

ภาคผนวก ข

บัตรกิจกรรม

## บัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์

### บัตรกิจกรรมที่ 1.1 สร้างแบบจำลองเซลล์

#### จุดประสงค์

1. เพื่อสร้างแบบจำลองโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้
2. อธิบายโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้

#### สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

1. ดินน้ำมัน
2. กระดาษแข็งหรือฟิวส์เจอร์บอร์ด
3. ไม้จิ้มฟัน
4. กระดาษสี
5. กา
6. กรรไกร

#### วิธีทำกิจกรรม (ใช้เวลา 30 นาที)

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คนแต่ละกลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมดังนี้
2. นักเรียนออกแบบและวางแผนการสร้างแบบจำลองโครงสร้างเซลล์พืช และเซลล์สัตว์ด้วยดินน้ำมันพร้อมติดป้ายส่วนประกอบโครงสร้างเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
3. ตอบคำถามท้ายกิจกรรม นักเรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมจากบัตรความรู้ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ หรือจากอินเทอร์เน็ต

**บัตรบันทึกกิจกรรมที่ 1.1**  
**สร้างแบบจำลองเซลล์**

จุดประสงค์ (ใช้เวลา 20 นาที)

1. เพื่อสร้างแบบจำลองโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้
2. อธิบายโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้

<b>เซลล์พืช</b>	<b>เซลล์สัตว์</b>
-----------------	-------------------

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## บัตรกิจกรรมที่ 1.2

### ตารางปริศนา

คำชี้แจง (ใช้เวลา 10 นาที)

1. นักเรียนอ่านคำถามจากกล่องข้อความ
2. หาคำตอบในตารางปริศนา
3. วงล้อมรอบคำตอบที่ถูกแล้วเขียนหมายเลขข้อข้างหน้าคำตอบนั้น ๆ



1. หน่วยที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิต
2. เม็ดกลมๆภายในมีสารสีเขียว
3. เป็นก้อนกลมเกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
4. ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์โปรตีน
5. มีของเหลวอยู่ภายในและสะสมของเสีย

เ	ช	ล	ล์	ค	นิ	ง	ว	ไ
ส	ม	อ	น	ล	ว	ฟ	ส	ร
ก	ช	โ	ง	อ	เ	ห	ดี	โ
ช	โ	ว	ว	โ	ค	ส	ก	บ
ข	ท	คิ	บ	ร	ลี้	เ	ห	โ
ต	โ	ก	ไ	พ	ย	ว	เ	ช
ถ	ช	ว	ก	ล	ส	นิ	สี	ม
ภ	ไ	แ	อ	า	ร	ย	บ	ล
ไ	ด	ไ	ม	ส	โ	ร	โ	บ
พ	รี	ฝ	ท	ต์	ด	ก	ห	ฟ
ร	ที	น	ย	บ	ล	อิ	ผ	ป



## แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

### เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์

#### คำชี้แจง

1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยมีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที
2. ให้นักเรียนพิจารณาคำถามและเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวเลือก ก ข ค ง ในกระดาษคำตอบ

\*\*\*\*\*

#### 1. เซลล์คืออะไร

- ก. หน่วยที่เล็กที่สุดของสัตว์
- ข. หน่วยที่เล็กที่สุดของมนุษย์
- ค. หน่วยที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิต
- ง. เป็นส่วนประกอบหนึ่งของหัวใจ

#### 2. ข้อใดไม่พบในเซลล์พืช

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| ก. Spindle fiber | ข. Vacuole      |
| ค. Ribosome      | ง. เซลล์เมนเบรน |

#### 3. ข้อใดกล่าวถึงไรโบโซมอย่างถูกต้อง

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| ก. ทำหน้าที่ในการแบ่งเซลล์    | ข. เป็นส่วนที่มี DNA    |
| ค. เป็นแหล่งสร้างคาร์โบไฮเดรต | ง. เป็นแหล่งสร้างโปรตีน |

#### 4. Prokaryotic cell คือข้อใด

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| ก. Oscillatoria | ข. Fungi      |
| ค. Amoeba       | ง. Plasmodium |

#### 5. การเคลือบเซลล์มีหน้าที่สำคัญคือใด

- ก. ควบคุมการเข้าออกและลำเลียงสาร
- ข. คุ้มครองเซลล์ทำให้เซลล์อยู่รอดปลอดภัย
- ค. ทำหน้าที่จำกัดขนาดเซลล์ไม่ใหญ่ใหญ่หรือเล็กเกินไป
- ง. ทำให้เซลล์พวกเดียวกันรวมกันเป็นเนื้อเยื่อและอวัยวะ

#### 6. ออร์แกเนลล์ที่สามารถสร้างพลังงานสูง ATP ได้ คือ ออร์แกเนลล์ใด

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| ก. ไมโทคอนเดรีย | ข. กอลจิบอดี |
| ค. คลอโรพลาสต์  | ง. นิวเคลียส |

## แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

### เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์

#### คำชี้แจง

1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยมีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที
2. ให้นักเรียนพิจารณาคำถามและเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย

กากบาท (X) ลงในช่องตัวเลือก ก ข ค ง ในกระดาษคำตอบ

\*\*\*\*\*

7. ส่วนประกอบของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สำคัญคือ
  - ก. โปรตีน ไขมัน กรดนิวคลีอิก
  - ข. โปรตีน ไขมัน กรดนิวคลีอิก คาร์โบไฮเดรต
  - ค. โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต
  - ง. ไขมัน กรดนิวคลีอิก คาร์โบไฮเดรต
8. นิวเคลียสมีหน้าที่อย่างไร
  - ก. ควบคุมการเข้าออกของสารผ่านเซลล์
  - ข. ควบคุมกระบวนการทำงานของเซลล์
  - ค. สร้างอาหารภายในเซลล์
  - ง. สังเคราะห์แสง
9. เอนโดพลาสมิกเรติคูลัมมีกี่ชนิด
  - ก. 1 ชนิด
  - ข. 2 ชนิด
  - ค. 3 ชนิด
  - ง. 4 ชนิด
10. ส่วนประกอบภายในเซลล์ที่สำคัญต่อกระบวนการหายใจได้แก่ข้อใด
  - ก. กอลจิคอมเพลกซ์
  - ข. นิวเคลียส
  - ค. ไมโทคอนเดรีย
  - ง. ร่างแหเอนโดพลาสมิซึม



กระดาศำตอบ  
เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

### ตารางที่ ข.1

ผลการประเมินคุณภาพของบัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างแลหน้าทีของเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4	5		
<b>1. ด้านคำชี้แจง</b>							
1.1 องค์ประกอบมีความชัดเจนครบถ้วนเพียงพอ	5	5	5	4	5	4.8	มากที่สุด
1.2 จำนวนบัตรกิจกรรมครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4	4	5	4	5	4.4	มาก
1.3 สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	5	5	4.8	มากที่สุด
1.4 ข้อปฏิบัติในการใช้บัตรกิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจง่าย ชัดเจน	4	4	5	5	5	4.6	มากที่สุด
<b>2. ด้านคำแนะนำในการใช้บัตรกิจกรรมสำหรับครู</b>							
2.1 บทบาทของครูผู้สอนสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ อยากรู้	4	5	5	4	5	4.6	มากที่สุด
2.2 ระบุหน้าที่ของครูผู้สอนได้ละเอียดครบถ้วนเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนโดยใช้บัตรกิจกรรม	5	3	5	4	5	4.4	มาก

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2.3 สามารถชี้แนะแนวทางให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายและสรุปผล ได้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	4	5	4.4	มาก
2.4 ระบุสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมในการใช้บัตรกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียดครบถ้วน	5	5	5	5	5	5	มากที่สุด
3. ด้านคำแนะนำในการใช้บัตรกิจกรรมสำหรับนักเรียน							
3.1 คำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรมมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	4	4	4	5	4.4	มาก
3.2 ระบุกิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติได้ชัดเจน	5	5	5	5	5	5	มากที่สุด
4. ด้านกระบวนการเรียนรู้							
4.1 กิจกรรมช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์	4	5	5	5	5	4.8	มากที่สุด
4.2 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	4	5	4	4	4	4.2	มาก
4.3 ช่วยให้ผู้เรียนรู้วิธีการใช้สื่อและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	5	5	5	5	5	5	มากที่สุด

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4	5		
4.4 เรียงลำดับกิจกรรมจากง่ายไปยาก							
	4	5	5	5	5	4.8	มากที่สุด
						4.66	มากที่สุด

ตารางที่ ข.2

ผลการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต (บัตรกิจกรรมที่ 1 – 10) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

บัตรกิจกรรมที่	ระดับความเหมาะสม					$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	คน	คน	คน	คน	คน		
	ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 5		
1	63	63	68	63	69	4.66	มากที่สุด
2	65	61	64	62	63	4.50	มาก
3	63	61	60	62	66	4.46	มาก
4	70	66	67	70	66	4.84	มากที่สุด
5	66	65	68	70	68	4.81	มากที่สุด
6	67	59	61	64	63	4.49	มาก
7	67	68	67	64	64	4.71	มากที่สุด
8	67	68	67	68	64	4.77	มากที่สุด
9	60	63	63	62	64	4.46	มาก
10	69	68	67	70	67	4.87	มากที่สุด
รวม	657	642	652	655	654	4.66	มากที่สุด