

1.2 ฝึกรวิเคราะห์

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อฝึกรวิเคราะห์พีชศึกษา ด้านรูปลักษณะ คุณสมบัติ และพฤติกรรม

คำชี้แจง ให้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพีชในใบงานที่ 1.1 มาจัดกลุ่มในด้านรูปลักษณะ คุณสมบัติ และพฤติกรรม

รูปลักษณะ	คุณสมบัติ	พฤติกรรม
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.
6.	6.	6.
7.	7.	7.
8.	8.	8.
9.	9.	9.
10.	10.	10.
11.	11.	11.
12.	12.	12.
13.	13.	13.
14.	14.	14.
15.	15.	15.

ใบงานที่ 2

การวิเคราะห์รูปลักษณะของพืช

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อให้ทราบส่วนประกอบภายนอกของพืช
 2. เพื่อให้สามารถอธิบายโครงสร้างภายนอกของพืชได้
- คำชี้แจง** ให้วิเคราะห์รูปลักษณะภายนอกของพืช พร้อมวาดภาพแสดงส่วนประกอบภายนอกของพืช

สถานที่เรียนรู้

อุปกรณ์

.....

ภาพวาดแสดงส่วนประกอบภายนอกของ.....

มาตราส่วน

1. ส่วนของราก

มาตราส่วน

2. ส่วนของลำต้น

มาตราส่วน

3. ส่วนของใบ

มาตราส่วน

4. ส่วนของดอก

มาตราส่วน

5. ส่วนของผล

มาตราส่วน

6. ส่วนของเมล็ด

มาตราส่วน

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....ราก.....

ที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
		รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
1	มาตราส่วน.....						ความยาว.....ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง.....ซม. เส้นรอบวง.....ซม.	
2	มาตราส่วน.....						ความยาว.....ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง.....ซม. เส้นรอบวง.....ซม.	
3	มาตราส่วน.....						ความยาว.....ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง.....ซม. เส้นรอบวง.....ซม.	

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....ลำต้น.....

ที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
		รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
1	มาตราส่วน.....						ความสูง..... ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง..... ซม. เส้นรอบวง..... ซม.	
2	มาตราส่วน.....						ความสูง..... ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง..... ซม. เส้นรอบวง..... ซม.	
3	มาตราส่วน.....						ความสูง..... ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง..... ซม. เส้นรอบวง..... ซม.	

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....ใบ.....

ที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
		รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
1	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม.	
2	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม.	
3	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม.	

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....ดอกไม้.....

ที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
		รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
1	มาตราส่วน.....							
2	มาตราส่วน.....							
3	มาตราส่วน.....							

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....ผล.....

ที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
		รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
1	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม. เส้นรอบวง.....ซม.	
2	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม. เส้นรอบวง.....ซม.	
3	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม. เส้นรอบวง.....ซม.	

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....เมล็ด.....

ที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
		รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
1	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม. ความหนา.....ซม.	
2	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม. ความหนา.....ซม.	
3	มาตราส่วน.....						ความกว้าง.....ซม. ความยาว.....ซม. ความหนา.....ซม.	

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงด้านรูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....วิชา.....

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 1 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 2 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 3 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 4 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงด้านรูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....ลำต้น.....

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 1 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 2 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 3 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 4 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงด้านรูปลักษณะภายนอก ส่วนประกอบของ.....ใบ.....

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณะภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 1 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 2 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 3 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 4 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงด้านรูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....ดอกลี.....

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 1 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 2 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 3 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 4 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงด้านรูปลักษณ์ภายนอก ส่วนประกอบของ.....ผล.....

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 1 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 2 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 3 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 4 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงด้านรูปลักษณ์ภายนอกของ.....เมล็ด.....

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 1 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 2 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ระยะที่	ซ้ำที่	ภาพประกอบ	ผลการเรียนรู้รูปลักษณ์ภายนอก						
			รูปร่าง (2 มิติ)	รูปทรง (3 มิติ)	สี	ผิว	เนื้อ	ขนาด	จำนวน
ระยะที่ 3 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							
ระยะที่ 4 ช่วงอายุ.....วัน	1	มาตราส่วน.....							
	2	มาตราส่วน.....							
	3	มาตราส่วน.....							

ใบงานที่ 5

การเปรียบเทียบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านรูปลักษณะของชีวภาพกับชีวิตตน

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อให้เห็นความต่างด้านรูปลักษณะของชีวภาพกับความต่างของรูปร่างกายตน
 2. เพื่อให้รู้ความต่างที่เกิด เหมือนหรือต่างกับชีวิตตนอย่างไร

คำชี้แจง ให้นำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านรูปลักษณะเปรียบเทียบกับรูปร่างกายตน

เรื่องที่เรียนรู้.....

ระยะ (ช่วงอายุ)	เปรียบเทียบรูปลักษณะกับรูปร่างกายตน	
	สรุปผลการเรียนรู้รูปลักษณะ	สรุปผลการเรียนรู้รูปร่างกายตน
ระยะที่ 1.....วัน		
ระยะที่ 2.....วัน		
ระยะที่ 3.....วัน		
ระยะที่ 4.....วัน		

ใบงานที่ 6

สรุปองค์ความรู้เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเข้าใจธรรมชาติด้านรูปลักษณ์
2. เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

คำชี้แจง

ให้นำข้อมูลใบงานที่ 3-5 มาสรุปเป็นคติธรรมหรือข้อคิดเพื่อใช้ในการดำรงชีวิต

คติธรรมหรือข้อคิดเพื่อใช้ในการดำรงชีวิต

Area for writing the motto or lesson learned for daily life, featuring horizontal dotted lines for writing.

ผลการเรียนรู้

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้ด้านคุณสมบัติของชีวภาพ

ส่วนประกอบของ.....เรื่องที่เรียนรู้

ใบงานที่ 7.2

การเรียนรู้ด้านคุณสมบัติของชีวภาพ

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านคุณสมบัติ (รส กลิ่น เสียง ความแข็ง ความนิ่ม ความเหนียว การลอยน้ำ ฯลฯ) ของพืช
2. เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นฐานในการวิเคราะห์ศักยภาพ

คำชี้แจง 1. ให้เลือกส่วนประกอบภายนอกของพืชที่สนใจ กลุ่มละ 2 ส่วนประกอบ
2. ให้กำหนดเรื่องที่จะเรียนรู้ (รส กลิ่น เสียง ความแข็ง ความนิ่ม ความเหนียว การลอยน้ำ ฯลฯ) ส่วนประกอบละ 2 เรื่อง (เรื่องเรียนรู้ประกอบด้วยทั้งทางเคมีและทางฟิสิกส์)
3. ให้วางแผนการทดลองหรือแสดงวิธีการเรียนรู้ (จำนวน 3 ชั่วโมง) โดยเลือกส่วนประกอบที่โตเต็มที่
4. ให้ออกแบบตารางบันทึกผลการเรียนรู้

ชื่อพืช

ส่วนประกอบของพืช(เช่น ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด) ระยะเวลา.....วัน

เรื่องที่เรียนรู้ (เช่น กลิ่นและการลอยน้ำของดอก ในระยะ 12 วัน)

วันที่ เวลา

สถานที่เรียนรู้

วัตถุประสงค์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

วิธีการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้ด้านคุณสมบัติของชีวภาพ

ส่วนประกอบของเรื่องที่เรียนรู้

ผลการเรียนรู้

ตารางบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงด้านคุณสมบัติของชีวภาพ

ส่วนประกอบของ.....เรื่องที่เรียนรู้.....

ผลการเรียนรู้

ตารางบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงด้านคุณสมบัติของชีวภาพ

ส่วนประกอบของ.....เรื่องที่เรียนรู้.....

สรุปผลการเรียนรู้

Lined writing area with horizontal dashed lines.

ใบงานที่ 9

การเปรียบเทียบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านคุณสมบัติของชีวภาพกับชีวิตตน

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อให้เห็นความต่างด้านคุณสมบัติของชีวภาพกับความต่างของสมรรถภาพ
 2. เพื่อให้รู้ความต่างที่เกิด เหมือนหรือต่างกับชีวิตตนอย่างไร

คำชี้แจง ให้นำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านคุณสมบัติเปรียบเทียบกับสมรรถภาพตน

เรื่องที่เรียนรู้.....

ระยะ (ช่วงอายุ)	เปรียบเทียบคุณสมบัติกับสมรรถภาพของตน	
	สรุปผลการเรียนรู้คุณสมบัติ	สรุปผลการเรียนรู้สมรรถภาพตน
ระยะที่ 1.....วัน		
ระยะที่ 2.....วัน		
ระยะที่ 3.....วัน		
ระยะที่ 4.....วัน		

ผลการเรียนรู้

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมของชีวภาพ

ส่วนประกอบของเรื่องที่เรียนรู้

ผลการเรียนรู้

ตารางบันทึกผลการเรียนรู้ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมของชีวภาพ

ส่วนประกอบของ.....เรื่องที่เรียนรู้.....

ใบงานที่ 13

การเปรียบเทียบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมของชีวภาพกับชีวิตตน

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อให้เห็นความต่างด้านพฤติกรรมของชีวภาพกับความต่างของจิต อารมณ์ พฤติกรรมตน
 2. เพื่อให้รู้ความต่างที่เกิด เหมือนหรือต่างกับชีวิตตนอย่างไร

คำชี้แจง ให้นำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมเปรียบเทียบกับจิต อารมณ์ พฤติกรรมตน

เรื่องที่เรียนรู้.....

ระยะ (ช่วงอายุ)	เปรียบเทียบพฤติกรรมกับจิต อารมณ์ พฤติกรรมตน	
	สรุปผลการเรียนรู้พฤติกรรม	สรุปผลการเรียนรู้จิต อารมณ์ พฤติกรรมตน
ระยะที่ 1.....วัน		
ระยะที่ 2.....วัน		
ระยะที่ 3.....วัน		
ระยะที่ 4.....วัน		

ใบงานที่ 14

สรุปองค์ความรู้เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อเข้าใจธรรมชาติด้านพฤติกรรม
 2. เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- คำชี้แจง** ให้นำข้อมูลในใบงานที่ 11-13 มาสรุปเป็นคติธรรมหรือข้อคิดเพื่อใช้ในการดำรงชีวิต

คติธรรมหรือข้อคิดเพื่อใช้ในการดำรงชีวิต

