

คู่มือชุดกิจกรรม

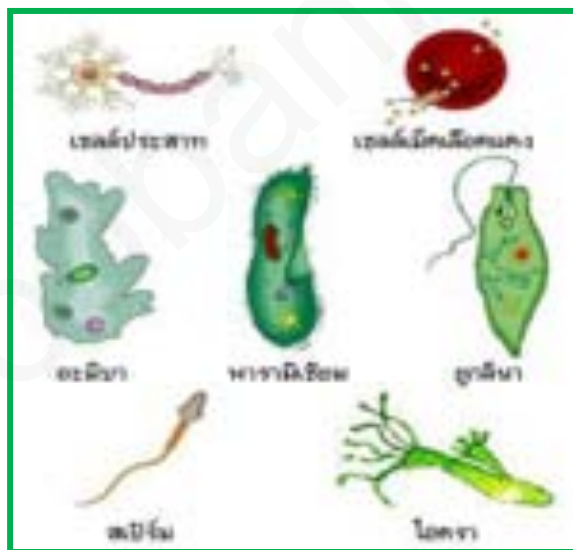
เรื่อง หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต (เซลล์)

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ(5E)

เล่มที่ 1

เรื่อง มารู้จัก “เซลล์” กันเถอะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



ศิริกาญจน์ จงศิริวัฒน์

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต 2

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

คู่มือชุดกิจกรรม เล่มที่ 1 เรื่อง มารูจัก “เซลล์” กันเถอะ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือครูในการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับครูผู้สอน ซึ่งมีเนื้อหา แบบฝึกกิจกรรม แบบทดสอบ และเฉลยพร้อมกันในเล่ม

คู่มือชุดกิจกรรม เรื่อง มารูจัก “เซลล์” กันเถอะ มีเนื้อหาประกอบไปด้วย

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. ใบความรู้ เรื่อง เซลล์และประเภทของเซลล์
3. แบบฝึกกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เซลล์คืออะไร
4. แบบฝึกกิจกรรมที่ 2 เรื่อง มีเซลล์อะไรบ้าง
5. แบบฝึกกิจกรรมที่ 3 เรื่อง เซลล์เดี่ยวหรือหลายเซลล์
6. แบบทดสอบหลังเรียน
7. เฉลยแบบฝึกกิจกรรมและแบบทดสอบ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือเล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนที่จะนำไปเป็นตัวอย่างในการทำคู่มือของกลุ่มการเรียนรู้สาระอื่นๆต่อไป

ศรกาญจน์ จงศิริวัฒน์

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน	1
แนวคิด	2
สาระสำคัญ	3
มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	4
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	5
แบบทดสอบก่อนเรียน	6
ใบความรู้ เรื่อง เซลล์และประเภทของเซลล์	10
ความรู้เพิ่มเติมสำหรับครูผู้สอน	17
แบบฝึกกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เซลล์คืออะไร	18
แบบฝึกกิจกรรมที่ 2 เรื่อง มีเซลล์อะไรบ้าง	20
แบบฝึกกิจกรรมที่ 3 เรื่อง เซลล์เดียวหรือหลายเซลล์	22
แบบทดสอบหลังเรียน	24
บรรณานุกรม	27

คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน

ชุดกิจกรรม เรื่อง หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต (เซลล์) สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยวงศาอุปถัมภ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่อง หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต (เซลล์) ประกอบด้วย
ชุดกิจกรรม ทั้งหมด 8 เล่ม ครูผู้สอนควรปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

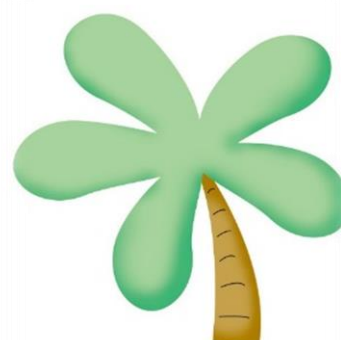
1. กิจกรรมเล่มที่ 1 เรื่อง มารู้จัก “เซลล์” กันเถอะ ใช้เวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมง
2. ศึกษาส่วนประกอบของชุดกิจกรรมอย่างละเอียด
3. ครูแนะนำการใช้งานชุดกิจกรรมกับนักเรียน
4. ครูให้นักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติ
5. ครูจัดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนตามที่กำหนดใน
แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการสนทนา ซักถาม เล่นเกม หรือ ยกตัวอย่าง
6. ครูแจกชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้นักเรียนเป็นรายบุคคล
7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนของชุดกิจกรรมก่อนเรียนทุกครั้ง
8. ให้นักเรียนศึกษาและสืบค้นความรู้จากชุดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบกระบวนการเรียนรู้
แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แล้วทำแบบฝึกตามลำดับ
9. นำนักเรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
10. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนของชุดกิจกรรมหลังเรียนทุกครั้ง
เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
11. ครูประเมินผลนักเรียนพร้อมทั้งให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และ
อธิบายเพิ่มเติมความรู้ให้กับนักเรียนทุกครั้งที่เรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรม



แนวคิด

การใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต (เซลล์) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นั้น ผู้ศึกษาได้ใช้แนวทางในการพัฒนาชุดกิจกรรมของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2531) ซึ่งได้จำแนกองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้ 4 ส่วน คือ

1. คู่มือสำหรับครูผู้ใช้ชุดกิจกรรม และผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดกิจกรรม
2. คำชี้แจง คำสั่งหรือการมอบหมาย เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนจากชุดกิจกรรม ระบุสาระสำคัญ มาตรฐานตัวชี้วัด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. เนื้อหาสาระอยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบประสมและกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบกลุ่มและรายบุคคล ตามวัตถุประสงค์ที่ใช้พฤติกรรม
4. การประเมินผลเป็นการประเมินผลของกระบวนการ ซึ่งได้แก่ แบบฝึก รายงาน การค้นคว้าและผลการเรียนรู้ในรูปแบบทดสอบต่างๆ ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะกระบวนการในการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน





สาระสำคัญ

นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาพบว่า สิ่งมีชีวิตทุกชนิดย่อมประกอบไปด้วยหน่วยโครงสร้างพื้นฐานที่เล็กที่สุด เรียกว่า เซลล์ (cell) ซึ่งมีกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตเกิดขึ้นภายในเซลล์ มีทั้งสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์



มาตรฐาน/ตัวชี้วัด



มาตรฐานการเรียนรู้

ว.1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเอง และดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

ม.1/1 สังเกตและอธิบายรูปร่าง ลักษณะของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและเซลล์ของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์



จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม



1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของเซลล์ได้
2. นักเรียนสามารถระบุชื่อนักวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเซลล์ได้
3. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวกับสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ได้
4. นักเรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้เรื่องของเซลล์



แบบทดสอบก่อนเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เรื่อง หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต (เซลล์)

เล่มที่ 1 มารู้จัก “เซลล์” กันเถอะ

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
คะแนนเต็ม 10 คะแนน

2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับอักษร ก ข ค หรือ ง
ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. นักวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบ “เซลล์” เป็นคนแรกคือใคร

☒ รอเบิร์ต ฮุก

ข. เทโอดอร์ ชวานน์

ค. รอเบิร์ต บราวน์

ง. มัตทีอัส ชาคบ ชไลเดน

2. โครงสร้างที่สำคัญที่สุดของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดคือข้อใด

☒ เซลล์

ข. เยื่อหุ้มเซลล์

ค. ไซโทพลาสซึม

ง. คลอโรพลาสต์

3. ข้อความใดถูกต้อง

ก. สิ่งมีชีวิต 1 ชนิด มี 1 เซลล์

ข. เซลล์เป็นส่วนประกอบของทุกๆ สิ่งบนโลก

ค. เซลล์หลายๆ เซลล์มารวมกันเรียกว่า อวัยวะ

☒ เซลล์เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด

4. เซลล์ชนิดเดียวกันที่มารวมกลุ่มกันเพื่อทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง เรียกว่า อะไร

ก. ระบบ

ข. อวัยวะ

☒ เนื้อเยื่อ

ง. กลุ่มเซลล์

5. เยื่อหุ้มเซลล์พบได้ในข้อใด

ก. เฉพาะในเซลล์พืช

ข. เฉพาะในเซลล์สัตว์

☒ ทั้งเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ง. เฉพาะเซลล์พืชและเซลล์สัตว์บางชนิด

6. ข้อใดจัดเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

ก. เซลล์ประสาท

ข. เซลล์กล้ามเนื้อ

☒ เซลล์แบคทีเรีย

ง. เซลล์สำหรับหายใจ

7. เกณฑ์การจำแนกสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวกับสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์คืออะไร

☒ จำนวนเซลล์

ข. ขนาดของเซลล์

ค. รูปร่างของเซลล์

ง. ส่วนประกอบของเซลล์

8. สิ่งเหมือนกันของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวกับสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ คือ อะไร

- ก. ขนาดของเซลล์
- ข. รูปร่างของเซลล์
- ค. ความแข็งแรงของเซลล์
- ☒ ส่วนประกอบพื้นฐานของเซลล์

9. ส่วนประกอบของเซลล์ที่พบในเซลล์พืช แต่ไม่พบในเซลล์สัตว์ คือ อะไร

- ก. นิวเคลียส
- ข. เยื่อหุ้มเซลล์
- ค. ไซโทพลาซึม
- ☒ คลอโรพลาสต์

10. สิ่งใดที่ทำให้เซลล์พืชแตกต่างจากเซลล์สัตว์

- ก. เยื่อหุ้มเซลล์กับนิวเคลียส
- ข. ไซโทพลาซึมกับไรโบโซม
- ☒ ผนังเซลล์กับคลอโรพลาสต์
- ง. ไมโทคอนเดรียกับนิวคลีโอลัส

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ



สวัสดีค่ะ นักเรียนวันนี้เราจะมาศึกษากันในเรื่อง เซลล์ นะคะ ก่อนอื่นครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบก่อน และจากนั้นครูจะทดสอบนักเรียนโดยให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียนกันก่อนนะคะ



นักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จกันแล้วใช่ไหมคะ ถ้าอย่างนั้นก็แสดงว่าพร้อมกันแล้วใช่ไหมคะ อ้าวๆ ไหนลองบอกชื่อสัตว์ที่นักเรียนชื่นชอบมาอย่างน้อยคนละ 1 ชนิด



นักเรียนคิดว่าสิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีประกอบไปด้วย “เซลล์” หรือไม่ เราไปศึกษากันต่อดีกว่าค่ะ

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจ ค้นหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ต่อไปนี้



ใบความรู้ เรื่อง เซลล์และประเภทของเซลล์

มีใครรู้บ้างนะว่า “เซลล์” มีความหมายว่าอย่างไร



เซลล์ หมายถึง หน่วยที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต เซลล์ของสิ่งมีชีวิตอาจมีรูปร่างและส่วนประกอบที่แตกต่างกันเพื่อความเหมาะสมกับหน้าที่การงานสิ่งมีชีวิต



สิ่งมีชีวิตแบ่งเป็น 2 ชนิด โดยใช้จำนวนเซลล์เป็นเกณฑ์ คือ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว และสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

1. **สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว** หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็ก ประกอบด้วยเซลล์เพียงเซลล์เดียว ซึ่งมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น แต่สามารถศึกษาลักษณะและรูปร่างของสิ่งมีชีวิตได้โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ได้แก่ อะมีบา พารามีเซียม ยูกลีนา

2. **สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์** หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็ก ประกอบด้วยเซลล์หลายเซลล์ เช่น เซลล์สัตว์ ได้แก่ ไฮดรา พยาธิตัวดีด เซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เป็นต้น เซลล์พืช ได้แก่ เซลล์ขนราก เซลล์คุม เป็นต้น

อยากรู้จังใครกันนะเป็นผู้ค้นพบ “เซลล์”

ถ้าอย่างนั้นเราไป
ดูพร้อมๆ กันเลย



ภาพที่ 1 แสดง รอเบิร์ต ฮุก

(Robert Hooke)

ที่มา : www.myfirstbrain.com

วันที่สืบค้น 25 เมษายน 2556

การค้นพบเซลล์สิ่งมีชีวิตเกิดขึ้น ในปี ค.ศ. 1655 โดย นักพฤกษศาสตร์ชาวอังกฤษ รอเบิร์ต ฮุก (Robert Hooke) ได้ใช้กล้องจุลทรรศน์ที่เขาประดิษฐ์ขึ้นสังเกตโครงสร้างเล็กๆ ของไม้คอร์ก (cork) ที่ถูกฉีกเป็นแผ่นบางๆ พบว่ามีลักษณะเป็นห้องเล็กๆ คล้ายรังผึ้ง เขาได้เรียกห้องเล็กๆ เหล่านี้ว่า **เซลล์** ซึ่งการศึกษาเซลล์ไม้คอร์กของ รอเบิร์ต ฮุก ในครั้งนั้นเป็นการค้นพบเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเป็นครั้งแรก แต่เป็นเซลล์ที่ตายแล้ว คงเหลือแต่ส่วนของผนังเซลล์ (cell wall) เท่านั้น



ยังไม่หมดเท่านั้นละคะ...



พ.ศ. 2374 รอเบิร์ต บราวน์ (Robert Brown)
นักพฤกษศาสตร์ชาวอังกฤษศึกษาเซลล์พบก้อนกลมเล็ก ๆ อยู่
ตรงกลางเซลล์พืช เรียกก้อนกลมนั้นว่า นิวเคลียส (nucleus)

ภาพที่ 2 รอเบิร์ต บราวน์

(Robert Brown)

ที่มา : www.myfirstbrain.com

วันที่สืบค้น 25 เมษายน 2556

อ้อ...ผู้ค้นพบนิวเคลียส นี่เอง





ไปดูกันต่อค่ะ...



พ.ศ. 2381 แมทธีอัส จาคอบ ชไลเดน
(Matthias Jakob Schleiden) นักพฤกษศาสตร์ชาวเยอรมัน
ค้นพบว่าเนื้อเยื่อพืชทุกชนิดประกอบไปด้วยเซลล์

แมทธีอัส จาคอบ ชไลเดน
(Matthias Jakob Schleiden)
ที่มา : www.myfirstbrain.com
วันที่สืบค้น 25 เมษายน 2556



พ.ศ. 2382 ทีโอดอร์ ชวานน์ (Theoder Schwann)
นักสัตวศาสตร์ชาวเยอรมันค้นพบว่า เนื้อเยื่อสัตว์ทุกชนิด
ประกอบด้วยเซลล์

ทีโอดอร์ ชวานน์
(Theoder Schwann)
ที่มา : www.myfirstbrain.com
วันที่สืบค้น 25 เมษายน 2556

ทั้ง ขวานันและชไลเดน จึงได้ตั้ง ทฤษฎีเซลล์
ซึ่งมีใจความสำคัญว่า.....

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายประกอบด้วยเซลล์
และเซลล์คือหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด

ถูกต้องค่ะ แล้วนักเรียนทราบ
ไหมว่า เซลล์มีลักษณะรูปร่าง
อย่างไร?



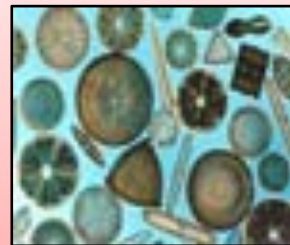
ลักษณะและรูปร่างของเซลล์



อะมีบา



พารามีเซียม



ไดอะตอม

ภาพที่ 1 แสดง ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

ที่มา : www.vcharkarn.com

วันที่สืบค้น 25 เมษายน 2556



ไฮดรา



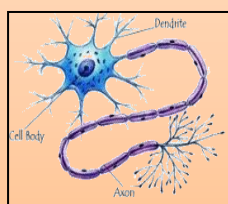
พยาธิตัวตืด



เซลล์เม็ดเลือดแดง



เซลล์ค้อม



เซลล์ประสาท



เซลล์กล้ามเนื้อ

ภาพที่ 2 แสดง ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

ที่มา : www.first brain.com

วันที่สืบค้น 25 เมษายน 2556

การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง
ระหว่าง
สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวกับสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

- สิ่งมีชีวิตที่ประกอบด้วยเซลล์เพียงหนึ่งเซลล์
- กิจกรรมต่างๆเกี่ยวกับการดำรงชีวิตเกิดขึ้นภายในเซลล์เดียว
- ตัวอย่างเช่น อะมีบา ยูกลีนา พารามีเซียม ไคอะตอม เป็นต้น

สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

- สิ่งมีชีวิตที่ประกอบด้วยเซลล์มากกว่าหนึ่งเซลล์
- เซลล์ชนิดเดียวกันหลายๆ เซลล์จะมารวมตัวกันเพื่อทำหน้าที่อย่างเดียวกัน เรียกว่า “เนื้อเยื่อ”
- ได้แก่ พืชและสัตว์ต่างๆ



อ้อ..เข้าใจแล้วค่ะ

ความรู้เพิ่มเติมสำหรับครูผู้สอนค่ะ



การประดิษฐ์กล้องจุลทรรศน์ในระยะแรก

โรเบิร์ต ฮุก ได้สร้างอุปกรณ์ที่สำคัญชิ้นหนึ่ง เป็น กล้องจุลทรรศน์ ชนิดเลนส์ประกอบ (ใช้มากกว่า 1 เลนส์) ใช้สำหรับดูสิ่งต่างๆ เหมือนกล้องจุลทรรศน์ในปัจจุบัน
กล้องจุลทรรศน์ที่โรเบิร์ต ฮุก ประดิษฐ์มีลักษณะดังภาพ

ภาพที่ 1 กล้องจุลทรรศน์ที่ โรเบิร์ต ฮุก ประดิษฐ์

ที่มา : [www. Khu.ac.th](http://www.Khu.ac.th)

วันที่สืบค้น 25 เมษายน 2556

โรเบิร์ต ฮุก ใช้กล้องจุลทรรศน์ที่สร้างขึ้นส่องดูไม้คอร์กที่ผ่านเป็นแผ่นบางๆ พบว่ามีลักษณะเป็นห้องเล็กๆ ที่ไม่มีความลึก เป็นจำนวนมาก โรเบิร์ต ฮุก คิดว่าห้องเล็กๆ ที่เขาค้นพบนี้เหมือนกับการนำกล่องเล็กๆ มาเรียงต่อกันคล้ายรังผึ้ง



ภาพที่ 2 ห้องเล็กๆ ที่โรเบิร์ต ฮุก วาดขึ้น โดยมองจาก กล้องที่เขาสร้างขึ้นเอง

ที่มา : www. Khu.ac.th

วันที่สืบค้น 25 เมษายน 2556

ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปรายผลและลงข้อสรุป

จากการศึกษาเนื้อหาในใบความรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบฝึกกิจกรรมที่ 1
ถึงแบบฝึกกิจกรรมที่ 3

แบบฝึกกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เซลล์คืออะไร

คำสั่ง จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. เซลล์ หมายถึง

หน่วยที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต
เซลล์ของสิ่งมีชีวิตอาจมีรูปร่างและส่วนประกอบที่แตกต่างกันเพื่อความเหมาะสมกับหน้าที่
การทำงานของสิ่งมีชีวิต

2. สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว หมายถึง

สิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็ก ประกอบด้วยเซลล์เพียงเซลล์เดียว ซึ่งมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น
แต่สามารถศึกษาลักษณะและรูปร่างของสิ่งมีชีวิตได้โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ได้แก่ อะมีบา
พารามีเซียม ยูกลีนา

3. สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ หมายถึง

สิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็ก ประกอบด้วยเซลล์หลายเซลล์ เช่น เซลล์สัตว์ ได้แก่ ไส้เดือน
พยาธิตัวดีด เซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เป็นต้น เซลล์พืช ได้แก่ เซลล์ขนราก
เซลล์คุม เป็นต้น



4. ใครคือผู้ค้นพบ “เซลล์” เป็นคนแรก

ร็อบบิ์ต ฮุก

5. เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวกับสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์





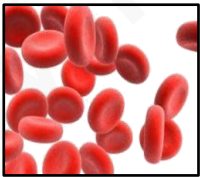

แบบฝึกกิจกรรมที่ 2

เรื่อง มีเซลล์อะไรบ้าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำชื่อเซลล์ที่กำหนดและประเภทของเซลล์ใส่ลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ชื่อเซลล์ เซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์กล้ามเนื้อ ไคอะตอม พารามีเซียม เซลล์ประสาท
อะมิบา เซลล์คุม ไฮดรา พยาธิตัวดีด

ประเภทของเซลล์ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (5คะแนน)

ภาพเซลล์	ชื่อเซลล์	ประเภทของเซลล์
	พารามีเซียม	สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
	ไฮดรา	สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์
	เซลล์เม็ดเลือดแดง	สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์
	เซลล์กล้ามเนื้อ	สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

ภาพเซลล์	ชื่อเซลล์	ประเภทของเซลล์
	อะมีบา	สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
	เซลล์กลุ่ม	สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์
	โคอะตอม	สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
	พยาธิตัวตืด	สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์
	เซลล์ประสาท	สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

แบบฝึกกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เซลล์เดียวหรือหลายเซลล์

คำชี้แจง ให้นักเรียนจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตออกเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์
(5 คะแนน)



เซลล์เม็ดเลือดแดง



พารามีเซียม



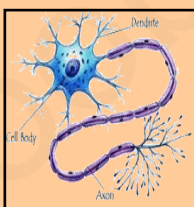
แบคทีเรีย



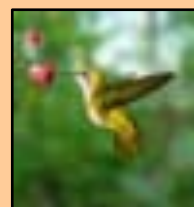
เฟิร์น



ไคอะตอม



เซลล์ประสาท



นก



อะมีบา

สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ได้แก่ ไคอะตอม พารามีเซียม แบคทีเรีย อะมีบา

สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ ได้แก่ เซลล์เม็ดเลือดแดง เฟิร์น เซลล์ประสาท นก

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้

กิจกรรมขยายความรู้

ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ เซลล์



สิ่งมีชีวิตทุกชนิดประกอบด้วยหน่วยที่เล็กที่สุด เรียกว่า **เซลล์ (cell)** พืชและสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นจากเซลล์แต่ละเซลล์มาเชื่อมต่อกันจำนวนหลายล้านเซลล์ โดยพบว่าสิ่งมีชีวิตหลายชนิดมีร่างกายที่เป็นโครงสร้างซับซ้อนและประกอบด้วยหลายเซลล์ เซลล์แต่ละเซลล์มีโครงสร้างและทำหน้าที่เป็นหน่วยของชีวิต แต่ละชนิดจะทำหน้าที่แตกต่างกันไป

สิ่งมีชีวิตบางชนิด เช่น พวกลิงถิ่นทรีย์ ประกอบด้วยเซลล์เดียว เซลล์เดียวจะทำหน้าที่เป็นร่างกายของสิ่งมีชีวิตโดยสมบูรณ์ โดยเซลล์จะทำหน้าที่หรือกิจกรรมต่างๆ เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ที่มีโครงสร้างซับซ้อน เช่น มีการกินอาหาร การหายใจ การย่อยอาหาร การเคลื่อนไหว การสืบพันธุ์ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่อง มาตรฐาน “เซลล์” กันเถอะ

แบบทดสอบหลังเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เรื่อง หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต (เซลล์)

เล่มที่ 1 มาตรฐาน “เซลล์” กันเถอะ

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
คะแนนเต็ม 10 คะแนน

2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับอักษร ก ข ค หรือ ง
ที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดจัดเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

ก. เซลล์ประสาท

ข. เซลล์กล้ามเนื้อ

☒ ค. เซลล์แบคทีเรีย

ง. เซลล์สาหร่ายหางกระรอก

2. เกณฑ์การจำแนกสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวกับสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์คืออะไร

☒ ก. จำนวนเซลล์

ข. ขนาดของเซลล์

ค. รูปร่างของเซลล์

ง. ส่วนประกอบของเซลล์

3. สิ่งที่มีเหมือนกันของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวกับสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ คือ อะไร

ก. ขนาดของเซลล์

ข. รูปร่างของเซลล์

ค. ความแข็งแรงของเซลล์

☒ ง. ส่วนประกอบพื้นฐานของเซลล์

4. ส่วนประกอบของเซลล์ที่พบในเซลล์พืช แต่ไม่พบในเซลล์สัตว์ คือ อะไร

ก. นิวเคลียส

ข. เยื่อหุ้มเซลล์

ค. ไซโทพลาซึม

☒ ง. คลอโรพลาสต์

5. สิ่งใดที่ทำให้เซลล์พืชแตกต่างจากเซลล์สัตว์

ก. เยื่อหุ้มเซลล์กับนิวเคลียส

ข. ไซโทพลาซึมกับไรโบโซม

☒ ค. ผนังเซลล์กับคลอโรพลาสต์

ง. ไมโทคอนเดรียกับนิวคลีโอลัส

6. นักวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบ “เซลล์” เป็นคนแรกคือใคร

☒ ก. รอเบิร์ต ฮุก

ข. เทโอดอร์ ชวานน์

ค. รอเบิร์ต บราวน์

ง. มัตทีอัส ยาคอบ ชไลเดน

7. โครงสร้างที่สำคัญที่สุดของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดคือข้อใด

☒ ก. เซลล์

ข. เยื่อหุ้มเซลล์

ค. ไซโทพลาซึม

ง. คลอโรพลาสต์

8. ข้อความใดถูกต้อง

- ก. สิ่งมีชีวิต 1 ชนิด มี 1 เซลล์
- ข. เซลล์เป็นส่วนประกอบของทุกๆ สิ่งบนโลก
- ค. เซลล์หลายๆ เซลล์มารวมกันเรียกว่า อวัยวะ
- ☒ ง. เซลล์เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด

9. เซลล์ชนิดเดียวกันที่มารวมกลุ่มกันเพื่อทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง เรียกว่า อะไร

- ก. ระบบ
- ข. อวัยวะ
- ☒ ค. เนื้อเยื่อ
- ง. กลุ่มเซลล์

10. เยื่อหุ้มเซลล์พบได้ในข้อใด

- ก. เฉพาะในเซลล์พืช
- ข. เฉพาะในเซลล์สัตว์
- ☒ ค. ทั้งเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
- ง. เฉพาะเซลล์พืชและเซลล์สัตว์บางชนิด



บรรณานุกรม

กฤษณ์ มงคลปัญญา และอมรา ทองปาน. ชีววิทยา. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542.

กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2552.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2531) . การผลิตชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์การสอนเทคโนโลยี และสื่อการศึกษา เล่ม 3. หน่วยที่ 11 – 15. หน้า 118 – 119. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเตอร์คอปอเรชั่น.

พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ และคณะ. (2553) หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กรุงเทพฯ. บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

ยุพา วรรณยศ และ คณะ. (2553) หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กรุงเทพฯ. อักษรเจริญทัศน์.

เสียง เชษฐศิริพงศ์ และ คณะ. (2553) คู่มือวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2 กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์การเรียนรู้พื้นฐาน ชีววิทยา เล่ม 1. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2550.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

