

# ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## ชุดที่ 1

### เรื่อง ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช)



โดย นางประคอง จักรเงิน

ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านแวน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2

## คำนำ

ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อเสริมประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2 – 5 เรื่อง ชีวิตพืช (ส่วนประกอบของพืช) จำนวน 4 ชั่วโมง ซึ่งชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์เรื่องนี้ จัดทำเป็นรูปเล่มที่สวยงาม มีภาพประกอบ เป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ เหมาะสำหรับ นักเรียนโดยเฉพาะ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ชุดนี้ จะช่วยให้นักเรียนและครูผู้สอนมีความสะดวกที่ได้นำไปใช้ในการเรียนการสอนกับนักเรียนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ประสงค์ จักร์เงิน

ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านแวน

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำแนะนำสำหรับครู .....	1
คำแนะนำสำหรับนักเรียน .....	2
จุดประสงค์การเรียนรู้ .....	3
สาระการเรียนรู้ .....	3
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช) .....	4
ใบความรู้ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช) .....	8
ใบงานที่ 1 สำรวจพืชบริเวณโรงเรียน .....	12
ใบงานที่ 2 สำรวจพืชบริเวณบ้านนักเรียน .....	13
ใบงานที่ 3 ส่วนประกอบของพืช .....	17
ใบงานที่ 4 เรื่อง การทดลองการดูดน้ำและแร่ธาตุไปเลี้ยงส่วนต่างๆของพืช .....	18
ใบงานที่ 5 ลักษณะใบของพืช .....	27
แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช) .....	28
ภาคผนวก .....	27
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน–หลังเรียน เรื่องชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช) .....	32
เฉลย ใบงานที่ 1 สำรวจพืชบริเวณโรงเรียน .....	33
เฉลย ใบงานที่ 2 สำรวจพืชบริเวณบ้านนักเรียน .....	34
เฉลย ใบงานที่ 3 ส่วนประกอบของพืช .....	35
เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง การทดลองการดูดน้ำและแร่ธาตุไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของพืช .....	36

เรื่อง	หน้า
เฉลย ใบงานที่ 5 ลักษณะของใบ .....	37
กระดาษคำตอบแบบทดสอบ .....	38
บรรณานุกรม .....	39

### คำแนะนำสำหรับครู

เพื่อประโยชน์สูงสุดในการใช้ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แก่นักเรียนครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนในการใช้ชุดฝึกทักษะให้เข้าใจ ดังนี้

1. ครูต้องเตรียมชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการ/ทักษะทางวิทยาศาสตร์ให้ครบตามจำนวนนักเรียน
2. ครูต้องเตรียมการสอนล่วงหน้าและเตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ให้ครบและตรวจสอบให้เรียบร้อย
3. จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้และคู่มือครูโดยเฉพาะเนื้อหาที่จะสอนอย่างละเอียด
4. แนะนำวิธีการอ่านจากใบความรู้และการทำใบงานในชุดฝึกทักษะให้นักเรียนเข้าใจก่อน ลงมือทำ
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช) จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ตรวจสอบคำตอบบันทึกคะแนนทั้งหมดไว้
6. ครูแจกใบงานให้นักเรียนตามกิจกรรมในชุดฝึก นั้นๆ เพื่อป้องกันการเขียนผิดพลาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของใบงาน
7. เมื่อนักเรียนมีปัญหาในการทำใบงาน ไม่เข้าใจ หรือทำไม่ได้ ครูต้องอธิบายเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่มีปัญหา
8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช) จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ตรวจสอบคำตอบบันทึกคะแนนทั้งหมดไว้
9. ในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ครูต้องคอยดูแลให้คำแนะนำและช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

## คำแนะนำสำหรับนักเรียน

### ในการใช้ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์

ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์เล่มนี้เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เรื่องชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช) เน้นทักษะการสังเกต การจำแนก และทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ซึ่งชุดฝึกทักษะนี้นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยให้นักเรียนอ่านคำแนะนำและปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าเมื่อจบบทเรียนแต่ละเล่มแล้ว นักเรียนสามารถเรียนรู้อะไรได้บ้าง
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วตรวจคำตอบ เพื่อให้รู้ว่าคุณมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษามากน้อยเพียงใด
3. ศึกษาเอกสารและทำใบงานตามที่กำหนดไว้ในใบงานที่ครูแจกให้ เพื่อความสะดวก สวยงาม และเรียบร้อยของใบงานของนักเรียนเอง
4. หากนักเรียนไม่เข้าใจ หรือไม่แน่ใจ ต้องปรึกษาครู หรือศึกษาทบทวนใหม่อีกครั้ง
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจ อีกครั้ง เสร็จแล้ว ส่งครูตรวจและครูแจ้งคะแนนให้นักเรียน ทราบทันที เพื่อเป็นการเสริมแรงแก่นักเรียน



### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายหน้าที่แต่ละส่วนของพืชได้ถูกต้อง
2. นักเรียนวาดภาพโครงสร้างส่วนประกอบของพืชได้
3. นักเรียนมีทักษะการสังเกตพืชและบอกส่วนประกอบของพืชได้
4. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของใบของพืชได้
5. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม

### สาระการเรียนรู้

ส่วนประกอบของพืช

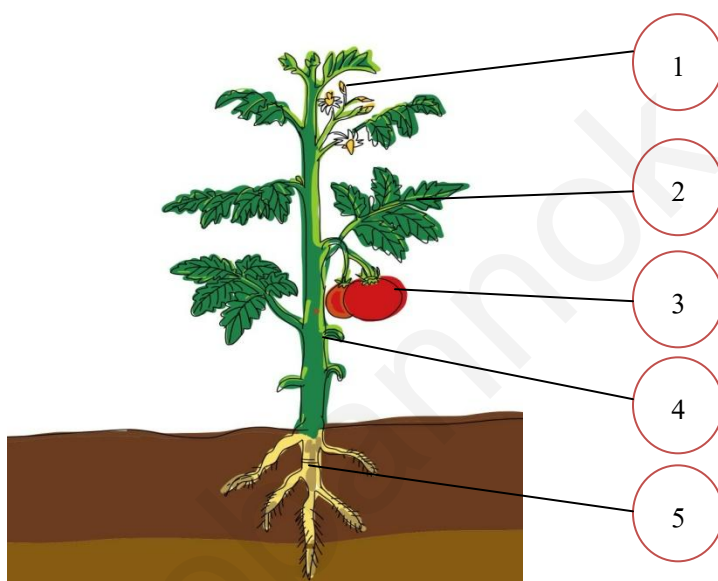




## แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช)

คำชี้แจง : นักเรียน × ทับ ก ข และ ค ที่เป็นคำตอบที่ถูกในกระดาษคำตอบ

คะแนนเต็ม 10 คะแนน



นักเรียนดูรูปภาพแล้วตอบคำถามข้อ 1 – 3

1. หมายเลข 1 มีสีสวยงามนักเรียนคิดว่าเป็นส่วนใดของพืช

- ก. ใบ
- ข. ผล
- ค. ดอก



2. นักเรียนคิดว่า หมายเลข 2 คือส่วนของพืชและทำหน้าที่อะไร

- ก. ใบ ~ ประงอาหาร
- ข. ผล ~ ประงอาหาร
- ค. ดอก ~ ประงอาหาร

3. นักเรียนคิดว่า หมายเลข 3 คือส่วนของพืช มีหน้าที่อะไร

- ก. ใบ ~ ขยายพันธุ์
- ข. ผล ~ ขยายพันธุ์
- ค. ดอก ~ ขยายพันธุ์

4. ใบพืชในข้อใดมีรูปร่างคล้ายหัวใจ

ก.



ข.



ค.



5. พืชที่มีใบเรียวยาว นักเรียนคิดว่าตรงกับข้อไหน

- ก. ต้นพริก
- ข. ต้นอ้อย
- ค. ต้นมะม่วง

6. พืชที่มีใบขนาดเล็ก น่าจะตรงกับข้อใด

- ก. ต้นพริก
- ข. มะพร้าว
- ค. ต้นกล้วย

7. ใบบัวกระดัง มีลักษณะตรงกับข้อใด

- ก. ใบเล็ก
- ข. ใบใหญ่
- ค. ใบเรียวยาว

8. จากภาพ นักเรียนคิดว่าเป็นใบของต้นอะไร

- ก. ต้นอ้อย
- ข. ต้นกล้วย
- ค. ต้นโพธิ์



9. จากภาพนักเรียนคิดว่าเป็นส่วนใดของพืช

- ก. ใบ
- ข. ผล
- ค. ดอก



10. นักเรียนคิดว่าพืชใช้ส่วนใด ดูดแร่ธาตุ ปุ๋ย ไปเลี้ยงส่วนต่างๆของต้น

- ก. ใบ
- ข. ดอก
- ค. ราก



# ใบความรู้

## ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช)

\*



\* : ที่มา ประคอง จักร์เงิน. ภาพถ่าย, 2555.



พืชรอบตัวเราที่นักเรียนรู้จักในบริเวณ โรงเรียนและบ้านของนักเรียน\*



ข้าว



มะละกอ



แตงโม



ขนุน



แครอท



ต้นกล้วย

พืชรอบตัวเราที่นักเรียนรู้จักในบริเวณโรงเรียนและบ้านของนักเรียน\*



ดอกแค



ดอกดาวเรือง



ว่านหางจระเข้



ผักบุ้ง



ใบเตย



กะน้ำ



พืชรอบตัวเราที่นักเรียนรู้จักในบริเวณ โรงเรียนและบ้านของนักเรียน\*



พริก



ถั่วฝักยาว



ดอกมะลิ



สะระแหน่



ผักชีฝรั่ง



มะกรูด

\* : ที่มา <http://img.kapook.com/u/patcharin/Food/Vegetable/tomato3.jpg>



### ใบงานที่ 1 สำรวจพืชบริเวณโรงเรียน

คำชี้แจง: นักเรียนเขียนชื่อพืชที่ไปสำรวจในบริเวณโรงเรียน คะแนน 10 คะแนน

กลุ่มที่.....สมาชิก 1.....2.....

3.....4.....

บริเวณที่สำรวจ.....

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

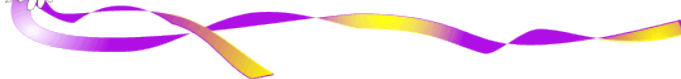
6.....

7.....

8.....

9.....

10.....





ชื่อ.....



## ใบงานที่ 2 สำรวจพืชบริเวณบ้านนักเรียน

คำชี้แจง: นักเรียนเขียนชื่อพืชที่ไปสำรวจ คะแนน 10 คะแนน

บริเวณที่สำรวจ.....

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

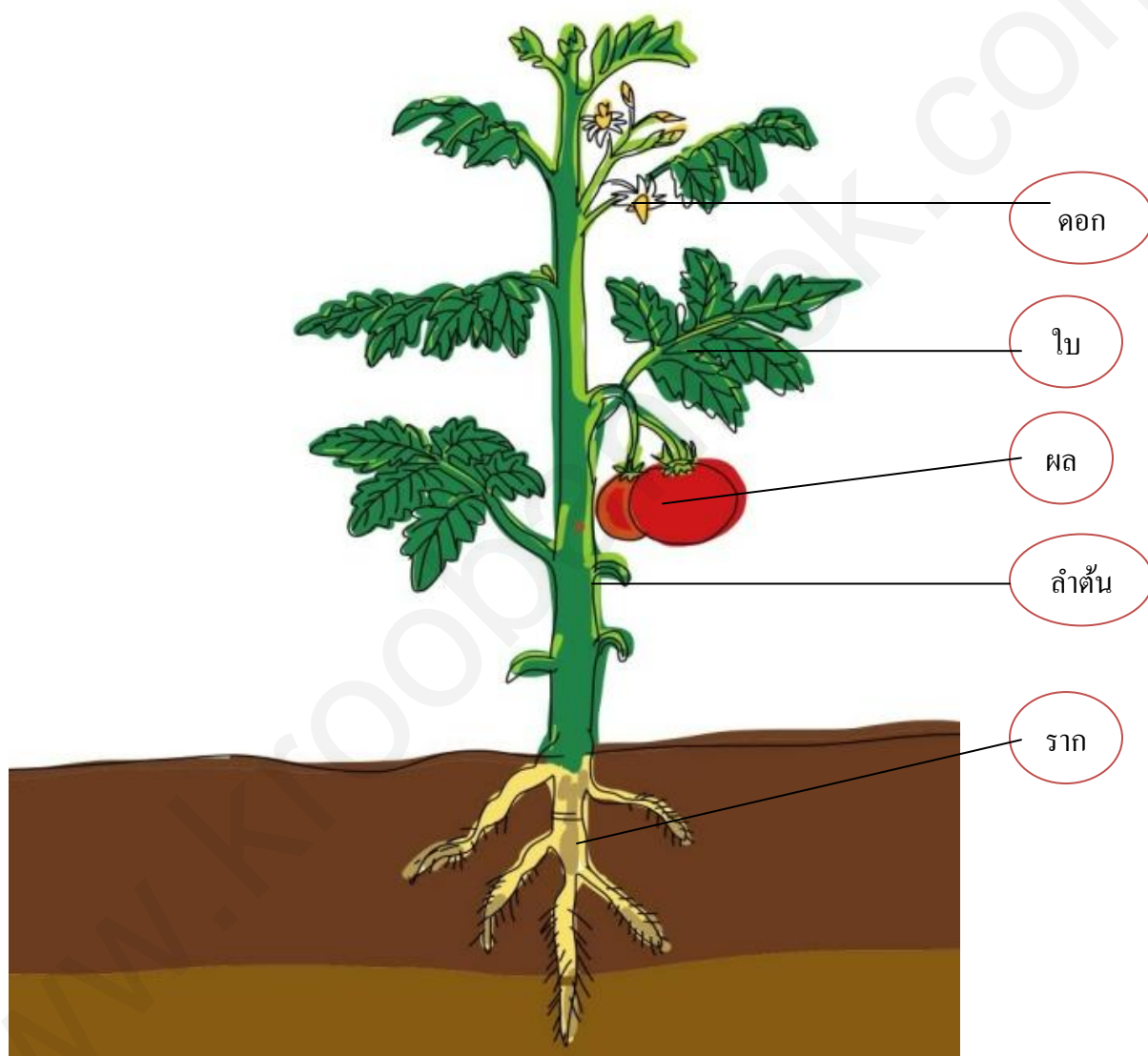
8.....

9.....

10.....



# ใบความรู้ส่วนประกอบของพืช



ส่วนประกอบของพืช\*



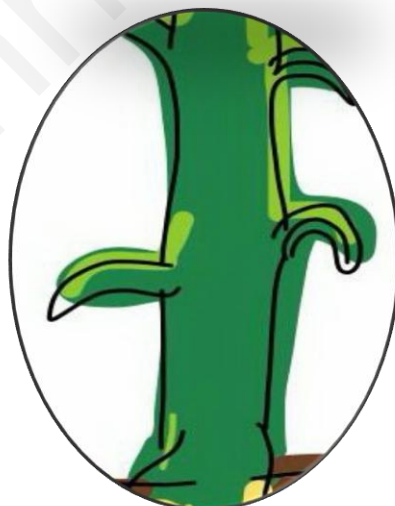
ดอก



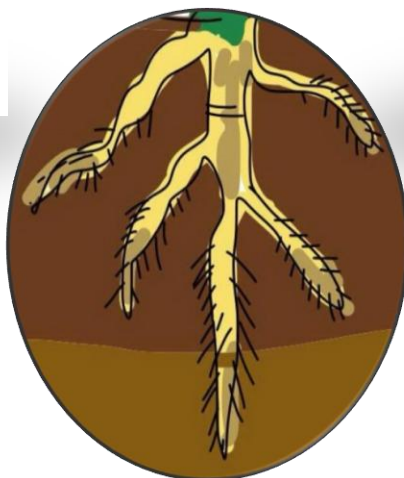
ใบ



ผล



ลำต้น



ราก

ส่วนประกอบของพืช\*



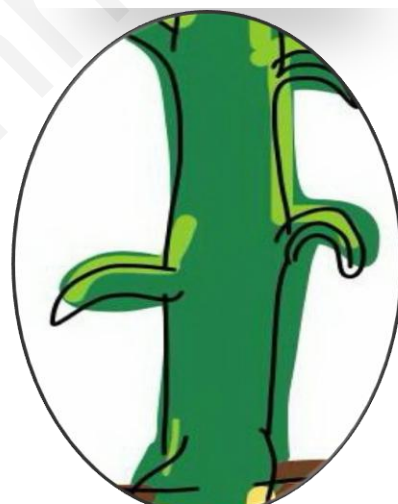
ดอก ทำหน้าที่ สืบพันธุ์



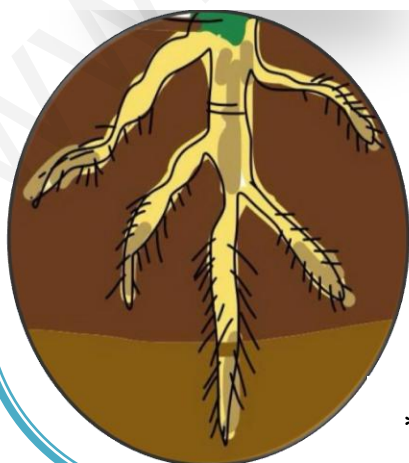
ใบ ทำหน้าที่ สร้างอาหาร



ผล ทำหน้าที่ ขยายพันธุ์



ลำต้น ทำหน้าที่ ชูกิ่งก้านและใบ



ราก ทำหน้าที่ ยึดลำต้น ดูดน้ำ และธาตุอาหาร

\* ที่มา : ภาพวาด. 2555.

ชื่อ.....



## ใบงานที่ 3 ส่วนประกอบของพืช



คำชี้แจง : นักเรียนวาดภาพส่วนประกอบของพืช คะแนน 10 คะแนน

www.kroobannok.com

## ใบงานที่ 4

### เรื่อง การทดลองการดูดน้ำและแร่ธาตุไปเลี้ยงส่วนต่างๆของพืช

ชื่อ 1..... 2.....

3.....4..... กลุ่มที่.....

จุดประสงค์ เพื่อทดลองการดูดน้ำและแร่ธาตุไปเลี้ยงส่วนต่างๆของพืช

คะแนน 10 คะแนน

#### อุปกรณ์

1. ต้นกระดังงา
2. บีกเกอร์ ขนาด 250 ซี ซี หรือแก้ว 1 ใบ
3. สีสผสมอาหารและน้ำ
4. ไม้คนสาร

#### วิธีทดลอง

1. ใส่น้ำในบีกเกอร์ขนาด 250 ซี ซี ประมาณ  $\frac{3}{4}$  ของภาชนะ แล้วหยดสีผสมอาหารลงไปคนด้วยไม้คนสาร
2. นำผักกระดังงาที่มีรากติดอยู่แช่ลงในบีกเกอร์ที่มีน้ำสีผสมอาหาร ตั้งทิ้งไว้ 30 นาที
3. นำผักกระดังงาขึ้นจากน้ำสี สังเกตและบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงของต้น

กระดังงา

#### สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....



# ใบความรู้รูปร่างลักษณะของใบ

ใบของพืชมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ใบมีขนาดใหญ่ \*



ใบกล้วย

ใบบัว



ใบบัวกระด้ง

ใบมีขนาดเล็ก \*



ใบพริก

ใบผักไผ่



ใบสะระแหน่



ใบกลม\*



ใบบัวกระด้ง

ใบบัวบก



ใบบัวสวรรค์

ใบเรียวยาว\*



ใบข้าว

ใบอ้อย



ใบเตย



ใบเรียวยาว\*



ใบไผ่



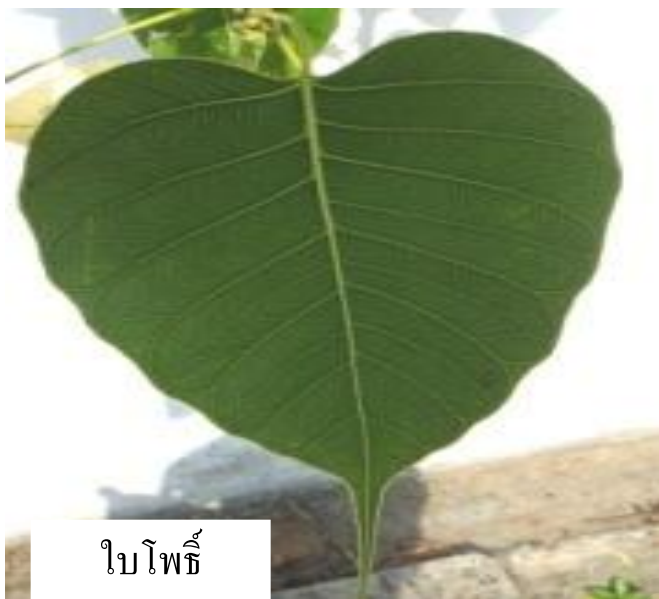
ใบผักชีฝรั่ง



ใบตะไคร้



ใบที่มีลักษณะเป็นรูปหัวใจ\*



ใบชะพลู



ใบพลูด่าง



ใบหยัก \*



ใบมะละกอ



ใบมะเจือเทศ



ใบสะระแหน่



ใบผักกาด



ใบตำลึง





ใบพืชส่วนใหญ่จะมีสีเขียว และ  
สีอื่นๆ เช่น ใบบอนสี



\* ที่มา : <https://www.google.co.th/search?.2555>.

ชื่อ.....



### ใบงานที่ 5 ลักษณะใบของพืช

คำชี้แจง: นักเรียนเขียนชื่อลักษณะของใบต่อไปนี้ ข้อละ 2 คะแนน

คะแนน 14 คะแนน



ตัวอย่าง

ใบขนาดเล็ก ได้แก่ 1....ใบชะอม.....2.....ใบกระถิน.....



1. ใบขนาดใหญ่ ได้แก่ 1.....2.....

2. ใบขนาดเล็ก ได้แก่ 1.....2.....

3. ใบกลม ได้แก่ 1.....2.....

4. ใบรูปหัวใจ ได้แก่ 1.....2.....

5. ใบเรียวยาว ได้แก่ 1.....2.....

6. ใบหยัก ได้แก่ 1.....2.....

7. ใบสี่เหลี่ยม ได้แก่ 1.....2.....



## แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช)

คำชี้แจง : นักเรียน × ทับ ก ข และ ค ที่เป็นคำตอบที่ถูกในกระดาษคำตอบ

คะแนนเต็ม 10 คะแนน



\*\*\*\*\*

1. จากภาพนักเรียนคิดว่าเป็นส่วนใดของพืช

- ก. ใบ
- ข. ผล
- ค. ดอก



2. จากภาพ นักเรียนคิดว่าเป็นส่วนใดของพืช

- ก. ใบ
- ข. ผล
- ค. ดอก



Pinnately Netted



Palmately Netted

3. จากภาพ นักเรียนคิดว่าเป็นพืชตรงกับข้อใด

- ก. ต้นอ้อย
- ข. ต้นกล้วย
- ค. ต้นมะพร้าว





4. นักเรียนคิดว่าพืชดูดแร่ธาตุและน้ำทางไหน

- ก. ราก
- ข. ดอก
- ค. ลำต้น

5. ใบของพืชมีหน้าที่ตรงกับข้อใด

- ก. สร้างอาหาร
- ข. ชูกิ่งก้านและใบ
- ค. ยึดลำต้น ดูดน้ำ และธาตุอาหาร

6. นักเรียนคิดว่าดอกมีหน้าที่อะไร

- ก. สืบพันธุ์
- ข. สร้างอาหาร
- ค. ชูกิ่งก้านและใบ



7. นักเรียนคิดว่าจากภาพเรียกว่าส่วนใดของพืช

- ก. ใบ
- ข. ดอก
- ค. ผล



8. นักเรียนคิดว่า ผลของพืช มีหน้าที่อะไร

- ก. ขยายพันธุ์
- ข. สร้างอาหาร
- ค. ยึดติดลำต้น

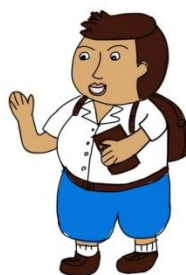
9. จากภาพ ขั้วใดเป็นชื่อของพืชนี้

- ก. ผักกาด
- ข. ผักกาดหัว
- ค. แครอท



10. ลักษณะใบของพืชในข้อใดมีขนาดใหญ่ที่สุด

- ก. ต้นกุหลาบ
- ข. ต้นกล้วย
- ค. ต้นทานตะวัน



ง่ายครับ

ภาคผนวก

## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช)

1. ก
2. ก
3. ข
4. ข
5. ข
6. ก
7. ข
8. ก
9. ก
- 10.ก

## เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช)

1. ก
2. ก
3. ค
4. ก
5. ก
6. ก
7. ค
8. ก
9. ข
- 10.ข





### เจดีย์ใบงานที่ 1 สำรวจพืชบริเวณโรงเรียน

คำชี้แจง: นักเรียนเขียนชื่อพืชที่ไปสำรวจในบริเวณโรงเรียน คะแนน 10 คะแนน

กลุ่มที่.....สมาชิก 1.....2.....

3.....4.....

บริเวณที่สำรวจ.....

อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน 10 ชื่อ 10 คะแนน

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

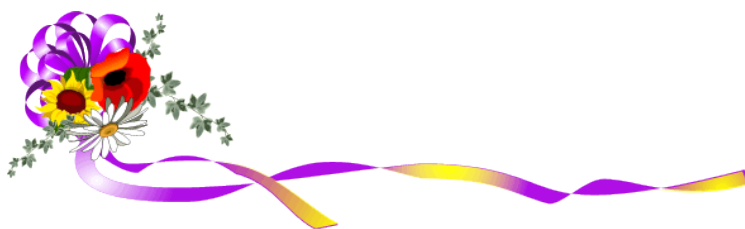
6.....

7.....

8.....

9.....

10.....



ชื่อ.....



## เจดย์ ใบงานที่ 2 สำรวจพืชบริเวณบ้านนักเรียน

คำชี้แจง: นักเรียนเขียนชื่อพืชที่ไปสำรวจ คะแนน 10 คะแนน

บริเวณที่สำรวจ.....

อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน 10 ชื่อ 10 คะแนน

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

9.....

10.....



ชื่อ.....



## เฉลย ใบงานที่ 3 ส่วนประกอบของพืช



คำชี้แจง : นักเรียนวาดภาพส่วนประกอบของพืช คะแนน 10 คะแนน

อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน วาดครบทุกส่วน 10 คะแนน

### เจดีย์ใบงานที่ 4

#### เรื่อง การทดลองการดูดน้ำและแร่ธาตุไปเลี้ยงส่วนต่างๆของพืช

ชื่อ 1..... 2.....

3.....4..... กลุ่มที่.....

จุดประสงค์ เพื่อทดลองการดูดน้ำและแร่ธาตุไปเลี้ยงส่วนต่างๆของพืช

คะแนน 10 คะแนน

#### อุปกรณ์

1. ต้นกระดังงา
2. ปีกเกอร์ ขนาด 250 ซี ซี หรือแก้ว 1 ใบ
3. สีผสมอาหารและน้ำ
4. ไม้คนสาร

#### วิธีทดลอง

1. ใส่น้ำในปีกเกอร์ขนาด 250 ซี ซี ประมาณ  $\frac{3}{4}$  ของภาชนะ แล้วหยดสีผสมอาหารลงไปคนด้วยไม้คนสาร
2. นำผักกระดังงาที่มีรากติดอยู่แช่ลงในปีกเกอร์ที่มีน้ำสีผสมอาหาร ตั้งทิ้งไว้ 30 นาที
3. นำผักกระดังงาขึ้นจากน้ำสี สังเกตและบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงของต้น

กระดังงา

#### สรุปผลการทดลอง

จะสังเกตเห็นว่าสีจะค่อยๆเคลื่อนขึ้นไปตามลำต้นและส่วนต่างๆของต้นกระดังงา แสดงว่า รากมีหน้าที่ดูดน้ำและแร่ธาตุไปเลี้ยงส่วนต่างๆของพืช



ชื่อ.....



### เฉลย ใบงานที่ 5 ลักษณะของใบ

คำชี้แจง: นักเรียนเขียนชื่อลักษณะของใบต่อไปนี้ ชื่อละ 2 คะแนน

คะแนน 14 คะแนน

ตัวอย่าง

อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอนเขียนชื่อครบ 2 ชื่อชื่อละ 2 คะแนน

ใบขนาดเล็ก ได้แก่ 1....ใบชะอม.....2.....ใบกระถิน.....



1. ใบขนาดใหญ่ ได้แก่ 1....ใบกล้วย.....2.....ใบบัว.....

2. ใบขนาดเล็ก ได้แก่ 1.....พริก.....2.....ผักไผ่.....

3. ใบกลม ได้แก่ 1....ใบบัว.....2.....ใบบัวบก.....

4. ใบรูปหัวใจ ได้แก่ 1.....ใบโพธิ์.....2.....ใบพลูด่าง.....

5. ใบเรียวยาว ได้แก่ 1....ใบข้าว.....2.....ใบเตย.....

6. ใบหยัก ได้แก่ 1....ใบตำลึง.....2.....ใบมะละกอ.....

7. ใบสี่เหลี่ยม ได้แก่ 1....ชะอม.....2.....ตำลึง.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน  
คะแนนที่ได้.....



กระดาษคำตอบแบบทดสอบ  
เรื่อง ชีวิตพืช(ส่วนประกอบของพืช)  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแวน สปป.พะเยา เขต 2



ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่.....

คำชี้แจง : นักเรียน × ทับ ก ข และ ค ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องในกระดาษคำตอบ

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

### บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ, ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 1

กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย , 2552.

\_\_\_\_\_. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์พิมพ์ครั้งที่ 3

กรุงเทพมหานคร : ครูสภาลาดพร้าว, 2547.

วัฒนา รวยสำราญและคณะ, หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์ อจท. , 2550.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.) , วิทยาศาสตร์ป.1. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.), 2550.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน

วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว, 2548.

\_\_\_\_\_. หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ครูสภาลาดพร้าว, 2552.

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ . แม่บทมาตรฐานวิทยาศาสตร์ ป. 1.ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1,

พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์ อจท. , 2552.

<http://www.google.com.2555>.

<https://www.google.co.th/search?.2555>.