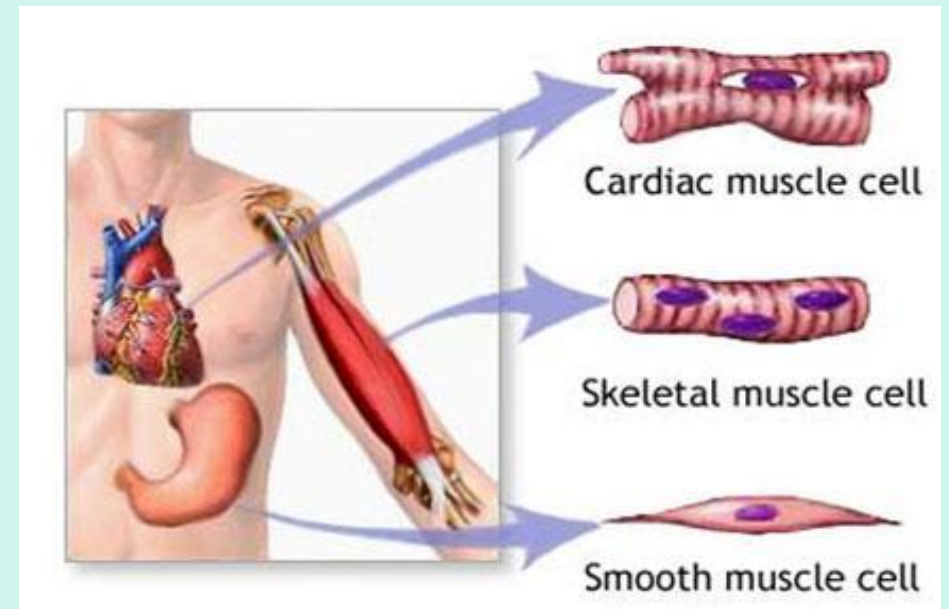
กล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle)

กล้ามเนื้อเรียบประกอบด้วยเซลล์ที่มีลักษณะรูปร่างเป็นเซลล์ยาว ส่วนหัวและส่วนท้ายแหลมคล้ายรูปกระสวยแต่ละเซลล์มีนิวเคลียสอันเดียวอยู่ตรงกลางเซลล์



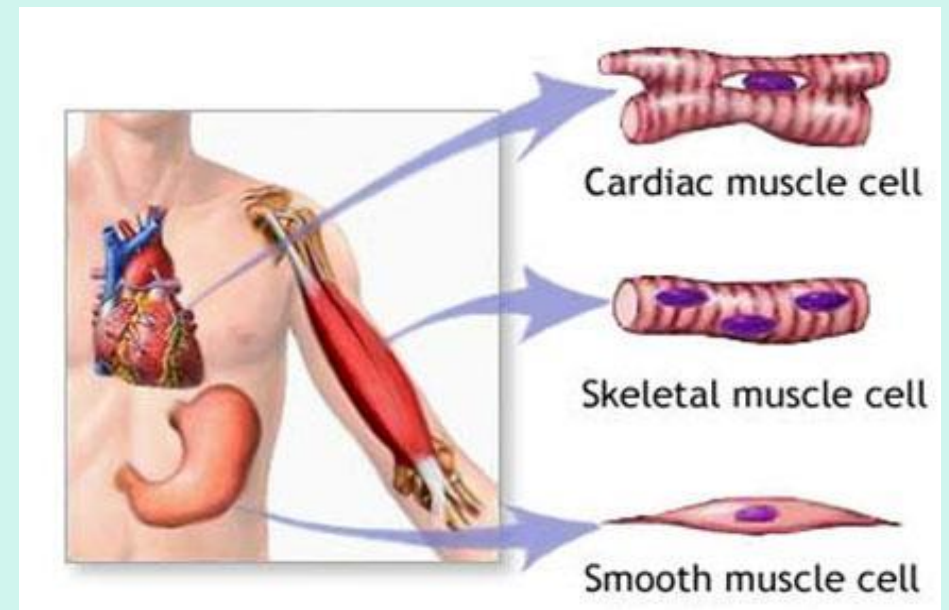
กล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle)

พบอยู่ตามอวัยวะภายในของร่างกาย เช่น ผนังหลอดเลือดอาหาร ผนังกระเพาะอาหาร ผนังลำไส้ ผนังมดลูก กล้ามเนื้อหูรูดที่ม่านตา



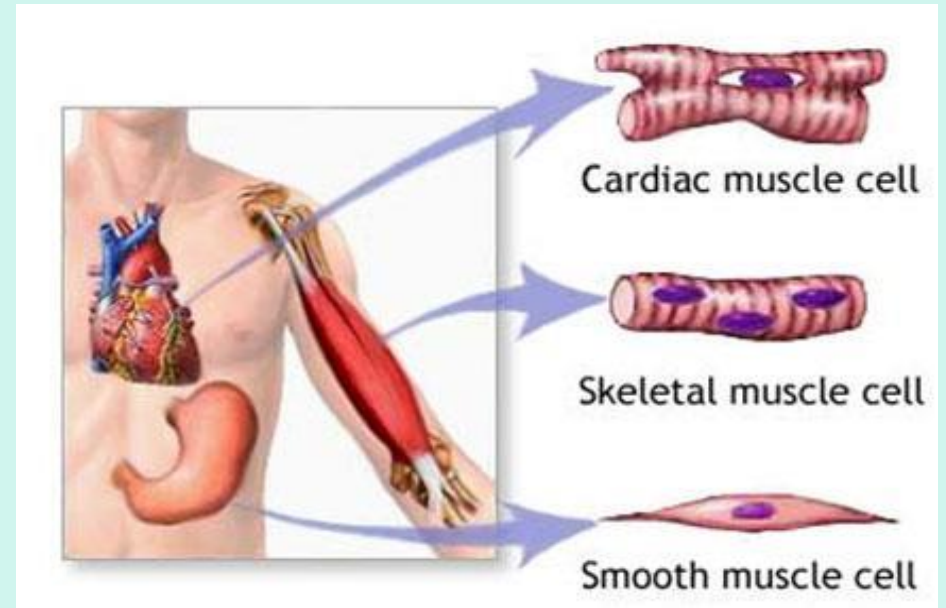
กล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle)

การทำงานของกล้ามเนื้อเรียบ
อยู่นอกอำนาจจิตใจ ร่างกาย
ไม่สามารถควบคุมได้



กล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle)

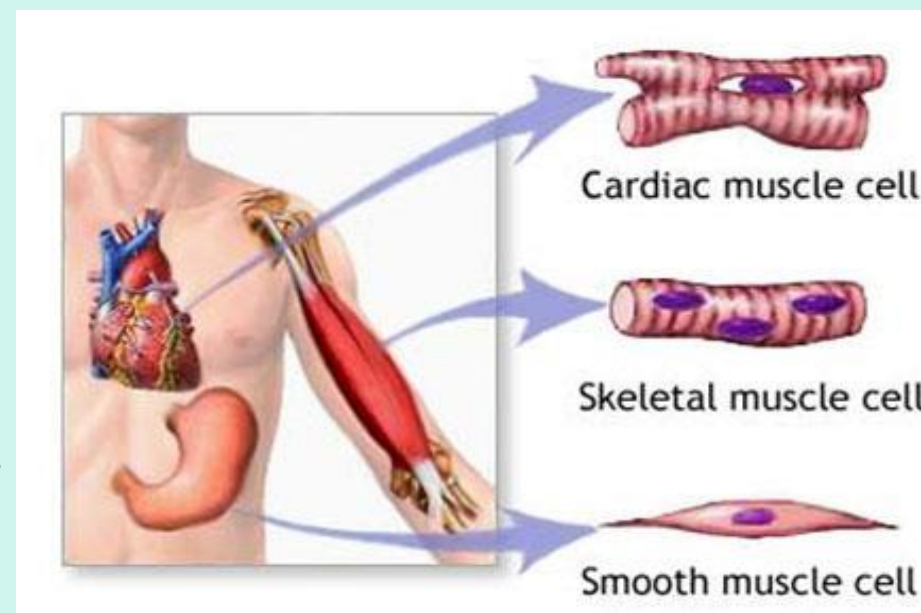
ทำหน้าที่เคลื่อนไหวโดยตรง เช่น
กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อขา
รูปร่างทรงกระบอกยาว
ในเซลล์มีหลายนิวเคลียส
การทำงานจะอยู่ในอำนาจจิตใจ



http://www.wangchan.ac.th/teacher_issue/t712/unit43.html

กล้ามเนื้อหัวใจ (cardiac muscle)

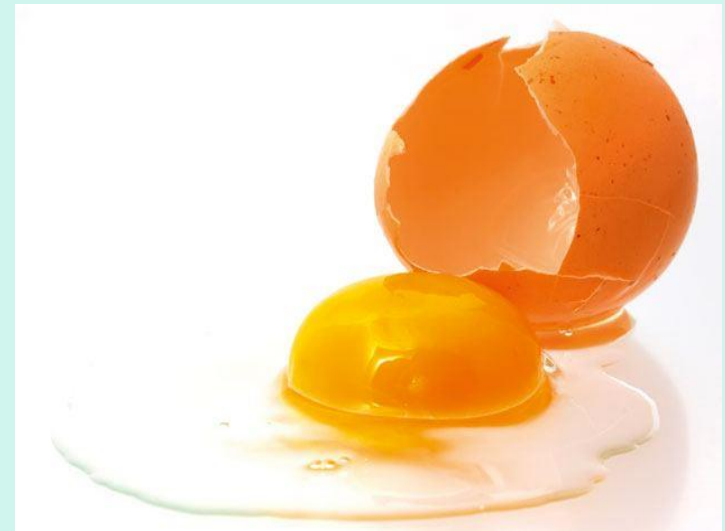
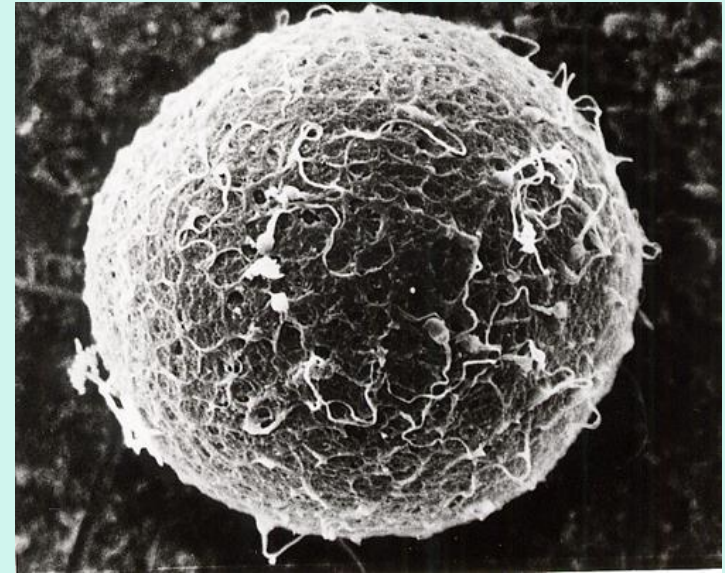
เป็นกล้ามเนื้อของหัวใจโดยเฉพาะ มีรูปร่างลักษณะเป็นทรงกระบอกโดย ส่วนปลายของเซลล์ จะแตกแขนง เชื่อมโยงกับเซลล์ที่อยู่ใกล้เคียงกัน การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจอยู่นอกเหนืออำนาจจิตใจ



http://www.wangchan.ac.th/teacher_issue/t712/unit43.html

เซลล์ไข่ (egg cell)

มีเปลือกที่แข็งแรงไว้ป้องกัน
อันตราย และมีไซโทพลาซึม
สะสมอยู่มาก



เซลล์อสุจิ (sperm cell)

มีหางยาวเรียกว่า
flagellum ไว้สำหรับ
เคลื่อนที่ไปหาเซลล์ไข่



<https://morningpicker.com/technology/japanese-researches-have-revealed-the-secrets-of-biological-sex-within-a-sperm-17402/>

ใบกิจกรรม ที่ 2

แบบจำลองรูปร่างและลักษณะของเซลล์

คำชี้แจง : ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่อง รูปร่างลักษณะกับหน้าที่ของเซลล์ แล้วปั้นดินน้ำมันเป็นเซลล์รูปร่างต่าง ๆ พร้อมทั้งบันทึกลักษณะและหน้าที่ แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับหน้าที่ของเซลล์นั้น

เซลล์	ลักษณะ	หน้าที่

ชั่วโมงต่อไปทำกิจกรรม
เรื่อง พัฒนาการของเซลล์