


รายงานการสังเคราะห์ผลการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน  
การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียน  
เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชานุบาล

โดย  
นางสาวณิชา นุติภาวัฒน์  
ครู คศ.1

โรงเรียนราชานุบาล  
ตำบลในเวียง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่านเขต 1



## รายงานการสังเคราะห์ผลการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

1. ชื่อเรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียน เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชานุกูล

### 2. ความสำคัญและที่มา

วิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อสังคมในปัจจุบันและอนาคตอย่างมาก เนื่องจากวิทยาศาสตร์มีความเชื่อมโยง ในการดำรงชีวิตในปัจจุบันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์หรือโรงงานอุตสาหกรรม ล้วนเป็นผลของความรู้จากวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น จะเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์ยุคอดีตจนถึงวิทยาศาสตร์ยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเรียนวิทยาศาสตร์จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงปรับเปลี่ยนให้ทันกับยุคสมัย เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เท่าทัน โลกธรรมชาติและ เทคโนโลยี สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนรู้มาให้เข้ากับการดำรงชีวิตของตนเอง จะเห็นได้ชัดว่าวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญมาก โดยเน้นความสามารถ ในการดำรงชีวิต การวิเคราะห์ กระบวนการคิดเพื่อค้นหาคำตอบ และแก้ปัญหาสิ่งต่าง (หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1) ได้เน้นในเรื่องกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีการวิเคราะห์ การเชื่อมโยงและเน้นทักษะกระบวนการต่างๆ รวมไปถึงวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้แก้ปัญหา โดยการค้นพบด้วยตนเองทุกขั้นตอนและทุกกิจกรรม เมื่อผู้เรียนได้ ทำกิจกรรมต่างๆจะทำให้ผู้เรียนนั้นเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง และที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนจะต้องเหมาะสมกับช่วงอายุและระดับชั้นเพื่อให้จัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยควรที่จะได้รับการส่งเสริมในด้านด้านครูผู้สอน เนื่องจากครูผู้สอน ส่วนใหญ่เน้นการจัดการเรียนการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered) ซึ่งเป็นวิธีการสอนแบบง่าย ๆ ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ในการสอนมาก เมื่อยังสอนผู้สอนก็มีแต่ได้ความรู้มากกว่าผู้เรียนและครูผู้สอนสนใจแต่ การทำผลงานของตนเองหรือเอกสารของตนเองมากจนไม่สนใจ เรื่องการสอน ที่สำคัญภาระหน้าที่ครูในปัจจุบันมีเอกสารวิชาการมากจนเกินไปจนครูผู้สอนไม่มีเวลาในการเตรียมสื่อการสอนต่าง ๆ จึงทำให้ผู้สอน เลือกรูปแบบการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเน้นวิชาการมากทำให้นักเรียนจดจำมากกว่าการคิดวิเคราะห์ เพราะ กลัวนักเรียนทำข้อสอบไม่ได้และกลัวเนื้อหาบางส่วนได้ไม่ครบถ้วน ซึ่งเป็นการสอนที่ไม่ถูกวิธี ทำให้ผู้เรียนขาด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (ชรินรัตน์ จิตตสุโธ, 2554, หน้า 69-70)ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งเป็น ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จึงได้จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนในเรื่อง ของโครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

### 3. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

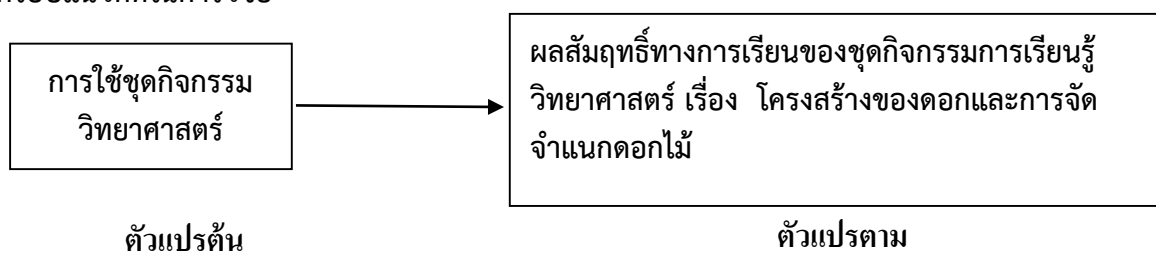
#### 4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง วิธีสอนที่ผู้สอนใช้สอนปกติ
2. ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หมายถึง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยคำแนะนำสำหรับครูและนักเรียน สารการเรียนรู้ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมเฉลยคำตอบ ซึ่งครูผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมและตามสาระเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนด

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนราชานุกูล ในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 8 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนราชานุกูล ในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 8 คน
3. ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรต้น - การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ตัวแปรตาม - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ หลังเรียนสูงกว่าหลังเรียน

#### 6. กรอบแนวคิดในการวิจัย



#### 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการใช้กระบวนการแก้ปัญหาในวิทยาศาสตร์เรื่องอื่นต่อไป
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาวิธีสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

#### 8. วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินงาน กุมภาพันธ์ 2566 – มิถุนายน 2566

วัน เดือน ปี	กิจกรรม	หมายเหตุ
1-28 กุมภาพันธ์ 2566	- ศึกษาสภาพปัญหาและวิเคราะห์หาแนวทางแก้ปัญหา	
1-31 มีนาคม 2566	- เขียนเค้าโครงงานวิจัยในชั้นเรียน - ศึกษาหลักสูตรเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ - วิเคราะห์ผู้เรียนและวิเคราะห์เนื้อหา	
1-30 เมษายน 2566	- ออกแบบเครื่องมือที่จะใช้ในงานวิจัย	
30 พฤษภาคม 2566	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	ผู้วิจัยบันทึกคะแนน
1-6 มิถุนายน 2566	- ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทำแบบทดสอบหลังเรียน	ผู้วิจัยบันทึกคะแนน

## 9. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้
2. แบบทดสอบ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ จำนวน 20 ข้อ

## 10. ขั้นตอนการดำเนินการ

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยยึดหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และได้ดำเนินการซึ่งมีรายละเอียดเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ ได้ปฏิบัติตนได้ถูกต้อง
2. นำแบบทดสอบ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ 20 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วบันทึกคะแนนที่ได้รับจากการทดสอบครั้งนี้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
3. ทบทวนเกี่ยวกับโครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่จัดทำขึ้น
4. ทำแบบทดสอบ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ และบันทึกผลการทดสอบให้เป็นคะแนนหลังเรียน (Posttest)
5. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ แล้วนำคะแนนที่ได้วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของคะแนนต่อไป

## 11. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียน แล้วหาค่าร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้

$$\text{จากสูตร ค่าเฉลี่ยร้อยละ} = \frac{\sum \overline{X_2} - \sum \overline{X_1}}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

เมื่อ  $\sum \overline{X_2}$  แทน ผลรวมคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนทั้งหมด  
 $\sum \overline{X_1}$  แทน ผลรวมคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนทั้งหมด

## 12. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง แสดงคะแนนแบบทดสอบ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)
1	เด็กชายเจษฎา จินายศ	7	16
2	เด็กชายชยพล พลายเงิน	7	15
3	เด็กชายรัฐภูมิ แซ่เต๋น	6	14
4	เด็กชายเตชินท์ กระจู้	10	17
5	เด็กชายณัฐพนธ์ วนาวารสุขรักษ์	8	17
6	เด็กชายวุฒิกกร ทิพปกากิจ	9	18
7	เด็กชายชยพล พลายเงิน	10	19
8	เด็กชายภริมวรัญญ์ แดงสวัสดิ์	6	13
<b>รวม</b>		$\frac{63}{X_1} = 7.87$	$\frac{130}{X_2} = 16.25$

$$\begin{aligned} \text{คะแนนเฉลี่ยร้อยละ} &= \frac{(130 - 63) \times 100}{160} \\ &= 41.87 \end{aligned}$$

จากตาราง พบว่า คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 7.87 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 16.25 โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 41.87

### 13. สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 8 คน พบว่าคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่า คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และนักเรียนรู้สึกมีความสุขที่ได้เห็นภาพสวยๆ

### 14. อภิปรายผลการศึกษา

จากการวิจัย เรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้


1. จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ( $\bar{X}_2 = 16.25$ ) สูงกว่า คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ( $\bar{X}_1 = 7.87$ ) เนื่องจากนักเรียนได้มีกระบวนการในการเรียนรู้ที่เป็นระบบ เรียนรู้เนื้อหาจากง่ายไปยาก และมีครูหรือเพื่อนร่วมกันให้คำแนะนำ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง

2. ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่คำนึงถึงวัยและวุฒิภาวะของนักเรียนเป็นสำคัญ โดยจัดเนื้อหาไว้อย่างครบถ้วนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ง่ายต่อการเรียนรู้และเข้าใจของนักเรียน นอกจากนี้สีสันที่สวยงามของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยังสามารถดึงดูดให้นักเรียนอยากเรียนรู้และค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง แตกต่างจากการเรียนตามปกติในหนังสือเรียน

### 15. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

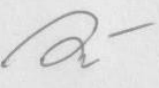
การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หากต้องการให้นักเรียน เรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน และเข้าใจเนื้อหาอย่างแท้จริง ควรนำสื่อการสอนที่เป็นรูปธรรมและน่าสนใจก่อให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างชัดเจนเกี่ยวกับทักษะที่ต้องการฝึก ซึ่งจะให้นักเรียนสนใจเรียนมากยิ่งขึ้น

ขอรับรองว่าข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ถูกต้อง และเป็นความจริง

(ลงชื่อ)  ผู้ขอรับการประเมิน  
(นางสาวณิชา นุติภาวัฒน์)  
ตำแหน่ง ครู คศ.1 โรงเรียนราชานุบาล  
วันที่ 23 เดือน มิถุนาคม พ.ศ. 2566

การตรวจสอบและรับรองของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

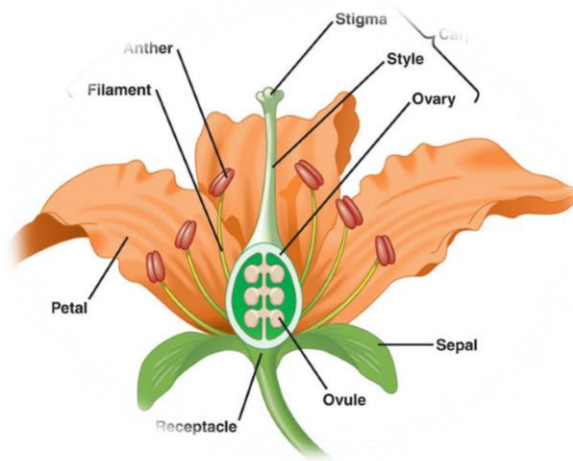
ได้ตรวจสอบแล้วรับรองว่าข้อมูลถูกต้อง และเป็นความจริง

(ลงชื่อ)  ผู้รับรอง  
(นางขวัญฤทัย วงศ์แจ่ม)  
ตำแหน่ง ครู คศ.3  
วันที่ 23 เดือน มิถุนาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวก

# ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้



จัดทำโดย

นางสาวณิชา นุติภาวัฒน์

ตำแหน่ง ครู คศ. 1

โรงเรียนราชานุบาล

ตำบลในเวียง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1



## คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกชนิดของดอกไม้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นผลจากความพยายามของผู้สอนที่สร้างและพัฒนาสื่อนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแกนกลาง พ.ศ. 2551 ซึ่งชุดกิจกรรมชุดนี้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย คำแนะนำสำหรับครูและนักเรียน สารการเรียนรู้ สำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน พร้อมเฉลยคำตอบ ซึ่งครูผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม และตามสาระเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนด

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ณิชา นุติภาวัฒน์  
ผู้จัดทำ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม	1
คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน	2 -3
บทบาทของนักเรียน	4
มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ	5
สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์	6
ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม	7
แบบทดสอบก่อนเรียน	8-11
กระดาษคำตอบ	12
เฉลยคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	13
ใบกิจกรรมที่ 1	15
ใบความรู้ที่ 1	16-17
ใบบันทึกกิจกรรมที่ 1	18
แนวคำตอบชุดกิจกรรมที่ 1	19
ใบกิจกรรมที่ 2 การสำรวจและจำแนกประเภทของดอก	20
ใบความรู้ที่ 2 การจำแนกพืชดอก	21-22
ใบบันทึกกิจกรรมที่ 2	23
คำถามหลังการทดลองกิจกรรมที่ 2	24
แนวคำตอบกิจกรรมที่ 2	25-26
ใบกิจกรรมที่ 3 การจัดจำแนกประเภทของดอก	27
ใบบันทึกกิจกรรมที่ 3 การจำแนกประเภทของดอก	28
แนวคำตอบกิจกรรมที่ 3	29
แบบทดสอบหลังเรียน	30-33
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	35
ภาคผนวก	36-40
บรรณานุกรม	41

คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้

1. ข้อเสนอแนะในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ศึกษาชีวิตพืช เรียนรู้ชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 2 ชั่วโมง

2. ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ประกอบด้วยเอกสารดังนี้

- 2.1 คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 2.2 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
- 2.3 สาระการเรียนรู้/สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.4 ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 2.5 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 2.6 กิจกรรมที่ 1
- 2.7 กิจกรรมที่ 2
- 2.8 กิจกรรมที่ 3
- 2.9 แบบทดสอบหลังเรียน

3. ส่วนประกอบของกิจกรรม (กิจกรรมที่ 1-3)

- 3.1 ใบกิจกรรม/ใบความรู้
- 3.2 ใบบันทึกกิจกรรม
- 3.3 แนวคำตอบกิจกรรม
- 3.4 เกณฑ์การให้คะแนน



คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ (ต่อ)

4. ส่วนประกอบของแบบทดสอบ

- 4.1 แบบทดสอบก่อนเรียน- แบบทดสอบหลังเรียน
- 4.2 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน- เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
- 4.3 กระดาษคำตอบ
- 4.4 เกณฑ์การให้คะแนน

5. คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน

- 5.1 ครูผู้สอนศึกษาสาระการเรียนรู้และชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยละเอียดดังนี้
  - 5.1.1 ศึกษาคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
  - 5.1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน
  - 5.1.3 จัดเตรียมสื่อและกิจกรรมตามลำดับการใช้ก่อน - หลัง
  - 5.1.4 คำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรม
- 5.2 ครูผู้สอนควรเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้จัดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 5.3 ครูผู้สอนควรจัดเตรียมห้องเรียนตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่เรียน
- 5.4 ครูผู้สอนต้องศึกษาเนื้อหาที่จะสอนและศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยละเอียด
- 5.5 ก่อนสอน ครูผู้สอนชี้แจงให้นักเรียนทราบบทบาทของนักเรียนในการเรียน
- 5.6 ขั้นตอนการสอน โดยครูผู้สอนใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้
  - 5.6.1 ขั้นสร้างความสนใจ
  - 5.6.2 ขั้นสำรวจและค้นหา
  - 5.6.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป
  - 5.6.4 ขั้นขยายความรู้
  - 5.6.5 ขั้นประเมิน



คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ (ต่อ)

5.7 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูผู้สอนควรมีการกระตุ้นเสริมแรง ให้กำลังใจ และคอยตอบคำถามหากนักเรียนมีคำถามและปัญหาในขณะปฏิบัติงาน

5.8 ครูผู้สอนควรดูแลนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิดพร้อมกับประเมินด้านทักษะกระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.9 หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมครบตามขั้นตอนแล้วครูเฉลยกิจกรรมร่วมกับนักเรียน

5.10 ครูผู้สอนบันทึกผลการประเมินทุกด้าน

## 6. สิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมล่วงหน้า

6.1 ครูผู้สอนศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6.2 ครูผู้สอนเตรียมแนวคำตอบกิจกรรมและเกณฑ์การให้คะแนน

6.3 ครูผู้สอนเตรียมสื่อการเรียนการสอนสำหรับปฏิบัติกิจกรรมไว้ล่วงหน้า

6.3.1 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอก

6.3.2 ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดจำแนกประเภทของดอก

6.3.3 ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอก

6.3.4 ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การสำรวจและการจัดจำแนกดอกของพืช

6.3.5 ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การจัดจำแนกประเภทของดอก





คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ (ต่อ)

7. บทบาทของนักเรียน

ครูผู้สอนต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียนดังนี้

7.1 นักเรียนฟังคำแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

7.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ

7.3 นักเรียนต้องตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ใน ชุดกิจกรรม

7.4 เมื่อศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชุดที่ 1 เรียบร้อยแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ

8. การวัดประเมินผล (ถือเกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 70)

8.1 ด้านความรู้

8.2 ด้านทักษะกระบวนการ

8.3 ด้านจิตวิทยาาสตร์

8.4 แบบทดสอบหลังเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ศึกษาชีวิตพืช เรียนรู้ชีวิตสัตว์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด

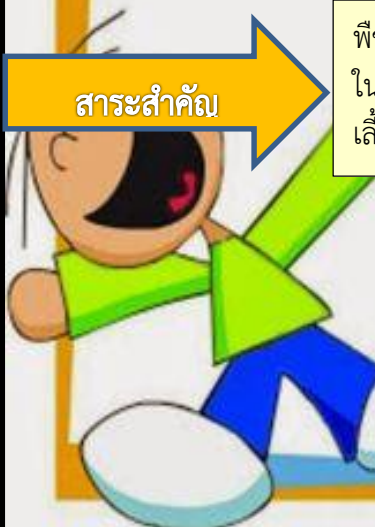
ว 1.1 ป.5/1 บอกส่วนประกอบของดอกและโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ได้

ว 8.1 ป.5/2 วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1 ป.5/4 บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ และตรวจสอบผลกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้ นำเสนอผลและข้อสรุป

สาระสำคัญ

พืชดอก คือ พืชที่ เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ แล้วจะออกดอก และอาศัยดอกในการสืบพันธุ์โดยทั่วไป ดอกประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 4 ส่วน คือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย





สาระการเรียนรู้

1. ส่วนประกอบของดอก
2. การจำแนกดอกของพืช

จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้ (K)**

1. ระบุส่วนประกอบของดอก และโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืชดอกได้
2. จำแนกประเภทของดอกได้

**ด้านทักษะกระบวนการ (P)**

3. สำรวจและสังเกตส่วนประกอบของดอก
4. เขียนแผนผังความคิดการจัดจำแนกดอกของพืชได้

**ด้านจิตวิทยาาสตร์ (A)**

5. สนใจใฝ่เรียนรู้





# ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

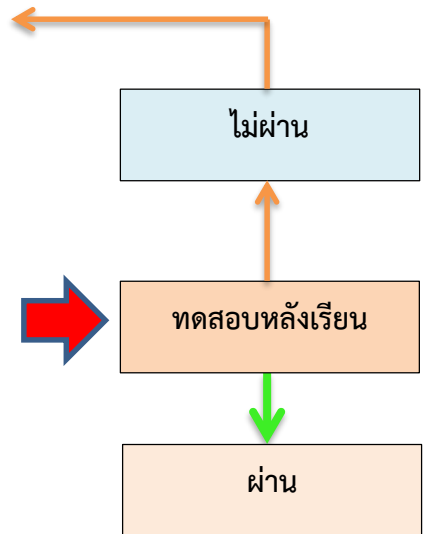
ศึกษาคำชี้แจง  
การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้



ทดสอบก่อนเรียน

**ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้**

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกไม้ แล้วปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกไม้ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1
2. ศึกษาใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การจำแนกประเภทของดอกแล้วปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การสำรวจและการจำแนกประเภทของดอก จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การจำแนกประเภทของดอกจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1



สรุปคะแนนการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 แล้วทำ ชุดที่ 2 ต่อไป

## แบบทดสอบก่อนเรียน

### คำชี้แจง

1. ข้อสอบเป็นแบบปรนัยมีทั้งหมด 20 ข้อ 20 คะแนน
2. จงกาเครื่องหมาย X ทับ ตัวอักษร ก ข ค ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ส่วนประกอบที่สำคัญของดอกเพื่อการสืบพันธุ์คือข้อใด
  - ก. กลีบดอก กลีบเลี้ยง
  - ข. อับละอองเรณู รังไข่
  - ค. กลีบดอก เกสรเพศเมีย
  - ง. เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย



2. ส่วนประกอบใดที่พืชใช้ในการล่อแมลง
  - ก. กลีบดอก
  - ข. กลีบเลี้ยง
  - ค. ก้านใบ
  - ง. รังไข่



3. ส่วนใดของดอกที่เจริญไปเป็นผลหลังที่ปฏิสนธิ
  - ก. รังไข่
  - ข. ไข่อ่อน
  - ค. ฐานรองดอก
  - ง. ออวูล



4. ดอกไม้ในข้อใดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ
  - ก. ตำลึง
  - ข. กุหลาบ
  - ค. ข้าวโพด
  - ง. ฟักทอง





11. โครงสร้างใดที่พืชใช้ในการล่อแมลง
- ก. กลีบดอก                      ข. กลีบเลี้ยง
- ค. ก้านใบ                        ง. รังไข่



12. ส่วนใดของดอกที่เจริญไปเป็นเนื้อผลไม้หลังที่ปฏิสนธิ
- ก. รังไข่                            ข. ไข่อ่อน
- ค. ฐานรองดอก                ง. ออวูล



13. ดอกครบส่วนและดอกสมบูรณ์เพศ มีส่วนใดที่เหมือนกัน
- ก. รังไข่และกลีบดอก                      ข. กลีบดอกและกลีบเลี้ยง
- ค. กลีบเลี้ยงและเกสรเพศผู้                ง. เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย



14. กลิ่นหอมของดอกมักจะพบในส่วนไหนของดอก
- ก. เกสรเพศผู้                                  ข. กลีบดอก
- ค. กลีบเลี้ยง                                    ง. เกสรเพศเมีย



15. มะละกอตัวผู้คือมะละกอชนิดใด
- ก. มีแต่เกสรเพศเมีย                      ข. มีผลแต่ไม่มีเมล็ด
- ค. ไม่ออกดอกและผล                      ง. มีแต่เกสรเพศผู้



16. ดอกในข้อใดที่มีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่คนละดอกกัน

- ก. กุหลาบ บัว ชบา มะเขือ      ข. ข้าว มะม่วง กุหลาบ ชบา  
ค. กุหลาบ ชบา มะม่วง ชมพู      ง. ข้าวโพด ตำลึง ฟักทอง มะละกอ



17. กำหนดให้ ก = เกสรเพศเมีย ข = เกสรเพศผู้ ค = กลีบดอก ง = กลีบเลี้ยง  
จงเรียงส่วนประกอบของดอกไม้จากข้างในมาข้างนอก

- ก. ก ข ค ง                              ข. ข ก ค ง  
ค. ก ข ง ค                              ง. ค ก ข ง



18. ดอกไม้ชนิดใดเป็นดอกไม้สมบูรณ์เพศ

- ก. ดอกมะละกอ                              ข. ดอกแค  
ค. ดอกกุหลาบ                              ง. ดอกบัว



19. เกสรเพศผู้ ทำหน้าที่อะไร

- ก. สร้างเซลล์ไข่                              ข. สร้างละอองเรณู  
ค. สร้างสีให้กลีบดอก                              ง. สร้างสารป้องกันแมลง



20. ดอกไม้ชนิดใดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

- ก. ดอกมะละกอ                              ข. ดอกมะระ  
ค. ดอกบัว                                      ง. ดอกบัว



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้

ชื่อ-สกุล..... เลขที่..... ชั้น.....

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

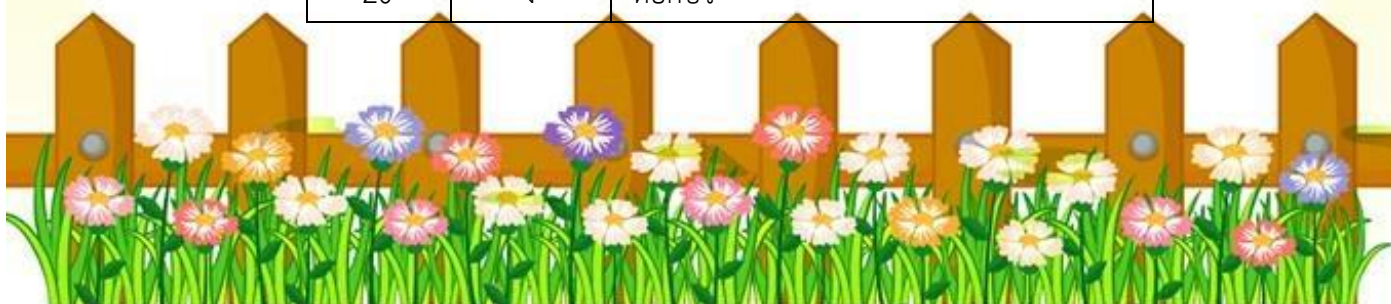
คะแนนที่ได้



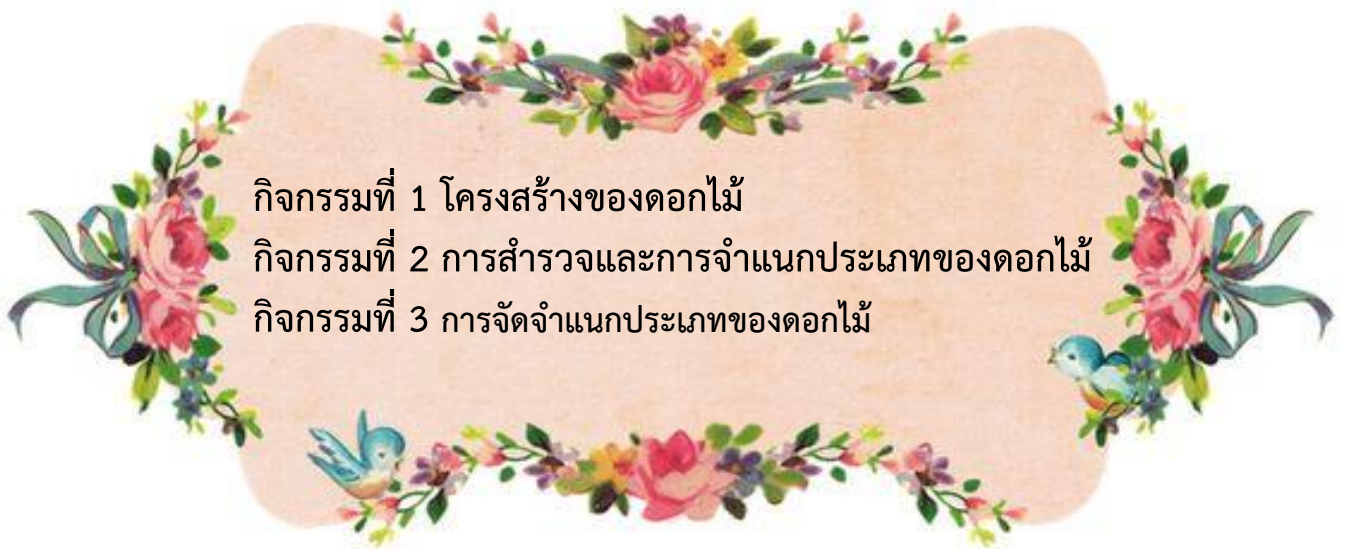


เฉลยคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน  
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้  
จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ที่	ตอบ	
1	ง	เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย
2	ก	กลีบดอก
3	ก	รังไข่
4	ข	กู่หลาบ
5	ง	ดอก
6	ง	เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย
7	ข	ออวุล
8	ง	4 ส่วน
9	ง	ดอกไม้สมบูรณ์เพศ
10	ค	ก้านชูเกสรตัวผู้
11	ก	กลีบดอก
12	ก	ผนังรังไข่
13	ง	เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย
14	ข	กลีบดอก
15	ง	มีแต่เกสรเพศผู้
16	ง	ข้าวโพด ตำลึง ฟักทอง มะละกอ
17	ก	ก ข ค ง
18	ก	ดอกมะละกอ
19	ข	สร้างละอองเรณู
20	ง	ดอกบัว







กิจกรรมที่ 1 โครงสร้างของดอกไม้

กิจกรรมที่ 2 การสำรวจและการจำแนกประเภทของดอกไม้

กิจกรรมที่ 3 การจัดจำแนกประเภทของดอกไม้





## ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกไม้

จุดประสงค์ที่ 1

ระบุส่วนประกอบของดอกและโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืชดอกได้

สื่อการเรียนรู้  
การสอน

1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกไม้
2. ใบบันทึกกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกไม้
3. แนวคำตอบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกไม้

ขั้นตอนการ  
ปฏิบัติกิจกรรม

1. นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกไม้ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)
2. นักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกไม้ จาก ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)



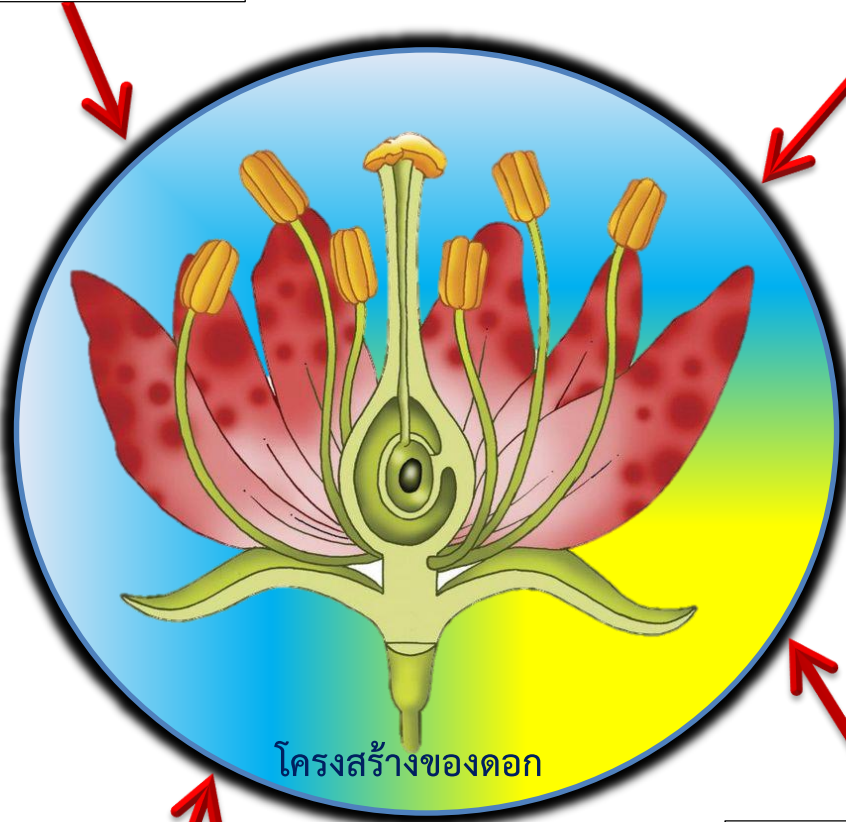
# ใบความรู้ที่ 1 โครงสร้างของดอก

ดอกไม้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะเรียงตัวจากชั้นที่อยู่นอกสุดเข้าสู่ส่วนใน คือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมียตามลำดับ โดยส่วนประกอบทั้ง 4 นี้จะอยู่บนฐานรองดอก ซึ่งอยู่ปลายสุดของก้านชูดอกอีกทีหนึ่ง

**เกสรเพศผู้ (stamen)**  
 เป็นส่วนที่อยู่ถัดเข้ามาจากชั้นกลีบดอก เป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้  
**ทำหน้าที่** สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้



**เกสรตัวเมีย (pistil)** เป็นชั้นที่อยู่  
 ในสุดเปลี่ยนแปลงมาจากใบเพื่อทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย  
**ทำหน้าที่** เป็นอวัยวะสำคัญต่อการสืบพันธุ์ ในหนึ่งดอกเกสรตัวเมียอาจมีอันเดียวหรือหลายอัน



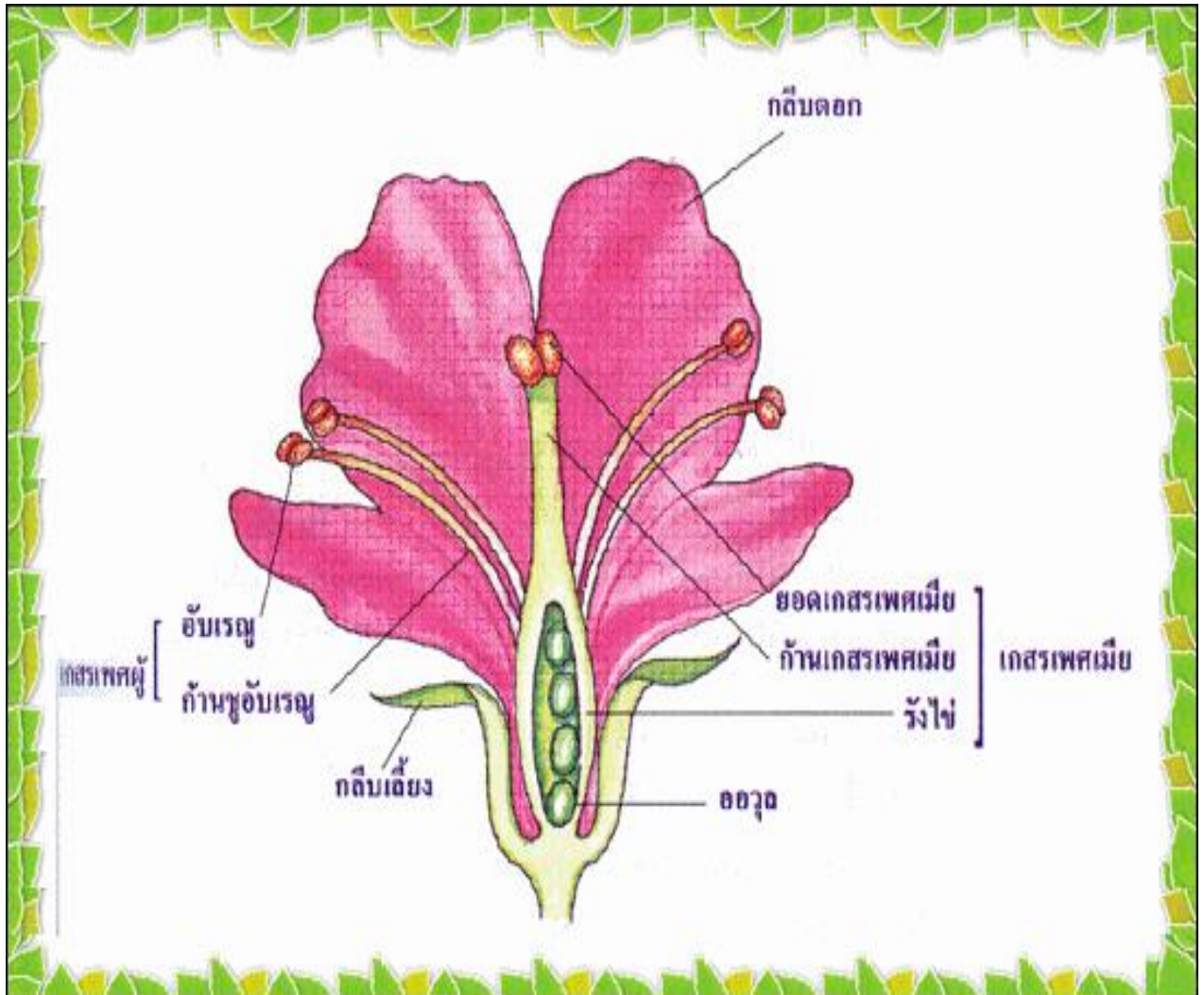
**ภาพประกอบที่ 1**  
 ภาพแสดงโครงสร้างของดอก  
 ที่มา :  
<https://sites.google.com/site/suxsngserimkarreynru/khorngsrang-khxng-dxx>  
 สืบค้นเมื่อวัน 1 กันยายน 2559

**กลีบเลี้ยง (sepal)** เป็นส่วนของดอกที่อยู่นอกสุด มีสีเขียว เหมือนใบ  
**ทำหน้าที่** สังกะระห์ด้วยแสง ท่อหุ้ม และป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนของดอก

**กลีบดอก (petal)** เป็นส่วนที่อยู่ถัดจากกลีบเลี้ยงเข้ามา กลีบดอกมักมีสีสันสวยงามเนื่องจากมีรงควัตถุ  
**ทำหน้าที่** ล่อแมลงให้มาตอมซึ่งเป็นการช่วยถ่ายละอองเรณู

โครงสร้างของดอก

# โครงสร้างของดอกเกี่ยวกับการสืบพันธุ์



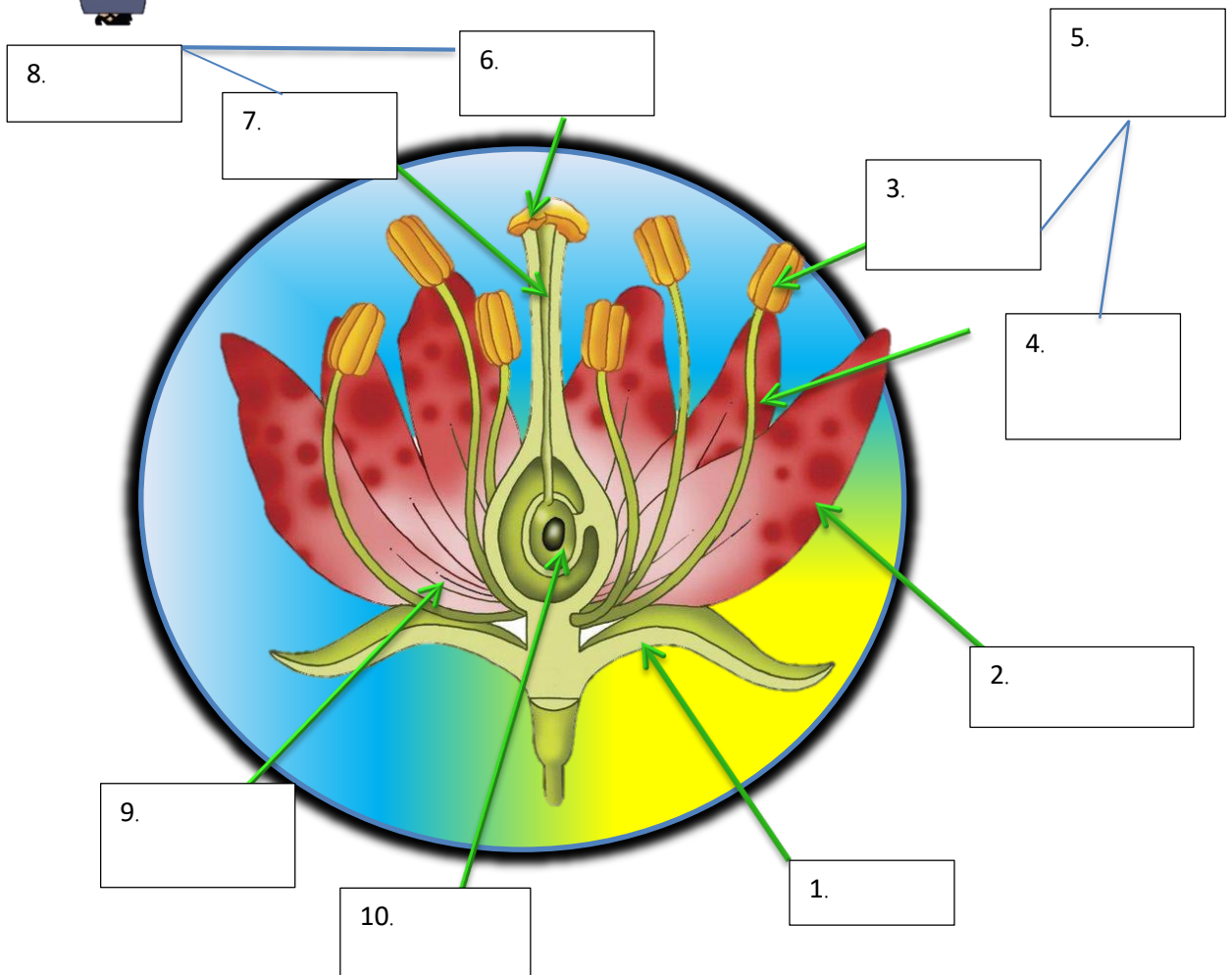
ภาพแสดงโครงสร้างเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืชดอก  
ที่มา <https://kate271035.wordpress.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2559

# ใบบันทึกกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอก

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



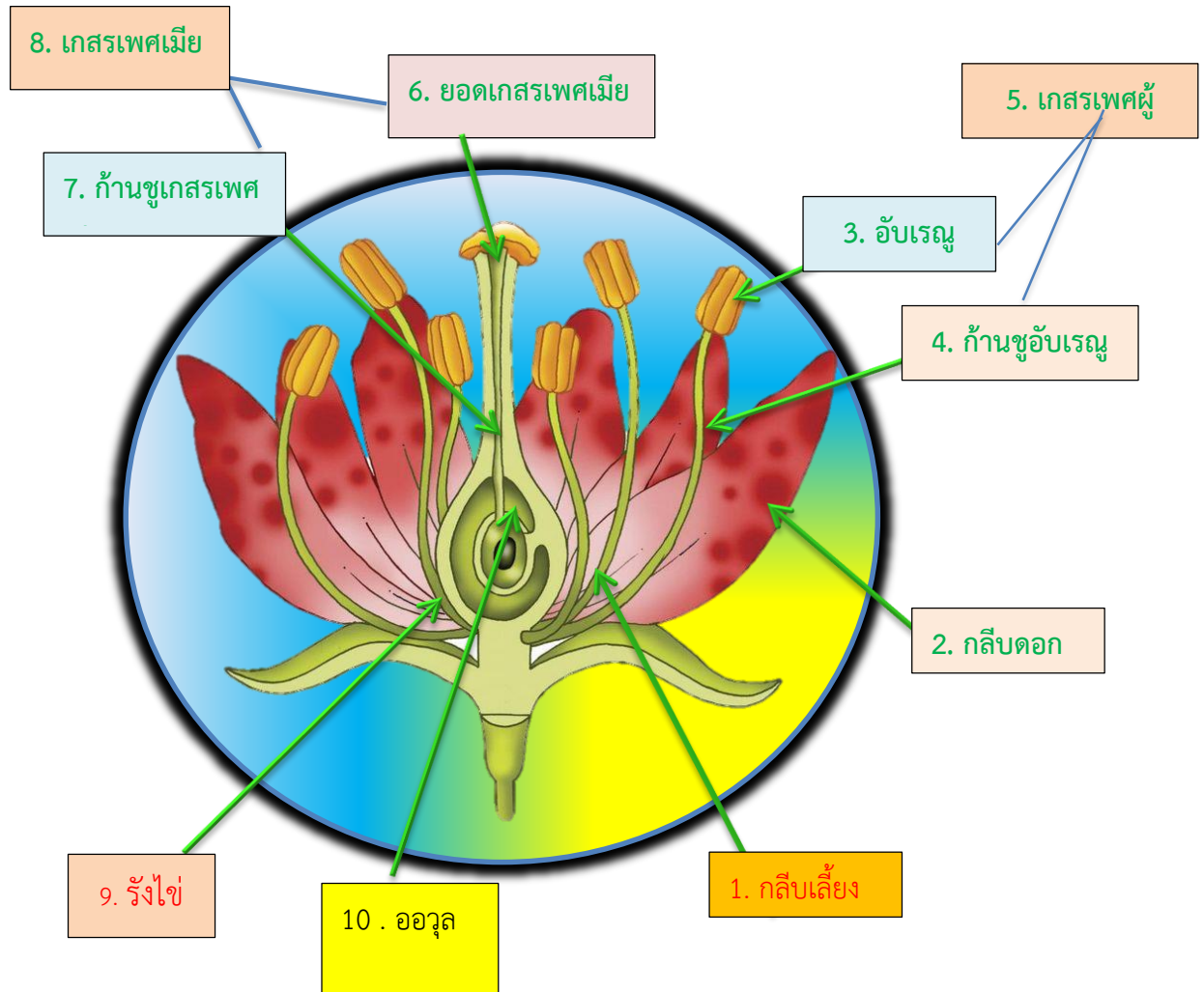
คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมส่วนประกอบของดอกไม้ พร้อมทั้งบอกหน้าที่ (15 คะแนน)



11. กลีบเลี้ยง ทำหน้าที่ .....
12. กลีบดอก ทำหน้าที่ .....
13. เกสรเพศผู้ ทำหน้าที่.....
14. เกสรเพศเมีย ทำหน้าที่ .....
15. องค์ประกอบของดอกไม้มี 4 ส่วนได้แก่ .....



แนวคำตอบ ชุดกิจกรรมที่ 1  
เรื่อง โครงสร้างของดอก



11. กลีบเลี้ยง ทำหน้าที่ สักเคราะห์ด้วยแสง ห่อหุ้ม และป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนของดอกที่อยู่ภายใน
12. กลีบดอก ทำหน้าที่ ล่อแมลงให้มาตอมซึ่งเป็นการช่วยถ่ายละอองเรณู
13. เกสรเพศผู้ ทำหน้าที่ เป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้
14. เกสรเพศเมีย ทำหน้าที่ เป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย
15. องค์ประกอบของดอกไม่มี 4 ส่วนได้แก่ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย

## ใบความรู้ที่ 2 การจำแนกดอกของพืช

### จุดประสงค์ที่

1. จำแนกประเภทของดอกไม้ได้
2. สำรวจและสังเกตส่วนประกอบของดอกไม้

### สื่อการเรียน การสอน

1. ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจำแนกดอกของพืช
2. ใบบันทึกกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การสำรวจและการจัดจำแนกดอกของพืช

### ขั้นตอนการ ปฏิบัติ

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การจำแนกดอกของพืช แล้วร่วมกันทำใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การสำรวจและการจัดจำแนกดอกของพืชจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนก (ใช้เวลาประมาณ 30 นาที)
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปผลการศึกษา แล้วบันทึกผลลงในใบกิจกรรมที่ เรื่อง การสำรวจและการจัดจำแนกดอกของพืช (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)
3. ตัวแทนกลุ่มออกมารายงาน เรื่อง การสำรวจและการจัดจำแนกดอกของพืช ให้เพื่อนๆ ฟังหน้าชั้นเรียน (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที)

ใช้เกสรเพศผู้และเกสร  
เพศเมียเป็นเกณฑ์

ดอกสมบูรณ์เพศ

มีเกสรเพศผู้และเมียอยู่ในดอกเดียวกัน



ภาพประกอบ ดอกชบา  
ที่มา :  
<http://www.goosiam.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559



ภาพประกอบ ดอกกุหลาบ  
ที่มา :  
<https://sites.google.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559



ภาพประกอบ ดอกแค ที่มา :  
<https://medthai.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559



ภาพประกอบ ดอกพริก ที่มา :  
<http://natthawadeewongchai.blogspot.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559



ภาพประกอบ ดอกมะเขือ ที่มา :  
[http://whaikroothai.blogspot.com/2014/06/blog-post\\_6665.html](http://whaikroothai.blogspot.com/2014/06/blog-post_6665.html)  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559

ดอกไม่สมบูรณ์เพศ

มีเกสรเพศผู้และเมียอยู่คนละดอก



ภาพประกอบ ดอกมะพร้าว ที่มา :  
<https://sites.google.com/site/tanwarat234/dxkmi-mi-smburn-phes>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559



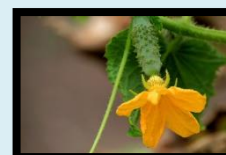
ภาพประกอบ ดอกมะละกอ ที่มา :  
<http://inmyworld-s.blogspot.com/2012/12/blog-post.html>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559



ภาพประกอบ ดอกตำลึง ที่มา :  
<https://sites.google.com/site/it5620210383f/prapheth-dxkmi/chnid-khxng-dxkmi>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559



ภาพประกอบ ดอกฟักทอง ที่มา :  
<https://sites.google.com/site/it5620210383f/prapheth-dxkmi/chnid-khxng-dxkmi>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559



ภาพประกอบ ดอกแตงกวา ที่มา :  
<https://pixabay.com/en/cucumber-cucumber-blossom-blossom-1619269/>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559

# ใบความรู้ที่ 2 การจำแนกดอกของพืช

ใช้ส่วนประกอบของดอก  
เป็นเกณฑ์

**ดอกสมบูรณ์**

มีองค์ประกอบครบ 4 ส่วนคือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ และ เกสรเพศเมีย

	ภาพประกอบ ดอกบัว ที่มา : <a href="https://pixabay.com">https://pixabay.com</a> สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2559
	ภาพประกอบ ดอกพริก ที่มา : <a href="http://natthawadeewongchai.blogspot.com">http://natthawadeewongchai.blogspot.com</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559
	ภาพประกอบ ดอกกุหลาบ ที่มา : <a href="https://sites.google.com">https://sites.google.com</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 259
	ภาพประกอบ ดอกมะเขือ ที่มา : <a href="http://whaikroothai.blogspot.com/2014/06/blog-post_6665.html">http://whaikroothai.blogspot.com/2014/06/blog-post_6665.html</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559
	ภาพประกอบ ดอกชบา ที่มา : <a href="http://www.goosiam.com">http://www.goosiam.com</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559

**ดอกไม่สมบูรณ์**

มีองค์ประกอบไม่ครบ 4 ส่วนคือ ขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไป

	ภาพประกอบ ดอกมะระ ที่มา : <a href="http://www.the-than.com">http://www.the-than.com</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559
	ภาพประกอบ ดอกตำลึง ที่มา : <a href="https://sites.google.com">https://sites.google.com</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559
	ภาพประกอบ ดอกฟักทอง ที่มา : <a href="https://sites.google.com/site/it5620210383f/prapheth-dxkmi/chnid-khxng-dxkmi">https://sites.google.com/site/it5620210383f/prapheth-dxkmi/chnid-khxng-dxkmi</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559
	ภาพประกอบ ดอกมะละกอ ที่มา : <a href="http://inmyworld-s.blogspot.com/2012/12/blog-post.html">http://inmyworld-s.blogspot.com/2012/12/blog-post.html</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559
	ภาพประกอบ ดอกมะพร้าว ที่มา : <a href="https://sites.google.com/site/tanwarat234/dxkmi-mi-smburn-phes">https://sites.google.com/site/tanwarat234/dxkmi-mi-smburn-phes</a> สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559





กลุ่มที่ .....สมาชิกในกลุ่มประกอบด้วย

1. .... 2. ....  
 3. .... 4. ....  
 5. .... 6. ....

**จุดประสงค์:**

1. จำแนกประเภทของดอกไม้ได้
2. สำรวจและสังเกตส่วนประกอบของดอกไม้

**คำสั่ง :** ให้นักเรียนสำรวจ สังเกตโครงสร้างของดอกไม้ในบริเวณโรงเรียนที่นักเรียนรู้จัก และจำแนกประเภทของดอกไม้โดยใช้เครื่องหมาย ✓ ลงในแบบสำรวจ (เวลา 30 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ชื่อดอกไม้	องค์ประกอบดอกไม้			
	กลีบเลี้ยง	กลีบดอก	เกสรเพศผู้	เกสรเพศเมีย
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

**สรุปผลการทดลอง**

.....  
 .....  
 .....  
 .....



### คำถามหลังการทดลอง

1. ดอกไม้มีองค์ประกอบครบทั้ง 4 ส่วน ได้แก่

.....  
.....

จัดเป็น  ดอกสมบูรณ์  ดอกไม่สมบูรณ์

2. ดอกไม้ที่มีองค์ประกอบไม่ครบทั้ง 4 ส่วน ได้แก่

.....  
.....

จัดเป็น  ดอกสมบูรณ์  ดอกไม่สมบูรณ์

3. ดอกไม้ที่มีเกสรเพศผู้และเพศเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ได้แก่

.....  
.....

จัดเป็น  ดอกสมบูรณ์เพศ  ดอกไม่สมบูรณ์เพศ

4. ดอกไม้ที่มีเกสรเพศผู้และเพศเมียอยู่คนละดอก ได้แก่

.....  
.....

จัดเป็น  ดอกสมบูรณ์เพศ  ดอกไม่สมบูรณ์เพศ

5. นักเรียนคิดว่าส่วนประกอบของดอกมีความสำคัญหรือไม่ อย่างไร

.....  
.....



## แนวคำตอบกิจกรรมที่ 2

### เรื่อง การสำรวจและการจัดจำแนกดอกของพืช



จุดประสงค์:

1. จำแนกประเภทของดอกไม้ได้
2. สำรวจและสังเกตส่วนประกอบของดอกไม้

คำสั่ง ให้นักเรียนเรียนสำรวจ สังเกตโครงสร้างของดอกในบริเวณโรงเรียนที่นักเรียนรู้จัก และจำแนกประเภทของดอกไม้โดยใช้เครื่องหมาย / ลงในแบบสำรวจ (เวลา 30 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ชื่อดอกไม้	องค์ประกอบดอกไม้			
	กลีบเลี้ยง	กลีบดอก	เกสรเพศผู้	เกสรเพศเมีย
1. ดอกชบา	/	/	/	/
2. ดอกมะละกอ	/	/	/	-
3. ดอกมะเขือ	/	/	/	/
4. ดอกตำลึง	/	/	-	/
5. ดอกบัว	/	/	/	/

#### สรุปผลการทดลอง

ดอกไม้บางชนิดมีส่วนประกอบครบทั้ง 4 ส่วน คือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย เรียกว่า ดอกสมบูรณ์ แต่บางชนิดมีส่วนประกอบไม่ครบ 4 ส่วน เรียกว่า ดอกไม่สมบูรณ์





### คำถามหลังการทดลอง

1. ดอกไม้มีองค์ประกอบครบทั้ง 4 ส่วน ได้แก่ ดอกชบา ดอกมะเขือ ดอกบัว  
จัดเป็น  ดอกสมบูรณ์  ดอกไม่สมบูรณ์
2. ดอกไม้ที่มีองค์ประกอบไม่ครบทั้ง 4 ส่วน ได้แก่ ดอกมะละกอ ดอกตำลึง  
จัดเป็น  ดอกสมบูรณ์  ดอกไม่สมบูรณ์
3. ดอกไม้ที่มีเกสรเพศผู้และเพศเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ได้แก่ ดอกชบา ดอกมะเขือ ดอกบัว  
จัดเป็น  ดอกสมบูรณ์เพศ  ดอกไม่สมบูรณ์เพศ
4. ดอกไม้ที่มีเกสรเพศผู้และเพศเมียอยู่คนละดอก ได้แก่ ดอกมะละกอ ดอกตำลึง  
จัดเป็น  ดอกสมบูรณ์เพศ  ดอกไม่สมบูรณ์เพศ
5. นักเรียนคิดว่าส่วนประกอบของดอกมีความสำคัญหรือไม่ อย่างไร  
มีความสำคัญเพราะส่วนประกอบของดอก ใช้ในการสืบพันธุ์ เพื่อไม่ให้เกิดการสูญพันธุ์





# ใบกิจกรรมที่ 3

## เรื่อง การจำแนกประเภทของดอกไม้

จุดประสงค์

เขียนแผนผังความคิดการจัดจำแนกดอกของพืชได้

สื่อการเรียนรู้  
การสอน

1. ใบบันทึกกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การจำแนกประเภทของดอกไม้
2. แนวคำตอบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การจำแนกประเภทของดอกไม้

ขั้นตอนการ  
ปฏิบัติกิจกรรม

1. ครูอธิบายถึงโครงสร้างของดอกและจัดจำแนกดอกของพืชเพิ่มเติมจาก นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ (ใช้เวลาประมาณ 5 นาที)
2. ครูให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การจัดจำแนกดอกของพืช จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้ (ใช้เวลาประมาณ 25 นาที)
3. ครูตรวจสอบความถูกต้อง



**สมาชิกในกลุ่ม**

- 1. .... 2. ....
- 3. .... 4. ....
- 5. .... 6. ....

**จุดประสงค์**

เขียนแผนผังความคิดการจัดจำแนกดอกของพืชได้

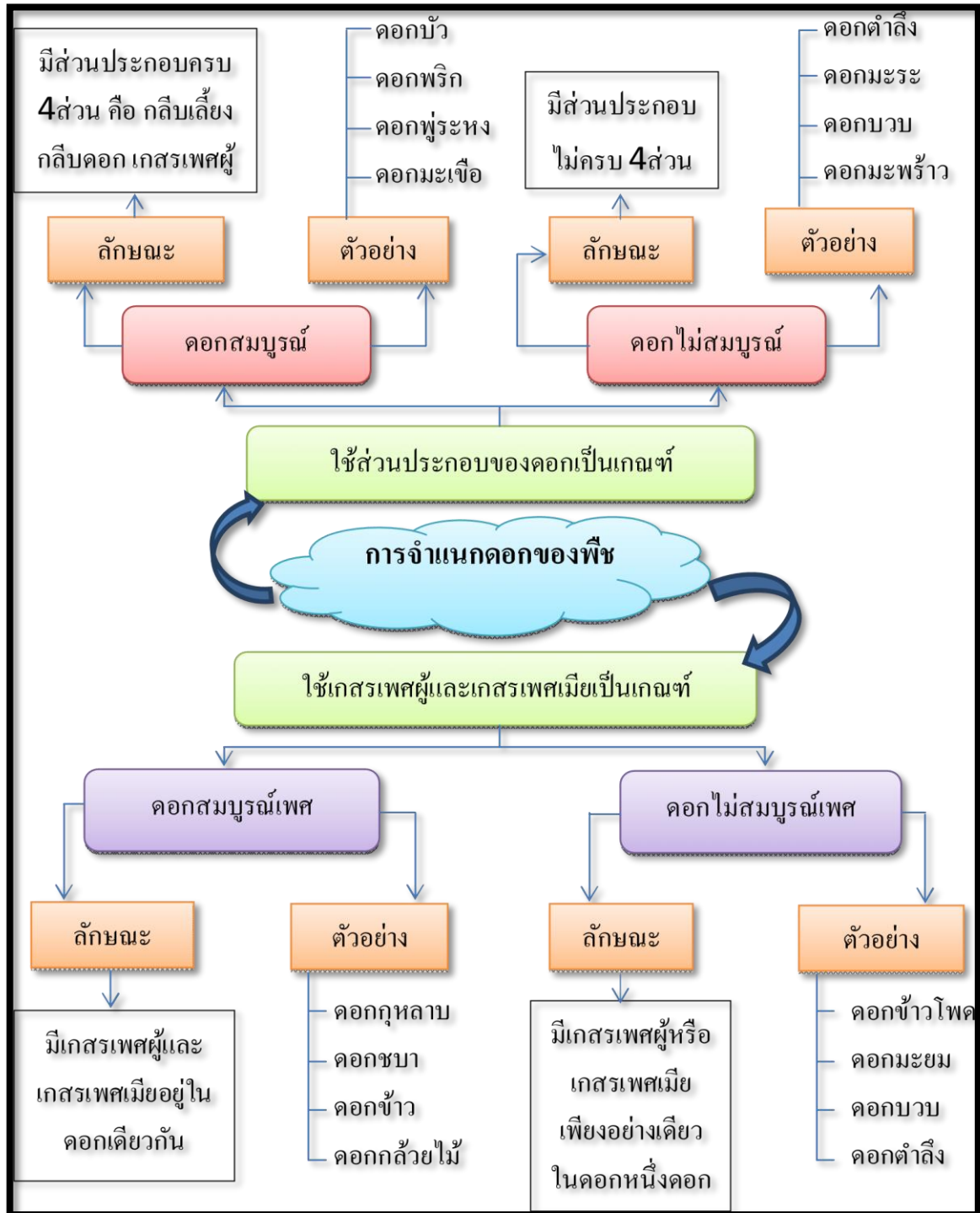
**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนเขียนแผนผังความคิดในหัวข้อ “การจัดจำแนกดอกของพืช” (20 คะแนน)

- 1. จำแนกประเภทของดอกไม้ได้
- 2. สืบหาและสังเกตส่วนประกอบของดอกไม้

# แนวคำตอบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การจำแนกประเภทของดอกไม้

จุดประสงค์: เขียนแผนผังความคิดการจัดจำแนกดอกของพืชได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนผังความคิดในหัวข้อ การจัดจำแนกชนิดของดอกไม้ (20 คะแนน)



## แบบทดสอบหลังเรียน

### คำชี้แจง

1. ข้อสอบเป็นแบบปรนัยมีทั้งหมด 20 ข้อ 20 คะแนน
2. จงกาเครื่องหมาย X ทับ ตัวอักษร ก ข ค ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อ

1. ส่วนประกอบที่สำคัญของดอกเพื่อการสืบพันธุ์คือข้อใด

- ก. กลีบดอก กลีบเลี้ยง
- ข. อับละอองเรณู รังไข่
- ค. กลีบดอก เกสรเพศเมีย
- ง. เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย



2. ส่วนประกอบใดที่พืชใช้ในการล่อแมลง

- ก. กลีบดอก
- ข. กลีบเลี้ยง
- ค. ก้านใบ
- ง. รังไข่



3. ส่วนใดของดอกที่เจริญไปเป็นผลหลังที่ปฏิสนธิ

- ก. รังไข่
- ข. ไข่อ่อน
- ค. ฐานรองดอก
- ง. ออวุล



4. ดอกไม้ในข้อใดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

- ก. ตำลึง
- ข. กุหลาบ
- ค. ข้าวโพด
- ง. ฟักทอง



5. โครงสร้างใดที่พืชใช้ในการสืบพันธุ์ แบบอาศัยเพศ

- ก. ราก
- ข. ลำต้น
- ค. ใบ
- ง. ดอก





6. ดอกครบส่วนและดอกสมบูรณ์เพศ มีส่วนใดที่เหมือนกัน
- ก. รังไข่และกลีบดอก
  - ข. กลีบดอกและกลีบเลี้ยง
  - ค. กลีบเลี้ยงและเกสรเพศผู้
  - ง. เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย



7. ส่วนใดที่เจริญไปเป็นเมล็ด
- ก. ไข่
  - ข. ออวูล
  - ค. รังไข่
  - ง. ละอองเรณู



8. ดอกสมบูรณ์คือดอกที่มีส่วนประกอบของดอกกี่ส่วน
- ก. 1 ส่วน
  - ข. 2 ส่วน
  - ค. 3 ส่วน
  - ง. 4 ส่วน



9. ดอกที่เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่คนละดอกเรียกว่า
- ก. ดอกครบส่วน
  - ข. ดอกไม่ครบส่วน
  - ค. ดอกสมบูรณ์เพศ
  - ง. ดอกไม่สมบูรณ์เพศ



10. ส่วนที่ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้คือส่วนใด
- ก. อับเรณู
  - ข. ยอดเกสรตัวเมีย
  - ค. ก้านชูเกสรตัวผู้
  - ง. รังไข่



11. โครงสร้างใดที่พืชใช้ในการล่อแมลง
- ก. กลีบดอก
  - ข. กลีบเลี้ยง
  - ค. ก้านใบ
  - ง. รังไข่



12. ส่วนใดของดอกที่เจริญไปเป็นเนื้อผลไม้หลังที่ปฏิสนธิ
- ก. รังไข่
  - ข. ไข่อ่อน
  - ค. ฐานรองดอก
  - ง. ออวูล



13. ดอกสมบูรณ์เพศ และ ดอกครบส่วนมีส่วนใดที่เหมือนกัน

- ก. กลีบดอกและกลีบเลี้ยง
- ข. กลีบเลี้ยงและเกสรเพศผู้
- ค. เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย
- ง. รังไข่และกลีบดอก



14. กลิ่นหอมของดอกมักจะพบในส่วนไหนของดอก

- ก. เกสรเพศผู้
- ข. กลีบดอก
- ค. กลีบเลี้ยง
- ง. เกสรเพศเมีย



15. มะละกอตัวผู้คือมะละกอชนิดใด

- ก. มีแต่เกสรเพศเมีย
- ข. มีผลแต่ไม่มีเมล็ด
- ค. ไม่ออกดอกและผล
- ง. มีแต่เกสรเพศผู้



16. ดอกในข้อใดที่มีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่คนละดอกกัน

- ก. กุหลาบ บัว ชบา มะเขือ
- ข. ข้าว มะม่วง กุหลาบ ชบา
- ค. กุหลาบ ชบา มะม่วง ชมพู
- ง. ข้าวโพด ตำลึง ฟักทอง มะละกอ



17. กำหนดให้ ก = เกสรเพศเมีย ข = เกสรเพศผู้ ค = กลีบดอก ง = กลีบเลี้ยง

จงเรียงส่วนประกอบของดอกไม้จากข้างในมาข้างนอก

- ก. ก ข ค ง
- ข. ข ก ค ง
- ค. ก ข ง ค
- ง. ค ก ข ง



18. ดอกไม้ชนิดใดเป็นดอกไม้สมบูรณ์เพศ

- ก. ดอกมะละกอ
- ข. ดอกแค
- ค. ดอกกุหลาบ
- ง. ดอกบัว



19. เกสรเพศผู้ ทำหน้าที่อะไร

ก. สร้างเซลล์ไข่

ข. สร้างละอองเรณู

ค. สร้างสีให้กลีบดอก

ง. สร้างสารป้องกันแมลง



20. ดอกไม้ชนิดใดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

ก. ดอกมะละกอ

ข. ดอกมะระ

ค. ดอกบวบ

ง. ดอกบัว





กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				





เฉลยคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน  
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้  
จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ที่		ตอบ
1	ง	เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย
2	ก	กลีบดอก
3	ก	รังไข่
4	ข	กู่หลาบ
5	ง	ดอก
6	ง	เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย
7	ข	ออวุล
8	ง	4 ส่วน
9	ง	ดอกไม้สมบูรณ์เพศ
10	ค	ก้านชูเกสรตัวผู้
11	ก	กลีบดอก
12	ก	ผนังรังไข่
13	ค	เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย
14	ข	กลีบดอก
15	ง	มีแต่เกสรเพศผู้
16	ง	ข้าวโพด ตำลึง ฟักทอง มะละกอ
17	ก	ก ข ค ง
18	ก	ดอกมะละกอ
19	ข	สร้างละอองเรณู
20	ง	ดอกบัว







ภาคผนวก



## เกณฑ์การให้คะแนน

### กิจกรรมที่ 1 โครงสร้างของดอก (15 คะแนน)

#### ด้านความรู้ (K)

#### 1. เติมส่วนประกอบของดอกได้ถูกต้อง (10 คะแนน)

เติมส่วนประกอบของดอกได้ถูกต้องข้อละ 1 คะแนน

#### 2. บอกหน้าที่ส่วนประกอบของดอกได้ถูกต้อง (5 คะแนน)

บอกหน้าที่ส่วนประกอบของดอกได้ถูกต้องข้อละ 1 คะแนน

### กิจกรรมที่ 2 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้

#### ด้านความรู้ (13 คะแนน)

#### 1. จัดจำแนกประเภทของดอกได้ถูกต้อง (10 คะแนน)

จำแนกประเภทของดอกได้ถูกต้องข้อละ 1 คะแนน

#### 2. สรุปผลการทำกิจกรรม (3 คะแนน)

ให้ 3 คะแนน หมายถึง สรุปผลการทำกิจกรรมได้ถูกต้อง กระชับ ชัดเจน ตรงตามจุดประสงค์ครบถ้วนสมบูรณ์

ให้ 2 คะแนน หมายถึง สรุปผลการทำกิจกรรมได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ครอบคลุม ตรงตามจุดประสงค์บางส่วน

ให้ 1 คะแนน หมายถึง สรุปผลการทำกิจกรรมได้ตามความคิดเห็นโดยไม่ใช้ข้อมูลจากการทดลอง ตรงตามจุดประสงค์น้อยมาก

#### 3. คำถามหลังการสำรวจ (5 คะแนน)

ถามได้ถูกต้องข้อละ 5 คะแนน





เกณฑ์การให้คะแนน

กิจกรรมที่ 2 โครงสร้างของดอกและการจัดจำแนกดอกไม้

ทักษะการสังเกต

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน			
	(4)	(3)	(2)	(1)
การดำเนินการสังเกต	ดำเนินการสังเกตตามลำดับขั้นตอนได้ ดีและทันตามเวลาที่ กำหนด	ดำเนินการสังเกตได้ตามลำดับขั้นตอนต่อการความช่วยเหลือจากครูเป็น บางครั้ง	ดำเนินการสังเกตค่อนข้างจะผิดพลาด ไม่สามารถปฏิบัติได้ บางขั้นตอน ทำให้ดำเนินการเสร็จไม่ทันเวลา	ดำเนินการสังเกตผิดพลาด ต้องให้ความช่วยเหลือตลอดเวลา
การใช้ประสาทสัมผัส	การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันให้ได้เหมาะสมกับสิ่งที่สังเกต ทำให้ได้ข้อมูลมากที่สุด	การใช้ประสาทสัมผัส อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่สังเกต แต่ต้องได้รับคำแนะนำจากครูเป็นบางครั้ง	การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่าง หนึ่งหรือหลาย อย่าง รวมกันไม่เหมาะสมกับสิ่งที่สังเกต ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	ใช้การคาดเดามากกว่าใช้ประสาทสัมผัส
การบอกรายละเอียด ของสิ่งที่สังเกต	บอกหรืออธิบายลักษณะของสิ่งที่สังเกตได้อย่างสมบูรณ์และครบถ้วน	บอกหรืออธิบายองค์ประกอบหลักของสิ่งที่สังเกตได้	บอกหรืออธิบายองค์ประกอบหลักของสิ่งที่สังเกตได้เพียงบางส่วน	บอกหรืออธิบายสิ่งที่สังเกตได้น้อยมาก

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน			
	(4)	(3)	(2)	(1)
บันทึกผลการสังเกต อย่างตรงไปตรงมา ตามความเป็นจริง	มีการบันทึกผลการ สังเกตอย่างตรงไป ตรงมาตามความ เป็นจริง ไม่แสดง ความคิดเห็นหรือ ใช้ เหตุผลประกอบ	มีการบันทึกผลการ สังเกตอย่างตรงไป ตรงมาตามความเป็น จริงและแสดงความ คิดเห็นหรือใช้ เหตุผลประกอบบ้าง เล็กน้อย	มีการบันทึกผล การสังเกตตาม ความเป็นจริง บางส่วน และ แสดงความ คิดเห็นหรือให้ เหตุผลประกอบ เป็นส่วนใหญ่	มีการบันทึกผล การสังเกตตาม ความคิดเห็นของ ตนเอง
ความปลอดภัยขณะ สังเกต	สังเกตด้วยความ ระมัดระวัง สามารถแนะนำ เพื่อนให้เกิด ความ ปลอดภัยได้	สังเกตด้วยความ ระมัดระวัง ครูต้อง ดูแลและชี้แนะเป็น บางครั้ง	สังเกตด้วยความ ระมัดระวัง ครู ต้องดูแลและ ชี้แนะบ่อยครั้ง	ขาดความ ระมัดระวังทำให้ เกิดอันตราย ขณะที่ สังเกต



## เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ประกอบด้วยเนื้อหาสาระที่เหมาะสม	ประกอบด้วยเนื้อหาสาระที่เหมาะสมดีมาก	ประกอบด้วยเนื้อหาสาระที่เหมาะสมดี	ประกอบด้วยเนื้อหาสาระที่เหมาะสมพอใช้	ควรปรับปรุงเนื้อหาสาระให้เหมาะสม
มีความสวยงาม ประณีต สะอาด	ผลงานมีความสวยงาม ประณีต สะอาดดีมาก	ผลงานมีความสวยงาม ประณีต สะอาดดี	ผลงานมีความสวยงาม ประณีต สะอาดพอใช้	ควรปรับปรุงผลงานให้มีความสวยงาม ประณีต สะอาด
การสะกดคำ การใช้ภาษาที่มีความถูกต้อง	การสะกดคำ การใช้ภาษาที่มีความถูกต้องดีมาก	การสะกดคำการใช้ภาษาที่มีความถูกต้องดี	การสะกดคำ การใช้ภาษาที่มีความถูกต้องพอใช้	ควรปรับปรุงการสะกดคำ การใช้ภาษาที่มีความถูกต้อง
แผนภาพที่นำเสนอมีความชัดเจน ครบถ้วนและสอดคล้องกับหัวข้อ	นำเสนอแผนผังที่มีความชัดเจน ครบถ้วน และสอดคล้องกับหัวข้อดีมาก	นำเสนอแผนผังที่มีความชัดเจน ครบถ้วน และสอดคล้องกับหัวข้อดี	นำเสนอแผนผังที่มีความชัดเจน ครบถ้วน และสอดคล้องกับหัวข้อพอใช้	ควรปรับปรุงการนำเสนอแผนผังให้มีความชัดเจน ครบถ้วน และสอดคล้องกับหัวข้อ
การออกแบบงานศิลปะมีความเหมาะสมและละเอียด	การออกแบบงานศิลปะมีความเหมาะสมและละเอียดดีมาก	การออกแบบงานศิลปะมีความเหมาะสมและละเอียดดี	การออกแบบงานศิลปะมีความเหมาะสมและละเอียดพอใช้	ควรปรับปรุงการออกแบบงานศิลปะมีความเหมาะสมและละเอียด



## บรรณานุกรม

วัลภา สิงหธรรมสาร. **คู่มือเตรียมสอบวิทยาศาสตร์ ป.4-6.** กรุงเทพฯ. ไสเอ็ดพับลิชชิง, 2537.  
เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. **สื่อการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน แม่บทมาตรฐานวิทยาศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**  
กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2551.

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้จาก <http://www.goosiam.com>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้จาก <https://medthai.com>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้จาก <http://natthawadeewongchai.blogspot.com>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้จาก <https://medthai.com>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้  
[http://whaikroothai.blogspot.com/2014/06/blog-post\\_6665.html](http://whaikroothai.blogspot.com/2014/06/blog-post_6665.html)  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้  
<https://sites.google.com/site/tanwarat234/dxkmi-mi-smburn-phes>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้  
<http://inmyworld-s.blogspot.com/2012/12/blog-post.html>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้  
<https://sites.google.com/site/it5620210383f/prapheth-dxkmi/chnid-khxng-dxkmi>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2560)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้  
<https://sites.google.com/site/it5620210383f/prapheth-dxkmi/chnid-khxng-dxkmi>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้  
<https://pixabay.com/en/cucumber-cucumber-blossom-blossom-1619269/>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้ <https://pixabay.com>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

**ภาพแสดงโครงสร้างของดอก :** ออนไลน์ : เข้าถึงได้ <http://www.the-than.com>  
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 8 กันยายน 2559)

