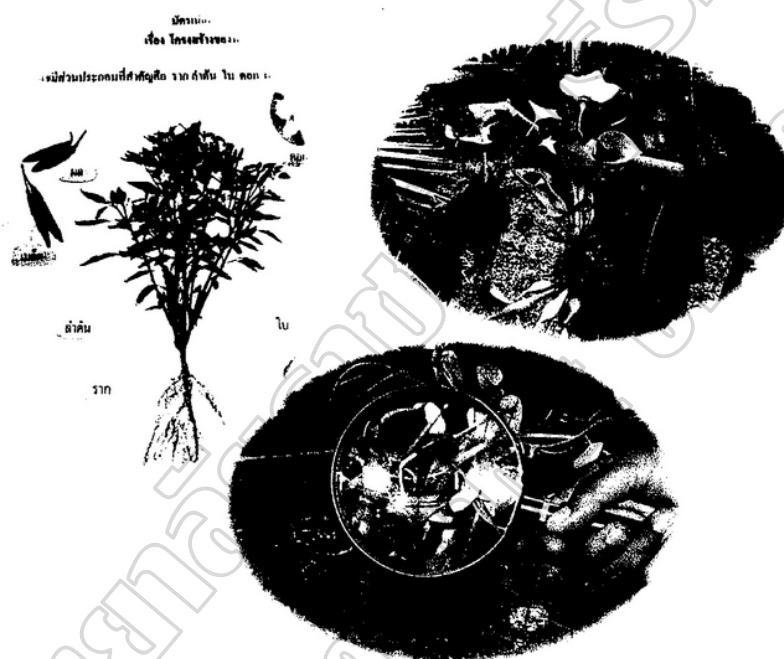


ภาคผนวก ค

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืชนำรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืชน้ำจืด
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5 E
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



โดย

นางปริญภรณ์ อุไรรัมย์

โรงเรียนบ้านสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

- ก -

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืชนำรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการส่งเสริมทักษะกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชนำรู้ ซึ่งจะเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ สนองต่อความต้องการของนักเรียน และช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ได้เหมาะสมกับวัยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้ได้ผ่านการวิเคราะห์สาระ มาตรฐาน และตัวชี้วัด จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แล้วนำมาสร้างเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาครบสมบูรณ์ อีกทั้งยังใช้กระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5 E มาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียน มีทักษะวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชนำรู้ ได้อย่างเหมาะสม

ขอขอบคุณผู้มีส่วนสนับสนุน ให้คำแนะนำ คำปรึกษาในการจัดทำ อาทิ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสตึก และเพื่อนครูในโรงเรียนที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจ จนทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ปริญภรณ์ อุไรรัมย์

- ข -

คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืชนำรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถม ศึกษาปีที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีทั้งหมด 6 ชุด ดังนี้

1.1 ชุดที่ 1 โครงสร้างของพืช

1.2 ชุดที่ 2 รากพืช

1.3 ชุดที่ 3 ลำต้นของพืช

1.4 ชุดที่ 4 ใบของพืช

1.5 ชุดที่ 5 ดอกพืช

1.6 ชุดที่ 6 ผลและเมล็ดของพืช

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดมีส่วนประกอบ ดังนี้

2.1 ชื่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 สารสำคัญ

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.4 บัตรคำสั่ง

2.5 บัตรเนื้อหา

2.1 บัตรกิจกรรม

2.7 แนวคำตอบบัตรกิจกรรม

2.8 แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม

- ก -

คำแนะนำในการใช้สำหรับครู

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พิชนารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้มีทั้งหมดจำนวน 6 ชุด ใช้เวลาสอนชุดละ 2 ชั่วโมง
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดมีส่วนประกอบดังนี้
 - 3.1 ชื่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.2 สารสำคัญ
 - 3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 3.4 บัตรคำสั่ง
 - 3.5 บัตรเนื้อหา
 - 3.6 บัตรกิจกรรม
 - 3.7 แนวคำตอบบัตรกิจกรรม
 - 3.8 แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม
4. ควรศึกษาเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะจะช่วยให้ครูเตรียมตัวล่วงหน้าได้
5. ควรเตรียมสื่อการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อความสะดวกในการจัดกิจกรรม
6. ควรอธิบายให้นักเรียนทราบถึงความสำคัญของการเรียนรู้ในแต่ละชุดกิจกรรม แต่ละครั้ง เพื่อให้ นักเรียนเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
7. ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือนักเรียนที่พบปัญหาในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็ม ศักยภาพ
8. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

คำแนะนำในการใช้สำหรับนักเรียน

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้มีทั้งหมดจำนวน 6 ชุด ใช้เวลาเรียนชุดละ 2 ชั่วโมง
3. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดมีดังนี้
 - 3.1 ศึกษาทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 3.2 ศึกษาทำความเข้าใจบัตรเนื้อหาอย่างละเอียด
 - 3.3 ทำบัตรกิจกรรมด้วยความตั้งใจ
 - 3.4 ตรวจสอบบัตรกิจกรรมจากแนวคำตอบในบัตรกิจกรรมด้วยความรอบคอบ

สาระ/มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/สาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด ป.1/2 สังเกตและอธิบายลักษณะและหน้าที่ของโครงสร้างภายนอกของพืชและสัตว์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

โครงสร้างภายนอกของพืช ได้แก่ ราก ลำต้น ใบ ดอกและผล แต่ละส่วนทำหน้าที่ต่างกัน

- ๑ -

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
คำชี้แจง.....	ข
คำแนะนำในการใช้สำหรับครู.....	ค
คำแนะนำในการใช้สำหรับนักเรียน.....	ง
สาระ/มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/สาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
ชุดที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของพืช.....	1
บัตรคำสั่ง.....	2
บัตรเนื้อหา.....	3
บัตรกิจกรรมที่ 1	4
บัตรกิจกรรมที่ 2	5
บัตรกิจกรรมที่ 3	6
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 1	7
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 2	8
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 3	9
แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม.....	10
ชุดที่ 2 เรื่อง รากพืช.....	12
บัตรคำสั่ง.....	13
บัตรเนื้อหา.....	14
บัตรกิจกรรมที่ 4	16
บัตรกิจกรรมที่ 5	17
บัตรกิจกรรมที่ 6	19
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 4.....	20
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 5	21
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 6	23

- ช -

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม.....	24
ชุดที่ 3 เรื่อง ลำตันของพืช.....	26
บัตรคำสั่ง.....	27
บัตรเนื้อหา.....	28
บัตรกิจกรรมที่ 7	30
บัตรกิจกรรมที่ 8	31
บัตรกิจกรรมที่ 9	32
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 7	33
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 8	34
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 9	35
แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม.....	36
ชุดที่ 4 เรื่อง ใบของพืช.....	38
บัตรคำสั่ง.....	39
บัตรเนื้อหา.....	40
บัตรกิจกรรมที่ 10.....	42
บัตรกิจกรรมที่ 11.....	43
บัตรกิจกรรมที่ 12.....	44
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 10	45
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 11	46
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 12	47
แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม.....	48
ชุดที่ 5 เรื่อง ดอกพืช.....	50
บัตรคำสั่ง.....	51
บัตรเนื้อหา.....	52

- ช -

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บัตรกิจกรรมที่ 13.....	53
บัตรกิจกรรมที่ 14.....	54
บัตรกิจกรรมที่ 15.....	55
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 13 ...	56
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 14	57
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 15	58
แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม.....	59
ชุดที่ 6 เรื่อง ผลและเมล็ด	61
บัตรคำสั่ง.....	62
บัตรเนื้อหา.....	63
บัตรกิจกรรมที่ 16.....	64
บัตรกิจกรรมที่ 17.....	65
บัตรกิจกรรมที่ 18.....	66
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 16 ...	67
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 17	68
แนวคำตอบบัตรกิจกรรม 18	69
แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม.....	70
บรรณานุกรม	72



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1

เรื่อง โครงสร้างของพืช

สาระสำคัญ

พืชมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และ เมล็ด

จุดประสงค์การเรียนรู้

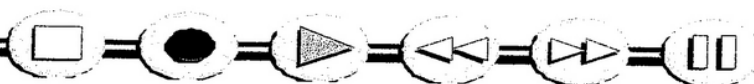
1. ศึกษาและปฏิบัติตามบัตรคำสั่งได้
2. ระบุส่วนประกอบที่สำคัญของพืชได้
3. วาดภาพส่วนประกอบที่สำคัญของพืชได้



บัตรคำสั่ง

ให้นักเรียนปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้หัวหน้ากลุ่ม หรือตัวแทนกลุ่มอ่านบัตรคำสั่งให้สมาชิกทุกคนให้เข้าใจ
2. นักเรียนทุกคนในกลุ่มศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมที่กำหนดให้
3. สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนในบัตรกิจกรรม
4. นักเรียนบันทึกผลกิจกรรม
5. นักเรียนทำตอบคำถามในบัตรคำถามด้วยตนเอง
6. หัวหน้ากลุ่มรวบรวมชุดกิจกรรมส่งครูเพื่อตรวจให้คะแนน



- 3 -

บัตรเนื้อหา
เรื่อง โครงสร้างของพืช

พืชมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และ เมล็ด

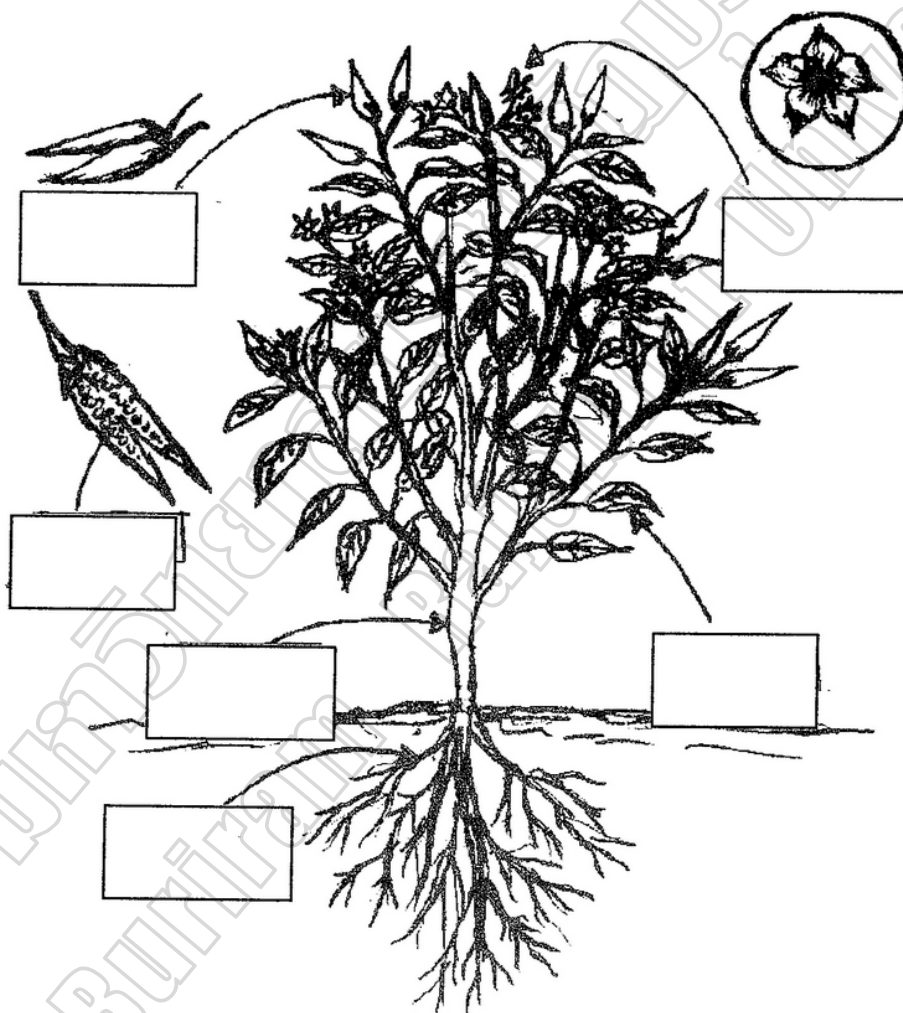


- 4 -

บัตรกิจกรรมที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียน เลือกคำ ที่กำหนดให้เติมลงใต้ภาพส่วนประกอบของ
พืชให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และ เมล็ด

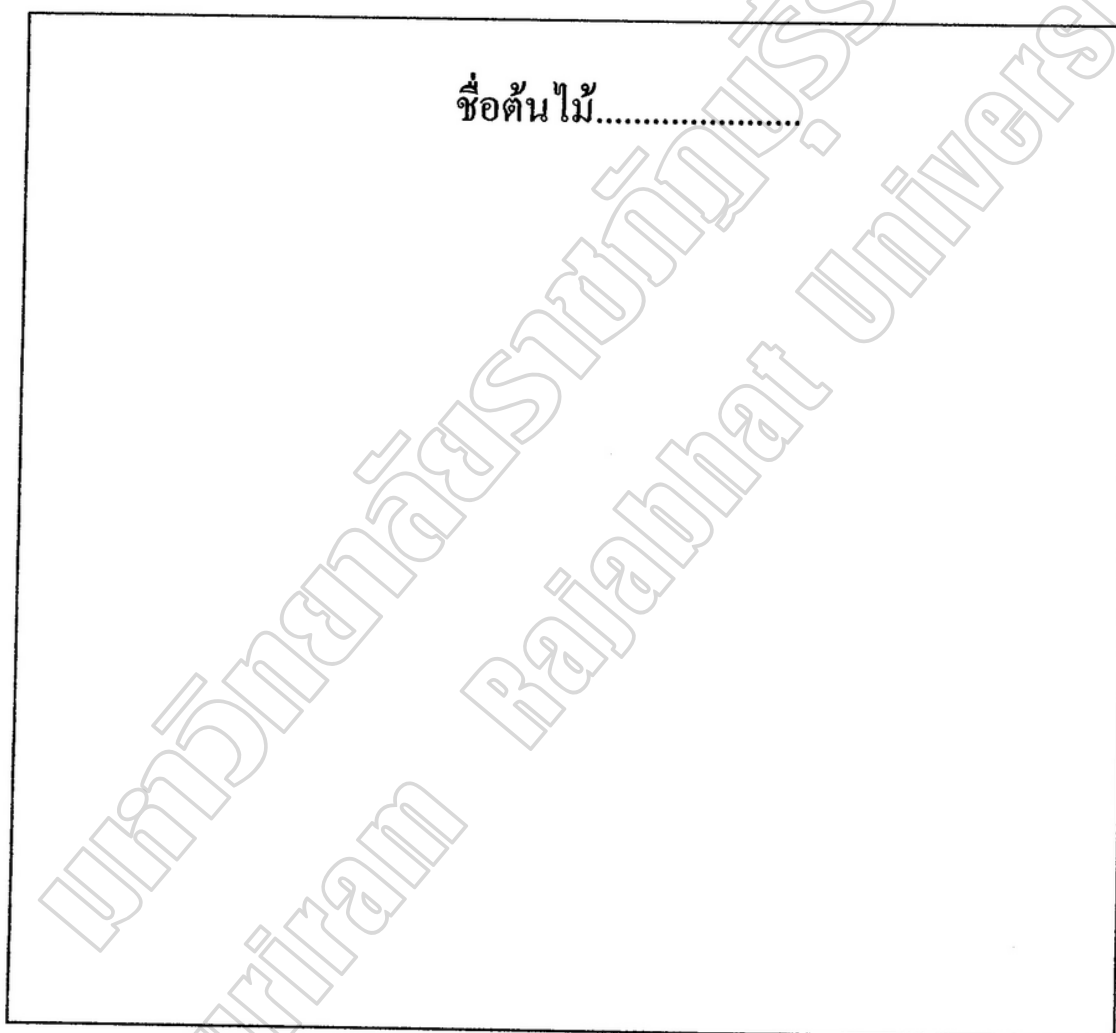


ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

- 5 -

บัตรกิจกรรมที่ 2**คำชี้แจง** ให้นักเรียนวาดภาพต้นไม้โดยให้มี ส่วนประกอบให้ครบ**(5 คะแนน)**

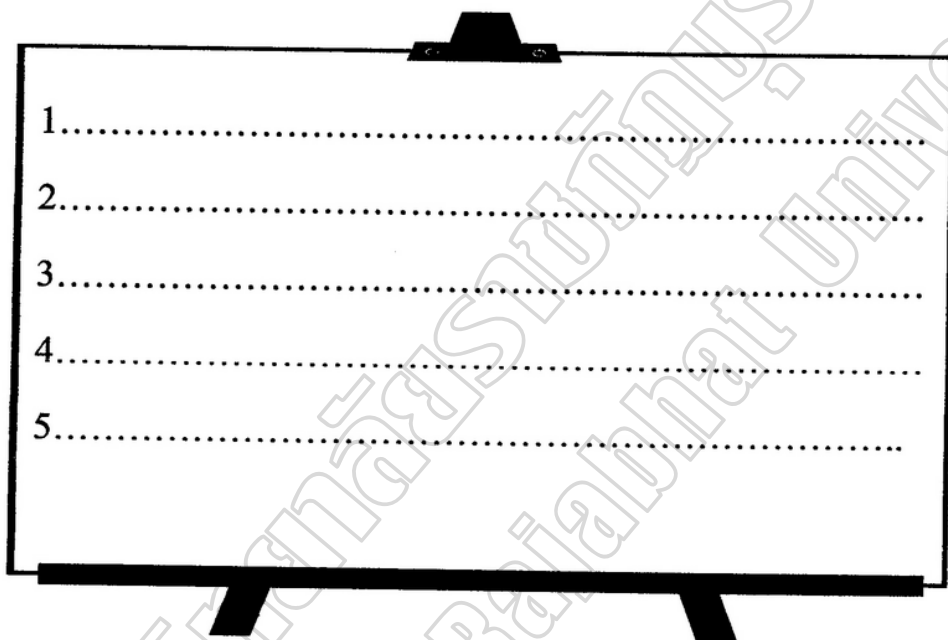
ชื่อต้นไม้.....



ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

บัตรกิจกรรมที่ 3

คำชี้แจง จงเขียนส่วนประกอบของพืชให้ถูกต้อง (5 คะแนน)



1.....

2.....

3.....

4.....

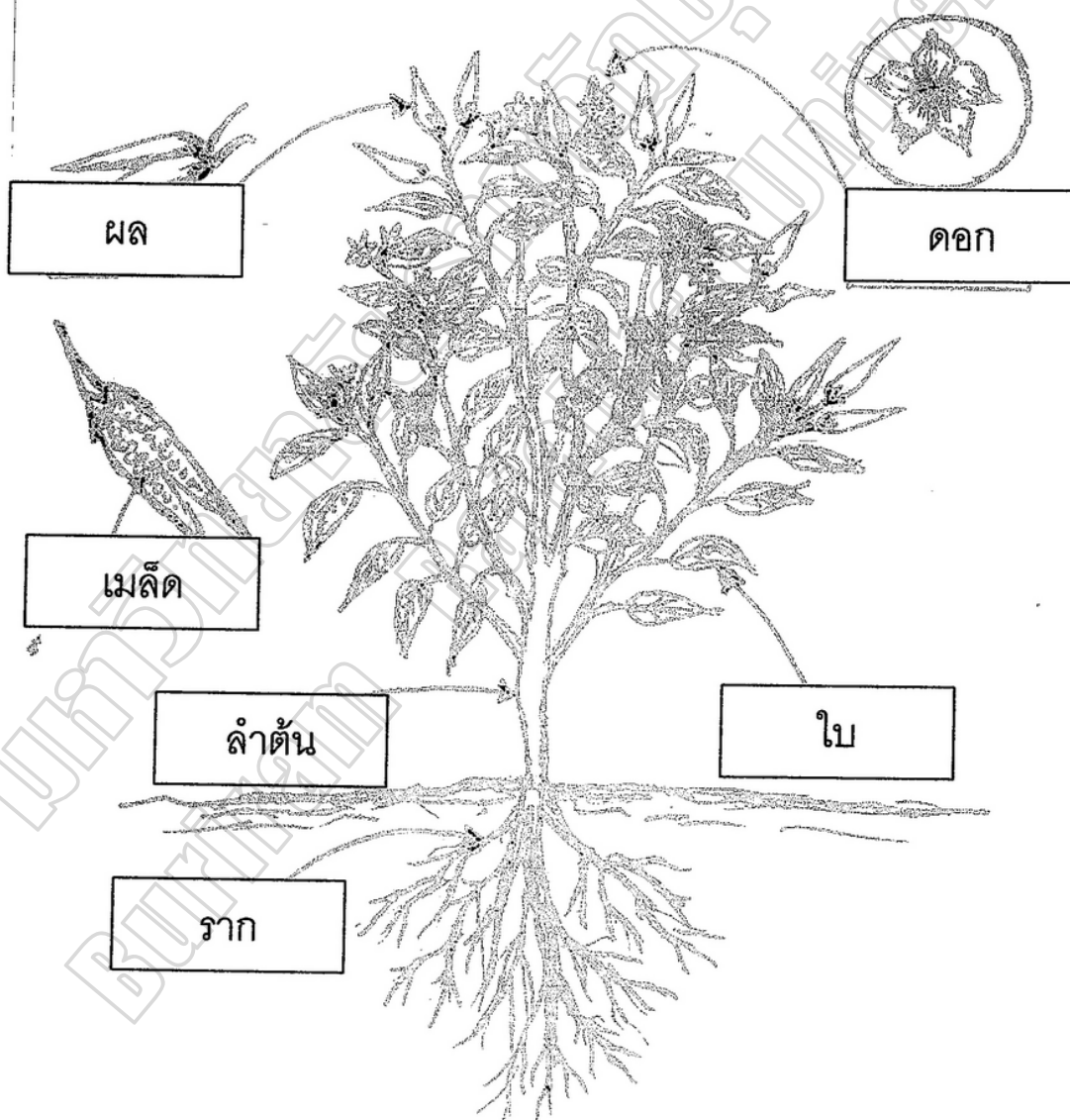
5.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แนวคำตอบบัตริยกรรมที่ 1

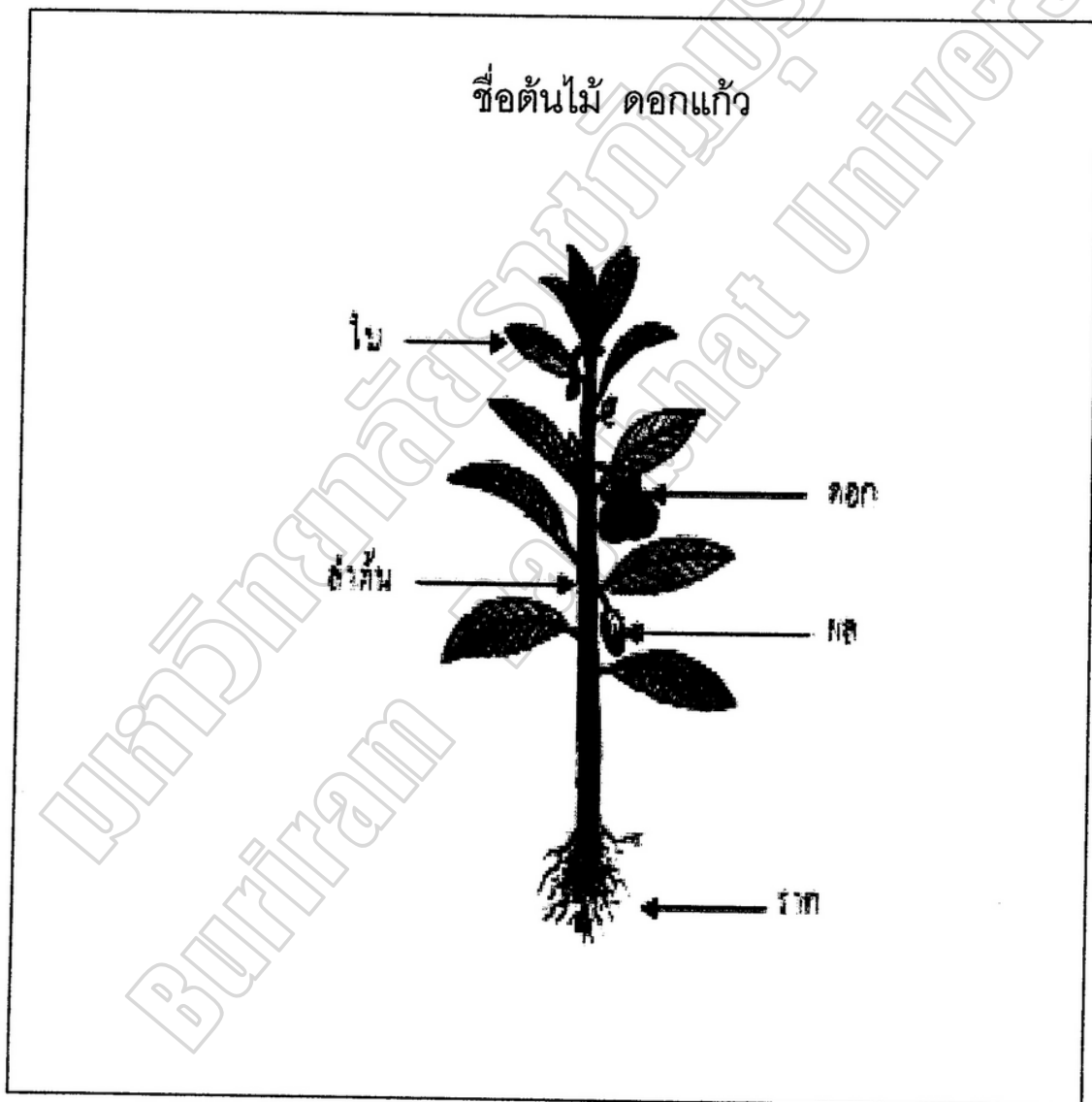
คำชี้แจง ให้นักเรียน เลือกคำ ที่กำหนดให้เติมลงในภาพส่วนประกอบของพืชให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และ เมล็ด



แนวคำตอบปฏิบัติการครั้งที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดภาพต้นไม้โดยให้มี ส่วนประกอบให้ครบ
(5 คะแนน)



แนวคำตอบบัตรกิจกรรมที่ 3

คำชี้แจง จงเขียนส่วนประกอบของพืชให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

1. ราก
2. ลำต้น
3. ใบ
4. ดอก
5. ผล

- 10 -

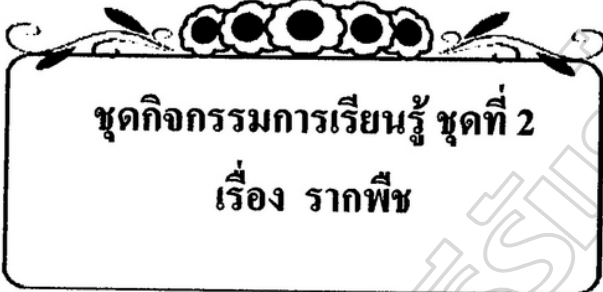
แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของพืช

เลขที่	ชื่อ - สกุล	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 3	รวม
		5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	15 คะแนน
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

-11-

แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม (ต่อ)
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของพืช

เลขที่	ชื่อ - สกุล	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 3	รวม
		5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	15 คะแนน
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2
เรื่อง รากพืช

สาระสำคัญ

ราก คือ อวัยวะที่เป็นส่วนประกอบของพืชที่ไม่มีคลอโรฟิลล์ ไม่มี
ข้อ ปล้อง ตาและใบ รากเจริญเติบโตตามแรงดึงดูดของโลกลงสู่ดิน มี
ขนาดและความยาวแตกต่างกัน รากของพืชสามารถจำแนกได้ 2 ระบบ
ได้แก่ ระบบรากแก้วและระบบรากฝอย

จุดประสงค์การเรียนรู้

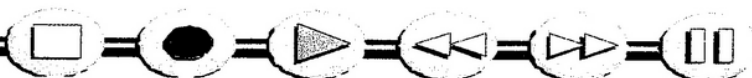
1. ทดลองและบอกหน้าที่ของรากพืชได้
2. จำแนกประเภทของรากพืชได้
3. สังเกต เปรียบเทียบลักษณะและหน้าที่ของรากพืชได้



บัตรคำสั่ง

ให้นักเรียนปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้หัวหน้ากลุ่ม หรือตัวแทนกลุ่มอ่านบัตรคำสั่งให้สมาชิกทุกคนให้เข้าใจ
2. นักเรียนทุกคนในกลุ่มศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมที่กำหนดให้
3. สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนในบัตรกิจกรรม
4. นักเรียนบันทึกผลกิจกรรม
5. นักเรียนทำตอบคำถามในบัตรคำถามด้วยตนเอง
6. หัวหน้ากลุ่มรวบรวมชุดกิจกรรมส่งครูเพื่อตรวจให้คะแนน

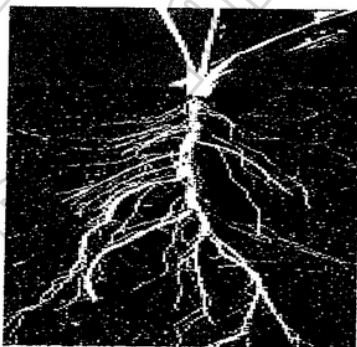


บัตรเนื้อหา
เรื่อง รากของพืช

รากของพืชสามารถจำแนกได้ 2 ระบบ ได้แก่ ระบบรากแก้วและระบบรากฝอย มีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบรากแก้ว หมายถึง ระบบรากที่มีรากแก้วเป็นรากหลักเจริญเติบโตได้เร็ว ขนาดใหญ่และยาวกว่ารากอื่นๆ และมีรากแขนงแตกออกมาจากรากแก้ว ที่ปลายรากแขนงจะมีรากขนอ่อนงอกออกมา เช่น รากผักบุ้ง รากมะม่วง เป็นต้น

2. ระบบรากฝอย หมายถึง ระบบรากที่มีรากฝอยเป็นจำนวนมาก ไม่มีรากใดเป็นรากหลัก มีลักษณะเป็นเส้นเล็กๆ แผ่กระจายออกไปโดยรอบๆ โคนต้น ที่ปลายรากฝอยจะมีรากขนอ่อนงอกออกมา เช่น รากข้าวโพด รากหญ้า รากมะพร้าว เป็นต้น



รูปแสดงระบบรากแก้ว



รูปแสดงระบบรากฝอย

หน้าที่ของราก

รากมีหน้าที่ดังนี้

1. ยึดลำต้นให้ติดกับพื้นดิน
2. ดูดน้ำและธาตุอาหารที่ละลายน้ำจากดิน แล้วลำเลียงขึ้นไปยังส่วนต่างๆ ของพืช โดยผ่านทางลำต้นหรือกิ่ง



ภาพแสดงการทำงานของราก



บัตรกิจกรรมที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ 4 โดยครูเตรียม
อุปกรณ์ให้ดังนี้ (5 คะแนน)

วัสดุอุปกรณ์

ต้นพริกปลูกในกระถาง กลุ่มละ 1 ต้น

วิธีการศึกษา

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 7 คน
 2. ให้นักเรียนออกแรงดึงต้นพริกในกระถาง
1. นักเรียนรู้สึกอย่างไรเวลาออกแรงดึงต้นไม้

<input type="checkbox"/> ก. ดึงง่าย	<input type="checkbox"/> ข. ดึงยาก
-------------------------------------	------------------------------------
 2. เกิดอะไรขึ้นเมื่อนักเรียนออกแรงดึงต้นไม้ในกระถาง

<input type="checkbox"/> ก. ต้นไม้และดินหลุดจากกระถาง	<input type="checkbox"/> ข. ต้นไม้ไม่หลุดจากกระถาง
---	--
 3. เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

<input type="checkbox"/> ก. ต้นไม้ยึดลำต้น	<input type="checkbox"/> ข. ต้นไม้ไม่มีรากยึดลำต้น
--	--
 4. ถ้าต้นไม้ไม่มีรากจะเป็นอย่างไร

<input type="checkbox"/> ก. ต้นไม้ล้มและตาย	<input type="checkbox"/> ข. ต้นไม้เจริญเติบโตดี
---	---
 5. จากการทดลองนี้ รากพืชทำหน้าที่อะไร

<input type="checkbox"/> ก. ยึดลำต้น	<input type="checkbox"/> ข. สร้างอาหาร
--------------------------------------	--

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

บัตรกิจกรรมที่ 5

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ 5 ตามครู และครูเตรียมอุปกรณ์ให้ดังนี้

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|--------------------------------|---------------------|------|
| 1. ต้นผักกระสัง | 1 | ต้น |
| 2. สีสผสมอาหารสีแดง | 1 | ซอง |
| 3. น้ำ | 1 | แก้ว |
| 4. แวนชยาย | 5 | อัน |
| 5. ถ้วยแก้วใส/บีกเกอร์ขนาด 250 | ลูกบาศก์เซนติเมตร 1 | ใบ |

วิธีการศึกษา

- นำสีผสมอาหารสีแดงใส่ลงในน้ำพอให้เป็นสีแดง
- แช่รากของต้นผักกระสังลงไปในแก้วที่ใส่น้ำสีผสมอาหารสีแดง
- หลังจาก 1 ชั่วโมง สังเกตความเปลี่ยนแปลงที่ลำต้นและใบผักกระสัง โดยใช้แวนชยายส่องดูและบันทึกผล
- ให้นักเรียนตอบคำถามในบันทึกผลการทำกิจกรรม



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

บันทึกผลการทำกิจกรรมที่ 5

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าผลการทดลองที่เกิดขึ้น (5 คะแนน)

1. เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ลำต้นและใบของต้นผักกระสังหรือไม่
 - ก. เกิดการเปลี่ยนแปลง
 - ข. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง
2. นักเรียนสังเกตเห็นอะไร
 - ก. น้ำสีแดงในลำต้นและใบ
 - ข. ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. นักเรียนคิดว่าสีเข้ามาในลำต้นได้อย่างไร
 - ก. น้ำสีซึมเข้าข้างลำต้น
 - ข. รากดูดน้ำสีเข้าไปในลำต้น
4. จากการทดลองนี้ รากพืชทำหน้าที่อะไร
 - ก. รากพืชทำหน้าที่ดูดน้ำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพืช
 - ข. รากของพืชทำหน้าที่ยึดใบให้อยู่กับลำต้นพืช.
5. ถ้าพืชไม่มีรากจะเกิดผลอย่างไร
 - ก. พืชจะตาย
 - ข. ต้นพืชจะเลื้อยไปเกาะที่อื่น



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

- 19 -

บัตริยกรรมที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดภาพต้นไม้ที่นักเรียนรู้จักและบอกด้วยว่ามีราก
ประเภทใดบ้าง (5 คะแนน)

ต้นไม้.....

เป็นราก.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แนวคำตอบบัตรกิจกรรมที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ 1 โดยครูเตรียมอุปกรณ์ให้ดังนี้ (5 คะแนน)

วัสดุอุปกรณ์

ต้นพริกปลูกในกระถาง กลุ่มละ 1 ต้น

วิธีการศึกษา

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 7 คน
 2. ให้นักเรียนออกแรงดึงต้นพริกในกระถาง
1. นักเรียนรู้สึกอย่างไรเวลาออกแรงดึงต้นไม้
 - ก. ดึงง่าย ข. ดึงยาก
 2. เกิดอะไรขึ้นเมื่อนักเรียนออกแรงดึงต้นไม้ในกระถาง
 - ก. ต้นไม้และดินหลุดจากกระถาง
 - ข. ต้นไม้ไม่หลุดจากกระถาง
 3. เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น
 - ก. ต้นไม้ยึดลำต้น ข. ต้นไม้ไม่มีรากยึดลำต้น
 4. ถ้าต้นไม้ไม่มีรากจะเป็นอย่างไร
 - ก. ต้นไม้ล้มและตาย ข. ต้นไม้เจริญเติบโตดี
 5. จากการทดลองนี้ รากพืชทำหน้าที่อะไร
 - ก. ยึดลำต้น ข. สร้างอาหาร

แนวคำตอบบัตริกิจกรรมที่ 5

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ 2 ตามครู และครูเตรียมอุปกรณ์ให้ดังนี้

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|--------------------------------|---|------------------------|
| 1. ดินพริกกระสัง | 1 | ดิน |
| 2. สีผสมอาหารสีแดง | 1 | ซอง |
| 3. น้ำ | 1 | แก้ว |
| 4. แวนชยาย | 5 | อัน |
| 5. ถ้วยแก้วใส/บีกเกอร์ขนาด 250 | | ลูกบาศก์เซนติเมตร 1 ใบ |

วิธีการศึกษา

- นำสีผสมอาหารสีแดงใส่ลงในน้ำพอให้เป็นสีแดง
- เข้รากลของดินพริกกระสังลงไปใแก้วที่ใส่น้ำสีผสมอาหารสีแดง
- หลังจาก 1 ชั่วโมง สังเกตความเปลี่ยนแปลงที่ลำต้นและใบพริกกระสัง โดยใช้แวนชยายส่องดูและบันทึกผล
- ให้นักเรียนตอบคำถามในบันทึกผลการทำกิจกรรม



แนวคำตอบกิจกรรมที่ 5

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าผลการทดลองที่เกิดขึ้น (5 คะแนน)

1. เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ลำต้นและใบของต้นผักกระสังหรือไม่
 - ✓ ก. เกิดการเปลี่ยนแปลง
 - ข. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง
2. นักเรียนสังเกตเห็นอะไร
 - ✓ ก. น้ำสีแดงในลำต้นและใบ
 - ข. ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. นักเรียนคิดว่าสีเข้ามาในลำต้นได้อย่างไร
 - ก. น้ำสีซึมเข้าข้างลำต้น
 - ✓ ข. รากดูดน้ำสีเข้าในลำต้น
4. จากการทดลองนี้ รากพืชทำหน้าที่อะไร
 - ✓ ก. รากพืชทำหน้าที่ดูดน้ำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพืช
 - ข. รากของพืชทำหน้าที่ยึดใบให้อยู่กับลำต้นพืช.
5. ถ้าพืชไม่มีรากจะเกิดผลอย่างไร
 - ✓ ก. พืชจะตาย
 - ข. ต้นพืชจะเลื้อยไปเกาะที่อื่น



- 23 -

แนวคำตอบบัตริยกรรมที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดภาพต้นไม้ที่นักเรียนรู้จักและบอกด้วยว่ามีรากประเภทใดบ้าง (5 คะแนน)



- 24 -

แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง รากของพืช

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	กิจกรรมที่ 4	กิจกรรมที่ 5	กิจกรรมที่ 6	รวม
		5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	15 คะแนน
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

- 25 -

แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม (ต่อ)
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง รากของพืช

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	กิจกรรมที่ 4	กิจกรรมที่ 5	กิจกรรมที่ 6	รวม
		5 คะแนน	5 คะแนน	5 คะแนน	15 คะแนน
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 3
เรื่อง ลำต้นของพืช

สาระสำคัญ

ลำต้น คือ อวัยวะของพืชที่โดยทั่วไปเจริญอยู่เหนือพื้นดินต่อจากราก มีขนาด รูปร่าง และลักษณะแตกต่างกันไป ลำต้นมีทั้งลำต้นอยู่เหนือดิน เช่น มะละกอ มะม่วง มะนาว ชมพู เป็นต้น และลำต้นอยู่ใต้ดิน เช่น ฝรั่ง ข่า ขมิ้น กัลฉ่าย หัวแครอท พุทธรักษา เป็นต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกหน้าที่ของลำต้นของพืชได้
2. บอกลักษณะลำต้นของพืชได้
3. เปรียบเทียบลักษณะลำต้นของพืชได้



บัตรคำสั่ง



ให้นักเรียนปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้หัวหน้ากลุ่ม หรือตัวแทนกลุ่มอ่านบัตรคำสั่งให้สมาชิกทุกคนให้เข้าใจ
2. นักเรียนทุกคนในกลุ่มศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมที่กำหนดให้
3. สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนในบัตรกิจกรรม
4. นักเรียนบันทึกผลกิจกรรม
5. นักเรียนทำตอบคำถามในกิจกรรม ที่ 7-9
6. หัวหน้ากลุ่มรวบรวมชุดกิจกรรมส่งครูเพื่อตรวจให้คะแนน