

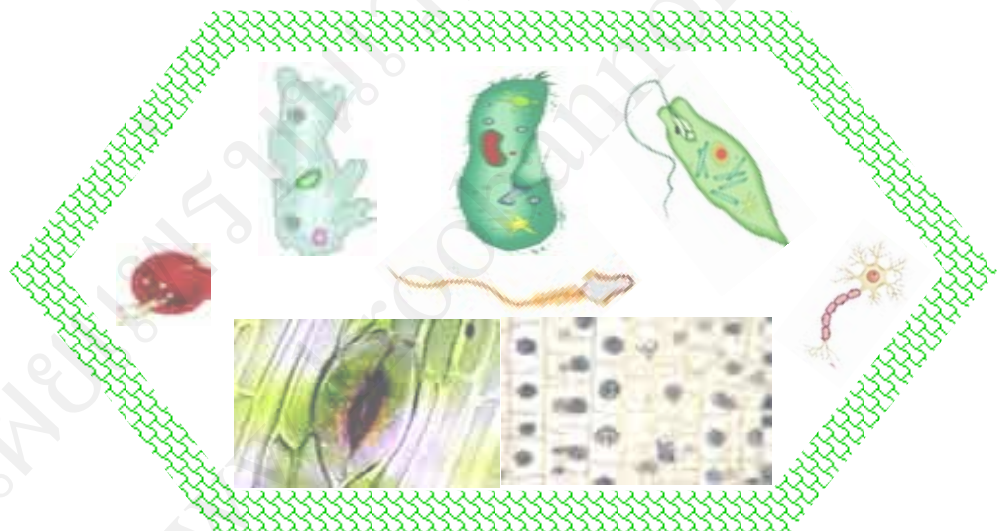
บทเรียนสำเร็จรูป

เล่มที่ 1



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 31101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 คาบ



จัดทำโดย

นางสุภาพร โพธิ์ศรี

โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2

คำนำ

บทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ ผู้สอนได้ดำเนินการจัดทำขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ว 31101) สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต (เล่มที่ 1 เซลล์ของสิ่งมีชีวิต) ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ปฏิบัติกิจกรรมเรียนรู้ ประเมินตนเองและ ทราบคำตอบทันที เป็นการเสริมแรงให้เกิดความภาคภูมิใจในส่วนที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง และมีความพยายาม ที่จะแก้ไขส่วนที่บกพร่อง ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่ละน้อยตามลำดับขั้น จากง่ายไปยากตามศักยภาพและความสามารถของตนเอง ซึ่งตรงกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านสติปัญญา ความรู้ คุณธรรมและ จริยธรรม

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปนี้แล้ว นักเรียนจะมีความรู้คุณธรรม เพราะได้ ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ พัฒนาความรู้ความสามารถได้เต็มศักยภาพของตนเอง ผู้สอนหวังว่า บทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ คงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่นักเรียนและครู

นางสุภาพร โพธิ์ศรี

ครูชำนาญการ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำแนะนำสำหรับครู	ก
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน	ข
จุดประสงค์ประจำบท	1
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต	2
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต	5
กรอบที่ 1 ความหมายของเซลล์และสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว	6
กรอบที่ 2 สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์	9
กรอบที่ 3 โครงสร้างพื้นฐานของเซลล์	13
กรอบที่ 4 ส่วนประกอบของเซลล์	17
กรอบที่ 5 ส่วนประกอบของเซลล์ที่พบเฉพาะในเซลล์พืช	21
กรอบที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์	24
แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต	27
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต	30
บรรณานุกรม	31

คำแนะนำสำหรับครู

1. บทเรียนสำเร็จรูป ตารางที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ผู้จัดทำเรียบเรียงขึ้น
มีจำนวน 7 เล่ม คือ

เล่มที่ 1 เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

เล่มที่ 2 กระบวนการแพร่และออสโมซิส

เล่มที่ 3 กระบวนการลำเลียงน้ำและอาหารในพืช

เล่มที่ 4 กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

เล่มที่ 5 ระบบสืบพันธุ์ในพืช

เล่มที่ 6 การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช

เล่มที่ 7 เทคโนโลยีชีวภาพของพืช

2. ครูควรศึกษาเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จากคู่มือครูการใช้สื่อบทเรียนสำเร็จรูป
ตารางที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ก่อนที่จะนำไปให้นักเรียนศึกษา

3. ครูแนะนำให้ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนสำเร็จรูปด้วยตนเอง

4. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและเมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว ให้ทำ
แบบทดสอบหลังเรียน

5. ใช้บทเรียนสำเร็จรูปควบคู่ไปกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

6. บทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ ครูสามารถนำไปสอนกับนักเรียน ดังนี้

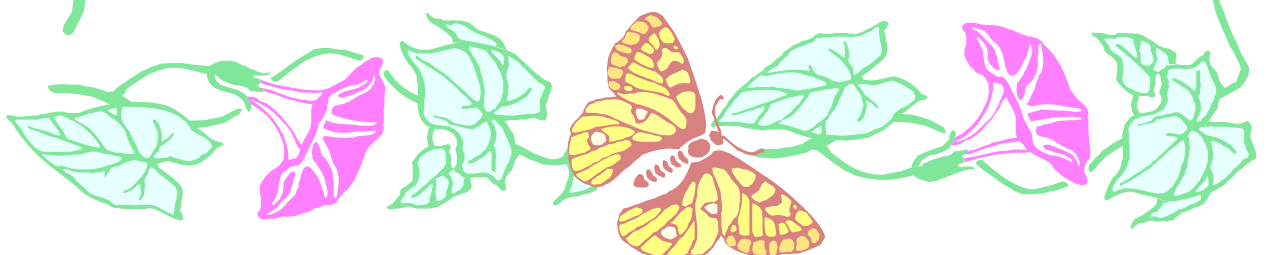
6.1) ในเวลาเรียนตามตารางเรียน

6.2) นักเรียนที่เรียนช้า

6.3) ใช้สอนเสริมนักเรียนที่ต้องการ

ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

7. ครูควรให้คำแนะนำวิธีการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป เช่น ให้ความรู้สึกดีต่อตนเอง
ไม่เปิดดูเฉลยก่อนทำกิจกรรม



คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

สวัสดีค่ะ...เพื่อน ๆ วันนี้เรามาศึกษา.....

.....เซลล์ของสิ่งมีชีวิต.....

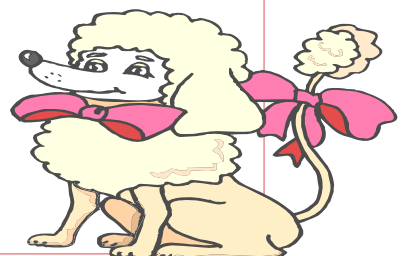
กันนะคะ...

ก่อนอื่น เพื่อน ๆ ...

อ่านคำชี้แจงกันก่อนนะคะ



1. อย่าขีดเขียนข้อความในบทเรียนสำเร็จรูปนี้
2. ไม่ศึกษาข้ามขั้นตอน
3. ศึกษาไปตามลำดับ พบคำถาม ตอบทันที
4. ไม่เปิดดูเฉลยก่อน เพราะเป็นการไม่ซื่อสัตย์ต่อตนเอง
5. ถ้ามีข้อสงสัยอะไรให้สอบถามจากเพื่อนผู้รู้ หรือที่ปรึกษา
หาหรือกัน ในกลุ่ม ถ้ายังไม่มีคำตอบที่พอใจให้ปรึกษาครูผู้สอน
6. เก็บบทเรียนสำเร็จรูปส่งครูผู้สอน



จุดประสงค์ประจำบท



เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต แล้วนักเรียน

1. อธิบายรูปร่างลักษณะของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ได้
2. อธิบายรูปร่าง ลักษณะ ส่วนประกอบและหน้าที่ ที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้
3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้

ขอเชิญเพื่อน ๆ... มาทำแบบทดสอบก่อนเรียน
กันก่อนนะคะ.....





คำชี้แจง

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับอักษร ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุด

1. ลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต คือข้อใด
 - ก. ต้องการอาหาร
 - ข. สามารถเจริญเติบโตได้
 - ค. สืบพันธุ์หรือขยายพันธุ์ได้
 - ง. ถูกทุกข้อ
2. สิ่งมีชีวิตในข้อใด ไม่ใช่ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
 - ก. อะมีบา
 - ข. ยูกลีนา
 - ค. แมงกะพรุน
 - ง. พารามีเซียม
3. ส่วนประกอบที่พบในเซลล์พืชแต่ไม่พบในเซลล์สัตว์คืออะไร
 - ก. นิวเคลียส
 - ข. เยื่อหุ้มเซลล์
 - ค. ไซโทพลาสซึม
 - ง. คลอโรพลาสต์
4. สารที่ช่วยในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชพบในส่วนประกอบใด
 - ก. นิวเคลียส
 - ข. เยื่อหุ้มเซลล์
 - ค. ไซโทพลาสซึม
 - ง. คลอโรพลาสต์

5. เมื่อนำใบของพืชมาศึกษา สิ่งใดที่ ไม่ สามารถตรวจพบในใบของพืชใต้น้ำ

- ก. เซลล์คุม
- ข. ผนังเซลล์
- ค. เม็ดคลอโรพลาสต์
- ง. เซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม

6. ส่วนใดของพืชที่มีคลอโรพลาสต์มากที่สุด

- ก. ใบ
- ข. ผล
- ค. ราก
- ง. ลำต้น

7. นิวเคลียสมีความสำคัญต่อเซลล์อย่างไร

- ก. เป็นแหล่งพลังงาน
- ข. ควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์
- ค. เป็นแหล่งที่มีการสังเคราะห์ด้วยแสง
- ง. ถูกทุกข้อ

8. ข้อใด ไม่ใช่ สมบัติของผนังเซลล์

- ก. สร้างมาจากสารเซลลูโลส
- ข. มีช่องให้สารผ่านเข้าออกได้
- ค. เป็นแหล่งสังเคราะห์โปรตีน
- ง. ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงแก่เซลล์

9. เซลล์เม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ไม่มี ส่วนประกอบใด

- ก. ไรโบโซม
- ข. นิวเคลียส
- ค. เยื่อหุ้มเซลล์
- ง. ไซโทพลาสซึม

10. ส่วนประกอบของเซลล์ส่วนใดเป็นแหล่งสร้างพลังงานให้แก่เซลล์

- ก. นิวเคลียส
- ข. ไรโบโซม
- ค. ไมโทคอนเดรีย
- ง. เอนโดพลาสมิกเรติคูลัม

เฉลย แบบทดสอบก่อนเรียน



1. ง

6. ก

2. ข

7. ง

3. ง

8. ง

4. ง

9. ข

5. ก

10. ค



เป็นอย่างไรบ้างครับ...เพื่อนๆ ทำกันได้ไหม ???

.....ถ้าไม่ถูกไม่ต้องเสียใจนะครับ

เรามาดังใจศึกษาบทเรียนกันครับ.....



เพื่อนๆ เรามาศึกษา...ความหมายของ **เซลล์**

และสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ใน **กรอบที่ 1**

.....กันเถอะค่ะ.....



กรอบที่ 1



เซลล์ (Cell) คือ หน่วยที่เล็กที่สุดของชีวิต มีขนาดแตกต่างกัน มีขนาดตั้งแต่เล็กที่สุดซึ่งไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าขึ้นไป จนกระทั่งขนาดใหญ่ สิ่งมีชีวิตทุกชนิดประกอบด้วย **เซลล์** ซึ่งเซลล์แต่ละเซลล์จะมีส่วนประกอบที่เป็น พื้นฐานของเซลล์ ในสิ่งมีชีวิตเล็กๆ จะประกอบด้วยเซลล์เพียงเซลล์เดียวและมีลักษณะรูปร่าง ต่างกันไปเพื่อให้เหมาะแก่การดำรงชีวิต เช่น อะมีบา พารามีเซียม และยูกลีนา



รูปอะมีบา



รูปพารามีเซียม



รูปยูกลีนา

(ที่มา : http://www.k:main_body1_files)

อะมีบา รูปร่าง
ไม่แน่นอน เคลื่อนที่โดย
ใช้ขาเทียม

พารามีเซียม รูปร่าง
เรียวยาว คล้ายรองเท้าแตะ
มีขนรอบๆ ตัว และใช้ขน
ในการเคลื่อนที่

ยูกลีนา รูปร่าง
เรียวยาวมีแฟลกเจลลา (แฉ)
อยู่บริเวณด้านบนซึ่งใช้
ในการเคลื่อนที่

เพื่อน ๆ ละ..... ถึงเวลาตอบคำถามแล้ว ???
เรามาทบทวนความรู้กันหน่อยนะคะ....



คำถาม

คำชี้แจง

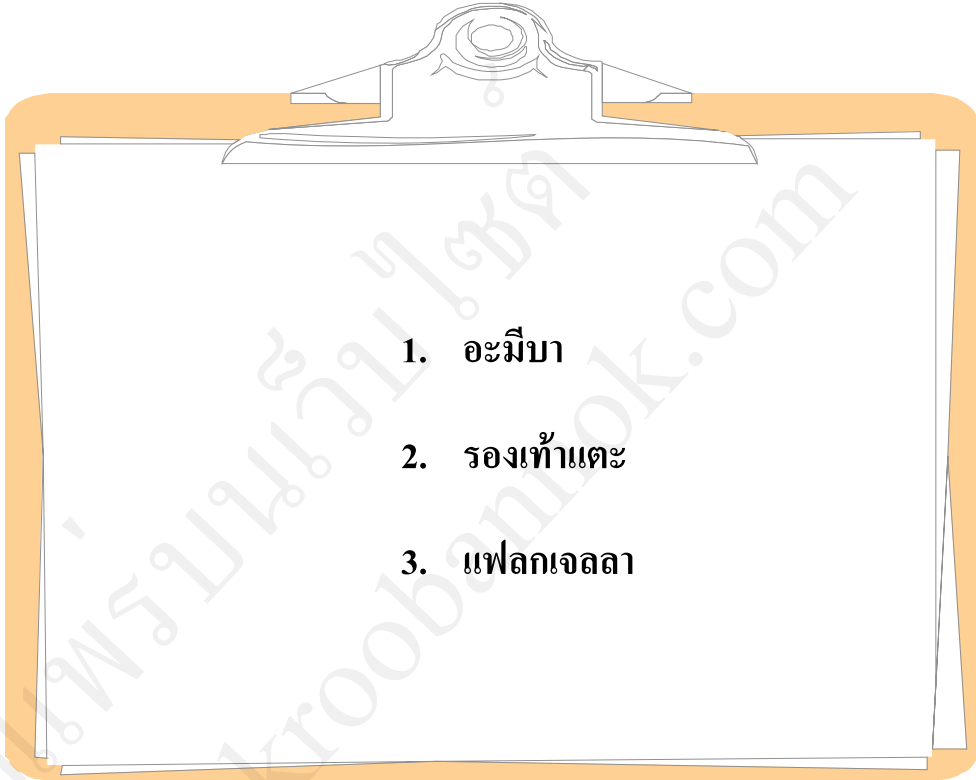
ให้นักเรียนตอบคำถามในช่องว่างให้ถูกต้อง

- 1) สิ่งมีชีวิตที่มีรูปร่างไม่แน่นอน เคลื่อนที่โดยใช้เท้าเทียม คือ
(ตอบ.....)
- 2) พารามีเซียมมีรูปร่างคล้ายกับ
(ตอบ.....)
- 3) ยูกลีนา ใช้ส่วนใดในการเคลื่อนที่
(ตอบ.....)

เพื่อน ๆ อยากรู้คะแนน หรือยังคะ
ต้องถูกหมดทุกข้อแน่นอนเลย....
เรามาตรวจดูเฉลย หน้าต่อไป.....
พร้อม ๆ กัน เลยนะคะ



เฉลย

- 
1. อะมีบา
 2. รongเท้าตะ
 3. แพลกเจลตา

ถ้าตอบไม่ถูก..... อย่าเพิ่งท้อถอยนะครับ
....มาทบทวนบทเรียนดูใหม่.....
เชื่อว่าต้องทำได้อย่างแน่นอนครับ



เพื่อน ๆ ทราบแล้วว่า.....
... สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว มีลักษณะรูปร่างต่างกันไป เพื่อให้
เหมาะสมแก่การดำรงชีวิต แล้ว **สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์**
จะมีรูปร่าง ลักษณะเหมือนกัน.....หรือไม่????

อยากรู้...เรารีบมา ศึกษา.....

..... **กรอบที่ 2** ดูสิคะ...

กรอบที่ 2



ในสิ่งมีชีวิตบางชนิดที่ประกอบด้วย **เซลล์หลายเซลล์** จะมีลักษณะ
และรูปร่างต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมที่จะทำหน้าที่เฉพาะเจาะจง ได้แก่
เซลล์สัตว์ เช่น เซลล์เม็ดเลือดแดงของคน เซลล์อสุจิของคน เซลล์ประสาทของคน



เซลล์เม็ดเลือดแดงของคน



รูปเซลล์อสุจิของคน



รูปเซลล์ประสาทของคน

(ที่มา : http://www.k:main_body1_files)

เซลล์เม็ดเลือดแดงคนมี
รูปร่างกลมแบน ตรงกลางว่า
เข้าหากัน ไม่มีนิวเคลียส
เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวในการ
แลกเปลี่ยนแก๊สและลำเลียง
แก๊ส

เซลล์อสุจิของคน
ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ
ส่วนหัว ลำตัวและหาง
โดยหางเป็นโครงสร้างที่ใช้ใน
การเคลื่อนที่

เซลล์ประสาทของคน
มีลักษณะเป็นเส้นยาว และ
มีเส้นใยประสาทเป็นกิ่งแขนง
มากทั้งยาวและสั้น เพื่อรับ
และส่งกระแสประสาท



เป็นอย่างไร ??? กันบ้างคะเพื่อน ๆ

เราเริ่มมาศึกษาบทเรียนใน **กรอบที่ 2**

.....กันต่ออีกนะคะ

เซลล์ของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ที่เป็น

เซลล์พืช

เช่น เซลล์คุม เซลล์รากหอม

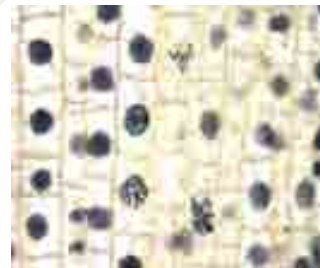


รูปเซลล์คุม

(ที่มา : http://www.k:main_body1_files)

เซลล์คุม มีรูปร่าง

คล้ายเมล็ดถั่ว 1 คู่ ประกบกัน
ทำให้เกิดรูตรงกลางเป็นช่องว่าง
ทำให้เกิดรูตรงกลางเป็นช่องว่าง
เรียก ปากใบ ซึ่งเป็นทาง
แลกเปลี่ยนแก๊สและไอน้ำ
ระหว่างภายในและภายนอกใบซึ่ง
เซลล์คู่นี้จะ ไม่พบ ในพืชใต้น้ำ



รูปเซลล์รากหอม

(ที่มา : <http://www.student.nu.ac.th>)

เซลล์รากหอม มี

ลักษณะเป็นเหลี่ยมเรียงติดกัน
ในภาพนี้ เซลล์รากหอมกำลัง
แบ่งเซลล์เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์

เป็นอย่างไรกันบ้างคะเพื่อน ๆ
ถ้าเหนื่อย.... พักสักครู่ !!!
แล้วเรามาตอบคำถามกันนะคะ...



คำถาม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามในช่องว่างให้ถูกต้อง

- 1) เซลล์ประสาทของคน ทำหน้าที่อะไร
(ตอบ.....)
- 2) เซลล์ที่มีรูปร่างคล้ายเมล็ดถั่ว 1 คู่ ประกบกัน เรียกว่าอะไร
(ตอบ.....)
- 3) เซลล์เม็ดเลือดแดงมีรูปร่างลักษณะอย่างไร
(ตอบ.....)



เพื่อน ๆ อยากรู้คะแนน หรือยังคะ ???
ต้องถูกหมดทุกข้อแน่นอนเลย....
ถ้าอย่างนั้น..... เรามาตรวจดูเฉลย
หน้าต่อไป.....พร้อม ๆ กัน เเลยนะคะ

เฉลย

1. รับส่งกระแสประสาท
2. เซลล์กลุ่ม
3. กลมแบน ตรงกลางเว้าเข้าหากัน
ไม่มีนิวเคลียส

ถูกทุกข้อ กันใหม่เอ๋ย....
ถ้า...ทำถูกทุกข้อ เพื่อน ๆ
เก่งจริง ๆ เลย ...ครับ...



เพื่อน ๆ คะ.....ทราบไหมว่า ??? ทั้งเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
มีส่วนที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง...???

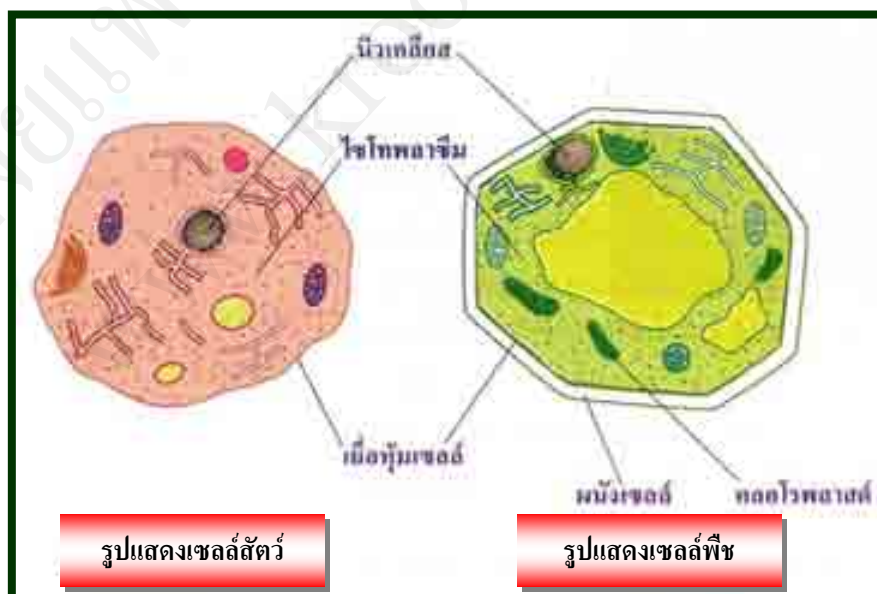
ถ้าอยากรู้ต้องอ่าน **กรอบที่ 3** กันละ



กรอบที่ 3



ใน **เซลล์พืชและเซลล์สัตว์** แม้จะมีลักษณะและรูปร่าง
แตกต่างกัน แต่ก็มีโครงสร้างพื้นฐานของเซลล์ คล้ายคลึงกัน ดังภาพ



(ที่มา : http://www.k:main_body1_files)



เราเริ่มมาศึกษากันส่วนประกอบของเซลล์ที่สำคัญ
ที่พบทั้งในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
.....กันต่อ นะคะ.... !!!

1) ส่วนประกอบของเซลล์ที่สำคัญที่พบทั้งในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ คือ

1.1) นิวเคลียส (Nucleus) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์ มีลักษณะค่อนข้างกลม
ข้างในมีโครโมโซม มีหน่วยพันธุกรรมหรือยีนอื่น ๆ อยู่

หน้าที่

- 1) ควบคุมการทำงานของเซลล์และการเจริญเติบโต
- 2) ควบคุมการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากพ่อแม่ไปสู่ลูกหลาน
- 3) ควบคุมการสังเคราะห์โปรตีนและเอนไซม์
- 4) ควบคุมเมตาโบลิซึมของเซลล์
- 5) ควบคุมลักษณะต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต

ได้เวลาทดสอบความรู้กันแล้ว
เรามาตอบคำถามหน้าต่อไปกันค่ะ..... เพื่อน ๆ



คำถาม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามในช่องว่างให้ถูกต้อง

- 1) การที่ลูกมีลักษณะบางประการเหมือนทั้งพ่อและแม่ เป็นผลมาจากสิ่งใด
(ตอบ.....)
- 2) นิวเคลียส มีลักษณะและทำหน้าที่อย่างไร
(ตอบ.....)
- 3) เซลล์ที่ทำหน้าที่เปรียบเสมือนเป็นกองบัญชาการออกคำสั่งและควบคุมการทำงานของเซลล์คือเซลล์ใด
(ตอบ.....)

เพื่อนๆ ครับ.....

ตอบคำถาม ??? กันได้ไหมครับ

คงไม่เกินความสามารถและความพยายามของเพื่อนๆ

ไปได้หรอก..... จริงไหมครับ !!!



เฉลย

1. ได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
จากพ่อและแม่
2. มีลักษณะกลม ทำหน้าที่ควบคุม
การทำงานของเซลล์
3. นิวเคลียส



ถูกทุกข้อ กันไหมเอ่ย....
ถ้า...ทำถูกทุกข้อ เพื่อน ๆ
เก่งจริง ๆ เลย ...ครับ...

ส่วนประกอบของเซลล์ที่สำคัญที่พบทั้งในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
ยังมีอยู่อีกนะคะ....!!! เราริเริ่มมาศึกษากันใน

..... **กรอบที่ 4** กันค่ะ



กรอบที่ 4



1.2) ไซโทพลาสซึม (Cytoplasm) มีลักษณะเป็นของเหลว
ภายในเซลล์ที่อยู่รอบ ๆ นิวเคลียส
มีสารอาหารต่าง ๆ เช่น น้ำตาล
กรดอะมิโน โปรตีน ไขมัน แร่ธาตุและของเสีย
นอกจากนี้ยังมีโครงสร้างที่มีรูปร่างลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เช่น

แวคิวโอล (Vacuole) เป็นถุงใส สำหรับเก็บอาหารและของเสียก่อนถูกขับออกนอกเซลล์

ไรโบโซม (Ribosome) เป็นแหล่งสังเคราะห์โปรตีน

ไมโทคอนเดรีย (Mitochondria) เป็นแหล่งสร้างพลังงานให้เซลล์

1.3) เยื่อหุ้มเซลล์ (Cell membrane) มีลักษณะเป็นเยื่อบาง ๆ เหนียว ประกอบด้วยสารประเภทไขมันและโปรตีน เยื่อหุ้มเซลล์มีรูเล็ก ๆ สามารถจำกัดขนาดของสารที่จะผ่าน เข้าและออกได้ จึงมีสมบัติเป็นเยื่อเลือกผ่าน ซึ่งยอมให้สารขนาดเล็กผ่านได้ ส่วนสารขนาดใหญ่ไม่สามารถผ่านออกมาได้

หน้าที่

- 1) ควบคุมปริมาณและชนิดของสารบางอย่าง ที่ผ่านเข้าและออกจากเซลล์ เช่น น้ำ อาหาร อากาศ และสารละลายต่าง ๆ
- 2) แสดงขอบเขตของเซลล์และห่อหุ้มส่วนประกอบของเซลล์

เพื่อน ๆ เหนื่อยกันหรือยังคะ ???
ถ้ายังไม่เหนื่อย !!! เรามาตอบคำถาม
.....ทบทวนความรู้กันค่ะ.....



คำถาม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามในช่องว่างให้ถูกต้อง

- 1) ส่วนประกอบใดของเซลล์ มีสมบัติเป็นเยื่อเลือกผ่าน
(ตอบ.....)
- 2) แหล่งสังเคราะห์โปรตีน ของเซลล์คือส่วนใด
(ตอบ.....)
- 3) ไมโทคอนเดรีย ทำหน้าที่อะไร
(ตอบ.....)

เพื่อนๆ ค่ะ ทำกันได้ไหม ???
เรามาตรวจดูเฉลย หน้าต่อไป.....
ได้เลยนะคะ...



เฉลย

1. เยื่อหุ้มเซลล์
2. ไรโบโซม
3. สร้างพลังงานให้แก่เซลล์

เป็นอย่างไรกันบ้างครับ
ทำถูกทุกข้อ.....เลยใช่ไหม ???
อย่าลืม !!! ปรบมือให้ตัวเองด้วยนะครับ....



เพื่อนๆ ทราบไหมคะว่า ส่วนประกอบใด ของเซลล์บ้าง ???

....ที่พบเฉพาะในเซลล์พืช อยากรู้..... เรามา

ศึกษากันต่อใน..... **กรอบที่ 5** ค่ะ...



กรอบที่ 5

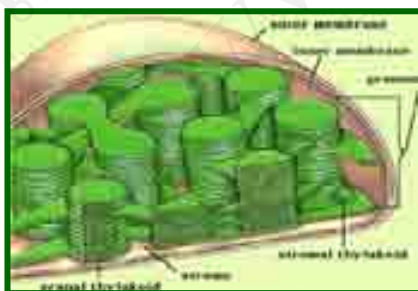


2) ส่วนประกอบของเซลล์ที่พบเฉพาะในเซลล์พืช คือ

2.1) ผนังเซลล์ (Cell Wall) อยู่ชั้นนอกสุดของเซลล์พืช เป็นผนังที่แข็งแรง ส่วนใหญ่สร้างจากสารเซลลูโลส (Cellulose) เป็นส่วนที่ไม่มีชีวิต ทำให้เซลล์ทนทานแข็งแรงแม้ว่าเซลล์อาจจะตายไปแล้วก็ตามยังเป็นเยื่อที่ยอมให้สารผ่านเข้าและออกจากเซลล์ได้

หน้าที่ เพิ่มความแข็งแรงและป้องกันอันตรายให้กับเซลล์พืช

2.2) คลอโรพลาสต์ (Chloroplast) พบในไซโทพลาสซึมของเซลล์พืช มีลักษณะเป็นสีเขียว มีเยื่อหุ้ม 2 ชั้น โดยเยื่อชั้นนอกทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของโมเลกุลของสาร ที่ผ่านเข้าและออก ชั้นในมีสารสีเขียวที่เรียกว่า **คลอโรฟิลล์ (chlorophyll)** ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับพลังงานแสง อีกทั้งยังมีของเหลวที่ประกอบด้วยเอนไซม์หลายชนิด ในการสร้างอาหารของพืช



รูปคลอโรฟิลล์ที่อยู่ในคลอโรพลาสต์

(ที่มา : <http://www.banbio.hotmail.com>)

หน้าที่ รับพลังงานแสงเพื่อใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง



เหนื่อยนัก.....พักสักครู่ !!!

.....ถ้าหายเหนื่อยแล้ว.....

เพื่อน ๆ มาตอบคำถามต่อไปนี่... ดูนะคะ !!!

คำถาม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามในช่องว่างให้ถูกต้อง

- 1) เปลือกกุ้งหรือกระดองปู เปรียบเสมือนสิ่งใดของเซลล์พืช
(ตอบ.....)
- 2) เซลล์พืชสามารถสร้างอาหารเองได้ เพราะภายในเซลล์พืช
มีส่วนประกอบที่เรียกว่าอะไร
(ตอบ.....)
- 3) สารสีเขียวที่อยู่ภายในคลอโรพลาสต์ เรียกว่าอะไร
(ตอบ.....)

เพื่อนๆ อยากรู้คะแนน หรือยังคะ ???
ต้องถูกหมดทุกข้อแน่นอนเลย....



ถ้าอย่างนั้น เรามาตรวจดูเฉลย.....
.....พร้อมๆ กัน เลยนะคะ !!!

เฉลย

1. พนักงานเซลด์
2. คลอโรพลาสต์
3. คลอโรฟิลล์



ถูกทุกข้อ.....กันใหม่เอ๋ย....
ถ้า...ทำถูกทุกข้อ !!!
เพื่อนๆ เก่งจริงๆ เลย ...ครับ...



เพื่อนๆ ทราบกันไหมคะ ??? ว่า....
ในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์นั้นมีความแตกต่างกันอย่างไร ???
ถ้าอยากรู้.....ต้องรีบมาศึกษากันใน **กรอบที่ 6** เลยค่ะ

กรอบที่ 6



เปรียบเทียบความแตกต่างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

เซลล์พืช	เซลล์สัตว์
- มีรูปร่างเป็นเหลี่ยม	- มีรูปร่างกลม หรือ รี
- มีผนังเซลล์อยู่ด้านนอก	- ไม่มีผนังเซลล์แต่มีสารเคลือบเซลล์อยู่ด้านนอก
- มีคลอโรพลาสต์ภายในเซลล์	- ไม่มีคลอโรพลาสต์
- ไม่มีเซนทริโอล	- มีเซนทริโอล ที่ใช้ในการแบ่งเซลล์
- แวคิวโอล มีขนาดใหญ่มองเห็นได้ชัดเจน	- แวคิวโอล มีขนาดเล็กมองเห็นได้ไม่ชัดเจน
- ไม่มีไลโซโซม	- มีไลโซโซม

ได้เวลาทดสอบความรู้กันแล้ว
เรามาตอบคำถามกันค่ะ..... เพื่อน ๆ



คำถาม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามในช่องว่างให้ถูกต้อง

- 1) เซลล์สัตว์มีรูปร่างแตกต่างจากเซลล์พืชอย่างไร
(ตอบ.....)
- 2) เซลล์พืชมีส่วนประกอบใดที่ ไม่พบ ในเซลล์สัตว์
(ตอบ.....)
- 3) เซลล์พืชและเซลล์สัตว์มีส่วนใดที่เหมือนกัน
(ตอบ.....)



เพื่อนๆ อยากรู้คะแนน หรือยังคะ ???
ถ้าอย่างนั้น เรามาตรวจดูเลย.....
.....พร้อมๆ กัน เลยนะคะ !!!

เฉลย

1. เซลล์สัตว์ มีรูปร่างเป็นวงกลม
เซลล์พืช มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยม
2. ผนังเซลล์ , คลอโรพลาสต์
3. เยื่อหุ้มเซลล์ , ไซโทพลาสซึม
และนิวเคลียส

ถูกทุกข้อ.....กันไหมเอ๋ย.... ถ้า...ทำถูกทุกข้อ !!!
เพื่อนๆ เก่งจริงๆ เลย....
แต่ถ้ายังหาคำตอบ.....ไม่ได้.....
ทบทวนบทเรียนเพิ่มเติมได้อีกนะคร้าบ !!!





ถ้าอยากทดสอบความรู้ของตัวเอง.....
ให้ตั้งใจทำแบบทดสอบหลังเรียน ...ครับ...
แต่ต้องสัญญากันก่อนว่า

- 1) ต้องทำแบบทดสอบด้วยตนเอง
- 2) จะทำแบบทดสอบอย่างตั้งใจ
- 3) จะไม่ปิดกลับไปดูเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้ว

พร้อมกันหรือยังคะ ???
ถ้าเพื่อน ๆ พร้อมแล้ว.....
เรามาทำ.....แบบทดสอบหลังเรียน
ด้วยความตั้งใจกัน...เถอะค่ะ.....



แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับอักษร ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุด

1. ลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต คือข้อใด
 - ก. สืบพันธุ์หรือขยายพันธุ์ได้
 - ข. สามารถเจริญเติบโตได้
 - ค. ต้องการอาหาร
 - ง. ถูกทุกข้อ

2. สิ่งมีชีวิตในข้อใด ไม่ใช่ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
 - ก. แอมะกะพรุน
 - ข. พารามีเซียม
 - ค. อะมีบา
 - ง. ยูกลีนา
3. ส่วนประกอบที่พบในเซลล์พืชแต่ ไม่พบ ในเซลล์สัตว์คืออะไร
 - ก. ไซโทพลาสซึม
 - ข. คลอโรพลาสต์
 - ค. เยื่อหุ้มเซลล์
 - ง. นิวเคลียส
4. ข้อใด ไม่ใช่ สมบัติของผนังเซลล์
 - ก. ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงแก่เซลล์
 - ข. เป็นแหล่งสังเคราะห์โปรตีน
 - ค. มีช่องให้สารผ่านเข้าออกได้
 - ง. สร้างมาจากสารเซลลูโลส
5. ส่วนใดของพืชที่มีคลอโรพลาสต์มากที่สุด
 - ก. ลำต้น
 - ข. ราก
 - ค. ผล
 - ง. ใบ
6. นิวเคลียสมีความสำคัญต่อเซลล์อย่างไร
 - ก. เป็นแหล่งที่มีการสังเคราะห์ด้วยแสง
 - ข. ควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์
 - ค. เป็นแหล่งพลังงาน
 - ง. ถูกทุกข้อ

7. สารที่ช่วยในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชพบในส่วนประกอบใด
- ก. คลอโรพลาสต์
 - ข. ไซโทพลาสซึม
 - ค. เยื่อหุ้มเซลล์
 - ง. นิวเคลียส
8. เซลล์เม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ไม่มี ส่วนประกอบใด
- ก. ไซโทพลาสซึม
 - ข. เยื่อหุ้มเซลล์
 - ค. นิวเคลียส
 - ง. ไรโบโซม
9. ส่วนประกอบของเซลล์ส่วนใดเป็นแหล่งสร้างพลังงานให้แก่เซลล์
- ก. เอนโดพลาสมิกเรติคูลัม
 - ข. ไมโทคอนเดรีย
 - ค. ไรโบโซม
 - ง. นิวเคลียส
10. เมื่อนำใบของพืชมาศึกษา สิ่งใดที่ ไม่ สามารถตรวจพบในใบของพืชได้น้ำ
- ก. เซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม
 - ข. เม็ดคลอโรพลาสต์
 - ค. ผนังเซลล์
 - ง. เซลล์กลุ่ม

เฉลย แบบทดสอบหลังเรียน



1. ง

6. ง

2. ก

7. ก

3. ข

8. ค

4. ก

9. ข

5. ง

10. ง



ทำถูก 8 ข้อ ขึ้นไป..... เยี่ยมมาก.... ขอปรบมือให้ครับ..

แต่ถ้าไม่ถูกไม่ต้องเสียใจนะครับ

เรารีบมาตั้งใจศึกษาบทเรียนกันครับ.....



บรรณานุกรม

นันทิยา บุญเคลือบ และคณะ. **พจนานุกรมชีววิทยา**. กรุงเทพฯ : บริษัทโปรดัคทีฟ บั๊ค จำกัด, 2541.

ประดับ นาคแก้ว และคณะ. **สาระการเรียนรู้พื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แม็ค, 2546.

ศรีลักษณ์ พลวัฒน์. **วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์นิคมวิทยา, 2545.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **หนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน**

สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์คุรุสภา, 2548.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานและ**

เพิ่มเติมชีววิทยา เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2549.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน**

และเพิ่มเติมชีววิทยา เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2549.

<http://www.banbio.hotmail.com>

http://www.k:main_body1_files

<http://www.student.nu.ac.th/>