



โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย




1.1 การกำหนดพื้นที่ และการสำรวจพรรณไม้

1) การกำหนดพื้นที่ศึกษา



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การกำหนดเขตพื้นที่ศึกษา



แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 รหัสวิชา ค22101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การวัด เวลาเรียน 16 ชม/คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การวัดพื้นที่ เวลาเรียน 1 ชม/คาบ
วันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2557 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557
สอนโดย นายเชษฐฤทธิ์ หลีกคำ

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้
มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์การดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา
มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา
มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด
มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด


ตัวชี้วัด
ค 1.1 ม.1/2
ค 1.3 ม.1/2
ค 2.1 ม.1/1, 2, 3

2.สาระสำคัญ

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า | = | ความกว้าง × ความยาว |
| พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน | = | ความยาวของฐาน × ความสูง |
| พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน | = | $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของเส้นทแยงมุม |
| พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู | = | $\frac{1}{2} \times$ ผลบวกของด้านคู่ขนาน × สูง |

อัตราส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบ ปริมาณสองปริมาณ หรือมากกว่านั้น อาจเป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันก็ได้

มาตราส่วน หมายถึง น. อัตราส่วนระหว่างระยะห่างในแผนที่หรือภาพเป็นต้นกับระยะห่างจริงหรือกับระยะห่างบนแผนที่หรือภาพอื่น คือ อัตราที่ใช้ย่อหรือขยายส่วนการเขียนแบบโดยทั่วไป ภาพที่เขียนแบบจะมีขนาดที่สัมพันธ์พอเหมาะกับความยาวกระดาษเขียนแบบเสมอ เมื่อมองภาพแล้วเห็นรายละเอียดได้ชัดเจนสมบูรณ์



แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 รหัสวิชา ค22101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การวัด เวลาเรียน 16 ชม/คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การวัดพื้นที่ เวลาเรียน 1 ชม/คาบ
วันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2557 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557
สอนโดย นายเชษฐฤทธิ์ หลีกคำ



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การกำหนดเขตพื้นที่ศึกษา

งานสวนพฤษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้ถึงพืชท้องถิ่นของตน ช่วยกันดูแลไม้ให้สูญพันธุ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่ จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ โดยมีหลักการ คือ รู้ชื่อ รู้ลักษณะ รู้จัก และสาระ การเรียนรู้ที่ศึกษาดังนี้ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น บันทึกภาพพรรณไม้หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ ทำป้ายชื่อพรรณไม้ ชั่วคราว ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ก. 7-003) ทำตัวอย่างพรรณไม้ เปรียบเทียบข้อมูลกับเอกสาร เรียนรู้ชื่อที่เป็นสากล ทำทะเบียนพรรณไม้ (ก. 7-005) ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ เพื่อให้รู้จัก รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

3. ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

รายวิชาที่สอน

- 1) ทาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมของเขตพื้นที่ศึกษาโดยใช้หน่วยการวัดระบบต่างๆได้
- 2) ทาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมของเขตพื้นที่ศึกษาโดยใช้หน่วยการวัดระบบต่างๆได้
- 3) แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ได้

งานสวนพฤษศาสตร์

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนผังภูมิทัศน์และสามารถหาขนาด พื้นที่ ของเขตพื้นที่ศึกษาแต่ละส่วนได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ(Process)

1. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการวัด การคำนวณหาพื้นที่ และการเรียนรู้วิธีการประยุกต์ความรู้เรื่องสามเหลี่ยมคล้ายเพื่อหาความสูงโดยประมาณของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการวิเคราะห์สาระ การรวบรวมสาระ การจัดกลุ่มสาระ การเรียบเรียงสาระเป็นผล การจดบันทึก การสรุปผลการเรียนรู้ทุกเรื่องที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้
3. เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการวางแผนการทำงานและเกิดความรับผิดชอบ
4. เพื่อให้นักเรียนเกิดมนุษยสัมพันธ์และมีทักษะกระบวนการกลุ่ม

งานสวนพฤษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้ถึงพืชท้องถิ่นของตน ช่วยกันดูแลไม้ให้สูญพันธุ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่ จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ โดยมีหลักการ คือ รู้ชื่อ รู้ลักษณะ รู้จัก และสาระ การเรียนรู้ที่ศึกษาดังนี้ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น บันทึกภาพพรรณไม้หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ ทำป้ายชื่อพรรณไม้ ชั่วคราว ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ก. 7-003) ทำตัวอย่างพรรณไม้ เปรียบเทียบข้อมูลกับเอกสาร เรียนรู้ชื่อที่เป็นสากล ทำทะเบียนพรรณไม้ (ก. 7-005) ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ เพื่อให้รู้จัก รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

งานสวนพฤษศาสตร์

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนผังภูมิทัศน์และสามารถหาขนาด พื้นที่ ของเขตพื้นที่ศึกษาแต่ละส่วนได้



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การกำหนดเขตพื้นที่ศึกษา

ด้านคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์(Attitude)

1. เพื่อให้นักเรียนได้สัมผัส โกลีต และเกิดความรักต่อพิชพรรณ มีจิตสำนึกเห็นคุณค่าประโยชน์ของพิชพรรณไม่คิดทำลายและมีแนวคิดที่จะอนุรักษ์รักษาต่อไป
2. เพื่อให้นักเรียนมีคุณธรรมและจริยธรรม ได้แก่ มีความรับผิดชอบ มีความซื่อตรง มีความอดทน มีความเพียร มีความสามัคคี มีความเอื้ออาทร เกื้อหนุน มีความเมตตา กรุณา การดูแล และ รักษาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน วัสดุอุปกรณ์
3. เพื่อให้นักเรียนมีลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักษาดี ศาสตร์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ได้เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

4. สารการเรียนรู้

1. สารการเรียนรู้แกนกลาง

อัตราส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบ ปริมาณสองปริมาณ หรือมากกว่านั้น อาจเป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันได้

ภาคส่วน หมายถึง น. อัตราส่วนระหว่างระยะห่างในแผนที่หรือภาพเป็นต้นกับระยะทางจริงหรือกับระยะทางบนแผนที่หรือภาพอื่น คือ อัตราที่ใช้อธิบายหรือขยายส่วนการเขียนแบบโดยทั่วไป ภาพที่เขียนแบบจะมีขนาดที่สัมพันธ์พอเหมาะกับความกระดาษเขียนแบบเสมอ เมื่อมองภาพแล้วเห็นรายละเอียดได้ชัดเจนสมบูรณ์

2. สารการเรียนรู้ท้องถิ่น

บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ โดยมีหลักการ คือ รู้ชื่อ รู้ลักษณะ รู้จัก และสารการเรียนรู้ที่ศึกษาดังนี้ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น บันทึกภาพพรรณไม้หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ ทำป้ายชื่อพรรณไม้ชั่วคราว ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ก. 7-003) ทำตัวอย่างพรรณไม้ เปรียบเทียบข้อมูลกับเอกสาร เรียนรู้ชื่อที่เป็นสากล ทำทะเบียนพรรณไม้ (ก. 7-005) ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ เพื่อให้รู้จัก รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ได้แก่ การวัดขนาดของเขตพื้นที่ศึกษาในส่วนต่างๆการเลือกใช้วิธีการวัดพื้นที่ศึกษาได้อย่างเหมาะสม

4. สารการเรียนรู้

1. สารการเรียนรู้แกนกลาง

อัตราส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบ ปริมาณสองปริมาณ หรือมากกว่านั้น อาจเป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันได้

ภาคส่วน หมายถึง น. อัตราส่วนระหว่างระยะห่างในแผนที่หรือภาพเป็นต้นกับระยะทางจริงหรือกับระยะทางบนแผนที่หรือภาพอื่น คือ อัตราที่ใช้อธิบายหรือขยายส่วนการเขียนแบบโดยทั่วไป ภาพที่เขียนแบบจะมีขนาดที่สัมพันธ์พอเหมาะกับความกระดาษเขียนแบบเสมอ เมื่อมองภาพแล้วเห็นรายละเอียดได้ชัดเจนสมบูรณ์

2. สารการเรียนรู้ท้องถิ่น

บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ โดยมีหลักการ คือ รู้ชื่อ รู้ลักษณะ รู้จัก และสารการเรียนรู้ที่ศึกษาดังนี้ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น บันทึกภาพพรรณไม้หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ ทำป้ายชื่อพรรณไม้ชั่วคราว ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ก. 7-003) ทำตัวอย่างพรรณไม้ เปรียบเทียบข้อมูลกับเอกสาร เรียนรู้ชื่อที่เป็นสากล ทำทะเบียนพรรณไม้ (ก. 7-005) ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ เพื่อให้รู้จัก รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ได้แก่ การวัดขนาดของเขตพื้นที่ศึกษาในส่วนต่างๆการเลือกใช้วิธีการวัดพื้นที่ศึกษาได้อย่างเหมาะสม



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การกำหนดเขตพื้นที่ศึกษา

บันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน/สิ่งที่พบจากการสอน


... ผู้ที่ได้รับความรู้เรื่องหลักการสอน หลักวิธีสอนใหม่ สามารถปรับใช้กับภาคจริงได้
ได้ 100% โดยผู้สอนต้องหมั่นคิด จากหนังสือหรือข่าวที่วางแผนภาพ
๑๑๕ หน้า ๑๓๒ หน้า

ปัญหาอุปสรรค

... อุปสรรคคือ อุปกรณ์การวัดผลที่ไม่เพียงพอต่อการใช้วิชา
ด้วยจำนวนนักเรียน


ข้อเสนอแนะ

... การนำวัสดุคือ แม่เหล็กพิมพ์สื่อตัวแม่สำหรับการจัด และ นักเรียนควร
มีส่วนร่วมช่วยกันคิดค้นคิด

ลงชื่อ... 
(นายเดชฤทธิ์ หลีกคำ)
ผู้อำนวยการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

... สอนปรับแผนของแผนการสอน โดยใช้การประเมินผู้เรียน

ลงชื่อ... 
(นางสาวธรรณี ชื่นบำรุง)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผลการจัดการเรียนการสอน/สิ่งที่พบจากการสอน

... ผู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใหม่ ชื่อใหม่มี นักเรียนส่วนหนึ่งสามารถ
จัดทำโครงการ ขนาด ๑๐๐ หน้า ที่จัดทำการศึกษาได้ และ สามารถนำวันที่ ๑๐๐ หน้า ที่
จัดทำโครงการได้



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การกำหนดเขตพื้นที่ศึกษา



แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

| | | |
|--|-----------------|-------------------------------|
| รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 | รหัสวิชา ค22102 | ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การวัด | | เวลาเรียน 16 ชม/คาบ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง มาตราส่วน | | เวลาเรียน 1 ชม/คาบ |
| วันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2557 | | ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 |
| สอนโดย นายเดชฤทธิ์ พลกล้า | | |

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

- มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
- มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ การดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

- มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด
- มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัด

- ค 1.1 ม.1/2
- ค 1.3 ม.1/2
- ค 2.1 ม.1/1, 2, 3

2. สาระสำคัญ

สัดส่วน ที่ใช้ขยายส่วนเรียกว่า มาตราส่วน

การเขียนและการอ่านมาตราส่วน ที่ใช้ย่อส่วนหรือขยายส่วนของขนาดของสิ่งของ

- ถ้าเป็นมาตราส่วนที่มีหน่วยเดียวกันไม่ต้องเขียนหน่วยกำกับ
- ถ้าเป็นมาตราส่วนที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเขียนหน่วยกำกับ

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้พืชในท้องถิ่นของ

ตน ช่วยกันดูแลไม้ให้ดูชุ่มชื้น ซึ่งจะก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินการประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ

บรรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ โดยมีหลักการ คือ ผู้ชื่อ ผู้ศึกษา ผู้จัก และสาระการเรียนรู้ที่ศึกษาดังนี้ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น บันทึกภาพพรรณไม้หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ ทำป้ายชื่อพรรณไม้ชั่วคราว ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ก. 7-003) ทำตัวอย่างพรรณไม้เปรียบเทียบข้อมูลกับเอกสาร เรียนรู้ชื่อที่เป็นสากล ทำทะเบียนพรรณไม้ (ก. 7-005) ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ เพื่อให้รู้จัก รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

การกำหนดพื้นที่และการสำรวจพรรณไม้ คือ การนำพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียนมาพิจารณา และแบ่งออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ผู้เรียน เดิน ศึกษา สังเกต พรรณไม้ในพื้นที่ที่กำหนด แล้วบันทึกข้อมูล เพื่อใช้ทราบประเภท ลักษณะวิสัย ชนิด จำนวน ของพรรณไม้เบื้องต้น

3. ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

รายวิชาที่สอน

- อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน การย่อส่วน มาตราส่วนได้
- ใช้ความรู้ในเรื่องของ อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน การย่อส่วน มาตราส่วน ในการแก้ปัญหาได้

งานสวนพฤกษศาสตร์

- เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนผังภูมิทัศน์และสามารถสร้างแผนผังภูมิทัศน์งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้
- เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้หรือเข้าใจในแต่ละเรื่อง แต่ละส่วน แต่ละองค์ประกอบของพืช

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

- เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด และจำแนก ส่วนประกอบต่าง ๆ ของพืช
- เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์และจำแนกส่วนประกอบของพืช
- เพื่อให้ นักเรียนเกิดทักษะในการวิเคราะห์สาร การรวบรวมสาระ การจัดกลุ่มสาระ การเขียนเรียงสาระเป็นผล การจดบันทึก การสรุปผลการเรียนรู้ทุกเรื่องที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้
- เพื่อให้ นักเรียนเกิดทักษะการวางแผนการทำงานและเกิดความรับผิดชอบ
- เพื่อให้ นักเรียนเกิดมนุษยสัมพันธ์และมีทักษะกระบวนการกลุ่ม



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน มาตรการส่วน ย่อส่วน กำหนดจากสถานการณ์ต่างกันได้
2. นักเรียนมีทักษะอัตราส่วน สัดส่วน มาตรการส่วน ย่อส่วน มาใช้ในการแก้ปัญหาการสร้างผืนภูมิทัศน์ได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. นักเรียนมีวินัย
2. นักเรียนได้เรียนรู้
3. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนทบทวนเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน มาตรการส่วน ทิศออกกลุ่ม
2. จากนั้นครูออกถามนักเรียนดูว่า ถ้าเราจะวาดสนามฟุตบอลให้มีขนาดสนาม แต่ให้วาดลงในกระดาษขนาด A4 นักเรียนจะมีวิธีการวาดอย่างไร

ขั้นสอน

1. ครูทำการแจกกระดาษขนาด A4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวาดรูปพื้นที่งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ให้เหมือนจริงมากที่สุดโดยให้นำความรู้ในเรื่องของ อัตราส่วน สัดส่วน มาตรการส่วนและการย่อส่วนมาใช้
2. เมื่อนักเรียนทำการวาดสนามของตัวเองที่งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการหาพื้นที่ของพื้นที่ที่นักเรียนทำการสำรวจ
3. ครูให้นักเรียนเลือกพื้นที่ของเขตศึกษา จากนั้นให้นักเรียนแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็นสวนๆ แล้วทำการหาพื้นที่ของพื้นที่ย่อยที่นักเรียนเลือก
4. จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ว่านักเรียนใช้ความรู้และวิธีการใดบ้างในการแก้ปัญหา
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การสร้างแผนภูมิทัศน์

บันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน/สิ่งที่พบจากการสอน

สมัครใจจากครูผู้สอน/ผู้เรียน/ผู้ปกครอง/ผู้เกี่ยวข้อง
.....
.....
.....
.....
.....

ปัญหา/อุปสรรค

- ปัญหาที่พบ คือ ในภาพที่วาดพื้นที่ของ สนามฟุตบอลที่มีขนาดสนามให้
.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

ใช้ความรู้ความเข้าใจในการย่อส่วน สนามฟุตบอลที่มีขนาดสนามให้
.....
.....
.....

ผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ลงชื่อ.....
(นายเจษฎาธิ์ หลีกคำ)

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

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

ลงชื่อ.....
(นางสาวอรนารณ์ ชันแก้วรุ่ง)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 : การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำสั่ง : ให้นักเรียนนำพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียนมาแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยระบายสีแยกตามพื้นที่ ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งคำนวณขนาดพื้นที่

แผนที่โรงเรียนพระทองคำวิทยา

พื้นที่ A
พื้นที่ B
พื้นที่ C
พื้นที่ D

พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 : การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำสั่ง : ให้นักเรียนนำพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียนมาแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยระบายสีแยกตามพื้นที่ ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งคำนวณขนาดพื้นที่

แผนที่โรงเรียนพระทองคำวิทยา

พื้นที่ A
พื้นที่ B
พื้นที่ C
พื้นที่ D

พื้นที่ A มีขนาด 16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา
พื้นที่ B มีขนาด 5 ไร่ 2 งาน 209 ตารางวา
พื้นที่ C มีขนาด 3 ไร่ 1 งาน 586 ตารางวา
พื้นที่ D มีขนาด 12 ไร่ 2 งาน 139 ตารางวา

10 มิ.ย. 54



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ : การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำสั่ง : ให้นักเรียนนำพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียนมาแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยระบายสีแยกตามพื้นที่ ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งคำนวณขนาดพื้นที่

แผนที่โรงเรียนพระทองคำวิทยา

พื้นที่ A
พื้นที่ B
พื้นที่ C
พื้นที่ D

พื้นที่ A มีขนาด 16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา
พื้นที่ B มีขนาด 5 ไร่ 2 งาน 209 ตารางวา
พื้นที่ C มีขนาด 3 ไร่ 1 งาน 329 ตารางวา
พื้นที่ D มีขนาด 12 ไร่ 2 งาน 189 ตารางวา

10 ธ.ค. 57

1. พื้นที่ A
ขนาด 16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา
 2. พื้นที่ B
ขนาด 5 ไร่ 2 งาน 209 ตารางวา
 3. พื้นที่ C
ขนาด 3 ไร่ 1 งาน 329 ตารางวา
 4. พื้นที่ D
ขนาด 12 ไร่ 2 งาน 189 ตารางวา
- พื้นที่โรงเรียนทั้งหมด
40 ไร่ 80 ตารางวา**



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

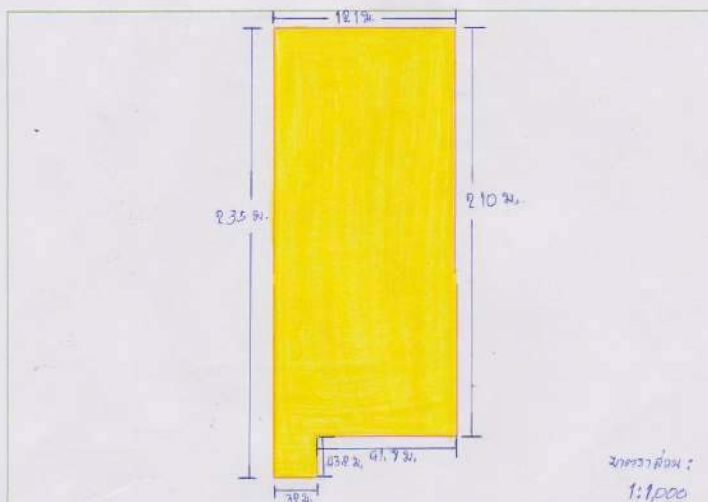


โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ : การจัดทำป้ายพรมไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียนมาแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยระบายสีแยกตามพื้นที่ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งคำนวณขนาดพื้นที่ เพื่อนำไปใช้ในการศึกษา



พื้นที่ A มีขนาด 16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

19 มิ.ย. 57

พื้นที่ศึกษา A

คือ บริเวณตั้งแต่โดยรอบสนามฟุตบอล โดมเสาธง


อาคารวิทยาศาสตร์ หอประชุม และโรงอาหาร

ขนาด 16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000

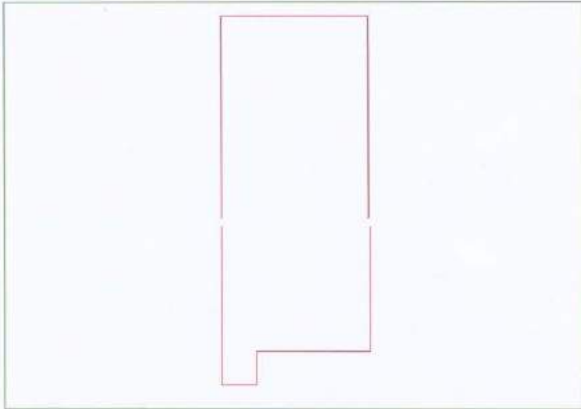


ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A


 โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ : การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียนมาแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยระบายสีแยกตามพื้นที่ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งคำนวณขนาดพื้นที่ เพื่อนำไปใช้ในการศึกษา

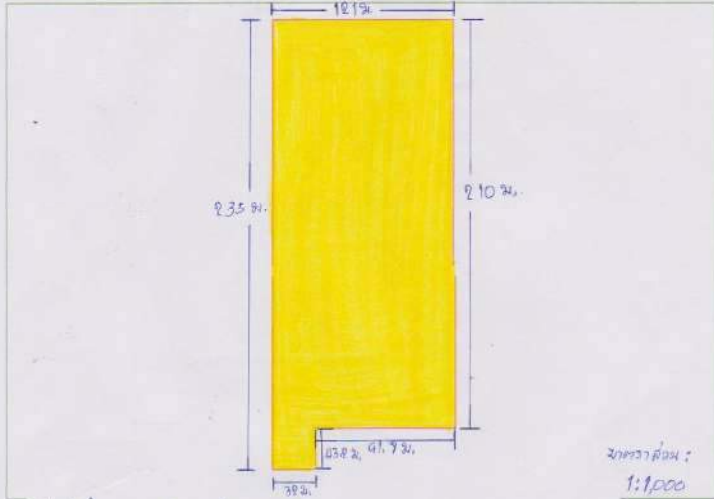


พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา

 โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ : การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียนมาแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยระบายสีแยกตามพื้นที่ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งคำนวณขนาดพื้นที่ เพื่อนำไปใช้ในการศึกษา



พื้นที่ A มีขนาด 16 ไร่ 2 งาน 94 ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา

ขนาดกระดาษ : 1:1000
19 มิ.ย. 57



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ : การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)

- พื้นที่ A₁ (สนามฟุตบอล)
- พื้นที่ A₂ (โถงเสาธง)
- พื้นที่ A₃ (ห้องสวดมนต์และอาคาร 2)
- พื้นที่ A₄ (บริเวณหอประชุม)
- พื้นที่ A₅ (ห้องพลศึกษาและโรงอาหาร)

พื้นที่ A₁ มีขนาด 8 ไร่ 3 งาน 157 ตารางวา
พื้นที่ A₂ มีขนาด 1 ไร่ 2 งาน 105 ตารางวา
พื้นที่ A₃ มีขนาด 1 ไร่ 1 งาน 117 ตารางวา
พื้นที่ A₄ มีขนาด 1 ไร่ 1 งาน 160 ตารางวา
พื้นที่ A₅ มีขนาด 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา

14 ต.ช. 59

พื้นที่ A1 บริเวณโดยรอบสนามฟุตบอล
ขนาด 8 ไร่ 3 งาน 157 ตารางวา

พื้นที่ A2 บริเวณโดยรอบโถงเสาธง
ขนาด 1 ไร่ 2 งาน 105 ตารางวา

พื้นที่ A3 บริเวณสวนสะเดาและอาคาร
วิทยาศาสตร์

ขนาด 1 ไร่ 1 งาน 117 ตารางวา

พื้นที่ A4 บริเวณโดยรอบหอประชุม

ขนาด 1 ไร่ 1 งาน 160 ตารางวา

พื้นที่ A5 บริเวณห้องพลศึกษาและโรงอาหาร

ขนาด 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา

พื้นที่ A ทั้งหมดรวม

16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000



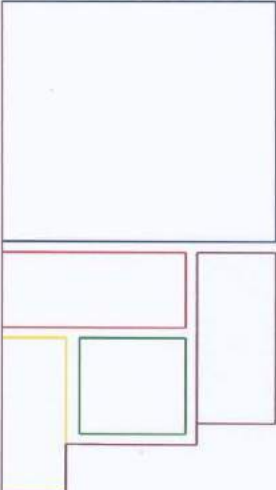
ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 : การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)



- พื้นที่ A₁
- พื้นที่ A₂
- พื้นที่ A₃
- พื้นที่ A₄
- พื้นที่ A₅

พื้นที่.....มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่.....มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่.....มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา


พื้นที่.....มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 : การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)



- พื้นที่ A₁ (สังขามงกุฏมอญ)
- พื้นที่ A₂ (โถงมหาราช)
- พื้นที่ A₃ (ห้องส่งเอกสารอาคาร 2)
- พื้นที่ A₄ (บริเวณหอประชุม)
- พื้นที่ A₅ (ห้องพลศึกษาและโรงอาหาร)

พื้นที่ A₁ มีขนาด... 8 ไร่ 3 งาน 187 ตารางวา

พื้นที่ A₂ มีขนาด... 1 ไร่ 2 งาน 105 ตารางวา

พื้นที่ A₃ มีขนาด... 1 ไร่ 1 งาน 177 ตารางวา


พื้นที่ A₄ มีขนาด... 1 ไร่ 1 งาน 160 ตารางวา

พื้นที่ A₅ มีขนาด... 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา

14 มิ.ย. 57



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

 โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₁

พื้นที่ A₁ มีขนาด 8 ไร่ 3 งาน 157 ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา
พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา

15 มิ.ย. 57

พื้นที่ศึกษา A1

บริเวณโดยรอบสนามฟุตบอล
ขนาด 8 ไร่ 3 งาน 157 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

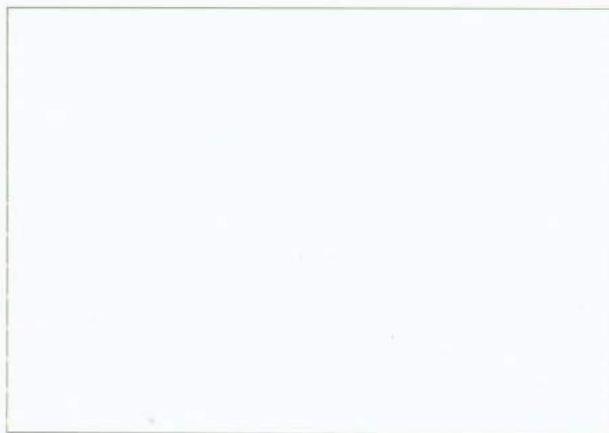


โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรอมไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A_1



พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

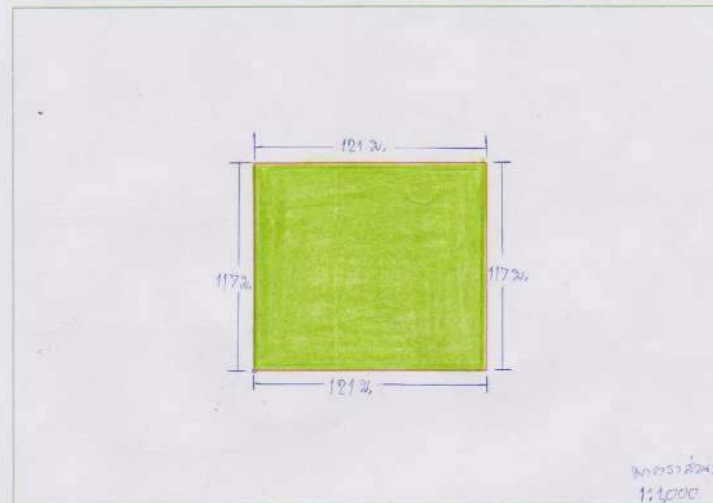


โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรอมไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A_1



พื้นที่ A_1 มีขนาด 8 ไร่ 3 งาน 157 ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

นายวิชาวัฒน์
11/2000

15 มิ.ย. 57



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)

พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₂

พื้นที่ A₂ มีขนาด... 1... ไร่... 2... งาน... 105... ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด..... ไร่..... งาน..... ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด..... ไร่..... งาน..... ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด..... ไร่..... งาน..... ตารางวา

15 มี.ย. 57

พื้นที่ศึกษา A2

บริเวณโดยรอบโดมเสาธง
ขนาด 1 ไร่ 2 งาน 105 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

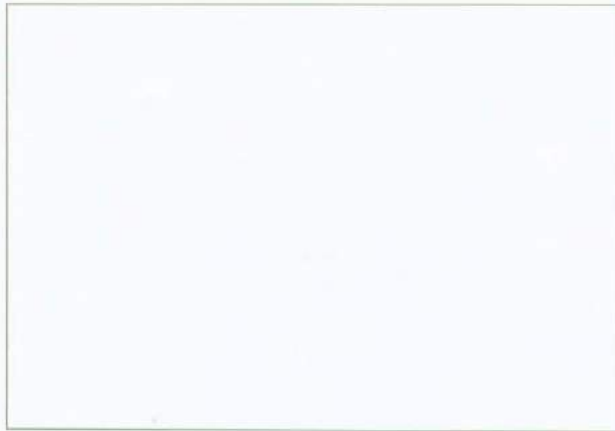


โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₂



พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

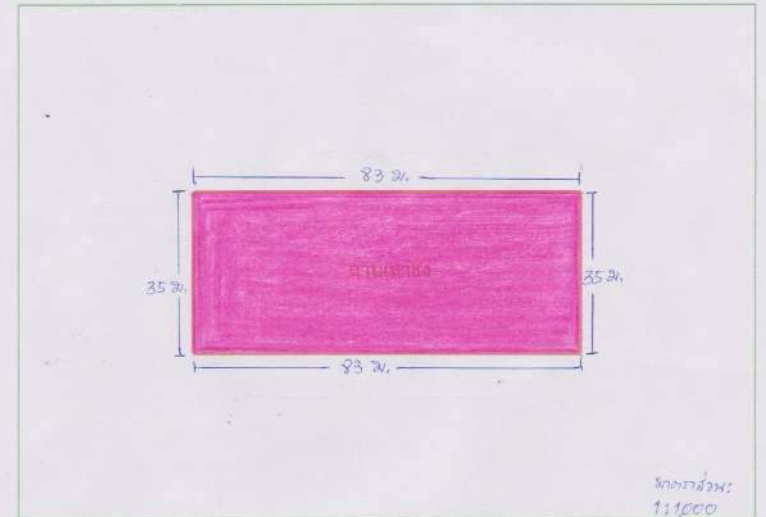


โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₂



ขนาดพื้นที่:
1:1000

พื้นที่ A₂มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

Handwritten signature and date: 15 มิ.ย. 57



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A



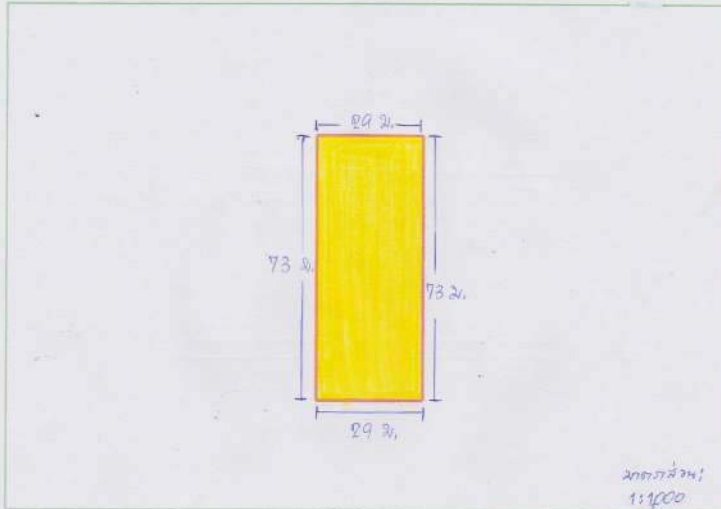
โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครศรีธรรมราช

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)

พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₃



พื้นที่ A₃ มีขนาดไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

17 มิ.ย 57

พื้นที่ศึกษา A3

บริเวณลานสะเดา

และอาคารวิทยาศาสตร์

ขนาด 1 ไร่ 1 งาน 117 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครศรีธรรมราช

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

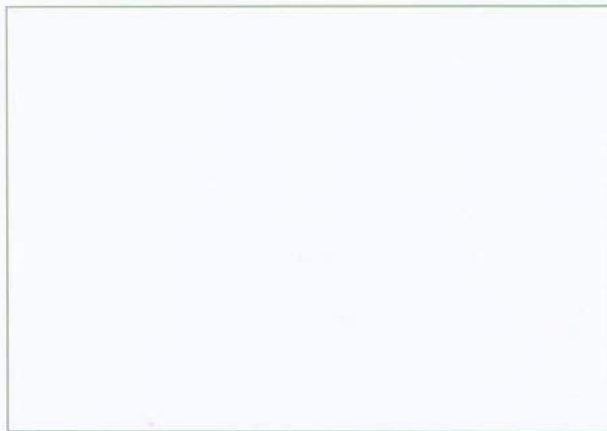


โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครศรีธรรมราช

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₃



พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

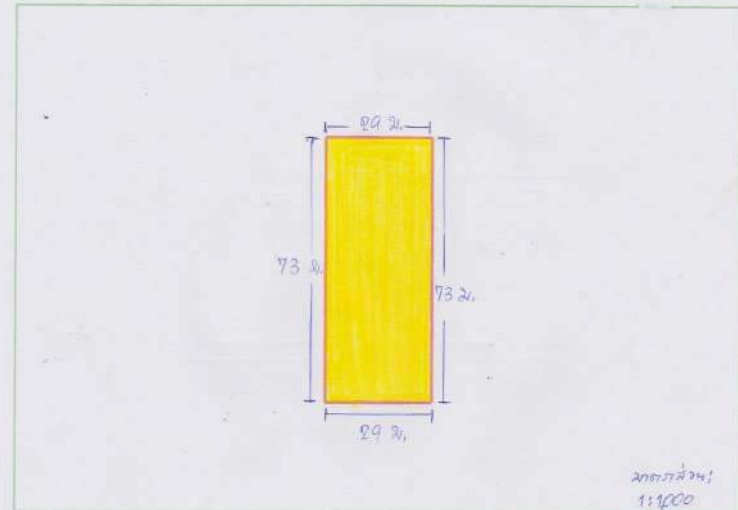


โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครศรีธรรมราช

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₃



พื้นที่ A₃มีขนาด 1 ไร่ 1 งาน 117 ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

17 มี.ย 57



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A



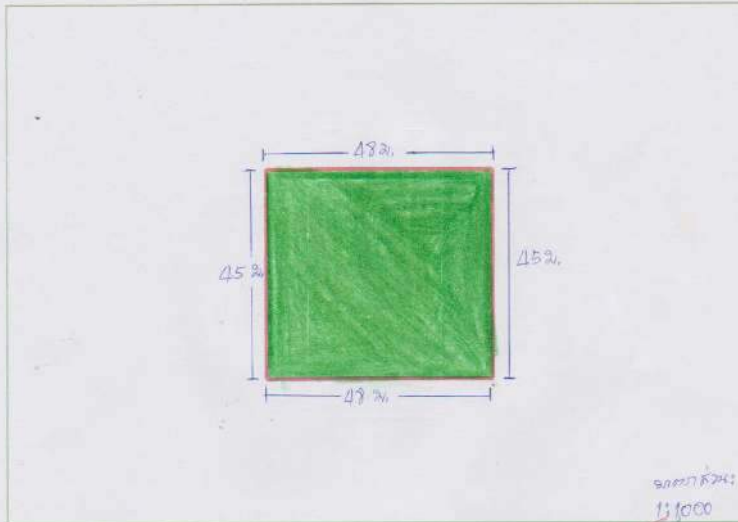
โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)

พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A_๑



พื้นที่ A_๑ มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่.....มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่.....มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

พื้นที่.....มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

18 มิ.ย. 57

พื้นที่ศึกษา A4

บริเวณโดยรอบหอประชุม
ขนาด 1 ไร่ 1 งาน 160 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000

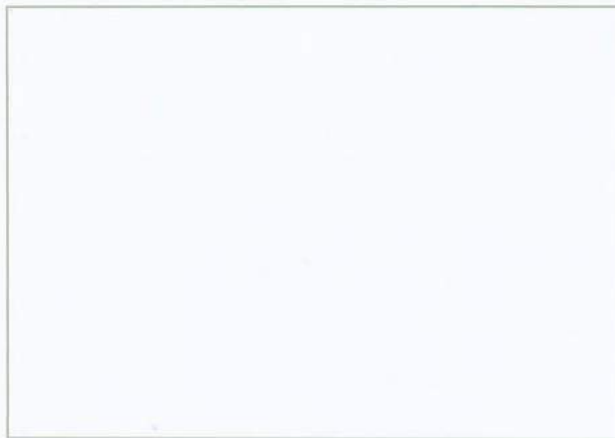
ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₁



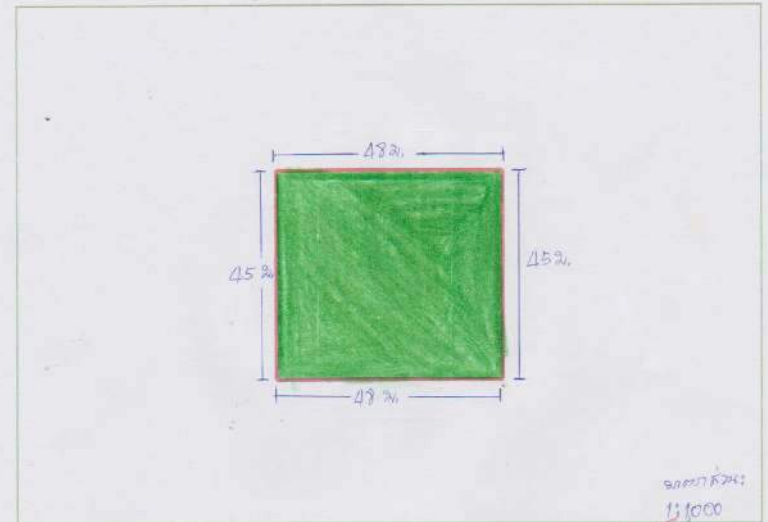
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₁



พื้นที่ 48 ไร่ มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

18 มิ.ย. 57



ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A



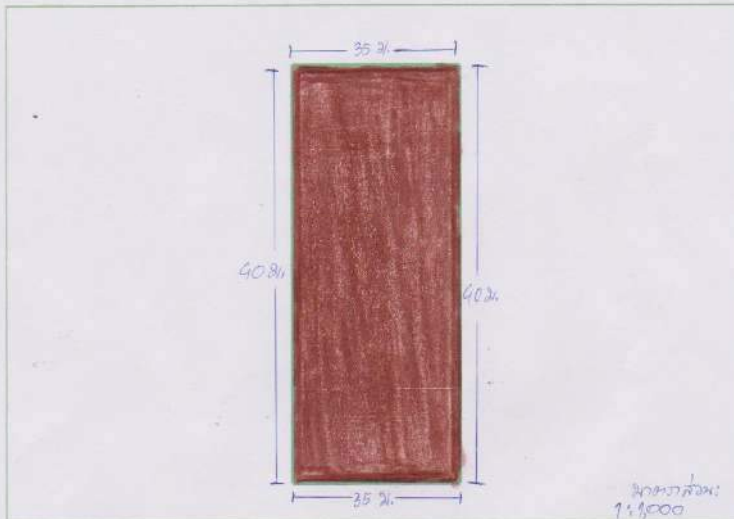
โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)

พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₅



พื้นที่ A₅ มีขนาด 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา

พื้นที่ มีขนาด ไร่ งาน ตารางวา

Handwritten signature and date: 20 มิ.ย. 57

พื้นที่ศึกษา A5

บริเวณห้องพลศึกษา

และโรงอาหาร

ขนาด 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



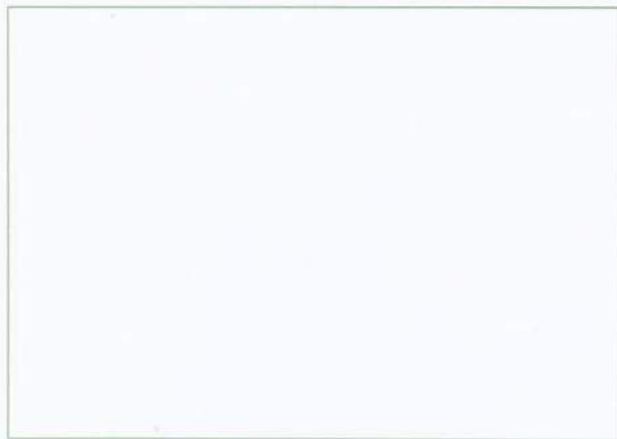
ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครศรีธรรมราช

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₅



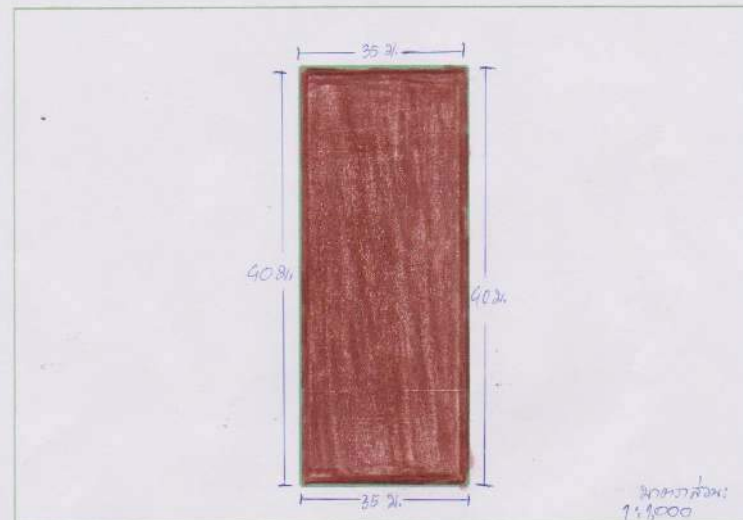
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครศรีธรรมราช

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)
พื้นที่ศึกษาพื้นที่ย่อย A₅



พื้นที่ A₅ มีขนาด 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
พื้นที่มีขนาด.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

20 มี.ค. 57




ใบงาน เรื่อง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา A

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้

ลำดับการเรียนรู้ที่ 1 : การกำหนดพื้นที่ศึกษา (แผนผังโรงเรียน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ศึกษา มาแบ่งออกเป็นพื้นที่ย่อย เพื่อใช้ในการศึกษา (พื้นที่ A)



- พื้นที่ A₁ (สนามฟุตบอล)
- พื้นที่ A₂ (โดมเสาธง)
- พื้นที่ A₃ (ห้องเสด็จและอาคาร 2)
- พื้นที่ A₄ (บริเวณหอประชุม)
- พื้นที่ A₅ (ห้องพลศึกษาและโรงอาหาร)

พื้นที่ A₁ มีขนาด... 8 ไร่ 3 งาน 157 ตารางวา

พื้นที่ A₂ มีขนาด... 1 ไร่ 2 งาน 105 ตารางวา

พื้นที่ A₃ มีขนาด... 1 ไร่ 1 งาน 117 ตารางวา

พื้นที่ A₄ มีขนาด... 1 ไร่ 1 งาน 160 ตารางวา

พื้นที่ A₅ มีขนาด... 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา

14 มี.ย. 59

พื้นที่ A₁ บริเวณโดยรอบสนามฟุตบอล
ขนาด 8 ไร่ 3 งาน 157 ตารางวา

พื้นที่ A₂ บริเวณโดยรอบโดมเสาธง
ขนาด 1 ไร่ 2 งาน 105 ตารางวา

พื้นที่ A₃ บริเวณสวนเสด็จและอาคาร
วิทยาศาสตร์
ขนาด 1 ไร่ 1 งาน 117 ตารางวา

พื้นที่ A₄ บริเวณโดยรอบหอประชุม
ขนาด 1 ไร่ 1 งาน 160 ตารางวา

พื้นที่ A₅ บริเวณห้องพลศึกษาและโรงอาหาร
ขนาด 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา

พื้นที่ A ทั้งหมดรวม
16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



สรุปการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาตามใบงาน พื้นที่ A



พื้นที่ศึกษา เขตพื้นที่ A แบ่งออกเป็น 5 เขตพื้นที่ย่อย ดังนี้

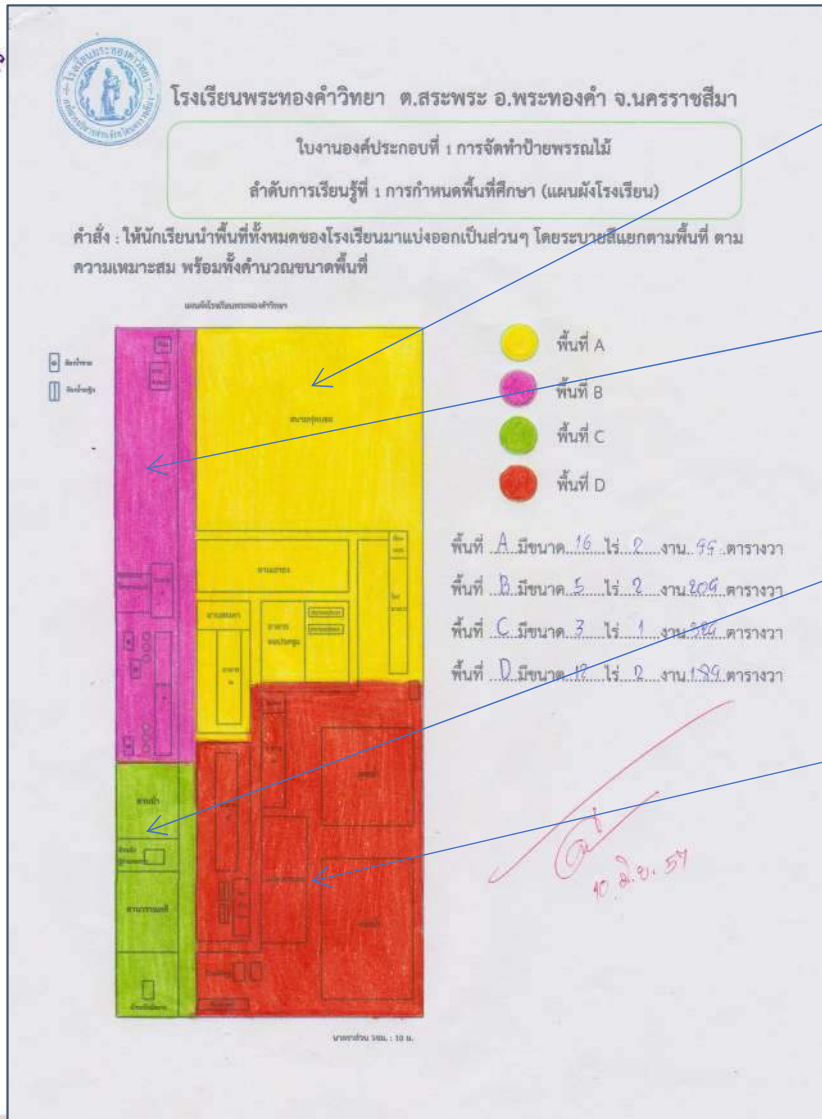
1. พื้นที่ A1 ขนาด 8 ไร่ 3 งาน 157 ตารางวา
2. พื้นที่ A2 ขนาด 1 ไร่ 2 งาน 105 ตารางวา
3. พื้นที่ A3 ขนาด 1 ไร่ 1 งาน 117 ตารางวา
4. พื้นที่ A4 ขนาด 1 ไร่ 1 งาน 160 ตารางวา
5. พื้นที่ A5 ขนาด 1 ไร่ 3 งาน 360 ตารางวา



พื้นที่ A

รวมทั้งหมด 6 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา

สรุปพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียน



พื้นที่ A บริเวณโดยรอบสนามฟุตบอล โรงอาหาร ถึงอาคารวิทยาศาสตร์ ขนาด 16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา

พื้นที่ B บริเวณตั้งแต่ทางเข้าโรงเรียน อาคาร 5 จนถึงอาคาร 1 ขนาด 5 ไร่ 2 งาน 205 ตารางวา

พื้นที่ C บริเวณสวนป่า สวนวรรณคดี ถึงบ้านพักนักการภารโรง ขนาด 3 ไร่ 1 งาน 329 ตารางวา

พื้นที่ D บริเวณโดยรอบอาคารฝึกงาน อาคาร 4 จนถึงสระน้ำด้านหลังโรงเรียน ขนาด 12 ไร่ 2 งาน 189 ตารางวา

พื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียน
40 ไร่ 80 ตารางวา

มาตราส่วน 1:1000



สรุปพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียน

พื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียน แบ่งออกเป็น 4 เขตพื้นที่ ดังนี้

1. พื้นที่ A ขนาด 16 ไร่ 2 งาน 99 ตารางวา
2. พื้นที่ B ขนาด 5 ไร่ 2 งาน 209 ตารางวา
3. พื้นที่ C ขนาด 3 ไร่ 1 งาน 329 ตารางวา
4. พื้นที่ D ขนาด 12 ไร่ 2 งาน 189 ตารางวา

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียน 40 ไร่ 80 ตารางวา



พื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียน รวมทั้งหมด 40 ไร่ 80 ตารางวา



การสำรวจพรรณไม้

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



1.1 การสำรวจพื้นที่ และการสำรวจพรรณไม้



แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย รหัสวิชา ท31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนบันทึกความรู้ เวลา 2 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง การสำรวจและการศึกษาค้นคว้า
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรื่องความ อ่อนความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

- ท 2.1 ม. 4-6/4 ทักษะงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ
- ท 2.1 ม. 4-6/5 ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง
- ท 2.1 ม. 4-6/7 บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- ท 2.1 ม. 4-6/8 มีมารยาทในการเขียน

จุดประสงค์การเรียนรู้ตัวชี้วัด

1. อธิบายหลักการและรูปแบบการเขียนบันทึกความรู้ (K)
2. เขียนบันทึกความรู้จากการศึกษาค้นคว้า (P)
3. เห็นความสำคัญของการเขียนบันทึกความรู้จากการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเอง (A)
4. มีมารยาทในการเขียนบันทึกความรู้ (A)

สาระสำคัญ

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการเรียน โดยเน้นให้นักเรียนรู้จักการศึกษาค้นคว้าด้วย
 เก็บข้อมูลจากการสำรวจ หรือการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี แหล่งแห่งศึกษาค้นคว้าหรือแหล่งวิชาการเพื่อการศึกษาค้นคว้า
 มีมากมาย เช่น ห้องสมุด แหล่งข่าวสารต่าง ๆ หรือร้านหนังสือ ซึ่งการใช้สถานที่ต่าง ๆ ในสถานศึกษาเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูล
 เช่น สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ
 รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้กับพืชท้องถิ่น
 ของคน ช่วยกันดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5
 องค์ประกอบ 4 สาระการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย รหัสวิชา ท31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนบันทึกความรู้ เวลา 2 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง การสำรวจและการศึกษาค้นคว้า
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ
 รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้กับพืชท้องถิ่น
 ของคน ช่วยกันดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5
 องค์ประกอบ 4 สาระการเรียนรู้



บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 ลำดับการเรียนรู้ที่ 1.1 การกำหนดพื้นที่และการสำรวจพรรณไม้ โดยศึกษาเกี่ยวกับ การสำรวจพรรณไม้ ในพื้นที่ศึกษา มีหลักการ คือ รู้ชื่อ รู้ลักษณะ รู้จัก โดยการสำรวจพรรณไม้ จำแนกชนิด จัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ เพื่อให้นักเรียน รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

สาระการเรียนรู้

การสำรวจและการศึกษาค้นคว้า

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
 - ทักษะการอ่าน
 - ทักษะการเขียน
 - ทักษะการฟัง การดู และการพูด
2. ความสามารถในการคิด
 - การวิเคราะห์
 - การสังเคราะห์
 - การจัดระบบความคิดเป็นแผนภาพ
 - การประยุกต์ความรู้กับชีวิตจริง
 - การสรุปความรู้
 - การประเมินค่า
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 4.1 ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรม

ตัวชี้วัดที่ 4.2 แสดงความรูสึกแห่งการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในตัวและการเลือกใช้อย่างเหมาะสม มีทัศนคติที่ดี ความองคความรู้ สามารถนำไปใช้ในชีวิิตประจำวัน

มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

รักความเป็นไทย

ตัวชี้วัดที่ 7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

จิตงานหรือภาระงาน (ผลิตภัณฑ์ ร่องรอยแสดงความรู้)

ใบงานเรื่อง การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 ลำดับการเรียนรู้ที่ 1.1 การกำหนดพื้นที่และการสำรวจพรรณไม้ โดยศึกษาเกี่ยวกับ การสำรวจพรรณไม้ ในพื้นที่ศึกษา มีหลักการ คือ รู้ชื่อ รู้ลักษณะ รู้จัก โดยการสำรวจพรรณไม้ จำแนกชนิด จัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ เพื่อให้นักเรียน รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

สาระการเรียนรู้

การสำรวจและการศึกษาค้นคว้า



คำถวญาทบทวน
กระทรวงศึกษาธิการและศึกษาพิเศษฯ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

- ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถามท้าทาย ดังนี้
 - เพราะเหตุใดจึงต้องมีการสำรวจและศึกษาค้นคว้า
- ให้นักเรียนศึกษาความรู้เรื่อง การสำรวจและศึกษาค้นคว้า แล้วร่วมกันสรุปความเข้าใจครูเป็นผู้อธิบายเพิ่มเติม

ขั้นสอน

- ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5-7 คน เลือกประธาน รองประธาน เลขานุการ แล้วให้แต่ละกลุ่มดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้
 - ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน ในบริเวณที่กำหนด
 - เลือกพื้นที่ศึกษาค้นคว้าสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
 - สักดง บันทึกสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
 - บันทึกจำนวน และสรุปข้อมูลพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษารับผิดชอบ
- เมื่อนักเรียนได้ข้อมูลจากการสำรวจเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปจำนวนข้อมูลพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาที่ได้จากการสำรวจ
- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในใบงานเรื่อง การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา โดยบูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- ให้นักเรียนนิพนธ์ออกมาเป็นบทความความรู้ที่ได้จากการสำรวจและการศึกษาค้นคว้าความรู้ที่ได้รับเรียนรู้ และนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
- ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสำรวจและการศึกษาค้นคว้า รับและมอบหมายงานศึกษาปัญหา จากนั้นเขียนสรุปเป็นแผนภาพความคิด
- ให้นักเรียนทำใบงานท เรื่อง การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา แล้วร่วมกันประเมินผลงาน

ขั้นสรุป

- นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้
 - การเขียนบันทึกสวนพฤกษศาสตร์ศึกษา ค้นคว้า เป็นการสำรวจข้อมูลซึ่งเป็นพื้นฐานในการสืบเสาะหาความรู้ในชั้นต่อไป ที่จะศึกษาข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่ง โดยการเขียนบันทึกความรู้ จากสวนพฤกษศาสตร์เป็นประโยชน์ ประโยชน์ต่อการเรียน และนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน

การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน

ให้นักเรียนให้ความรู้จากการเรียน ร่วมกันเขียนบันทึกความรู้จากการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลที่ศึกษากลาย โดยนำเสนอออกมาเป็นรูปเล่มกระดาษ และนำความรู้มาแลกเปลี่ยนกัน เพื่อให้ได้ความรู้ ครูให้คำแนะนำในการเขียนเพิ่มเติมเพื่อการเรียนรู้ที่ถูกต้อง

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

- ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถามท้าทาย ดังนี้
 - เพราะเหตุใดจึงต้องมีการสำรวจและศึกษาค้นคว้า
- ให้นักเรียนศึกษาความรู้เรื่อง การสำรวจและศึกษาค้นคว้า แล้วร่วมกันสรุปความเข้าใจครูเป็นผู้อธิบายเพิ่มเติม

ขั้นสอน

- ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5-7 คน เลือกประธาน รองประธาน เลขานุการ แล้วให้แต่ละกลุ่มดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้
 - ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน ในบริเวณที่กำหนด
 - เลือกพื้นที่ศึกษาแล้วเดินสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
 - สักดง บันทึก สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
 - บันทึกจำนวน และสรุปข้อมูลพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาที่รับผิดชอบ
- เมื่อนักเรียนได้ข้อมูลจากการสำรวจเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปจำนวนข้อมูลพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาที่ได้จากการสำรวจ
- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในใบงานเรื่อง การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา โดยบูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน
- ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสำรวจและการศึกษาค้นคว้า และแนวทางการแก้ไข ปัญหา จากนั้นเขียนสรุปเป็นแผนภาพความคิด
- ให้นักเรียนทำใบงานท เรื่อง การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา แล้วร่วมกันประเมินผลงาน



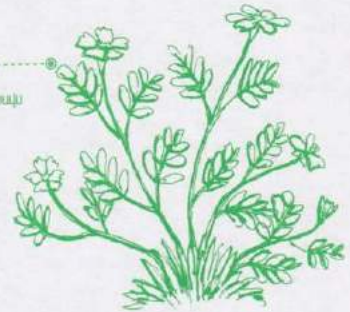
ใบความรู้ การสำรวจพรรณไม้ (วิสัยพืช)

ไม้เถา (Climber)



- ไม้เถา มีลำต้นระยางคติดต่อกันและประชิดกัน
- ไม้เถา มีลำต้นเรียวเล็กยาวเลื้อยพันกับต้นไม้หรือวัตถุอื่นที่อยู่สูงลำต้น
- ตัวอย่างไม้เถา : ตำลึง ฝักทอง กล้วย

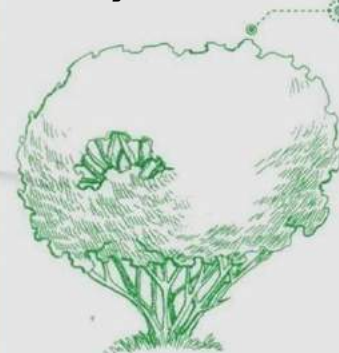
ไม้ล้มลุก (Herb)



- ไม้ล้มลุก มีเนื้อเยื่อที่ต้นหรือใบสลายตัวได้ ส่วนต้นตาย
- ไม้ล้มลุกจะตายเมื่อต้นฤดูหนาวหรือฤดูใบไม้ร่วง
- ตัวอย่างไม้ล้มลุก : กล้วยไม้ สับปะรด

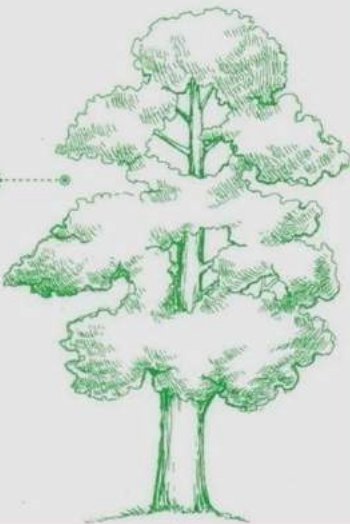
ใบความรู้ การสำรวจพรรณไม้ (วิสัยพืช)

ไม้พุ่ม (Shrub)



- ไม้พุ่มมีไม้ต้นหรือกิ่งก้านสูงไม่เกิน 4 เมตร
- ลำต้นมีเนื้อไม้แข็ง เมื่อตัดดูพบมีต่อไม้จำนวนมาก
- ตัวอย่างไม้พุ่ม : ต้นส้ม

ไม้ต้น (Tree)



- ไม้ต้น มีลำต้นเดี่ยวหรือไม่มีกิ่ง ลำต้นสูง
- ไม้ต้น มีลำต้นหลักหรือลำต้นค้ำยันที่ถาวรตลอดปี
- ตัวอย่างไม้ต้น : ต้นไม้ ต้นตาล ต้นยาง



ใบงาน การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่



ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
 ลำดับการเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบันทึกและจดจำพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสและมีความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้เบื้องต้น
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการจำแนกพรรณไม้เบื้องต้น

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษา
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษา
3. สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. สังเกต บันทึกความแตกต่างของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
5. บันทึก จำแนก และสรุปข้อมูลพรรณไม้ตามลักษณะ

ผู้ศึกษา

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกในกลุ่ม

1.
2.
3.
4.
5.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. รู้ข้อมูล ลักษณะวิสัย ชนิด จำนวน ของพรรณไม้
2. มีทักษะและแนวทางในการสำรวจ
3. รู้จักศึกษาค้นคว้าข้อมูล
4. การทำงานร่วมกันเป็นทีม
5. มีความสามัคคี
6. กล้าแสดงออกทางความคิด

นักเรียนได้ะไรจากการศึกษางานสวนพฤกษศาสตร์ในครั้งนี้

.....

.....

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
 ลำดับการเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

ตารางสรุปพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

ลักษณะวิสัย..... ชนิด.....

ปีการศึกษา.....

| ลำดับ | ชื่อพรรณไม้ | จำนวนต้น |
|-------|------------------------------------|---------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| รวม | สรุปลักษณะวิสัย.....จำนวน.....ชนิด | จำนวน.....ต้น |

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษา
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษา
3. สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. สังเกต บันทึกความแตกต่างของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
5. บันทึก จำแนก และสรุปข้อมูลพรรณไม้ตามลักษณะวิสัย ชนิด จำนวน ในพื้นที่ศึกษา



ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำบัญชีพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

ตารางสรุปพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
ลักษณะวิจัย.....-.....ชนิดศึกษา A1.....
ปีการศึกษา 2557.....

| ลำดับ | ชื่อพรรณไม้ | จำนวนต้น |
|-------|--------------|----------|
| 1 | เฟื่องฟ้า | 26 |
| 2 | สน | 1 |
| 3 | หนาด | 3 |
| 4 | ต้น ราชพฤกษ์ | 15 |

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำบัญชีพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

ตารางสรุปพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
ลักษณะวิจัย.....-.....ชนิดศึกษา A1.....
ปีการศึกษา 2557.....

| ลำดับ | ชื่อพรรณไม้ | จำนวนต้น |
|-------|---|------------------|
| 1 | เฟื่องฟ้า | 26 |
| 2 | สน | 1 |
| 3 | หนาด | 3 |
| 4 | ต้น ราชพฤกษ์ | 15 |
| 5 | ฝรั่ง, เสิง | 1 |
| 6 | ประดู่กิ่งอ่อน | 4 |
| 7 | ไม้ยมกสะลวง | 6 |
| 8 | มะม่วง | 14 |
| 9 | มะม่วง | 1 |
| 10 | สะเดา | 8 |
| 11 | ตะโก | 2 |
| 12 | โพ | 1 |
| 13 | ข้าวสาลี | 3 |
| 14 | มะขามเทศ | 4 |
| 15 | กล้วย | 1 |
| รวม | สรุปลักษณะวิจัย.....-.....จำนวน 15.....ชนิด | จำนวน 90.....ต้น |

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้
2. เพื่อให้ผู้
3. เพื่อให้ผู้
4. เพื่อให้ผู้

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาท
2. นักเรียน
3. สำรวจพ
4. สังเกต บั
5. บันทึก จั

ผู้ศึกษา

สมาชิกในกลุ่ม

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

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. รู้ข้อมูล ลักษณะวิจัย ชนิด จำนวน ของพรรณไม้ในแต่ละชนิดในพื้นที่ศึกษา
2. มีทักษะและแนวทางในการสำรวจ
3. รู้จักศึกษาค้นคว้าข้อมูล
4. การทำงานร่วมกันเป็นทีม
5. มีความสามัคคี
6. กล้าแสดงออกทางความคิด

นักเรียนได้ะไรจากการศึกษาจนสรุปความสรุปรองนี้

มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีความตั้งใจในการสำรวจ



ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

ตารางสรุปพรรณไม้ในพื้นที่.....
ปีการศึกษา 2557

| ชนิดของต้นไม้ | จำนวนต้น |
|---------------|----------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

ตารางสรุปพรรณไม้ในพื้นที่...A4...
ปีการศึกษา 2557

| ชนิดของต้นไม้ | จำนวนต้น |
|---------------|----------|
| ไม้ต้น | 26 |
| ไม้พุ่ม | 5 |
| ไม้เลื้อย | - |
| ไม้เถาเลื้อย | - |
| ไม้ | - |
| ผัก | 7 |
| กล้วยไม้ | - |

(Handwritten signature and date)
๒๐ มิ.ย. ๕๗



ใบงาน การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ A

พื้นที่ A

A1

A2

A3

A4

A5

ใบงานสำรวจพรรณไม้ : ชนิดที่ 1 ในพื้นที่ A1
ชื่อสถานที่ : ...
ชื่อผู้สำรวจ : ...
วันที่ : ...

| ชื่อพรรณไม้ | จำนวน |
|-------------|-------|
| กล้วยไม้ | 10 |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |

ใบงานสำรวจพรรณไม้ : ชนิดที่ 2 ในพื้นที่ A2
ชื่อสถานที่ : ...
ชื่อผู้สำรวจ : ...
วันที่ : ...

| ชื่อพรรณไม้ | จำนวน |
|-------------|-------|
| กล้วยไม้ | 15 |
| กล้วยไม้ | 8 |
| กล้วยไม้ | 2 |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | 10 |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |

ใบงานสำรวจพรรณไม้ : ชนิดที่ 3 ในพื้นที่ A3
ชื่อสถานที่ : ...
ชื่อผู้สำรวจ : ...
วันที่ : ...

| ชื่อพรรณไม้ | จำนวน |
|-------------|-------|
| กล้วยไม้ | 12 |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |

ใบงานสำรวจพรรณไม้ : ชนิดที่ 4 ในพื้นที่ A4
ชื่อสถานที่ : ...
ชื่อผู้สำรวจ : ...
วันที่ : ...

| ชื่อพรรณไม้ | จำนวน |
|-------------|-------|
| กล้วยไม้ | 18 |
| กล้วยไม้ | 5 |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |

ใบงานสำรวจพรรณไม้ : ชนิดที่ 5 ในพื้นที่ A5
ชื่อสถานที่ : ...
ชื่อผู้สำรวจ : ...
วันที่ : ...

| ชื่อพรรณไม้ | จำนวน |
|-------------|-------|
| กล้วยไม้ | 20 |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |
| กล้วยไม้ | - |



ภาพถ่ายการสำรวจพรรณไม้



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



การประเมินผลหลังการสอน



สรุปผลการสำรวจพรรณไม้ ปีการศึกษา 2557 (จำแนกตามชนิด)

| พื้นที่ศึกษา | จำนวน | |
|--------------|-------|-----|
| | ชนิด | ต้น |
| พื้นที่ A | 50 | 410 |
| รวม | 50 | 410 |



การจำแนกชนิดพืช

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



แผนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

รายวิชาชีววิทยา รหัสวิชา ว31103 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ เวลา 3 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง การจำแนกชนิดพืช

มาตรฐาน ว.1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดผลการเรียนรู้

สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญ

ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การมีชีวิตมากมายและแตกต่างกันซึ่งมีความหลากหลายทั้งในระดับพันธุกรรมที่ปรากฏในสิ่งมีชีวิตเดียวกัน และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน ตั้งแต่ลำดับขั้นสปีชีส์ไปจนถึงลำดับขั้นที่สูงขึ้นเรื่อยๆ และรวมถึงความหลากหลายในระบบนิเวศ

อนุกรมวิธาน เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจำแนกพันธุ์ หรือการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตซึ่งศึกษาในด้านต่างๆ 3 ด้าน ได้แก่

1. การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตเป็นหมวดหมู่ต่างๆ
2. การตรวจสอบหาชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องของสิ่งมีชีวิต
3. การกำหนดชื่อเป็นสากลของหมวดหมู่

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการเรียน โดยเน้นให้นักเรียนรู้จักการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถเก็บข้อมูลจากการสำรวจ หรือการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี แหล่งเรียนรู้ศึกษาค้นคว้าหรือแหล่งวิชาการเพื่อการศึกษาค้นคว้ามักมีมากมาย เช่น ห้องสมุด แหล่งข่าวสารต่าง ๆ หรือเว็บไซต์หนังสือ ซึ่งการใช้สถานที่ต่าง ๆ ในสถานศึกษาเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูล เช่น สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้กับพืชท้องถิ่นของคน ช่วยกันดูแลไม้ให้สุขภาพดี ซึ่งก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 4 สาระการเรียนรู้

บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 ลำดับการเรียนรู้ที่ 1.1 การกำหนดพื้นที่และการสำรวจพรรณไม้ โดยศึกษาเกี่ยวกับ การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา มีหลักการ คือ รู้ชื่อ รู้ลักษณะ รู้จัก โดย การสำรวจพรรณไม้ จำแนกชนิด จัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ เพื่อให้รู้จัก รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

แผนบูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

รายวิชาชีววิทยา รหัสวิชา ว31103 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ เวลา 3 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง การจำแนกชนิดพืช

เรื่องที่บูรณาการ

การจำแนกชนิดพรรณไม้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. อธิบายความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพได้
2. อธิบายความหมายของอนุกรมวิธานได้
3. บอกลำดับการจำแนกหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้



กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นสร้างความสนใจ

- 1.1 ครูทบทวนความรู้เดิม เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทางระบบนิเวศและทางพันธุกรรม
- 1.2 ครูนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน โดยให้นักเรียนดูภาพการตัดสินค่าในห้างสรรพสินค้าโดยเขาจะจัด

จำแนกเป็นหมวดหมู่ สิ่งมีชีวิตที่เช่นกันต้องจัดจำแนกเป็นหมวดหมู่

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

- 2.1 นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5-6 คน เลือกประธาน
- 2.2 ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน
- 2.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษาแล้วเดินสำรวจ
- 2.4 สังเกต บันทึกความแตกต่างของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
- 2.5 บันทึก จำแนกและ สรุบบันทึกข้อมูลพรรณไม้ตามลักษณะ

3. ขั้นอธิบายและสรุป

- 3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุบบันทึกข้อมูล

จำแนกชนิดพรรณไม้

4. ขั้นขยายความรู้

นักเรียนทำใบงานเรื่อง การสำรวจพรรณไม้ และการจำแนกชนิดพรรณไม้ โดยบูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมีองค์ประกอบของป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ที่ถูกต้อง ตามแบบ อพ.สธ ซึ่งจะศึกษาจากใบความรู้ เรื่อง การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้

5. ขั้นประเมินผล

ครูตั้งคำถามเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ว่า จากบทเรียนหรือในชีวิตประจำวันอย่างไร และมีอะไรที่ต้องการรู้

นักเรียนส่งใบงาน เรื่อง การสำรวจพรรณไม้, ใบงาน ข้อมูลเกี่ยวกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ครูผู้สอนประเมิน ประเมิน อธิบาย การอภิปรายและแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนแต่ละคน การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือแบบเรียนชีววิทยาเพิ่มเติมและพื้นฐาน ม.4
2. ทะเบียนพรรณไม้ของโรงเรียน งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
3. หนังสือ "ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์" สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

- 2.1 นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5-6 คน เลือกประธาน และเลข
- 2.2 ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียนในบริเวณที่กำหนด
- 2.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษาแล้วเดินสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
- 2.4 สังเกต บันทึกความแตกต่างของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
- 2.5 บันทึก จำแนกและ สรุบบันทึกข้อมูลพรรณไม้ตามลักษณะวิสัย ชนิด จำนวน ในพื้นที่ศึกษา

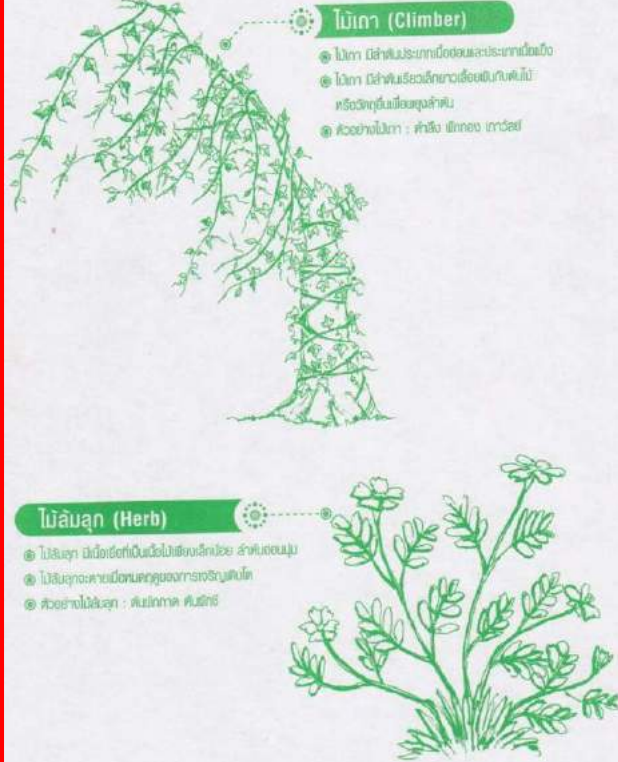
4. ขั้นขยายความรู้

นักเรียนทำใบงานเรื่อง การสำรวจพรรณไม้ และ การจำแนกชนิดพรรณไม้ โดยบูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมีองค์ประกอบของป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ที่ถูกต้อง ตามแบบ อพ.สธ ซึ่งจะศึกษาจากใบความรู้ เรื่อง การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้

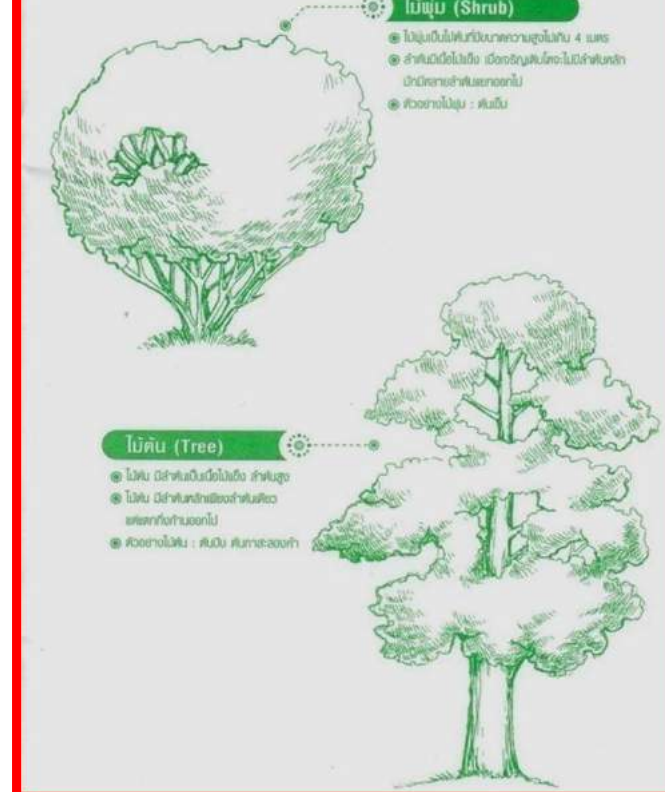


ใบความรู้ การสำรวจพรรณไม้

ใบความรู้ การสำรวจพรรณไม้ (วิสัยพืช)



ใบความรู้ การสำรวจพรรณไม้ (วิสัยพืช)





ใบงาน การจำแนกพรรณไม้ในพื้นที่ A

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำบัญชีพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบันทึกและจดจำพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสและมีความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้เบื้องต้น
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการจำแนกพรรณไม้เบื้องต้น

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียนในบริเวณที่กำหนด
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษา
3. สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. สังเกต บันทึกความแตกต่างของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
5. บันทึก จำนวน และสรุปข้อมูลพรรณไม้ตามลักษณะวิสัย ชนิด จำนวน ในพื้นที่ศึกษา

ผู้ศึกษา _____
ชื่อกลุ่ม _____

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียนในบริเวณที่กำหนด
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษา
3. สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. สังเกต บันทึกความแตกต่างของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
5. บันทึก จำแนก และสรุปข้อมูลพรรณไม้ตามลักษณะวิสัย ชนิด จำนวน ในพื้นที่ศึกษา

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำบัญชีพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

ตารางสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
พื้นที่สำรวจ ใบศึกษา _____
วันที่สำรวจ _____
ปีการศึกษา _____

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลพรรณไม้ที่สำรวจได้ทั้งหมดในพื้นที่ศึกษามารวบรวมจัดทำแบบตามเกณฑ์ที่ใช้ในการ
คำนวณ

| ลำดับ | ชื่อพรรณไม้ | จำนวน | ลักษณะวิสัย | | | | | |
|-------|-------------|-------|-------------|---------|--------------|-----------|------------|----------|
| | | | ไม้ยืน | ไม้พุ่ม | ไม้เถาเลื้อย | ไม้เลื้อย | ไม้ ป่าดิบ | กล้วยไม้ |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอบคํา จังหวัดนครราชสีมา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงของค์ประกอบที่ 1 การจัดทำบัญชีพรรณไม้
อําศักยภาพเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบันทึกและจดจำพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบันทึกและบอกความแตกต่างของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาได้

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาแบบสังเกตกำหนดพื้นที่ศึกษา
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษา
3. สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. บันทึกจำนวน และสรุปข้อมูลพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอบคํา จังหวัดนครราชสีมา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงของค์ประกอบที่ 1 การจัดทำบัญชีพรรณไม้
อําศักยภาพเรียนรู้ที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
พื้นที่สำรวจ ไร่นาศึกษา ป.1
วันที่สำรวจ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๖
ปีการศึกษา ๒๕๖๖

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลพรรณไม้ที่สำรวจได้ทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา มาจัดทำแบบตามเกณฑ์ที่ใช้ในการ
อํานก

| ลำดับ | ชื่อพรรณไม้ | จำนวน | ลักษณะนิสัย | | | | | | | |
|-------|---------------|-------|-------------|---------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|--|
| | | | ไม้ต้น | ไม้พุ่ม | ไม้ล้มลุก | ไม้เลื้อย | ไม้เถาเลื้อย | ไม้ ป่าดิบ | กึ่งชายน้ำ | |
| 1 | แค้ตองฟ้า | 26 | | / | | | | | | |
| 2 | ตีน | 1 | / | | | | | | | |
| 3 | พุดตาน | 3 | / | | | | | | | |
| 4 | คูณ, ราชพฤกษ์ | 15 | / | | | | | | | |
| 5 | พุด, เตย | 1 | / | | | | | | | |

ตารางสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
พื้นที่สำรวจ ไร่นาศึกษา ป.1
วันที่สำรวจ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๖
ปีการศึกษา ๒๕๖๖

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลพรรณไม้ที่สำรวจได้ทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา มาจัดทำแบบตามเกณฑ์ที่ใช้ในการ
อํานก

| ลำดับ | ชื่อพรรณไม้ | จำนวน | ลักษณะนิสัย | | | | | | | |
|-------|---------------|-------|-------------|---------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|--|
| | | | ไม้ต้น | ไม้พุ่ม | ไม้ล้มลุก | ไม้เลื้อย | ไม้เถาเลื้อย | ไม้ ป่าดิบ | กึ่งชายน้ำ | |
| 1 | แค้ตองฟ้า | 26 | | / | | | | | | |
| 2 | ตีน | 1 | / | | | | | | | |
| 3 | พุดตาน | 3 | / | | | | | | | |
| 4 | คูณ, ราชพฤกษ์ | 15 | / | | | | | | | |
| 5 | พุด, เตย | 1 | / | | | | | | | |



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



สรุปการจัดจำแนกพรรณไม้ ปีการศึกษา 2557 ตามลักษณะวิสัยในพื้นที่ศึกษา A

| ลักษณะวิสัย | ชนิด | จำนวนต้น |
|-----------------|------|----------|
| ไม้ต้น | 34 | 240 |
| ไม้พุ่ม | 8 | 86 |
| ไม้เลื้อย | 2 | 3 |
| ไม้ล้มลุกเลื้อย | 1 | 8 |
| ไม้รอเลื้อย | 1 | 6 |
| พาล์ม | 6 | 18 |
| รวม | 50 | 410 |



1.1 การกำหนดพื้นที่ และการสำรวจพรรณไม้

4) การติดป้ายรหัสประจำต้น



แผนจัดการเรียนรู้ เรื่อง การติดป้ายรหัสประจำต้น

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รหัสวิชา 433101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การค้นหาข้อมูลสารสนเทศ เวลาเรียน 4 ชม.คาบ
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตตามระบบ เวลาเรียน 2 ชม.คาบ
วันที่ 26-29 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
มาตรฐานการเรียนรู้ 3.3.1 เข้าใจ ต้นทุนค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
การเรียนรู้ การสื่อสาร คอมพิวเตอร์ การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และมีคุณธรรม
ตัวชี้วัด
3.3.1 ม. 4-6/9 สืบค้นสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

2. สาระสำคัญ
นักเรียนเป็นช่างหาที่สะดวกที่สุดในการค้นหาข้อมูลสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์และ
สืบค้นข้อมูล เพื่อได้ข้อมูลถูกต้อง ประเมิน และประหยัดเวลาในการสืบค้น

บูรณาการกับ
1. งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ใบโคก การอนุรักษ์พันธุ์พืชพื้นเมืองมหาดหลวงราชภัฏวชิรเวศก
วิมลราชานุสรณ์ สถาบันราชภัฏวชิรเวศก ประเด็นปัญหาได้มีโลกาภิวัตน์กับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้วิธี
ที่อื่นของตน ช่วยกันดูแลไม้ให้สวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์(สืบไป) การดำเนินงาน
ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ 4 สารการเรียนรู้
สิ่งที่บูรณาการคือ การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
-ทำร่างป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์
-เพื่อให้รู้ประโยชน์ของพรรณไม้
-ติดป้ายรหัสประจำต้น

ผลการเรียนรู้
ด้านความรู้ (K): 1. การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
2. ค้นหาเว็บไซต์ที่มีประโยชน์ต่อการทำงาน โครงการ หรือชิ้นงาน
ด้านทักษะกระบวนการ (P): 1. จัดกระบวนการค้นหาหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
2. มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลโดยใช้วิธีบนอินเทอร์เน็ต
ด้านคุณลักษณะ/ทัศนคติ (A): 1. คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต
2. ค้นหาข้อมูลผ่าน อินเทอร์เน็ตที่เหมาะสม ชื่อสารและปฏิบัติผู้อื่นอย่างถูกกา
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด

เรื่องที่จะบูรณาการคือ การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
-ทำร่างป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์
-เพื่อให้รู้ประโยชน์ของพรรณไม้
-ติดป้ายรหัสประจำต้น



- ทักษะการสำรวจค้นหา
- ทักษะการนำความรู้ไปใช้
- 3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- 4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

3. สาขการเรียนรู้

- การเลือกใช้สื่อเรียน
- การสืบค้นและประเมินผลข้อมูลที่ได้รับ
- การค้นหาค้นหาข้อมูลผ่านเสิร์ชเอนจินที่เหมาะสม

4. กิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูออกข้อถามเสิร์ชเอนจินแล้วตั้งคำถามให้นักเรียนเสิร์ชเอนจิน
2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเว็บไซต์ Google (engine) ที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน และเว็บไซต์อื่น

ขั้นสอน

3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วร่วมกันสืบค้นข้อมูลในคำมีสิ่งเพื่อทำการสืบค้นมีประสิทธิภาพ
4. ให้นักเรียนทดลองสืบค้นข้อมูลพหิตศึกษาหัวข้อจากแหล่งอ้างอิงต่างๆ จากนั้นนำผลการสืบค้นหรือข้อมูลออนไลน์ส่งครูผู้สอน
5. ครูแจกใบงานเรื่องการสืบค้นข้อมูลพรอมไม่ในข้อมูลพรอมไม่ให้นักเรียนบันทึกลงในใบงานแล้วแลกเปลี่ยนข้อคิดทำรายข้อพรอมไม่ในรายสวพถคุณศาสตร์โรงเรียน
6. ให้นักเรียนแต่ละคนนำข้อมูลพรอมไม่ที่ได้มารวมกันวางแผนการค้นินงานจัดทำเป็นข้อพรอมไม่รายสวพถคุณศาสตร์โรงเรียน กำหนดขอบเขต และแบ่งงานที่กั้นในการศึกษาความรู้ เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านเสิร์ชเอนจินที่เหมาะสม จากหนังสือเรียน หนังสือค้นคว้าเพิ่มเติม ใ้ครูผู้สอน และแหล่งข้อมูลสารสนเทศ

ขั้นสรุป/วัดผล

7. นักเรียนแต่ละคนนำความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้มาสรุปเป็นองค์ความรู้
8. นักเรียนทำใบงานที่ 2.1 เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านเสิร์ชเอนจินที่เหมาะสม โดยครูกำหนดชื่อพรอมไม่ให้นักเรียนแล้วให้นำข้อมูลที่ได้มาใส่รหัสประจำตัว ทำเป็นป้ายชื่อพรอมไม่เสร็จแล้วนำเสนอ
9. นักเรียนนำป้ายชื่อพรอมไม่ไปติดป้ายรหัสประจำตัว
10. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสรุป/วัดผล

7. นักเรียนแต่ละคนนำความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้มาสรุปเป็นองค์ความรู้

8. นักเรียนทำใบงานที่ 2.1 เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านเสิร์ชเอนจินที่เหมาะสม โดยครูกำหนดชื่อพรอมไม่ให้นักเรียนแล้วให้นำข้อมูลที่ได้มาใส่รหัสประจำตัว ทำเป็นป้ายชื่อพรอมไม่เสร็จแล้วนำเสนอ

9. นักเรียนนำป้ายชื่อพรอมไม่ไปติดป้ายรหัสประจำตัว

10. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง



ใบงาน เรื่อง การทำป้ายรหัสประจำตัว

กำหนดรหัสประจำตัว

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

**ใบงานองค์ประกอบที่ ๓ การจัดทำบัตรประจำตัว
ระดับประถมศึกษาปีที่ ๖ การทำและติดบัตรที่โรงเรียน**

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้วิธีการทำบัตรประจำตัว
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้รูปแบบในการทำบัตรประจำตัวได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนไม่เกิดความสับสนด้านไม้ที่สำรวจแล้ว และยังไม่สำรวจ

วิธีการศึกษา

1. นักเรียนสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่สนามจากพืชศึกษาจำนวน 50 ชนิด
2. นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 50 ชนิด มากำหนดรหัสประจำตัว
3. นำรูปแบบที่ใช้ในการทำบัตรประจำตัว มาทำบัตรประจำตัวไม้ที่ถ่ายกับจำนวนต้นไม้ที่สำรวจได้
4. นำบัตรประจำตัวต้นไม้ที่ค้นได้ไปแจกพื้นที่ศึกษาโดยเริ่มตั้งแต่ A1 - A5 จนครบชุดคือ

ผู้ศึกษา
ชื่อกลุ่ม สปู่คำ

สมาชิกในกลุ่ม

| | |
|----------------|------------|
| 1. น.ส. ชุติมา | ชั้น ๖.4.1 |
| 2. น.ส. ชุติมา | ชั้น ๖.4.1 |
| 3. น.ส. ชุติมา | ชั้น ๖.4.1 |
| 4. น.ส. ชุติมา | ชั้น ๖.4.1 |
| 5. น.ส. ชุติมา | ชั้น ๖.4.1 |

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนรู้กระบวนการจัดการพื้นที่ ซึ่งตนเองพื้นที่ที่จะเข้าไปเรียนรู
2. นักเรียนรู้จักพรรณไม้แต่ละชนิดและติดป้ายพรรณไม้ได้ถูกต้อง

นักเรียนได้จะได้ออกการศึกษารวมผลของทางมหาวิทยาลัย
ได้ให้ผลสำเร็จการศึกษาบ้างผลสำเร็จ และ จุดประสงค์ของงาน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

การกำหนดรหัสพรรณไม้ทั้ง 50 ชนิดในเขตพื้นที่ศึกษา

| ชื่อพรรณไม้ | รหัสประจำตัว | ชื่อพรรณไม้ | รหัสประจำตัว |
|-------------|--------------|-------------|--------------|
| สปู่คำ, | 001 | ตะโก | 031 |
| คะครือ | 002 | ต้นทม | 032 |
| เข็มแดง | 003 | จันทน์ผา | 033 |
| แคนนา | 004 | โพ | 034 |
| ฝักกระสัง | 005 | ไทรย้อย | 035 |

การกำหนดรหัสพรรณไม้ทั้ง 50 ชนิดในเขตพื้นที่ศึกษา

| ชื่อพรรณไม้ | รหัสประจำตัว | ชื่อพรรณไม้ | รหัสประจำตัว |
|-------------|--------------|-------------|--------------|
| สปู่คำ, | 001 | ตะโก | 031 |
| คะครือ | 002 | ต้นทม | 032 |
| เข็มแดง | 003 | จันทน์ผา | 033 |
| แคนนา | 004 | โพ | 034 |
| พลับพลึง | 022 | | |
| มะขาม | 023 | | |
| มะม่วง | 024 | | |
| ส้มฝักร | 025 | | |
| ราสนา | 026 | | |
| สะเดา | 027 | | |
| หนาดกลิ้ง | 028 | | |
| ถั่วลิสง | 029 | | |
| หางนกยูง | 030 | | |



ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำบัญชีทรัพย์สิน
ลำดับการเรียนรู้ที่ 3 การทําและคิดบัญชีทรัพย์สิน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการทำบัญชีทรัพย์สิน
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้รูปแบบในการทำบัญชีทรัพย์สินได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนไม่เกิดความสับสนในการศึกษาค้นคว้าที่สำรวจแล้ว และยังไม่สำรวจ

วิธีการทํานา

1. นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทรัพย์สินในพื้นที่ศึกษามาทำทูลทรัพย์สิน
2. นำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำบัญชีทรัพย์สินมาทำบัญชีทรัพย์สิน ให้เท่ากับจำนวนค้นคว้าที่สำรวจได้
3. นำบัญชีทรัพย์สินไปติดที่ค้นคว้าในพื้นที่ศึกษาโดยเริ่มตั้งแต่ A1 - A5

ผู้ศึกษา

ชื่อกลุ่ม สีสาวก

สมาชิกในกลุ่ม

1. ส.ศ. อธิษฐา อิ่มผ่องใส ชั้น ม.4/1
2. ส.ศ. อธิษฐา บุญพูน ชั้น ม.4/1
3. ส.ศ. อธิษฐา อธิ ชั้น ม.4/1
4. ส.ศ. อธิษฐา อธิ ชั้น ม.4/1
5. ส.ศ. อธิษฐา อธิ ชั้น ม.4/1

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนรู้กระบวนการวางแผนการจัดการพื้นที่ รุ้ขอบเขตพื้นที่ที่จะเข้าไปเรียน
2. มีทักษะและแนวทางในการสำรวจ
3. รู้จักศึกษาค้นคว้าข้อมูล
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. มีความสามัคคี
6. กลับเขตรออกจากความผิด

นักเรียนได้ระจําจากการศึกษาส่วนพจนานุกรมฉบับนี้

ได้ศึกษาและบันทึก สําหรับงานที่เรียน สําหรับงานที่เรียน สําหรับงานที่เรียน

(Handwritten signature and date 8/10/22)

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำบัญชีทรัพย์สิน
ลำดับการเรียนรู้ที่ 3 การทําและคิดบัญชีทรัพย์สิน

การกำหนดทรัพย์สินในพื้นที่ศึกษา

โน้ตศึกษา A

| ที่ | ชื่อทรัพย์สิน | รหัสประจำตัว | ชื่อทรัพย์สิน | รหัสประจำตัว |
|-----|---------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1 | สมุดดำ | ท-30220-001-001 | 26. วาสนา | ท-30220-001-026 |
| 2 | ตาชั่ง | ท-30220-001-002 | 27. สช.เขต | ท-30220-001-027 |
| 3 | พื้หมัดแดง | ท-30220-001-003 | 28. นามกเหล็กสัง | ท-30220-001-028 |
| 4 | เตาเผา | ท-30220-001-004 | 29. ลิ้นชัก | ท-30220-001-029 |
| 5 | หม้อกรอง | ท-30220-001-005 | 30. ขาเหล็ก | ท-30220-001-030 |
| 6 | พื้นถนน | ท-30220-001-006 | 31. ตะกร | ท-30220-001-031 |

การกำหนดทรัพย์สินในพื้นที่ศึกษา

โน้ตศึกษา A

| ที่ | ชื่อทรัพย์สิน | รหัสประจำตัว | ชื่อทรัพย์สิน | รหัสประจำตัว |
|-----|---------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1 | สมุดดำ | ท-30220-001-001 | 26. วาสนา | ท-30220-001-026 |
| 2 | ตาชั่ง | ท-30220-001-002 | 27. สช.เขต | ท-30220-001-027 |
| 3 | พื้หมัดแดง | ท-30220-001-003 | 28. นามกเหล็กสัง | ท-30220-001-028 |
| 4 | เตาเผา | ท-30220-001-004 | 29. ลิ้นชัก | ท-30220-001-029 |

| | | | | |
|----|------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 31 | พื้น | ท-30220-001-021 | 36. ลิ้นชัก | ท-30220-001-036 |
| 32 | พื้หมัดแดง | ท-30220-001-022 | 37. พื้หมัดแดง | ท-30220-001-037 |
| 33 | หม้อกรอง | ท-30220-001-023 | 38. พื้หมัด | ท-30220-001-038 |
| 34 | หม้อกรอง | ท-30220-001-024 | 39. พื้หมัด | ท-30220-001-039 |
| 35 | พื้หมัด | ท-30220-001-025 | 40. พื้หมัด | ท-30220-001-040 |

(Handwritten signature and date 8/10/22)



จำนวนป้ายรหัสประจำต้น

| วิทยานิพนธ์รวมไม้ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนพระทองคำวิทยา จังหวัดนครราชสีมา รหัสสมาชิก 7-30220-001 | | | |
|---|----------|-----------|-----------------|
| ชื่อพรรณไม้ | จำนวนต้น | จำนวนป้าย | รหัสพรรณไม้ |
| ลู่ปู่คำ | 4 | 4 | 7-30220-001-001 |
| ตะโก | 1 | 1 | 7-30220-001-002 |
| เข็มแดง | 15 | 15 | 7-30220-001-003 |
| แคนนา | 1 | 1 | 7-30220-001-004 |
| ผักกระสัง | 1 | 1 | 7-30220-001-005 |
| เหียงยอด | 4 | 4 | 7-30220-001-006 |
| ครุแบก | 7 | 7 | 7-30220-001-007 |
| เหียงฟ้า | 44 | 44 | 7-30220-001-008 |
| ทองกวาว | 3 | 3 | 7-30220-001-009 |
| สน | 12 | 12 | 7-30220-001-010 |
| กระดังงา | 1 | 1 | 7-30220-001-011 |
| บานไม่รู้ | 4 | 4 | 7-30220-001-012 |
| ไม้ตีนตุ๊กตา | 1 | 1 | 7-30220-001-013 |
| กุน, ราชพฤกษ์ | 40 | 40 | 7-30220-001-014 |
| ขงโคก, เหียง | 2 | 2 | 7-30220-001-015 |
| ชาดัก, ชาดักก้อน | 7 | 7 | 7-30220-001-016 |
| คิมเบ็ด | 14 | 14 | 7-30220-001-017 |
| ทองแดง | 2 | 2 | 7-30220-001-018 |
| ไม้ยี่เก | 1 | 1 | 7-30220-001-019 |
| ประดู่กิ่งอ่อน | 33 | 33 | 7-30220-001-020 |
| ขี้เหล็ก, กล้วย | 32 | 32 | 7-30220-001-021 |
| พลับพลึง | 2 | 2 | 7-30220-001-022 |
| มะขาม | 17 | 17 | 7-30220-001-023 |
| มะม่วง | 1 | 1 | 7-30220-001-024 |
| ส้มมังกร | 3 | 3 | 7-30220-001-025 |
| วาสนา | 1 | 1 | 7-30220-001-026 |
| สะตอ | 17 | 17 | 7-30220-001-027 |
| พญาสัตตอง | 15 | 15 | 7-30220-001-028 |
| อโศก, อโศกอินเดีย | 7 | 7 | 7-30220-001-029 |
| พริกขี้หนู | 10 | 10 | 7-30220-001-030 |

| | | | |
|------------------|------------|------------|-----------------|
| ตะโก | 3 | 3 | 7-30220-001-031 |
| ลำต้น | 5 | 5 | 7-30220-001-032 |
| จันทน์ผา | 13 | 13 | 7-30220-001-033 |
| โพ | 4 | 4 | 7-30220-001-034 |
| ไทรย้อย | 3 | 3 | 7-30220-001-035 |
| น้ำเต้าต้น | 1 | 1 | 7-30220-001-036 |
| จำปา | 10 | 10 | 7-30220-001-037 |
| จิ้ง | 5 | 5 | 7-30220-001-038 |
| ลิ้นกระบือ | 4 | 4 | 7-30220-001-039 |
| ดาวกระจาย | 1 | 1 | 7-30220-001-040 |
| โมก | 7 | 7 | 7-30220-001-041 |
| มะฮอกกานี | 13 | 13 | 7-30220-001-042 |
| กุ่ม | 1 | 1 | 7-30220-001-043 |
| สนฉัตร | 3 | 3 | 7-30220-001-044 |
| ป่าล้มหางกระรอก | 18 | 18 | 7-30220-001-045 |
| สาทร | 5 | 5 | 7-30220-001-046 |
| ขี้เหล็กอเมริกัน | 1 | 1 | 7-30220-001-047 |
| ชวนชม | 2 | 2 | 7-30220-001-048 |
| ฉนวน | 8 | 8 | 7-30220-001-049 |
| ดาวเรือง | 1 | 1 | 7-30220-001-050 |
| รวมชนิด | 410 | 410 | 50 |



| ปีการศึกษา | จำนวนป้าย | จำนวนต้น | จำนวนชนิด |
|------------|-----------|----------|-----------|
|------------|-----------|----------|-----------|

| | | | |
|------|-----|-----|----|
| 2557 | 410 | 410 | 50 |
|------|-----|-----|----|



วิธีการทำป้ายรหัสประจำตัว



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ภาพแสดงการหาตำแหน่งต้นไม้



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



วิธีการหาตำแหน่งพรรณไม้

1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา
2. ใช้ตลับเมตรวัดขนาดพื้นที่ศึกษาเพื่อกำหนดมาตราส่วน
3. กำหนดทิศ โดยให้ทิศเหนือเป็นแกน Y และทิศตะวันออกเป็นแกน X
4. กำหนดจุดอ้างอิง (0,0) ของพื้นที่ศึกษา
5. ใช้ตลับเมตรลากจากจุดอ้างอิง เพื่อหาพิกัดของต้นไม้แต่ละต้น ออกมาเป็นคู่อันดับ (X,Y)
6. วัดขนาดทรงพุ่มของต้นไม้ทั้ง 4 ทิศ
7. นำข้อมูลที่ได้มาเขียนกราฟคู่อันดับแสดงตำแหน่งพรรณไม้



แผนการจัดการเรียนรู้ การหาตำแหน่งพจน์ไม้

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คูณลบและกราฟ
 เรื่อง กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของกลุ่มหนึ่งกับสมาชิกของอีกกลุ่มหนึ่ง (การหาตำแหน่งพจน์ไม้)
 สอนโดย นายไกรพล วอนอก

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
 การเขียนจุดหนึ่งจุดบนระนาบจำนวน โดยที่สมาชิกตัวแรกของคู่อันดับแสดงจำนวนที่ และสมาชิกตัวหลังของคู่อันดับแสดงจำนวนที่ อยู่บนแกน Y สามารถใช้แทนคู่อันดับหนึ่งคู่ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ได้ เรียนรู้ถึงพืชท้องถิ่นของตน ช่วยกันดูแลไม้ให้สวยงามดี ซึ่งจะก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ
 บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
 หัวข้อ 1.2 การทำฉิ่งพรรณไม้

2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้
 2.1 ตัวชี้วัด
 ศ 4.2 ม.1/4 เขียนกราฟบนระนาบในระบพิกัดฉาก
 ที่กำหนดให้
 ศ 4.2 ม.1/5 อ่านและแปลความหมายของกราฟบนระนาบ
 ศ 6.1 ม. 1/1-6
 1. ใช้อิทธิกรที่ถ่ายทอดหลักปัญหา
 2. ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
 3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผล

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คูณลบและกราฟ
 เรื่อง กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของกลุ่มหนึ่งกับสมาชิกของอีกกลุ่มหนึ่ง (การหาตำแหน่งพจน์ไม้)
 สอนโดย นายไกรพล วอนอก เวลา 2 ชม.

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
 การเขียนจุดหนึ่งจุดบนระนาบจำนวน โดยที่สมาชิกตัวแรกของคู่อันดับแสดงจำนวนที่ อยู่บนแกน X และสมาชิกตัวหลังของคู่อันดับแสดงจำนวนที่ อยู่บนแกน Y สามารถใช้แทนคู่อันดับหนึ่งคู่ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ได้ เรียนรู้ถึงพืชท้องถิ่นของตน ช่วยกันดูแลไม้ให้สวยงามดี ซึ่งจะก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ
 บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
 หัวข้อ 1.2 การทำฉิ่งพรรณไม้



แผนการจัดการเรียนรู้ การหาตำแหน่งพหุคูณไม่

4. ให้นักเรียนและสังเกตความผิดปกติในการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน
5. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ
6. ความคิดสร้างสรรค์

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้ รายวิชาที่สอน

1. อธิบายการใช้คู่อันดับและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของเซตกลุ่มหนึ่ง (K)
2. เขียนคู่อันดับและกราฟแสดงตำแหน่งพหุคูณไม่
3. มีความกระตือรือร้นสนใจและเข้ามามีกิจกรรม

งานสวนพฤกษศาสตร์

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ สืบค้นข้อมูล สำนวณพหุคูณไม่ในพื้นที่ศึกษา

การจำแนกชนิดของพหุคูณไม่ในพื้นที่ศึกษาได้

ใบเบื้องต้น

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. เพื่อให้ นักเรียนได้สืบค้น ศึกษาพหุคูณไม่ และวิธีการสำนวนพหุคูณไม่เบื้องต้น
2. เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะการสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล สำนวนเกี่ยวกับ

ประเภท ถักตะแฉะ วัลย์ ซดิด จำนวนของพหุคูณไม่เบื้องต้น

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. เพื่อให้ นักเรียน

คุณค่าประโยชน์ของพหุคูณไม่คิดค่า

2. เพื่อให้ นักเรียน

ความอดทน มีความเพียร มีความสามัคคี มี

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ห้องสวนพฤกษ

3. อารมณ์การเรียนรู้

3.1 อารมณ์การเรียนรู้แบบกลาง

กราฟแสดงความสัมพันธ์

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

รายวิชาที่สอน

ของอีกกลุ่มหนึ่ง (K)

1. อธิบายการใช้คู่อันดับและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของเซตกลุ่มหนึ่งกับสมาชิก
2. เขียนคู่อันดับและกราฟแสดงตำแหน่งพหุคูณไม่ในพื้นที่ศึกษาได้ (P)
3. มีความกระตือรือร้นสนใจและเข้ามามีกิจกรรมการเรียนรู้ใบชั้นเรียน (A)

งานสวนพฤกษศาสตร์

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ สืบค้นข้อมูล สำนวนพหุคูณไม่ในพื้นที่ศึกษา

การจำแนกชนิดของพหุคูณไม่ในพื้นที่ศึกษาได้

ใบเบื้องต้น

2. เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประเภท ถักตะแฉะ วัลย์ ซดิด จำนวนของพหุคูณไม่



แผนการจัดการเรียนรู้ การหาตำแหน่งพหรรณไม้

3.2 สารการเรียนรู้ท้องถิ่น
บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
กำหนดเรื่องที่จะเรียนรู้ในแต่ละส่วนของพืช คือ ศีรษะ
เรื่องที่จะเรียนรู้ในแต่ละส่วนของพืชศึกษา เช่น สี ขนาด รูปร่าง รูปทรง

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
1. นักเรียนสามารถอธิบายการใช้คู่อันดับและความสัมพันธ์
ของยี่กกลุ่มหนึ่งได้
2. นักเรียนมีทักษะเขียนคู่อันดับและการแปลค่าตำแหน่งพหรรณไม้

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1. นักเรียนมีวินัย
2. นักเรียนใฝ่เรียนรู้
3. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้
ขั้นนำ
1. ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายเกี่ยวกับการใช้คู่อันดับและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของยี่ก
หนึ่งกับสมาชิกของยี่กกลุ่มหนึ่ง
2. ครูอธิบายวิธีการหาค่าตำแหน่งพหรรณไม้ให้นักเรียนฟัง แล้วร่วมกัน
ขั้นสอน
1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม และแจกใบงานการหาค่าตำแหน่งพหรรณ
นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรมในพื้นที่ศึกษา แล้วส่งมือวิคค่าตำแหน่ง
2. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ ให้นักเรียนเขียนบันทึกผลของ
ใบงาน
3. จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมหน้าแผนของงานหน้าชั้นเรียน
ขั้นสรุป
1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกรนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ว่าน
ในการหาค่าตำแหน่งพหรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาค่าตำแหน่งพหรรณไม้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
1. นักเรียนสามารถอธิบายการใช้คู่อันดับและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของยี่กกลุ่มหนึ่งกับสมาชิก
ของยี่กกลุ่มหนึ่งได้
2. นักเรียนมีทักษะเขียนคู่อันดับและการแปลค่าตำแหน่งพหรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาได้

8
ขั้นสอน
1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม และแจกใบงานการหาค่าตำแหน่งพหรรณไม้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม แล้วให้
นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรมในพื้นที่ศึกษา แล้วส่งมือวิคค่าตำแหน่งพหรรณไม้
2. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ ให้นักเรียนเขียนบันทึกผลที่วัดลงในตารางและส่งค่าตำแหน่งพหรรณไม้ใน
ใบงาน
3. จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมหน้าแผนของงานหน้าชั้นเรียน



แผนการจัดการเรียนรู้ การหาตำแหน่งพรรณไม้

7. สื่ออุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

1. สื่ออุปกรณ์

- 1.1 หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์เล่ม 2 ชั้น ม.1
- 1.2 ใบงาน
- 1.3 เข็มกล สยววิศ ดัดแปลง

2. แหล่งเรียนรู้

- 2.1 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนพระทองคำวิทยา
- 2.2 ห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนพระทองคำวิทยา
- 2.3 พื้นที่ศึกษาในโรงเรียน

8. การวัดและประเมินผล

| การประเมิน (สิ่งที่ต้องการวัด) | คะแนน (30) | วิธีการประเมิน | เครื่องมือประเมิน | เกณฑ์การตัดสินคุณภาพงาน |
|--|------------|--|--|-------------------------|
| 1. ด้านความรู้ (Knowledge) | 10 | - ประเมินผลงาน | - แบบฝึกการประเมิน | ผ่านเกณฑ์ 70 %ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process) | 10 | - การสังเกต - พฤติกรรม - การปฏิบัติงาน | - แบบสังเกต - พฤติกรรม - การปฏิบัติงาน | ผ่านเกณฑ์ 70 %ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude) | 10 | - การประเมิน - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - แบบประเมิน - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | มีพฤติกรรมดีระดับ 3 |

9. กิจกรรมเสนอแนะ

ในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอนครูควรดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดทุกกลุ่ม และให้เวลาส่วนที่เหลือของชั่วโมงให้นักเรียนฝึกปฏิบัติปัญหา

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน

ผลการจัดการเรียนการสอนดีเกินจากการสอน

นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับตำแหน่งพรรณไม้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการศึกษาต่อได้

ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งพรรณไม้

ข้อเสนอแนะ

นักเรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งพรรณไม้

ลงชื่อ

[Signature]

(นายอภิรักษ์ วัฒนสุข)

ผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลงชื่อ

[Signature]

(นางสาวอรุณรัตน์ ชื่นบำรุง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



ใบงาน เรื่อง การหาตำแหน่งพรรณไม้



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้อี 5 การทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการทำผังแสดงตำแหน่งของพรรณไม้
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การคำนวณ และเรียนรู้เรื่องทิศ

วิธีการศึกษา

1. เลือกพื้นที่ศึกษาตามแผนผังที่กำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน
2. ให้นักเรียนทำผังบริเวณ โดยกำหนดจุดอ้างอิงระบุทิศ และมาตราส่วนที่ใช้ให้เหมาะสม
3. กำหนดสัญลักษณ์ของพรรณไม้ รหัสพรรณไม้ ระบุตำแหน่งลงในผัง
4. จัดทำผังแสดงตำแหน่งของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
5. บันทึกข้อมูลที่ได้ลงในใบงานหาตำแหน่งพรรณไม้

ปฏิบัติกิจกรรมโดย

วิชา..... รหัสวิชา..... กลุ่มสาระการเรียนรู้.....
ครูผู้สอน.....

ผู้ปฏิบัติกิจกรรม กลุ่มที่.....

- | | | |
|---------|-----------|-------------|
| 1. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 2. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 3. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 4. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 5. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 6. | ชั้น..... | เลขที่..... |

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับตำแหน่งพรรณไม้ รหัสของตำแหน่งพรรณไม้

คุณธรรม จริยธรรมที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม.....



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้อี 5 การทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการทำผังแสดงตำแหน่งของพรรณไม้
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การคำนวณ และเรียนรู้เรื่องทิศ

วิธีการศึกษา

1. เลือกพื้นที่ศึกษาตามแผนผังที่กำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน
2. ให้นักเรียนทำผังบริเวณ โดยกำหนดจุดอ้างอิงระบุทิศ และมาตราส่วนที่ใช้ให้เหมาะสม
3. กำหนดสัญลักษณ์ของพรรณไม้ รหัสพรรณไม้ ระบุตำแหน่งลงในผัง
4. จัดทำผังแสดงตำแหน่งของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
5. บันทึกข้อมูลที่ได้ลงในใบงานหาตำแหน่งพรรณไม้

ปฏิบัติกิจกรรมโดย

วิชา..... รหัสวิชา..... กลุ่มสาระการเรียนรู้.....
ครูผู้สอน.....

ผู้ปฏิบัติกิจกรรม กลุ่มที่.....

- | | | |
|-------------------------------|------------|-----------|
| 1. ด.ญ. อธิษฐานต์ กิ่งทอง | ชั้น ม.1/1 | เลขที่ 5 |
| 2. ด.ช. พงษ์ภว นันทวงษ์ | ชั้น ม.1/1 | เลขที่ 9 |
| 3. ด.ช. สุวัฒน์ นนทวงษ์ | ชั้น ม.1/1 | เลขที่ 15 |
| 4. ด.ญ. สุภัทรา เวียงเกษม | ชั้น ม.1/1 | เลขที่ 17 |
| 5. ด.ญ. ชุติกาญจน์ ศรีวานิช | ชั้น ม.1/1 | เลขที่ 23 |
| 6. ด.ญ. ชุติกาญจน์ ชัยสุวัฒน์ | ชั้น ม.1/1 | เลขที่ 29 |
| 7. ด.ญ. อธิษฐานต์ จันทวงษ์ | ชั้น ม.1/1 | เลขที่ 35 |


ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับตำแหน่งพรรณไม้ รหัสของตำแหน่งพรรณไม้

คุณธรรม จริยธรรมที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม.....
คุณครูผู้สอน.....




ใบงาน เรื่อง การหาตำแหน่งพรรณไม้


 โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
 ลำดับการเรียนรู้อี 5 การทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้

ใบงาน การหาตำแหน่งพรรณไม้
 พื้นที่สำรวจพรรณไม้ A... บริเวณ..... วัน / เดือน / ปี.....
 ตารางแสดงตำแหน่ง (พิกัด) พรรณไม้
 จุดอ้างอิง.....

| รหัสประจำต้น | ชื่อพื้นเมือง | ตำแหน่งพิกัดพรรณไม้ | |
|--------------|---------------|---------------------|-------|
| | | ค่า X | ค่า Y |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |


 โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
 ลำดับการเรียนรู้อี 5 การทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้

ใบงาน การหาตำแหน่งพรรณไม้
 พื้นที่สำรวจพรรณไม้ A.2... บริเวณ ๒๓๓๙.๒... วัน / เดือน / ปี ๒๒... ๒๐๒๒...
 ตารางแสดงตำแหน่ง (พิกัด) พรรณไม้
 จุดอ้างอิง ๐๔๑/๑๑ ๐๑๐๐

| รหัสประจำต้น | ชื่อพื้นเมือง | ตำแหน่งพิกัดพรรณไม้ | |
|--------------|---------------|---------------------|-------|
| | | ค่า X | ค่า Y |
| ๐๔๑/๑ | ขี้ไต้ | 0 | 0 |
| ๐๔๑/๑ | ส้มขี้เฒ่า | -1.8 | ๑.6 |
| ๐๔๑ | ตะคร้อ | -1.25 | 19.5 |
| ๐๔๑/1๑ | ส้มเสี้ยว | -1.7 | 1๙ |
| ๐๔๑/๑ | ส้มแป้น | -2 | 1๙.๑5 |
| ๐๔๑/1๒ | ส้มเสี้ยว | -0.6 | ๒๒.2 |
| ๐๔๑/13 | มะขวิด | -2.๖ | ๒๒.1 |
| ๐๔๑/๑ | ส้มแป้น | 6 | ๒๒.1 |
| ๐๔๑/1๐ | มะขวิด | 17.๒5 | ๒๒ |
| ๐๔๑/๑ | ส้มแป้น | ๒0.15 | ๒๒.1 |
| ๐๔๑/4 | ส้มแป้น | 23.5 | ๒๒.๒ |
| ๐๔๑/๖ | ส้มแป้น | 27.๑ | ๒๒.๒ |
| ๐๔๑/๖ | ส้มเสี้ยว | 1๕.7 | ๒6.4 |
| ๐๔๑/๑ | ส้มเสี้ยว | 27.๖ | 25.๐ |
| ๐๔๑/๖ | ส้มเสี้ยว | 2๕.๑ | 1๕.1 |
| ๐๔๑/๑ | ส้มขี้เฒ่า | ๒6 | 17.2 |
| ๐๔๑/๑ | ขี้ดงเหิน | 21.3 | 1๙ |
| ๐๔๑/1๒ | มะขวิด | ๙.๑ | ๒๑.1 |
| ๐๔๑/๑ | ส้มแป้น | 1๑.๖ | ๒1.๒ |
| ๐๔๑/๖ | ขี้ดงเหิน | ๒1 | ๒๑.๑ |
| ๐๔๑/4 | ขี้ดงเหิน | ๒๑.2 | 1๕.4 |

๑๖/๑๒
 11 ต.ค. ๖๒



ใบงาน เรื่อง การลงพิกัดตำแหน่งพรรณไม้



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ส.ส.ระหวะ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 5 การทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้

ใบงาน การลงพิกัดตำแหน่งพรรณไม้

คำสั่ง ให้นักเรียนลงพิกัดตำแหน่งพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาให้ถูกต้อง

มาตรา 1 ซม. : 10 ม.

ผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา A..... บริเวณ.....
กลุ่มที่..... วันที่...../...../.....

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ส.ส.ระหวะ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 5 การทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้

ใบงาน การลงพิกัดตำแหน่งพรรณไม้

คำสั่ง ให้นักเรียนลงพิกัดตำแหน่งพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาให้ถูกต้อง

| | | |
|-------------|------------|------------|
| 041 โยท | 001 ยี่ง | 046 สัก |
| 035 สักเล็ก | 014 กุฎ | 006 กอระติ |
| 037 ฝ้าย | 034 โย | 004 กอกระ |
| 044 ส้มฝ้าย | 029 ส้มเทศ | 039 สัก |
| 016 ยี่ง | 032 ประดู่ | 024 ไม้ |
| 039 ฝ้าย | 042 มะ | 004 นก |

มาตรา 1 ซม. : 10 ม.

ผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา A.3. บริเวณ 27/8/3
กลุ่มที่ 3 วันที่ 17 / 4.5 / 2557

11 ต. 59



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดความยาวทรงพุ่มพรมไม้

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวัด
เรื่อง การวัดความยาวทรงพุ่มพรมไม้
สอนโดย นายไกรพล วอนอก เวลา 2 ชม.

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
ความยาว คือ ระยะระหว่างจุดสองจุด หรือระยะระหว่างจุดเป็นต้นไปยังจุดปลาย
อุปกรณ์การวัดความยาว ได้แก่ ไม้วรวัด ไม้วรวัดแบบเรขาคณิต ไม้วรวัดแบบเรขาคณิต เทปวัด
หน่วยการวัดความยาว ที่นิยมใช้กันในประเทศไทย ได้แก่ หน่วยวัดความยาวในระบบเมตริก หน่วยวัดความ
ยาวในระบบอังกฤษ และหน่วยวัดความยาวในมาตราไทย
การวัดความยาวแบ่งเป็น 3 แบบ คือ การวัดอย่างละเอียด การวัดโดยประมาณ และการคาดคะเน
งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก
พระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิด
เรียนรู้สิ่งพืชท้องถิ่นของตน ช่วยกันดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่
ดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ
บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
หัวข้อ 1.2 การทำตัวพรมไม้

2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้
2.1 ตัวชี้วัด
ค 2.1 ม.2/1 เปรียบเทียบหน่วยความยาว หน่วยสั้นในระบบเมตริกและ
ค 6.1 ม. 1/1-6
1. ใช้วิธีการที่จากพลาญแก้ปัญหา
2. ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวัด
เรื่อง การวัดความยาวทรงพุ่มพรมไม้
สอนโดย นายไกรพล วอนอก เวลา 2 ชม.

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
ความยาว คือ ระยะระหว่างจุดสองจุด หรือระยะระหว่างจุดเป็นต้นไปยังจุดปลาย
อุปกรณ์การวัดความยาว ได้แก่ ไม้วรวัด ไม้วรวัดแบบเรขาคณิต ไม้วรวัดแบบเรขาคณิต เทปวัด
หน่วยการวัดความยาว ที่นิยมใช้กันในประเทศไทย ได้แก่ หน่วยวัดความยาวในระบบเมตริก หน่วยวัดความ
ยาวในระบบอังกฤษ และหน่วยวัดความยาวในมาตราไทย
การวัดความยาวแบ่งเป็น 3 แบบ คือ การวัดอย่างละเอียด การวัดโดยประมาณ และการคาดคะเน
งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระ
เทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ได้
เรียนรู้สิ่งพืชท้องถิ่นของตน ช่วยกันดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่
ดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ
บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
หัวข้อ 1.2 การทำตัวพรมไม้



แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดความยาวทรงพุ่มพรรณไม้

4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

5. เชื่อมโยงทฤษฎีต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ ทักษะ การบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

6. ความคิดสร้างสรรค์

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

รายวิชาที่สอน

1. เลือกเครื่องมือวัดความยาวให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดได้
2. เลือกใช้นักการวัดความยาวให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดได้
3. วัดความยาวตามหน่วยที่กำหนดให้ได้
4. วัดความยาวของทรงพุ่มพรรณไม้ได้

งานสหวิทยาการศาสตร์

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ สืบค้นข้อมูล สำนวนพรรณไม้ในสิ่งที่ศึกษา การจำแนกชนิดของพรรณไม้ที่ศึกษาได้
2. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประเภท ลักษณะชาติ ชนิด จำนวนของพรรณไม้ในเบื้องต้น

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. เพื่อให้นักเรียนได้มีผล ศึกษพรรณไม้ และรู้จักการสำรวจพรรณไม้เบื้องต้น
2. เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล สำนวนเกี่ยวกับประเภท ลักษณะชาติ ชนิด จำนวนของพรรณไม้ในเบื้องต้น
3. เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์นำความรู้มาประยุกต์ทำกิจกรรม

ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

1. เพื่อให้นักเรียนได้มีนิสัย ใฝ่รู้ และเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง มีจิตสำนึกเห็นคุณค่าประโยชน์ของพรรณไม้ไม่คิดทำลายและไม่นำสัตว์จะอนุรักษ์สืบต่อไป
2. เพื่อให้นักเรียนมีคุณธรรมและจริยธรรม ได้แก่ ความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความอดทน มีความเพียร มีความมานะ มีความเอื้ออาทร เกื้อหนุน มีความเมตตา กรุณา การดูแลและรักษาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ต้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน วิจัยอุปถัมภ์

3. สารการเรียนรู้

3.1 สารการเรียนรู้แกนกลาง

การวัดความยาว

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

รายวิชาที่สอน

1. เลือกเครื่องมือวัดความยาวให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดได้
2. เลือกใช้นักการวัดความยาวให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดได้
3. วัดความยาวตามหน่วยที่กำหนดให้ได้
4. วัดความยาวของทรงพุ่มพรรณไม้ได้



แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดความยาวทรงพุ่มพรรณไม้

3.2 การการเรียนรู้ท้องถิ่น
บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
กำหนดเรื่องที่จะเรียนรู้ในแต่ละส่วนของพืช คือ ศิขระมาติศึกษา
เรื่องที่จะเรียนรู้ในแต่ละส่วนของพืชศึกษา เช่น สี ขนาด รูปทรง รูปเมื่อ

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. นักเรียนสามารถอธิบายการวัดความยาวของสิ่งที่ต้องการได้
2. นักเรียนมีทักษะในการวัดทรงพุ่มพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาได้

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. นักเรียนมีวินัย
2. นักเรียนใฝ่เรียนรู้
3. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายเกี่ยวกับความยาวของสิ่งต่าง ๆ
2. ครูอธิบายวิธีการวัดทรงพุ่มพรรณไม้ให้นักเรียนฟัง แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม และแจกใบงานการวัดทรงพุ่มพรรณไม้ให้นักเรียน
นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมอุปกรณ์กิจกรรมในพื้นที่ศึกษา แล้วเมื่อวัดทรงพุ่มพรรณไม้ตั้ง 4 ครั้ง
2. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ ให้นักเรียนเขียนความยาวที่วัดลงในตารางและ
ใบใบงาน และทำคัสพรรณไม้ทรงพุ่ม

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำรายงานของคณะนักเรียน ว่านักเรียนใช้ความรู้
ในการหาความยาวทรงพุ่มในพื้นที่ศึกษา
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับกรวัดทรงพุ่มพรรณไม้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. นักเรียนสามารถอธิบายการวัดความยาวของสิ่งที่ต้องการได้
2. นักเรียนมีทักษะในการวัดทรงพุ่มพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาได้

5. ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม และแจกใบงานการวัดทรงพุ่มพรรณไม้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมอุปกรณ์กิจกรรมในพื้นที่ศึกษา แล้วเมื่อวัดทรงพุ่มพรรณไม้ตั้ง 4 ครั้ง
2. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ ให้นักเรียนเขียนความยาวที่วัดลงในตารางและทำคัสพรรณไม้ใบใบงาน และทำคัสพรรณไม้ทรงพุ่ม
3. จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมรายงานของคณะนักเรียน



แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดความยาวทรงพุ่มพรรณไม้

7. สื่ออุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

1. สื่ออุปกรณ์

- 1.1 หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์เล่ม 1 ชั้น ม.2
- 1.2 ใบงาน
- 1.3 เชือก สายวัด ดินฉาบ

2. แหล่งเรียนรู้

- 2.1 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนพระทองคำวิทยา
- 2.2 ห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โรงเรียนพระทองคำวิทยา
- 2.3 พื้นที่ศึกษาในโรงเรียน

8. การวัดและประเมินผล

| การประเมิน (สิ่งที่ต้องการวัด) | คะแนน (30) | วิธีการประเมิน | เครื่องมือประเมิน | เกณฑ์การตัดสินคุณภาพงาน |
|--|------------|--|--|-------------------------|
| 1. ด้านความรู้ (Knowledge) | 10 | - ประเมินผลงาน | - เกณฑ์การประเมิน | ผ่านเกณฑ์ 70 %ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process) | 10 | - การสังเกต พฤติกรรม การปฏิบัติงาน | - แบบสังเกต พฤติกรรม การปฏิบัติงาน | ผ่านเกณฑ์ 70 %ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude) | 10 | - การประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | มีพฤติกรรม ตั้งแต่ 3 |

9. กิจกรรมแนะแนว

ในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นสอนครูควรดูแลเข้าใจโดยทั่วถึงกับนักเรียน และให้ความช่วยเหลืออุดหนุนให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนเกิดปัญญา

10. บันทึกผลการจัดการเรียนการสอน ผลการจัดการเรียนการสอนซึ่งเห็นผลการสอน

นักเรียนมีความรู้ ทักษะในการวัดความยาวทรงพุ่มพรรณไม้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการวัดความยาวทรงพุ่มพรรณไม้ได้

ชื่อครูผู้สอน

นางสาวสุภาวดี วัฒนศิริ (นางสาวสุภาวดี วัฒนศิริ)

ข้อเสนอแนะ

ควรให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น

ลงชื่อ (นายกรพล วัฒนศิริ)
ผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

นางสาวสุภาวดี วัฒนศิริ (นางสาวสุภาวดี วัฒนศิริ)

ลงชื่อ (นายกรพล วัฒนศิริ)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



ใบงาน เรื่อง การวัดทรงพุ่มพรรณไม้



โรงเรียนพระทองคำวิทยา อ.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 5 การทำฝักรูปพรรณไม้ทรงพุ่ม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการทำฝักรูปพรรณไม้ทรงพุ่ม
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การคำนวณ และเขียนรูปร่างเรขาคณิต

วิธีการศึกษา ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม การทำฝักรูปพรรณไม้ ดังนี้

1. เลือกพื้นที่ศึกษาตามแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน
2. ทาคัดของต้นไม้พรรณไม้ใบพื้นที่ศึกษา
3. ให้นักเรียนหาตำแหน่งพิกัดทรงพุ่มของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา โดยวัดความยาวของพุ่มพรรณไม้ใบพื้นที่ต่าง ๆ แล้วบันทึกข้อมูลลงในงาน
4. นำข้อมูลบันทึกไว้ มาทำฝักรูปพรรณไม้ทรงพุ่ม

ปฏิบัติกิจกรรมโดย

วิชา..... รหัสวิชา..... กลุ่มสาระการเรียนรู้.....
ครูผู้สอน.....

ผู้ปฏิบัติกิจกรรม กลุ่มที่.....

- | | | |
|---------|-----------|-------------|
| 1. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 2. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 3. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 4. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 5. | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 6. | ชั้น..... | เลขที่..... |

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนรู้วิธีการหาพิกัดของต้นไม้ และการทำฝักรูปพรรณไม้ทรงพุ่ม

คุณธรรม จริยธรรมที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม.....
.....



โรงเรียนพระทองคำวิทยา อ.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 5 การทำฝักรูปพรรณไม้ทรงพุ่ม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการทำฝักรูปพรรณไม้ทรงพุ่ม
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การคำนวณ และเขียนรูปร่างเรขาคณิต

วิธีการศึกษา ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม การทำฝักรูปพรรณไม้ ดังนี้

1. เลือกพื้นที่ศึกษาตามแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน
2. ทาคัดของต้นไม้พรรณไม้ใบพื้นที่ศึกษา
3. ให้นักเรียนหาตำแหน่งพิกัดทรงพุ่มของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา โดยวัดความยาวของพุ่มพรรณไม้ใบพื้นที่ต่าง ๆ แล้วบันทึกข้อมูลลงในงาน
4. นำข้อมูลบันทึกไว้ มาทำฝักรูปพรรณไม้ทรงพุ่ม

ปฏิบัติกิจกรรมโดย

วิชา..... รหัสวิชา..... รหัสวิชา..... กลุ่มสาระการเรียนรู้.....
ครูผู้สอน.....

ผู้ปฏิบัติกิจกรรม กลุ่มที่.....

- | | | |
|--------|-----------|-------------|
| 1. ... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 2. ... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 3. ... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 4. ... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 5. ... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 6. ... | ชั้น..... | เลขที่..... |

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนรู้วิธีการหาพิกัดของต้นไม้ และการทำฝักรูปพรรณไม้ทรงพุ่ม

คุณธรรม จริยธรรมที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม.....
.....

(Handwritten signature and date)
.....
.....



ใบงาน เรื่อง การวัดทรงพุ่มพรรณไม้



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 5 การทำผังพรรณไม้ทรงพุ่ม

ใบงาน การวัดทรงพุ่มพรรณไม้

พื้นที่สำรวจพรรณไม้ A..... บริเวณ..... วัน / เดือน / ปี.....

ตารางแสดงตำแหน่ง (พิกัด) พรรณไม้

จุดอ้างอิง.....

| รหัสประจำ ต้น | ชื่อต้นเมือง | ตำแหน่งพิกัดพรรณ ไม้ | | ความกว้างของทรงพุ่ม (เมตร) | | | | |
|------------------|--------------|-------------------------|-------|-------------------------------|---|---|---|--|
| | | ค่า X | ค่า Y | N | E | W | S | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 5 การทำผังพรรณไม้ทรงพุ่ม

ใบงาน การวัดทรงพุ่มพรรณไม้

พื้นที่สำรวจพรรณไม้ A..... บริเวณ..... วัน / เดือน / ปี.....

ตารางแสดงตำแหน่ง (พิกัด) พรรณไม้

จุดอ้างอิง.....

| รหัสประจำ ต้น | ชื่อต้นเมือง | ตำแหน่งพิกัดพรรณ ไม้ | | ความกว้างของทรงพุ่ม (เมตร) | | | | |
|------------------|--------------|-------------------------|--------|-------------------------------|------|------|------|--|
| | | ค่า X | ค่า Y | N | E | W | S | |
| 037 / 1 | มังคุด | 0 | 0 | 6.7 | 1.5 | 3.2 | 4.7 | |
| 037 / 2 | ลำไย | -0.3 | -5.1 | 5.1 | 5.4 | 3.7 | 3.3 | |
| 044 / 1 | ชมพูฉัตร | -1.7 | -15.4 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| 044 / 2 | ชมพูฉัตร | -1.7 | -15.4 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
| 042 / 2 | หนทมรี | -0.45 | -22.3 | 7.9 | 6.5 | 5.3 | 7.4 | |
| 033 / 3 | ลำไย | 0 | -39.46 | 0.50 | 0.10 | 0.70 | 0.10 | |
| 041 / 32 | ลำไย | -0.6 | -43 | 3.2 | 3.7 | 3.4 | 3.6 | |
| 037 / 6 | ลำไย | -0.3 | -50.1 | 6.5 | 6.6 | 5.5 | 3.4 | |
| 007 / 1 | ลำไย | -0.1 | -50.1 | 1.3 | 3.2 | 1.2 | 3.3 | |
| 041 / 10 | ลำไย | -2 | -45.32 | 3.2 | 3.2 | 3.8 | 3 | |
| 031 / 11 | ลำไย | -2.3 | -74.16 | 2.4 | 2.2 | 0 | 0.4 | |
| 021 / 12 | ลำไย | -4.6 | -74.16 | 4.4 | 3.5 | 3.7 | 3.4 | |
| 010 / 1 | ลำไย | -1 | -74.3 | 3.7 | 4.4 | 1.3 | 2.4 | |
| 037 / 7 | ลำไย | -0.6 | -50.1 | 5.5 | 6.1 | 3.5 | 3.1 | |
| 042 / 6 | ลำไย | -4.35 | -74.16 | 1.7 | 2.5 | 1 | 2.3 | |
| 031 / 13 | ลำไย | -20.43 | -74.16 | 1.2 | 2.5 | 2.5 | 1.1 | |
| 010 / 2 | ลำไย | -3.1 | -74.5 | 6 | 7.6 | 3.4 | 3.7 | |
| 021 / 14 | ลำไย | -23.1 | -74.36 | 3.5 | 1.9 | 3 | 3.4 | |
| 042 / 14 | ลำไย | -12.6 | -72.93 | 3.5 | 4.4 | 4 | 3.5 | |
| 013 / 17 | ลำไย | -32.6 | -72.76 | 0.70 | 1 | 0.30 | 0 | |

31/10/57



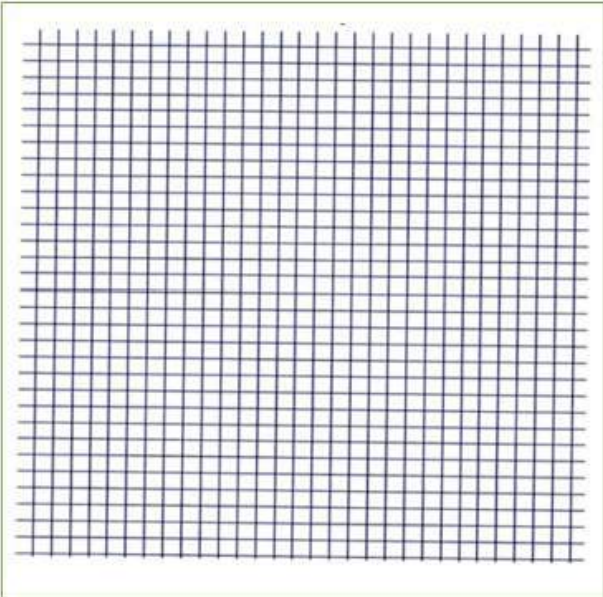
ใบงาน เรื่อง การทำผังพรรณไม้ทรงพุ่ม

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 5 การทำผังพรรณไม้ทรงพุ่ม

ใบงาน การทำผังพรรณไม้ทรงพุ่ม

คำสั่ง ให้นักเรียนทำผังพรรณไม้ทรงพุ่มในพื้นที่ศึกษาได้ถูกต้อง



มาตรา 1 ซม. : 10 ม.

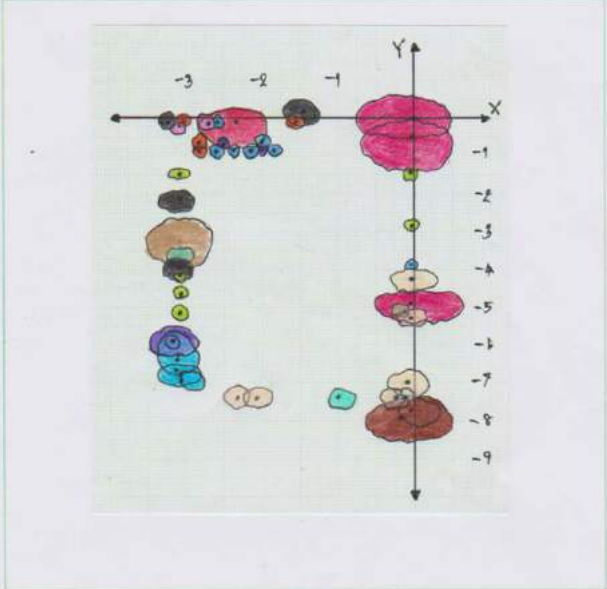
ผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา A..... บริเวณ.....
กลุ่มที่..... วันที่...../...../.....

โรงเรียนพระทองคำวิทยา ต.สระพระ อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 5 การทำผังพรรณไม้ทรงพุ่ม

ใบงาน การทำผังพรรณไม้ทรงพุ่ม

คำสั่ง ให้นักเรียนทำผังพรรณไม้ทรงพุ่มในพื้นที่ศึกษาได้ถูกต้อง



มาตรา 1 ซม. : 10 ม.

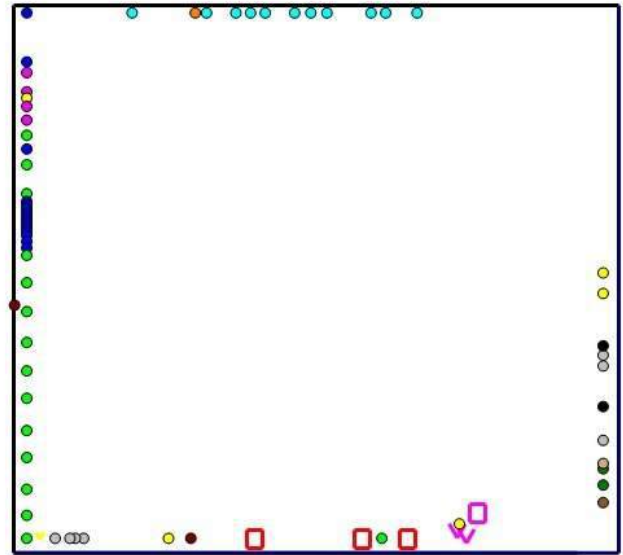
ผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา A.7..... บริเวณ ไร่สวนฯ.....
กลุ่มที่ 2 วันที่ 30 / 11 / 57

Handwritten signature and date: ม. 11/11/57



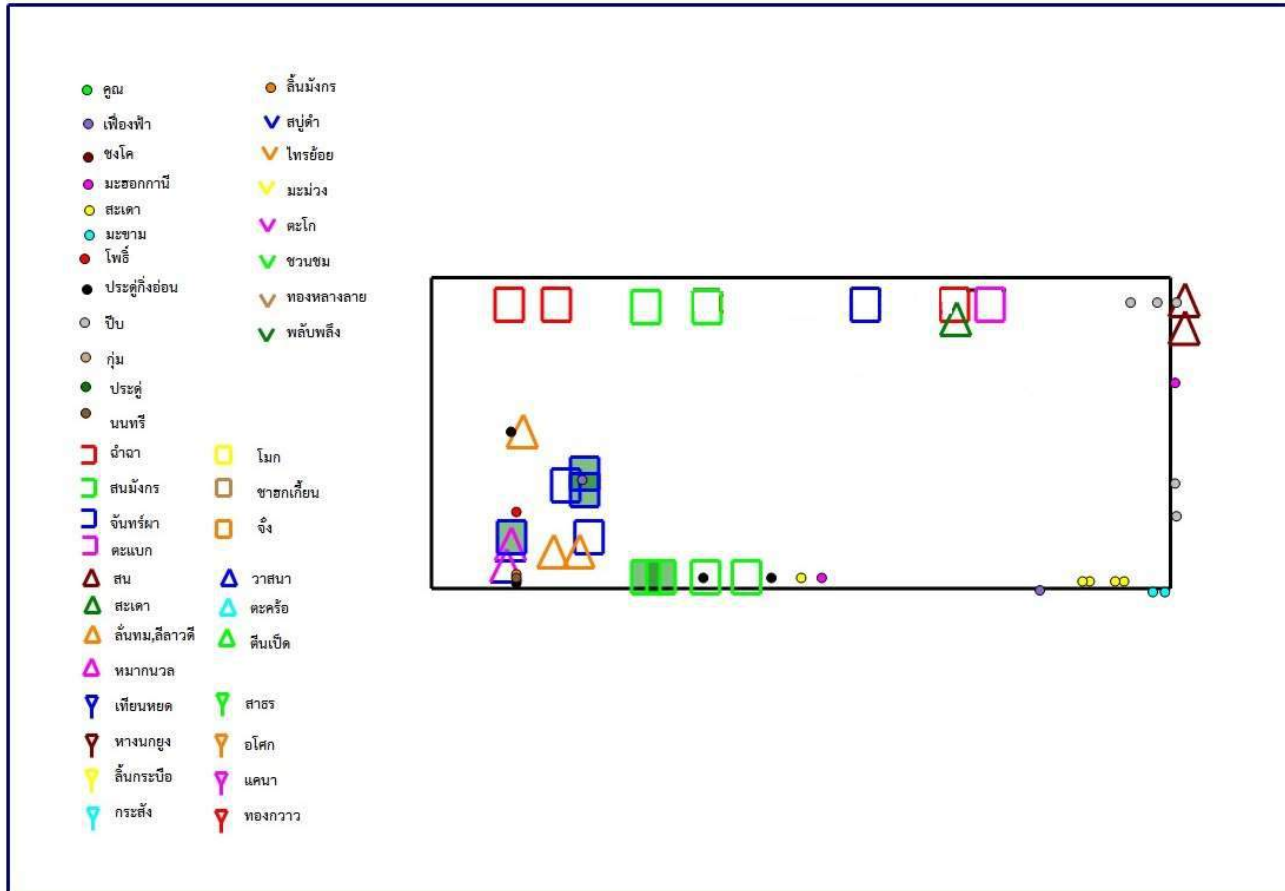
ผังภูมิทัศน์ศรณไม้ โซน A (A1)

- | | |
|------------------|--------------|
| ● คุณ | ● สิ้นมังกร |
| ● เเฟื่องฟ้า | ▼ สบู่ดำ |
| ● ชงโค | ▼ ไทรย้อย |
| ● มะฮอกกานี | ▼ มะม่วง |
| ● สะเดา | ▼ ตะโก |
| ● มะขาม | ▼ ขวนขม |
| ● โพธิ์ | ▼ ทองหลางลาย |
| ● ประดู่กิ่งอ่อน | ▼ พลับพลึง |
| ○ ปับ | |
| ● กุ่ม | |
| ● ประดู่ | |
| ● นนทรี | |
| □ จำปา | □ โมก |
| □ สนมังกร | □ ชาชกเกียน |
| □ จันทร์ผา | □ จิ้ง |
| □ ตะแบก | |
| △ สัน | △ วาสนา |
| △ สะเดา | △ ตะคร้อ |
| △ สันทนม,ลีลาวดี | △ ตีนเป็ด |
| △ หมากนวล | |
| ▼ เทียนหยด | ▼ สาธ |
| ▼ หางนกยูง | ▼ อโศก |
| ▼ ลั่นกระบือ | ▼ แคนา |
| ▼ กระสัง | ▼ ทองกวาว |



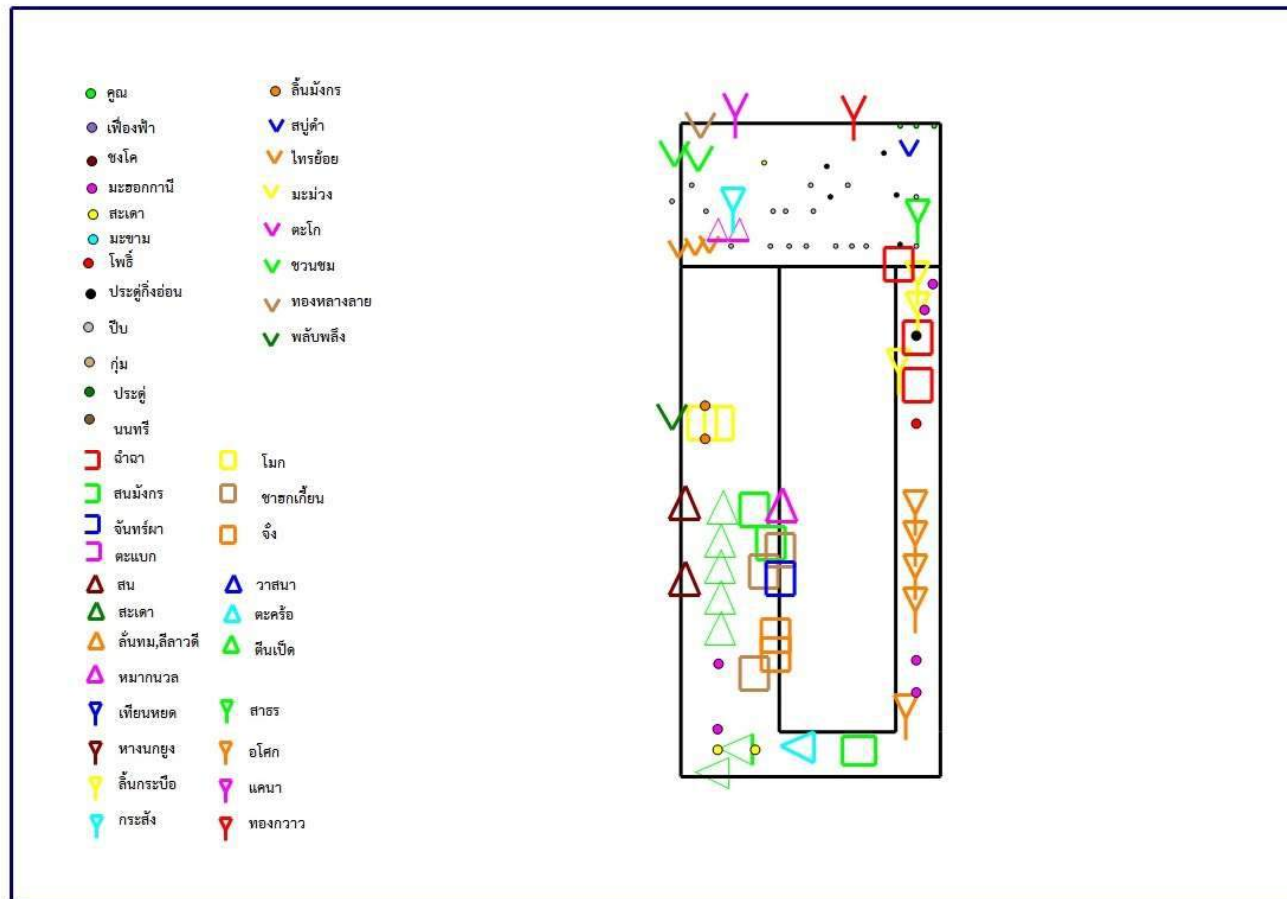


ผังภูมิทัศน์พรรณไม้ โชน A (A2)



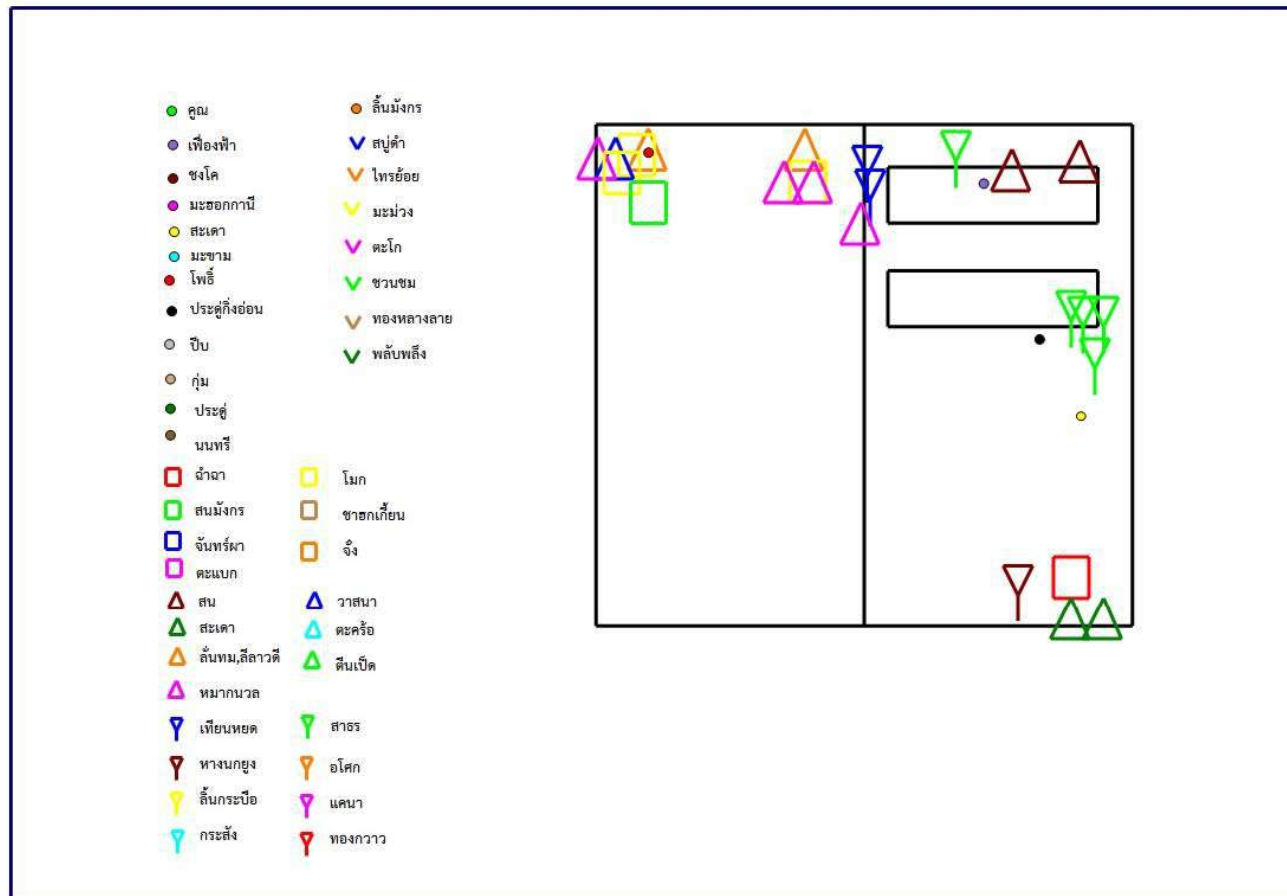


ผังภูมิทัศน์พรรณไม้ โชน A (A3)



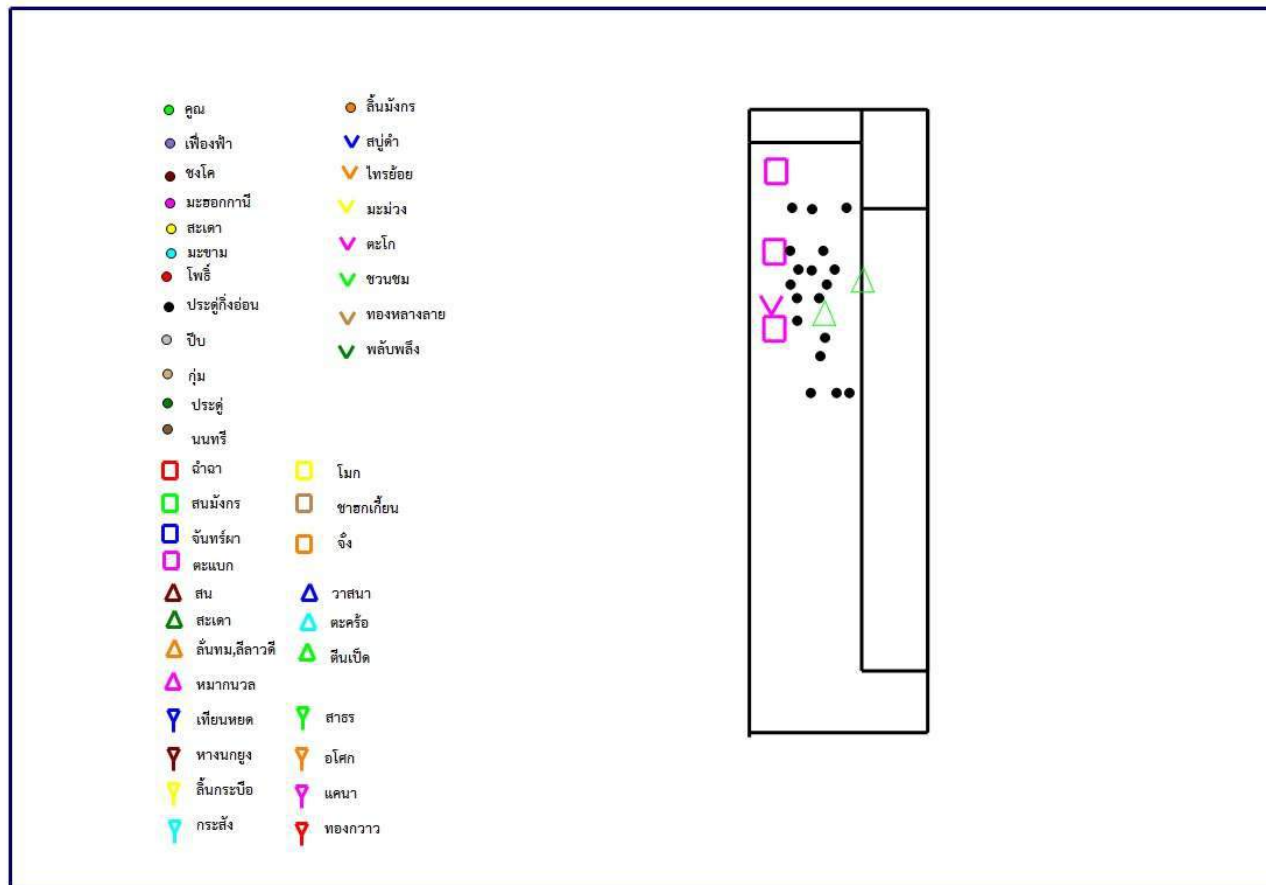


ผังภูมิทัศน์พรรณไม้ โซน A (A4)



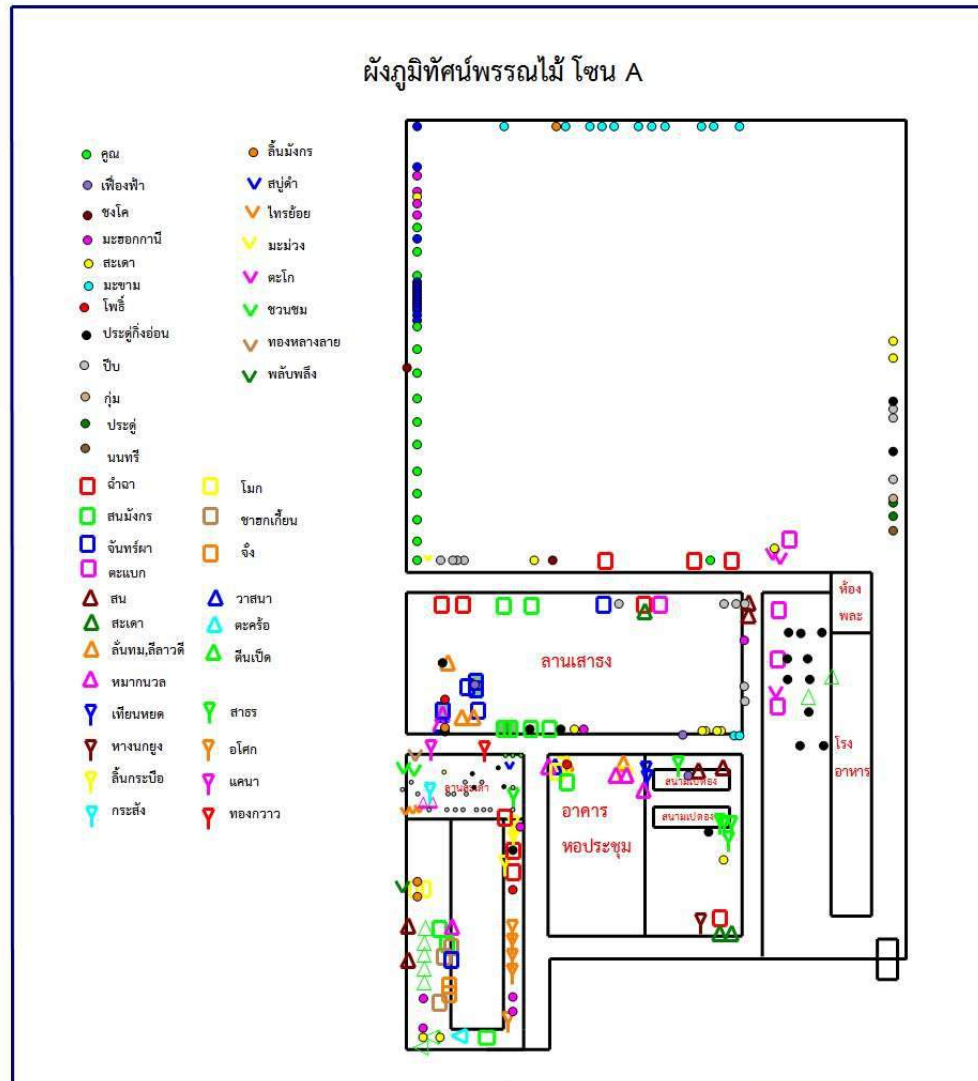


ผังภูมิทัศน์พรรณไม้ โชน A (A5)





การทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้รวมในพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน (A)





ตารางสรุปจำนวนฝังพรรณไม้ในเขตพื้นที่ศึกษา ปีการศึกษา 2557

| ปีการศึกษา | จำนวนฝังพรรณไม้ เฉพาะเขตพื้นที่ การศึกษา A1-A5 | จำนวนฝังพรรณ ไม้เฉพาะเขตพื้นที่ การศึกษา A |
|------------|--|--|
| 2557 | 5 | 5 |



1.3 การศึกษาพรรณไม้ในโรงเรียน

- 1) การศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (ก.7-003) ครบทุกชนิดในทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)
- 2) การถ่ายภาพพรรณไม้/การวาดภาพทางพฤกษศาสตร์
- 3) การนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเอกสารเพื่อรู้ ชื่อวิทยาศาสตร์



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ภาพแสดงการศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โดยใช้สมุด ก.7- 003
ครบทุกชนิดในทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ตัวอย่างการศึกษาพรรณไม้ในสวน พฤกษศาสตร์โรงเรียนโดยใช้สมุด ก.7- 003



สมุด ก.7- 003 หน้าปกและหน้าที่ 1

แบบศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ชื่อต้นไม้ ประดู่กิ่งอ่อน รหัสพรรณไม้ 9-90220-001-220/10

ภาพวาดทางพฤกษศาสตร์

กว้าง 11 ซม.
สูง 11.2 ซม.
1:50 ซม.

| | | | |
|---------------|---------------|-------------|--------------------|
| ใบอ่อนสีเขียว | ลำต้นสีน้ำตาล | ไม้ที่สำรวจ | 25 สิงหาคม 2557 |
| ดอก | ใบแก่ | สี | สีชมพูเข้มมาก 3/5 |
| กลีบเลี้ยง | กลีบดอก | กลิ่น | มีกลิ่นคอกวนไป 3/5 |
| กลีบเลี้ยง 2 | กลีบดอก | รส | มีรสขมคอกวนไป 3/5 |
| กลีบเลี้ยง 3 | กลีบดอก | ขน | มีขนสีเทาไป 3/5 |
| กลีบเลี้ยง 4 | กลีบดอก | อื่น | มีกลิ่นคอกวนไป 3/5 |
| กลีบเลี้ยง 5 | กลีบดอก | อื่น | มีกลิ่นคอกวนไป 3/5 |
| ใบอ่อน | ใบแก่ | อื่น | มีกลิ่นคอกวนไป 3/5 |
| ขน | สี | รส | มีกลิ่นคอกวนไป 3/5 |
| กลิ่น | สี | รส | มีกลิ่นคอกวนไป 3/5 |

ก.7-003 (ฉบับปรับปรุง 2553)

ข้อมูลพื้นฐาน

(ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ และข้อมูลอื่น ๆ จากการศึกษาตามข้อเขียน)

ชื่อต้นเมื่อ (ชื่อในท้องถิ่นที่เก็บตัวอย่างต้นไม้นี้) ประดู่กิ่งอ่อน

การใช้ประโยชน์เมื่อเป็น เศรษฐกิจใช้ประโยชน์ได้:

อาหาร เปลือกของต้นประดู่สามารถนำมาใช้ทำขนมไทย
และรับประทานได้

ยาสมุนไพร ใช้ใบและกิ่งของประดู่ ชี้รูกว่าด ซึ่งใช้เป็นยารักษา
อาการคันในโรคผิวหนังและแก้ท้องเสีย

ก่อสร้าง เครื่องเรือน เครื่องใช้ ต้นประดู่สามารถใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ในสวนสาธารณะ
ประดู่ที่สีสันทันสวย และทนแดดไม่ประดู่สวย ชีวีแดง สีนิ่ม
ใช้ทำประดู่มาทำเขาคันเคียว และทำเครื่องเรือนได้

ยาสมุนไพร ยาสมุนไพร ใช้ใบและกิ่งประดู่สามารถนำมาทำสมุนไพรที่มีรส
และนำมาใช้รับประทานได้

ความเกี่ยวข้องกับประเพณี วิถีวัฒนธรรม หรือความเชื่อทางศาสนา

อื่น ๆ (เช่น การเป็นพืช สัตว์ป่า)

ที่มาของข้อมูล ดูในข้อมูลอื่น จากพี่ประดู่ มีถิ่น อายุ 22 ปี
ที่อยู่ 31 หมู่ 9 ตำบลวังพระ อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดนครราชสีมา

วันที่บันทึกข้อมูล 25 สิงหาคม 2557 สถานที่บันทึก บ้านโคกพระ
วันที่ 31 10 57

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



สมุด ก.7- 003 หน้าที่ 2 และหน้าที่ 3

ข้อมูลพรรณไม้

ลักษณะนิสัย (habit)

ไม้ยืนต้น (tree) ไม้พุ่ม (shrub) ไม้เลื้อย (climber) ไม้ล้มลุก (herb) ไม้เถาวัล (scandent)

เฟิร์น (fern) กล้วย (palm) ไผ่ (bamboo) กล้วยไม้ (orchid)

เรือนยอด ทรงพุ่ม (crown shape)

กว้าง (rounded) รูปไข่ (oval) รูปกรวย (conical) รูปร่ม (umbellate) ทรงกระบอก (cylindric) อื่น ๆ

ความสูง 15 ม. ความกว้างทรงพุ่ม 9 ม.

ถิ่นอาศัย (habitat)

ดินแดน (terrestrial) ใต้น้ำ (aquatic):

พืชอิงอาศัย (epiphyte) ใต้น้ำลึก (submerged plant) ใต้น้ำตื้น (emerged plant)

กล้วย (parasite) ลอยน้ำ (floating plant) ขอบน้ำ (marginal plant)

ลำต้น (stem)

ชนิดของลำต้น

ลำต้นใต้ดิน (underground stem):

เหง้า (rhizome) ฝักบัว (tuber) หัว (bulb) ฝักขี้เหล็ก (corn)

ลำต้นเหนือดิน (aerial stem):

ไม้เลื้อย (climbing) ไม้ค้ำยัน (tendrill) ไม้เกี่ยวพัน (hook) ไม้เกาะยึดเกาะ (climbing root)

ไม้เลื้อยเกาะดิน (precumbent) ไม้ล้มลุก (decumbent) ไม้เลื้อย (creeping)

- 2 -

เปลือกลำต้น

สี ขาว

ลักษณะ: เรียบ ขรุขระ แตกเป็นสะเก็ด

สดเป็นเส้น มีขนาน อื่น ๆ

ใบ (leaf)

ไม้ ไม้:

กว้าง กว้าง สั้น ๆ

ชนิดของใบ

ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบประกอบ (compound leaf):

ไม้พุ่ม (palmate) ไม้พุ่ม (pinnate):

ไม้พุ่มคี่ (odd-pinnate) ไม้พุ่มคู่ (even-pinnate):

ไม้พุ่มคู่คี่ (bipinnate) ไม้พุ่มคู่คี่ (tripinnate)

ไม้พุ่มคี่ (odd-pinnate) ไม้พุ่มคู่ (even-pinnate)

สี เขียว ขนาดเส้นใบ กว้าง 19 ซม. ยาว 29 ซม.

จำนวนใบต่อช่อ (กรณีเป็นใบประกอบ) 9 ใบ ขนาดเส้นใบต่อช่อ ยาว 5 ซม. ยาว 9 ซม.

ลักษณะการเรียงตัวของใบ

การเรียงตัวของใบบนกิ่ง (phyllotaxy)

กว้าง (alternate) กว้าง (distichous) วน (spiral) ตรงข้าม (opposite) ตรงข้ามสลับกัน (decussate) เป็นกระจุก (whorled)

- 3 -



สมุด ก.7- 003 หน้าที่ 4 และหน้าที่ 5

รูปร่างของใบ (leaf shape)

ปลายใบ (leaf apex)

โคนใบ (leaf base)

ขอบใบ (leaf margin)

ดอก (flower)

ดอกเดี่ยว (solitary)

ดอกช่อ (inflorescence):

ตำแหน่งที่ออกดอก

ปลายช่อ (terminal) ขอบใบ (axillary) ตามลำต้นหรือกิ่ง (cauliflorous)

กลีบเลี้ยง (calyx)

แตกจากกัน (polysepalous) มีจำนวน กลีบ สี

โคนเชื่อมติดกัน (gomosepalous) ปลายเชื่อมติดกัน 2 กลีบ สี 1/2/3



สมุด ก.7- 003 หน้าที่ 6 และหน้าที่ 7

กลีบดอก (corolla)

■ เมกลดจากกัน (polypetalous) :
มีจำนวน คู่ คือ
● รูปดอกทิวลิป (papilionaceous)

□ โคนเชื่อมติดกัน (gamopetalous) :
ปลอกหลอดปิ่น ดอก สี

รูปดอกบาน (cruciform) รูปดอกกล้วย (papilionaceous) รูปดอกกล้วยไม้ (orchid)

เป็นหลอด (tubular) รูปดอกช้อน (salverform) รูปปลี (ligulate) รูปปลีขอบปิด (bilabiate) รูปปาก (funnelform)

รูปช้อน (urceolate) รูปช้อน (rotate) รูปช้อน (complanate) อื่นๆ

เกสรตัวผู้ (stamen) มีจำนวน 10 อัน ลักษณะพิเศษ สี ก้านชูอับเรณู ยาว ซม.

เกสรตัวเมีย (pistil) มีจำนวน 1 อัน ลักษณะพิเศษ ยาว ซม.

รังไข่ (ovary) :

รังไข่ที่เชื่อมกัน (superior ovary) รังไข่กึ่งเชื่อมกัน (half-inferior ovary) รังไข่ไม่เชื่อมกัน (inferior ovary)

กลิ่น (scent) : □ ไม่มี ■ มี ชนิด.....

ผล (fruit)

ชนิดของผล

ผลเดี่ยว (simple fruit) ผลรวม (aggregate fruit) ผลรวม (multiple fruit)

□ ผลสด (fleshy fruit)

ผลชนิดอื่นที่ (berry) ผลเมล็ดเดี่ยว (drupe)

ผลของเปลือก (pome) ผลเปลือก (hesperidium)

ผลของเปลือก (pepo) อื่นๆ

■ ผลแห้ง (dry fruit)

● ผลแห้งที่ฝักไม่แตก (dry indehiscent fruit)

ผลเปลือกแข็งเมล็ดเดี่ยว (nut) ผลเปลือกแข็ง (achene) ผลช่ (caryopsis) ผลเมล็ดเดี่ยว (ocorn)

ผลเปลือกแข็งเมล็ดเดี่ยว (somara) ผลเปลือกแข็งเมล็ดเดี่ยว (schizocarp) อื่นๆ

○ ผลแห้งที่ฝักแตก (dry dehiscent)

ผลเปลือกถั่วรูป (foculicidal capsule) ฝักแบบถั่ว (legume) ผลเปลือกแตกแบบรูปสามเหลี่ยม (septicidal capsule) ฝักแบบถั่ว (follicle) ฝักแบบถั่ว (soment)

ผลเปลือกถั่วรูป (poricidal capsule) ผลเปลือกแบบรูปไข่ (circumscissile capsule; pyxidium) ฝักแบบถั่ว (silique) อื่นๆ

ชื่อพฤกษศาสตร์ ชื่อสามัญ ชื่อวงศ์

รูปถ่าย

ลักษณะพิเศษของผล ชื่อของเมล็ด จำนวนเมล็ด รูปร่างเมล็ด

เมล็ด (seed)

จำนวนเมล็ด ชื่อของเมล็ด รูปร่างเมล็ด

วาดภาพ หรือคิดภาพวาดส่วนต่างๆ ของพืช

กิ่ง 42 ซม.
ยาว 61 ซม.
1:10 ซม.

กิ่ง 4.1 ซม.
ยาว 19 ซม.
1:1.5 ซม.

กิ่ง 4.15 ซม.
ยาว 5.56 ซม.
1:1.5 ซม.

กิ่ง 176 ซม.
ยาว 2.01 ซม.
1: 0.9 ซม.

กิ่ง 19.3 ซม.
ยาว 10.76 ซม.
1: 2.5 ซม.

กิ่ง 0.55 ซม.
ยาว 1.2 ซม.
1: 0.5 ซม.

กิ่ง 2.4 ซม.
ยาว 1.1 ซม.
1: 1.1 ซม.

กิ่ง 19.3 ซม.
ยาว 10.76 ซม.
1: 2.5 ซม.

กิ่ง 0.55 ซม.
ยาว 1.2 ซม.
1: 0.5 ซม.

กิ่ง 2.4 ซม.
ยาว 1.1 ซม.
1: 1.1 ซม.



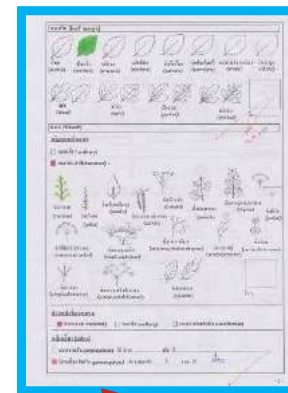
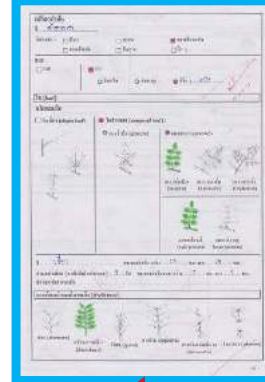
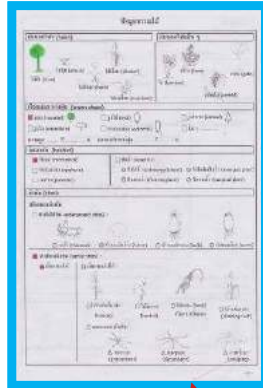
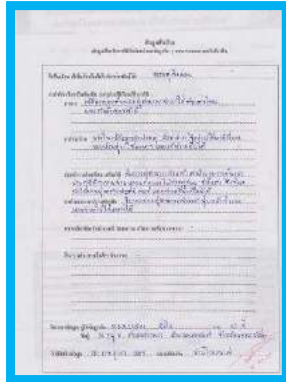
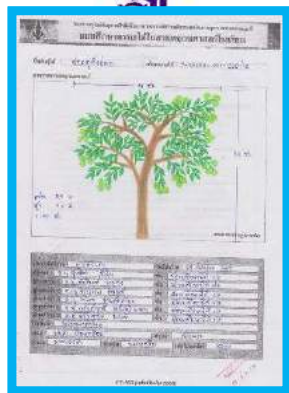
สมุด ก.7- 003 หน้าที่ 10

บันทึกข้อมูลเพิ่มเติม

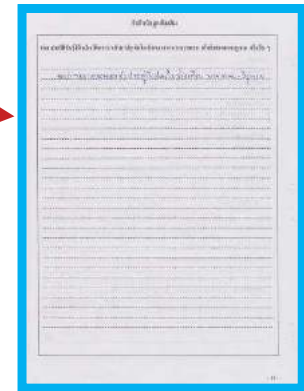
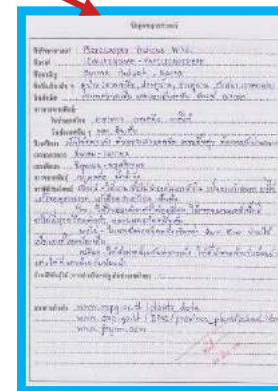
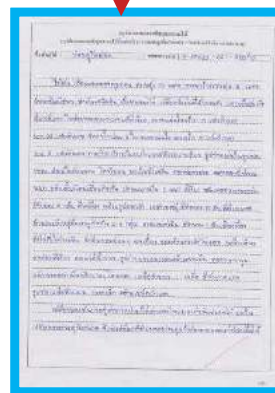
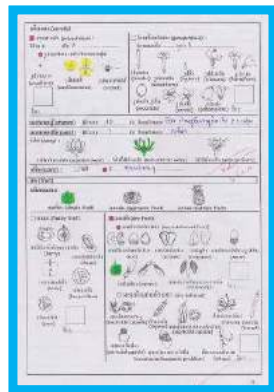
เช่น ประวัติฟันดีไม้ ประวัติการนำเข้ามาปลูกในโรงเรียน เวลาการออกดอก หรือตัดผลนอกฤดูกาล หรืออื่น ๆ

พบการออกดอกของต้นประดู่กิ่งอ่อนในรังเดือน พฤษภาคม - สิงหาคม

- 10 -



ประดิษฐ์กิ่งอ่อน





สรุปการศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

โดยใช้สมุด ก.7- 003 ครบทุกชนิดในทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)

ปีการศึกษา 2557

- การศึกษา ก. 7-003 จำนวน 138 เล่ม 50 ชนิด

การดำเนินงาน

- นักเรียนทั้งหมด 655 คน แบ่งกลุ่มละ 3 - 4 คน

นักเรียนแต่ละห้องจะได้ศึกษา ต้นไม้ ในเขตพื้นที่ห้องเรียนละ 2 ถึง 3 ต้น



ภาพถ่ายพรรณไม้/การวาดภาพ ทางพฤกษศาสตร์

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ภาพถ่ายพรรณไม้

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



แผนภาพถ่ายพรรณไม้



แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

| | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------|
| วิชา การถ่ายภาพเบื้องต้น | รหัสวิชา ง ๓๑๒๐๖ | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ | เรื่อง มุมกล้องมองภาพ | เวลา ๕๐ ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ | เรื่อง การถ่ายภาพเบื้องต้น | เวลา ๒๐ ชั่วโมง |

วันที่สอน ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗
 ผู้สอน นายสุเมธี เกษร

สาระที่ ๓ การอาชีพ
 ๓. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
 มาตรฐานการเรียนรู้
 ๓.๑.๑ เข้าใจ มีทักษะใช้งานเป็น มีประสบการณ์ เห็นผลงานในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ
 ตัวชี้วัด
 ๓.๑.๓ ๑. อธิบายแนวทางช่างอาชีพ
 ๓.๑.๓ ๒. เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม
 ๓.๑.๓ ๓. มีประสบการณ์ในงานอาชีพที่มีคุณค่าและสนใจ

งานสวนพฤกษศาสตร์
 เป็นกิจกรรมบูรณาการถ่ายสวนต่างๆ ของพื้นที่

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)
 วิชาวิทยาศาสตร์

- ๑) กำหนดกระบวนการถ่ายภาพในมุมกล้องที่ต่างกัน
- ๒) ปฏิบัติถ่ายภาพของพืชด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- ๓) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๔) **งานสวนพฤกษศาสตร์**
 - 1) มีทักษะในการวางแผน มีขั้นตอนกระบวนการในการจัดทำสื่อต่างๆ เพื่อใช้ในการนำเสนอชิ้นงาน

ด้านคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)
 ๑) เห็นความสำคัญของการถ่ายภาพที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้
 ๒) ตระหนักในการอนุรักษ์ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 ๓) มีเจตคติที่ดีต่อการถ่ายภาพเพื่อประโยชน์
 ๔) รู้จักใช้ทรัพยากรและสิ่งของอย่างประหยัดและรักษาสิ่งแวดล้อม
 ๕) มีนิสัยการทำงาน เพื่อให้เกิดความพึงพอใจและเจริญก้าวหน้า

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)
รายวิชาที่สอน

- ๑) จำแนกประเภทของการถ่ายภาพในมุมกล้องที่ต่างกันได้
- ๒) ปฏิบัติถ่ายภาพของพืชโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- ๓) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๔) **งานสวนพฤกษศาสตร์**
 - 1) มีทักษะในการวางแผน มีขั้นตอนกระบวนการในการจัดทำสื่อต่างๆ เพื่อใช้ในการนำเสนอชิ้นงาน

๒) รับผิดชอบต่อความหมาย ความสำคัญและหลักการของการถ่ายภาพได้
 ๓) ความหมาย ความสำคัญและหลักการของการถ่ายภาพสวนต่างๆ

๖. กิจกรรมการเรียนรู้
 ๑. ให้นักเรียนสังเกตภาพสวนต่างๆ เพื่อพิจารณาชนิดพืช เช่น ผล เมล็ด ลำต้น ใบ จาก รูปถ่าย ของ เป็น ต้น พืชสภาพ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูผู้สอนคอยชี้แนะ

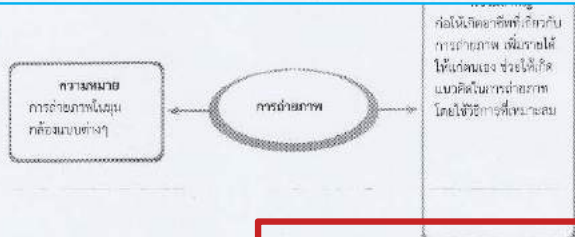


- จากภาพเป็นส่วนใหญ่พืชชนิดใด (ตัวอย่างคำตอบ ผสมมะม่วง, เมล็ด-แก้วเขียว, ลำต้น-ชิง, ใบ-มกรูด, หน่อ-ไผ่, เถา-กัทลิปดี, ผัก-มะขาม เป็นต้น)
- ส่วนของพืชและชนิดที่เอามาทำอะไรได้บ้าง (ตัวอย่างคำตอบ ผาหยา บาริษาไรศ จมม เครื่องดื่ม)

๖. ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถามท้าทายดังนี้

- นักเรียนต้องการให้การถ่ายภาพพืชในบ้านของตนเองมีลักษณะพิเศษอย่างไรบ้าง
- นักเรียนได้ความรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับการเรียนที่ใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

๗. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ดังนี้ การถ่ายภาพ ก่อให้เกิดอาชีพ เพิ่มรายได้ และสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



- ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ๓-๕ คน แล้วร่วมกันอภิปราย เกี่ยวกับการถ่ายภาพแบบต่าง ๆ พร้อมทั้งศึกษารูปถ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับ การถ่ายภาพพร้อมทั้งถ่ายภาพ
- ให้นักเรียนร่วมกันเลือกปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามใจชอบ ที่ได้เรียนมาหลาย พร้อมทั้ง สรุปอภิปราย ชัดเจนทำกับที่ครูคอยให้คำแนะนำ
- ให้นักเรียนเขียนหรือใช้วิธีการถ่ายภาพอย่างอื่นต่าง ๆ มา ๑-๒ ชิ้น มาให้ตนเองดูใช้เทคโนโลยี จะเป็นภาพแอนะล็อกหรือใช้คอมพิวเตอร์ก็ได้ (เช่น ลงไปเน็ตดูเรื่องถ่ายภาพ หรือดูคลิปสอนการถ่ายภาพ) พร้อมทั้งเขียนหรือใช้วิธีการถ่ายภาพอย่างอื่นต่าง ๆ มา ๑-๒ ชิ้น มาให้ตนเองดูใช้เทคโนโลยี จะเป็นภาพแอนะล็อกหรือใช้คอมพิวเตอร์ก็ได้ (เช่น ลงไปเน็ตดูเรื่องถ่ายภาพ หรือดูคลิปสอนการถ่ายภาพ)
- ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถามท้าทายดังนี้
 - นักเรียนต้องการให้การถ่ายภาพพืชในบ้านของตนเองมีลักษณะพิเศษอย่างไรบ้าง
 - นักเรียนได้ความรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับการเรียนที่ใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- ให้นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ดังนี้ การถ่ายภาพ ก่อให้เกิดอาชีพ เพิ่มรายได้ และสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

๘. ชิ้นงานหรือภาระงาน

๑. 1. ใบงานที่ ๑ การถ่ายภาพวิวทิวทัศน์
๒. 2. ใบงานที่ ๒ ภาพสถาปัตยกรรม
๓. 3. ใบงานที่ ๓ ภาพพืช
๔. 4. ใบงานที่ ๔ ภาพบุคคล
๕. 5. ใบงานที่ ๕ ภาพสัตว์
๖. 6. ใบงานที่ ๖ ภาพกลางคืน

๘. ชิ้นงานหรือภาระงาน

๑. 1. ใบงานที่ ๑ การถ่ายภาพวิวทิวทัศน์
๒. 2. ใบงานที่ ๒ ภาพสถาปัตยกรรม
๓. 3. ใบงานที่ ๓ ภาพพืช
๔. 4. ใบงานที่ ๔ ภาพบุคคล
๕. 5. ใบงานที่ ๕ ภาพสัตว์
๖. 6. ใบงานที่ ๖ ภาพกลางคืน
๗. 7. ใบงานที่ ๗ ภาพอาหาร
๘. 8. ใบงานที่ ๘ ภาพสินค้า
๙. 9. ใบงานที่ ๙ ภาพกิจกรรม
๑๐. 10. ใบงานที่ ๑๐ ภาพศิลปะ
๑๑. 11. ใบงานที่ 11 การจัดทำหนังสือเล่มเล็กหรือแผ่นพับ ตามศักยภาพของผู้เรียน
๑๒. 12. แบบบันทึกสรุปผลการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน

การจัดนิทรรศการเชิงนิเวศ

- ให้นักเรียนร่วมกันออกแบบนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ แต่ต้องอิงภาพเหตุผลได้

๙. สื่ออุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

๑. 1. สื่ออุปกรณ์
 - ภาพถ่ายส่วนตัวต่าง ๆ ของพืชต่างชนิดกัน เช่น ผล เมล็ด ลำต้น ใบ ดอก หน่อ ดอก เป็นต้น
 - ภาพถ่ายการขยายพันธุ์พืชจากส่วนต่าง ๆ ของพืช
 - อุปกรณ์หรือของเล่นต่าง ๆ
๒. 2. แหล่งเรียนรู้
 - เกษตรชุมชนพันธุ์ไม้
 - สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 - ห้องสมุด ศูนย์สารสนเทศทางภาษาและเทคโนโลยี
 - ห้องสมุด โรงเรียนพระทองคำวิทยาคม
 - ห้องสมุด สวนสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนพระทองคำวิทยาคม
 - ละครบทประพันธ์เรื่อง วิชาทางบวชเรียนและเทคโนโลยี น.๒
 - หนังสือ "การถ่ายภาพเบื้องต้น"

๑๐. การวัดและประเมินผลภาระงาน

๑. 1. วิธีการวัดและประเมินผลภาระงาน
 - ๑.๑. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดทำกิจกรรม (ในชั้นเรียน)
 - ๑.๒. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดทำกิจกรรมกลุ่ม
 - ๑.๓. ตรวจใบงาน
 - ๑.๔. ตรวจชิ้นงานจากการมอบปฏิบัติจริง
 - ๑.๕. แบบบันทึกสรุปผลการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน
๒. 2. เครื่องมือ
 - ๒.๑. แบบบันทึกพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม (ในชั้นเรียน)
 - ๒.๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม



ใบงานภาพถ่ายพรรณไม้

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอยต่อ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 ภาพถ่ายพรรณไม้การวาดภาพวาดพฤกษศาสตร์
อันดับการเขียนรูปที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถจำแนกประเภทของการถ่ายภาพได้แตกต่างกันได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการถ่ายภาพของพืชโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
3. เพื่อความสำคัญของการถ่ายภาพที่สามารถนำไปใช้ในวิถีชีวิตประจำวันได้
4. ตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในโรงเรียน

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาแผนผังการกำหนดพื้นที่ศึกษา
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษา
3. สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. นักเรียนสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาจากพืชศึกษาจำนวน 50 ชนิด โดยบันทึกภาพถ่ายแล้วถ่ายลงในใบงาน

ผู้ศึกษา

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. ชั้น.....
2. ชั้น.....
3. ชั้น.....
4. ชั้น.....
5. ชั้น.....

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้จัดรูป สักรยะวิถี ชนิด จำนวน ของพรรณไม้ในแต่ละชนิดในพื้นที่ศึกษา
2. มีทักษะและแนวทางการสำรวจ
3. ผู้จัดพิมพ์ใบสรุปรูป
4. การทำงานร่วมกับเป็นทีม
5. มีความสามัคคี
6. กลับแหล่งออกทรงพวงมด

นักเรียนได้ะเวียงการศึกษารวมผลงานพฤกษศาสตร์เรียบร้อยแล้ว

.....

.....

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอยต่อ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 ภาพถ่ายพรรณไม้การวาดภาพวาดพฤกษศาสตร์
อันดับการเขียนรูปที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

แบบบันทึกข้อมูลของพรรณพฤกษศาสตร์

ปีกรศึกษา.....

พื้นที่.....บริเวณ.....

ชื่อพื้นเมือง..... ภาพถ่ายพรรณไม้.....

(การถ่ายภาพให้ใช้ความละเอียดภาพ 960x1280 พิกเซล)

| | |
|-------------|-----|
| | |
| ลักษณะวิสัย | ตลก |
| | |
| ลำต้น | ใบ |
| | |
| ลำต้น | ผล |



ใบงานภาพถ่ายพรรณไม้

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอยต่อ จังหวัดนครราชสีมา
 องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 ภาพถ่ายพรรณไม้การวาดภาพพฤกษศาสตร์
 ระดับการศึกษาปีที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถช้เทคนิคการถ่ายภาพที่แตกต่างกันได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการถ่ายภาพของพืชโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
3. เห็นความสำคัญของการถ่ายภาพที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้
4. ตระหนักในกาอนุรักษ์รักษาธรรมชาติในโรงเรียน

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาแบบฝึกหัดกำหนดพื้นที่ศึกษา
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษา
3. ถ่ายภาพพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. นักเรียนสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

ชื่อผู้ทำ.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. ผู้จัด.....
2. ผู้ถ่ายภาพ.....
3. ผู้จัด.....
4. ผู้ถ่ายภาพ.....
5. ผู้จัด.....

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้จัด ผู้ถ่ายภาพ 50 คน จำนวน ของพรรณไม้ในแต่ละชนิดในหน้าศึกษา
2. มีทักษะและแนวทางการสำรวจ
3. รู้จักศึกษาค้นคว้าข้อมูล
4. การทำงานร่วมกันเป็นทีม
5. มีความสามัคคี
6. กลับแสดงออกถึงความคิด

นักเรียนได้จะใบงานการศึกษาระบบสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 - ให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และ ศึกษารักษาพันธุ์พืชไว้ให้

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาแบบฝึกหัดกำหนดพื้นที่ศึกษา
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่ศึกษา
3. ถ่ายภาพพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา
4. นักเรียนสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษาจากทั้งศึกษาจำนวน 50 ชนิด โดยบันทึกภาพถ่ายแล้วทำรายงาน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอยต่อ จังหวัดนครราชสีมา
 องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 ภาพถ่ายพรรณไม้การวาดภาพพฤกษศาสตร์
 ระดับการศึกษาปีที่ 2 การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

แบบฝึกหัดลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ปีการศึกษา 2557

พื้นที่ 4.8 บริเวณ ศึกษารอยต่อ

ชื่อพื้นที่.....

ชื่อพรรณไม้.....

(การถ่ายภาพให้ใช้ความละเอียดภาพ 960x1280 พิกเซล)



ลักษณะวิสัย



ดอก



ใบ



ลำต้น



ผล



บันทึกหลังสอน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ตารางสรุปจำนวนภาพถ่ายพรรณไม้ และจำนวนชนิด ปีการศึกษา 2557

| ปีการศึกษา | จำนวนภาพถ่าย | ชนิด |
|------------|--------------|------|
| 2556 | 191 | 50 |
| รวม | 191 | 50 |



การวาดภาพทางพฤกษศาสตร์

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



แผนการวาดภาพทางพฤกษศาสตร์

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชา ทัศนศิลป์ รหัสวิชา ศ31101 ชั้น ม.4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กระบวนการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ เวลาเรียน 6 ชม./คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การสร้างสรรค์งานจิตรกรรม (1) เวลาเรียน 1 ชม./คาบ
วันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2557 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557
ครูผู้สอน นางสาววิภากรณ์ ผ่องเงิน

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์
วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และ
ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

- วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ (ศ 1.1 ม.4-6/3)
- มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ (ศ 1.1 ม.4-6/4)
- วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาเพื่อ
สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ (ศ 1.1 ม.4-6/7)

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายการใช้วัสดุอุปกรณ์ของศิลปินในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรม (K)
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์สร้างสรรค์งานจิตรกรรมงานสวนพฤกษศาสตร์ได้เหมาะสม (P)
- มีความกระตือรือร้นและสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (A)

3. สาระสำคัญ

จิตรกรรม เป็นผลงานทัศนศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับการวาดเขียนและระบายสี มีลักษณะเป็นผลงานบนพื้น
2 มิติ แต่สามารถลวงตาให้เกิดเป็น 3 มิติ ได้โดยใช้สีชนิดต่าง ๆ และการสร้างผลงานจิตรกรรมต้องใช้วัสดุ
อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงานที่จะสร้างสรรค์ เพื่อให้ผลงานมีความสวยงามและมีคุณค่า

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้
ได้เรียนรู้ถึงพืชท้องถิ่นของตน ช่วยกันดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป
การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ

บูรณาการกับสาระการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 การรวบรวมผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ เรียบ
เรียงสาระ จัดระเบียบข้อมูลสาระแต่ละด้าน จัดลำดับสาระหรือกลุ่มสาระ เรียนรู้รูปแบบการเขียนรายงานผล
ในรูปแบบต่างๆ เพื่อสื่อผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

ลำดับการเรียนรู้ที่ 6 เรียนรู้วิธีการรายงานผล ข้อ 3 วาดภาพทางสวนพฤกษศาสตร์ โดย
ศึกษาจากพืชศึกษาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

บูรณาการกับสาระการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 การรวบรวมผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ เรียบ
เรียงสาระ จัดระเบียบข้อมูลสาระแต่ละด้าน จัดลำดับสาระหรือกลุ่มสาระ เรียนรู้รูปแบบการเขียนรายงานผล
ในรูปแบบต่างๆ เพื่อสื่อผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ
ลำดับการเรียนรู้ที่ 6 เรียนรู้วิธีการรายงานผล ข้อ 3 วาดภาพทางสวนพฤกษศาสตร์ โดย
ศึกษาจากพืชศึกษาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

- นักเรียนควรวาดภาพอะไรกันบ้าง (นักเรียนตอบตามประสบการณ์)
- นักเรียนใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรในการวาดภาพบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ
- ในขั้นนี้ใครวาดภาพได้สวยที่สุด (ชื่อนักเรียนที่วาดภาพสวย)
- การวาดภาพระบายสี เรียกตามประเภทผลงานทัศนศิลป์ว่าอย่างไร (จิตรกรรม)

- ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนว่า จิตรกรรม เป็นผลงานทัศนศิลป์แขนงหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการ
วาดภาพระบายสี ประเภทของจิตรกรรมที่ศิลปินนิยมนำมาสร้างสรรค์ ได้แก่ จิตรกรรมประเภทหนึ่ง ภาพ
ทิวทัศน์ ภาพคน ภาพสัตว์ และประเภทเรื่องราวจากศาสนา ประวัติศาสตร์ วรรณคดี
- ครูถามนักเรียนในขั้นนี้ว่า นักเรียนชอบสร้างงานจิตรกรรมประเภทใดมากที่สุด เพราะอะไร โดยครู
รวบรวมคำตอบของนักเรียนทุกคนและสรุปข้อมูล
- ครูนำภาพจิตรกรรม (สีน้ำ) ประเภทต่าง ๆ มาวางหน้าชั้นเรียน ดังนี้
 - ภาพหุ่นนิ่ง
 - ภาพทิวทัศน์
 - ภาพคน
 - ภาพสัตว์
 - ภาพเกี่ยวกับศาสนา ประวัติศาสตร์ และวรรณคดี
 - ภาพทางพฤกษศาสตร์
- ครูเขียนข้อความบนกระดาน โดยเว้นระยะห่างกันพอประมาณ ดังนี้



กิจกรรมประเภทต่าง ๆ

| | | | |
|-------------------|---------------|---------|------------------|
| ประเภทหุ่นนิ่ง | ภาพทิวทัศน์ | ภาพคน | ภาพสัตว์ |
| เรื่องราวจากศาสนา | ประวัติศาสตร์ | วรรณคดี | ภาพทางพฤกษศาสตร์ |

6. ให้นักเรียนเลือกภาพกิจกรรมหน้าชั้นเรียนทีละคน คนละ 1 ภาพ แล้วนำไปติดให้ตรงกับข้อความกิจกรรมประเภทต่าง ๆ บนกระดานให้ถูกต้อง โดยครูและเพื่อน ๆ ช่วยตรวจสอบความถูกต้อง

7. ให้นักเรียนดูภาพกิจกรรมสีน้ำ (จากข้อ 4) แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น ดังนี้

- ★ ภาพเหล่านี้ใช้สีอะไรบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ สีน้ำ สีโปสเตอร์)
- ★ นักเรียนทราบได้อย่างไร (ตัวอย่างคำตอบ สังเกตสีบนภาพ สังเกตวิธีการระบายสี)
- ★ นักเรียนชอบการวาดภาพโดยใช้สีน้ำหรือไม่ เพราะอะไร (นักเรียนตอบตามความรู้สึก)
- ★ การวาดภาพสีน้ำต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง โดยครูช่วยสรุปคำตอบของนักเรียนเป็นแผนภาพความคิดบนกระดาน ดังตัวอย่าง

```

    graph TD
      A[วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ วาดภาพสีน้ำ] --- B[กระดาษ]
      A --- C[ดินสอ]
      A --- D[สีน้ำ]
      A --- E[จานสี]
      A --- F[ฟู่กัน]
      A --- G[ผ้าเช็ดฟู่กัน]
      A --- H[ภาชนะใส่น้ำ เช่น กระบอกน้ำพลาสติก]
      A --- I[กระดาษสเกตซ์และตัวหนีบ]
      A --- J[ชาดั่งเขียนภาพและเก้าอี้หนัง]
      
```

8. ครูนำเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างสรรค์กิจกรรมสีน้ำ มาแสดงให้นักเรียนดู ดังนี้

1. กระดาษ
2. ดินสอ และยางลบ
3. สีน้ำ
4. จานสี
5. ฟู่กัน
6. ฟองน้ำ
7. ผ้าเช็ดฟู่กัน
8. ภาชนะใส่น้ำ เช่น กระบอกน้ำพลาสติก
9. กระดาษสเกตซ์และตัวหนีบ
10. ชาดั่งเขียนภาพและเก้าอี้หนัง

9. ให้นักเรียนออกมามีบทบาทเกี่ยวกับเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างสรรค์กิจกรรมสีน้ำคนละ 1 ชิ้น โดยบอกชื่อวิธีการใช้และวัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์แต่ละชนิดให้ถูกต้อง

10. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างสรรค์กิจกรรมสีน้ำให้นักเรียนฟังอย่างละเอียด

11. ให้นักเรียนไปสำรวจพืชศึกษาในสวนพฤกษศาสตร์แล้วเลือกมาถ่ายภาพมาคนละ 1 ภาพ เพื่อนำมาสร้างงานจิตรกรรมด้วยสีน้ำคนละ 1 ชิ้น

12. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายแสดงความคิดเห็นในหัวข้อดังนี้

1. ตั้งชื่อภาพ
2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างสรรค์ผลงาน
3. เนื้อหาของผลงาน

จากนั้นบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในแบบบันทึก และออกมาเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนตัวอย่างแบบบันทึก

แบบบันทึก

ชื่อกลุ่ม: _____

ชื่อสมาชิก: _____

ชื่อภาพ: _____

1. ตั้งชื่อภาพ: _____

2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างสรรค์ผลงาน: _____

3. เนื้อหาของผลงาน: _____

งานจิตรกรรมสีน้ำมีคุณค่าอย่างไร (ตัวอย่างคำตอบ ใช้ตกแต่งเพื่อความสวยงามให้ความสบายใจเมื่อได้ชม)

13. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถาม ดังนี้

- เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมสีน้ำที่สำคัญสำหรับนักเรียนมีอะไรบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ กระดาษ ดินสอ ยางลบ สีน้ำ ฟู่กัน จานสี ภาชนะใส่น้ำ)
- นักเรียนอยากสร้างสรรค์งานจิตรกรรมสีน้ำประเภทใด (ตัวอย่างคำตอบ ภาพทิวทัศน์ ภาพสัตว์)
- งานจิตรกรรมสีน้ำมีคุณค่าอย่างไร (ตัวอย่างคำตอบ ใช้ตกแต่งเพื่อความสวยงามให้ความสบายใจเมื่อได้ชม)

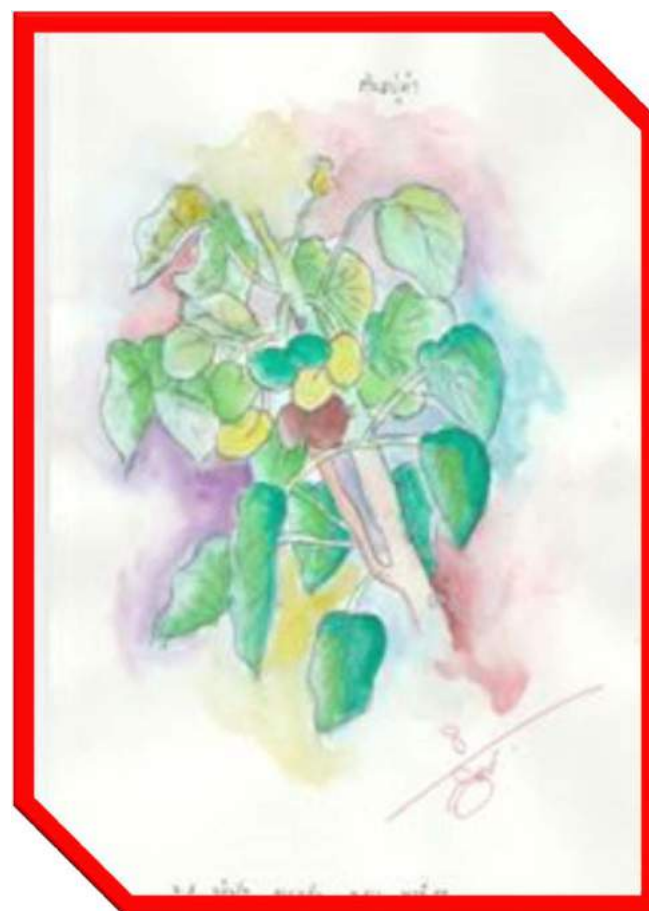
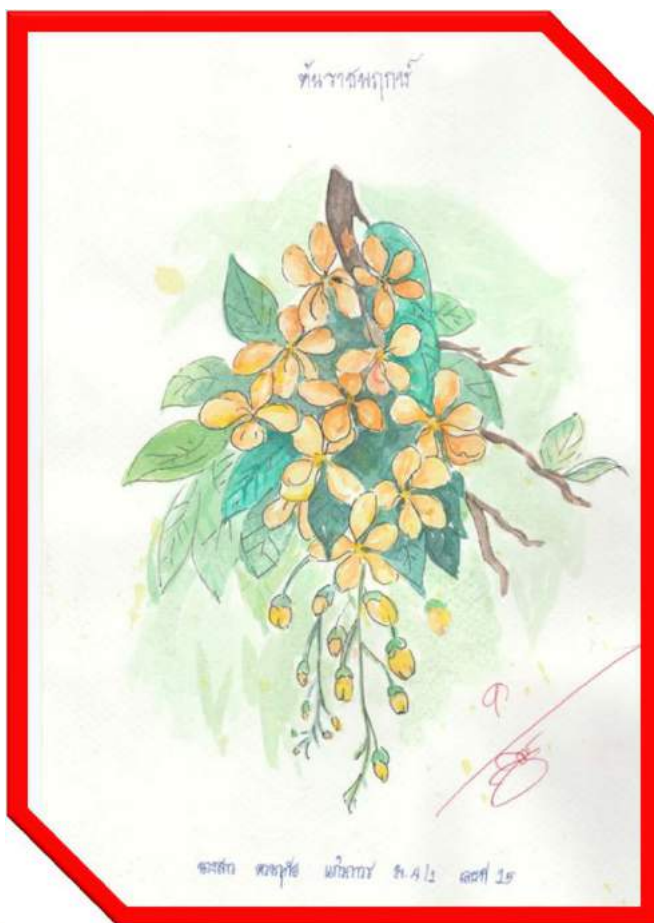


10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนการสอน
 ผลการจัดการเรียนการสอน/สิ่งที่พบจากการสอน
 นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ การสอบใช้สิ่งของ/หน่วย ฯลฯ
 เกี่ยวกับ การสอบใช้สิ่งของ/หน่วย ฯลฯ

ปัญหา/อุปสรรค
 นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับ สิ่งของ/หน่วย ฯลฯ จาก ผลการทดลองสังเกต
 ของ/หน่วย ฯลฯ เกี่ยวกับ/หน่วย ฯลฯ / หน่วย ฯลฯ การสังเกต สิ่งของ ฯลฯ

ข้อเสนอแนะ
 สอน / หน่วย ฯลฯ เกี่ยวกับ/หน่วย ฯลฯ
 สอน / หน่วย ฯลฯ เกี่ยวกับ/หน่วย ฯลฯ
 สอน / หน่วย ฯลฯ เกี่ยวกับ/หน่วย ฯลฯ

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนการสอน
 ผลการจัดการเรียนการสอน/สิ่งที่พบจากการสอน
 นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ การสอบใช้สิ่งของ/หน่วย ฯลฯ
 เกี่ยวกับ การสอบใช้สิ่งของ/หน่วย ฯลฯ



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



| ปีการศึกษา | จำนวนภาพวาดทางพฤกษศาสตร์ | ชนิด |
|------------|--------------------------|------|
| 2557 | 304 | 50 |
| รวม | 304 | 50 |



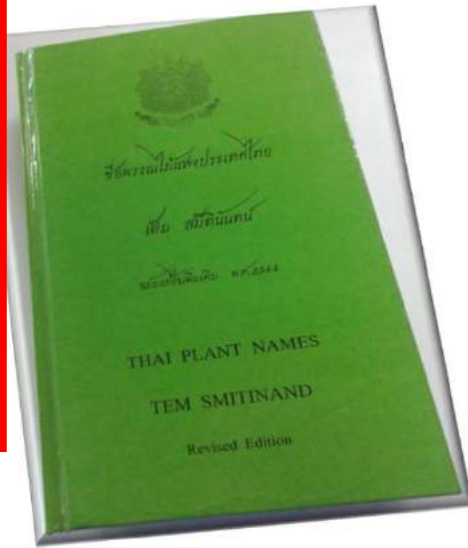
1.3 การศึกษาพรรณไม้ในโรงเรียน

3) การนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเอกสารเพื่อรู้ชื่อ วิทยาศาสตร์



ตัวอย่างการนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเอกสารเพื่อใช้วิทยาศาสตร์

<http://www.rspg.or.th>



หนังสือ ศ.เต็ม สมิตินันท์

เปรียบเทียบข้อมูลจาก
การศึกษาจริงกับเอกสาร
ข้อมูลที่อ้างอิงและถูกต้อง
จากแหล่งต่างๆ



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



1.4 การทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอง เฉพาะส่วน

- 1) จัดทำตัวอย่างพรรณไม้ ครบทุกชนิดในทะเบียนพรรณไม้
- 2) การถ่ายภาพพรรณไม้แห้ง/การถ่ายภาพพรรณไม้ดอง/การถ่ายภาพพรรณไม้เฉพาะส่วน
- 3) ระบบการจัดเก็บ และสืบค้นได้ วิธีการจัดเก็บเอกสาร



- 1) จัดทำตัวอย่างพรรณไม้ ครบทุกชนิด
ในทะเบียนพรรณไม้
จำนวน 191 ตัวอย่าง 50 ชนิด



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต เวลา 3 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
 มาตรฐานการเรียนรู้
 มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและระบบความสัมพันธ์ของการถ่ายทอดพลังงานและวัฏจักรมวล วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งเรื่อรับรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 ตัวชี้วัด
 ว 1.2 ม.4-6 สืบค้นข้อมูล อภิปรายข้อมูล โองานของเทคโนโลยีชีวภาพ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ผลของเทคโนโลยีชีวภาพและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและอธิบายลำดับขั้นการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
3. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของชื่อวิทยาศาสตร์ รวมทั้งอธิบายความหมายของชื่อวิทยาศาสตร์แบบแผนและหลักการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้
4. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน ได้
5. นักเรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์ที่ใช้สำหรับการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
6. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
7. นักเรียนสามารถถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
8. นักเรียนสามารถจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้

สาระสำคัญ
 สิ่งมีชีวิตบนโลก ซึ่งมีประมาณ 10 – 40 ล้านชนิด ซึ่งมีการค้นพบมากขึ้นเรื่อยๆ ที่ความหลากหลาย การศึกษาสิ่งมีชีวิตในวิทยาศาสตร์จึงจำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็นหมวดหมู่ หรืออนุกรมวิธาน ซึ่งมีสองประการคือ การจัดหมวดหมู่ การวิเคราะห์ชนิดของสิ่งมีชีวิต การตั้งชื่อสิ่งมีชีวิตอย่างมีหลักการและวิธีการที่เป็นสากล ที่เรียกว่า ชื่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นชื่อที่ใช้เหมือนกันทั่วโลก นอกจากนั้นยังมีชื่อท้องถิ่น และชื่อสามัญของสิ่งมีชีวิตด้วย ลำดับชั้นของหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต มีการจัดลำดับตั้งแต่ใหญ่ที่สุดถึงเล็กที่สุดดังนี้ อาณาจักร (kingdom) ไฟลัม (phylum) หรือดีวีชัน (division) คลาส (class) ออร์เดอร์ (order) เฟมิลี (family) จินัส (genus) สปีชีส์ (species)

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

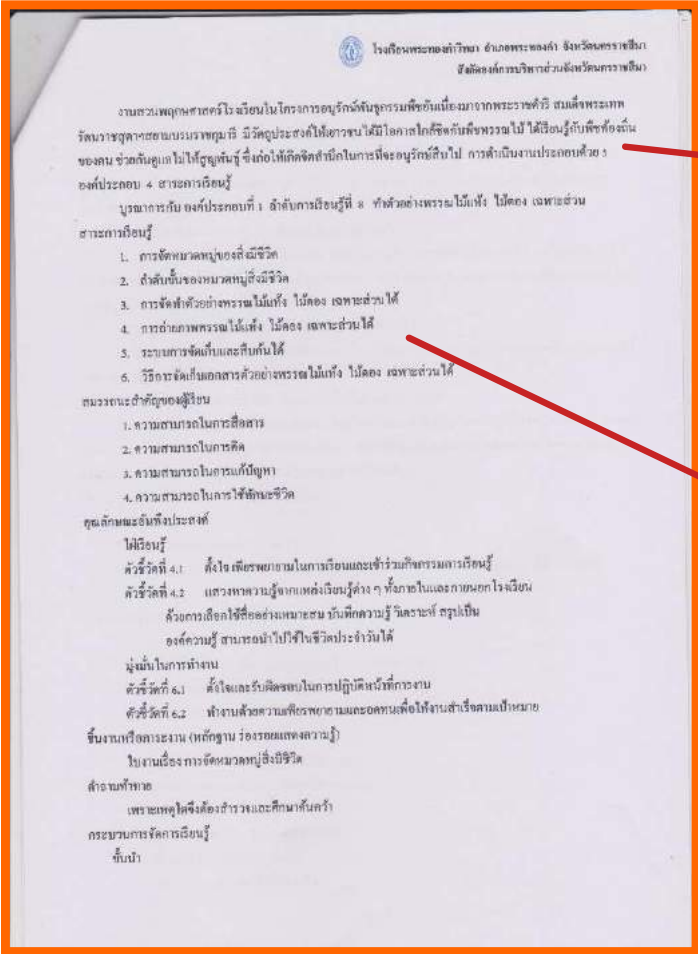
แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต เวลา 3 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและอธิบายลำดับขั้นการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
3. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของชื่อวิทยาศาสตร์ รวมทั้งอธิบายความหมายของชื่อวิทยาศาสตร์แบบแผนและหลักการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้
4. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน ได้
5. นักเรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์ที่ใช้สำหรับการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
6. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
7. นักเรียนสามารถถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
8. นักเรียนสามารถจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ



งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้กับพืชท้องถิ่นของคน ชวนกันดูแล ไม้ให้ดูพันธุ์ ซึ่งก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 4 สารการเรียนรู้ บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 ทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน

- ### สารการเรียนรู้
- 1. การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
 - 2. ลำดับขั้นของมหานุษยวิทยา
 - 3. การจัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
 - 4. การถ่ายภาพพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
 - 5. ระบบการจัดเก็บและสืบค้นได้
 - 6. วิธีการจัดเก็บเอกสารตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ครูเชื่อมโยงความรู้หรือแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเรื่องการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต โดยการนำอภิปรายเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างพืชที่อยู่ในธรรมชาติ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น การทำพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วนแล้วนำมาจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่เพื่อใช้ในการศึกษา
2. นักเรียนศึกษาภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วน จากงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนต่างๆ ในเว็บไซต์
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน องค์ประกอบที่ 1 การทำป้ายชื่อพรรณไม้ ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 การทำตัวอย่างพรรณไม้ (แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน) กลุ่มละ 1 ชนิด จำนวน 3-5 ตัวอย่าง โดยให้เก็บตัวอย่างพืชจากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
5. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ โดยถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วน ชนิดละ 2 ภาพ
7. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ โดยจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนไว้ในตู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้ และจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้และภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งอยู่ในห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ศึกษานี้จะมี

1. กล้องถ่ายภาพ
2. ห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
3. หนังสือพรรณไม้-ชื่อพรรณ ไม้แห้งประโยชน์ สืบ สมบัติถิ่นกำเนิด สำนักวิชาการไปรษณีย์ กรมป่าไม้
4. ใบงาน ใบความรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1) สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติในการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 2) สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
2. เครื่องมือ
 - 1) แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. องค์การประเมิน
 - 1) การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 2) สังเกต 2 รายการ คือว่า ผ่าน
 - ผ่าน 1 รายการ ถือว่า ไม่ผ่าน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ครูเชื่อมโยงความรู้หรือแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเรื่องการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต โดยการนำอภิปรายเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างพืชที่อยู่ในธรรมชาติ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น การทำพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วนแล้วนำมาจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่เพื่อใช้ในการศึกษา
2. นักเรียนศึกษาภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วน จากงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนต่างๆ ในเว็บไซต์
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน องค์ประกอบที่ 1 การทำป้ายชื่อพรรณไม้ ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 การทำตัวอย่างพรรณไม้ (แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน) กลุ่มละ 1 ชนิด จำนวน 3-5 ตัวอย่าง โดยให้เก็บตัวอย่างพืชจากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
5. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ โดยถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วน ชนิดละ 2 ภาพ
7. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ โดยจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนไว้ในตู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้ และจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้และภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งอยู่ในห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



บันทึกหลังสอน



ใบความรู้



โรงเรียนพระทองคำวิทยา อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบความรู้

การจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้

วัตถุประสงค์ของการเก็บตัวอย่างพรรณไม้

1. เพื่อนำมาวิเคราะห์หาชื่อที่แน่นอน คือ ชื่อพฤกษศาสตร์ (ชื่อวิทยาศาสตร์) ของพรรณไม้ ด้วยเหตุที่ว่าพันธุ์ไม้ชนิดเดียวกัน โดยมากมีชื่อเรียกหลายชื่อตามท้องถิ่นนั้นๆ และโดยทำนองเดียวกันชื่อท้องถิ่นเหมือนกัน แต่อาจจะเป็นพรรณไม้คนละชนิดกัน เพื่อป้องกันความสับสนในการเรียกชื่อพันธุ์ไม้ จึงต้องใช้ชื่อพฤกษศาสตร์เป็นสำคัญ
2. เก็บตัวอย่างไว้เป็นหลักฐานอ้างอิง เพื่อใช้เปรียบเทียบในการตรวจวิเคราะห์หาชื่อพันธุ์ไม้ในครั้งต่อไป และส่งไปแลกเปลี่ยนกับสถาบันทางพฤกษศาสตร์แห่งอื่นๆ
3. เป็นการทราบถึงปริมาณ ต้นกำเนิด และเขตการกระจายพันธุ์ของพันธุ์ไม้ต่างๆ
4. เป็นการรวบรวมจำนวนพรรณพฤกษชาติของประเทศไทยว่ามีจำนวนทั้งสิ้นกี่ชนิด

การเก็บและรักษาตัวอย่างพันธุ์ไม้ทำไว้ ๓ วิธี คือ

1. การอัดแห้ง โดยการอัดพันธุ์ไม้แล้วอบหรือคึ่งให้แห้ง แล้วนำไปติดบนกระดาษสำหรับติดตัวอย่างพันธุ์ไม้ เป็นวิธีที่นิยมกันมาก
2. การทำแห้งเฉพาะส่วน เป็นการเก็บตัวอย่างส่วนต่างๆ ของพืชมาอบหรือคึ่งให้แห้ง โดยไม่อัดในแผงอัดพรรณไม้ ที่นิยมทำเป็นตัวอย่างแห้งเฉพาะส่วน ได้แก่ ผลและเมล็ด
3. การดอง มักใช้กับพืชบางกลุ่มที่มีปัญหาในการทำตัวอย่างแห้ง เช่น พวกไม้้ำา พืชที่มีดินและใบอวบน้ำ พวกที่มีดอกอบบาง หรือตัวอย่างผลสด (ผลมีเนื้อ) เป็นต้น นอกจากนี้ตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่ต้องการจะจัดแสดง หรือประกอบการสอน ก็อาจเก็บรักษาด้วยการดอง

วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้

1. เพื่อเก็บตัวอย่างไว้เป็นหลักฐานอ้างอิง เพื่อใช้เปรียบเทียบในการตรวจวิเคราะห์หาชื่อพรรณไม้ในครั้งต่อไป และส่งไปแลกเปลี่ยนกับสถาบันทางพฤกษศาสตร์แห่งอื่น
2. เพื่อความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลและการศึกษา
3. เพื่อใช้เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูล

ตัวอย่างระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้และข้อมูลพรรณไม้

วัตถุประสงค์ของการเก็บตัวอย่างพรรณไม้

1. เพื่อนำมาวิเคราะห์หาชื่อที่แน่นอน คือ ชื่อพฤกษศาสตร์ (ชื่อวิทยาศาสตร์) ของพรรณไม้ ด้วยเหตุที่ว่าพันธุ์ไม้ชนิดเดียวกัน โดยมากมีชื่อเรียกหลายชื่อตามท้องถิ่นนั้นๆ และโดยทำนองเดียวกันชื่อท้องถิ่นเหมือนกัน แต่อาจจะเป็นพรรณไม้คนละชนิดกัน เพื่อป้องกันความสับสนในการเรียกชื่อพันธุ์ไม้ จึงต้องใช้ชื่อพฤกษศาสตร์เป็นสำคัญ



ใบงาน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



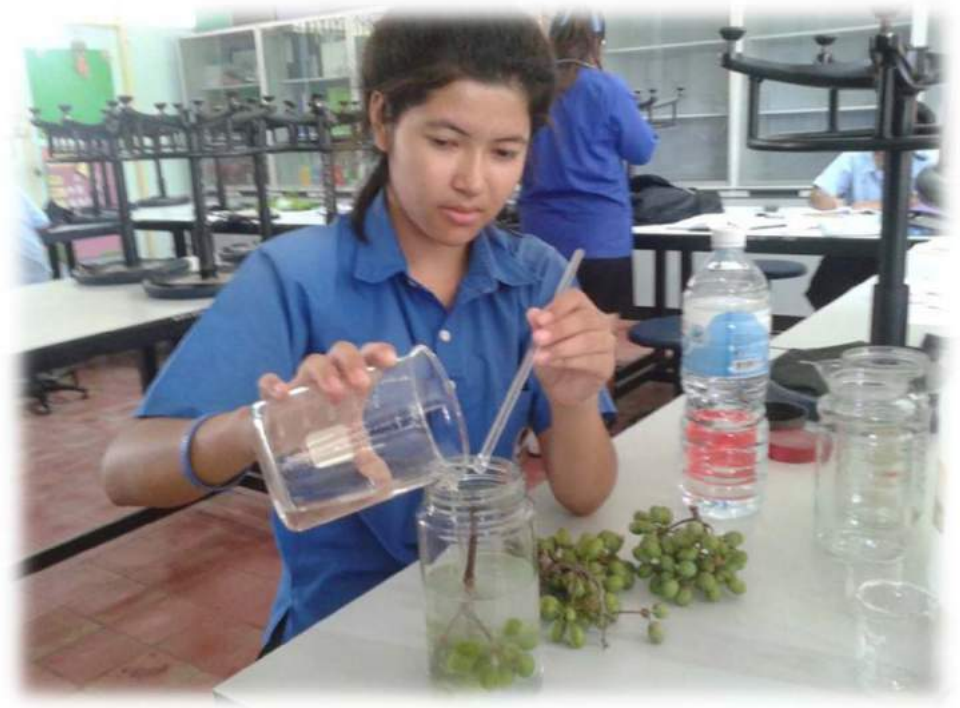
การทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



การทำตัวอย่างพรรณไม้ดอง



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



สรุปตัวอย่างพรรณไม้ ปีการศึกษา 2557

| | | |
|--------------------------|-------------|---------|
| ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง | 27 ตัวอย่าง | 22 ชนิด |
| ตัวอย่างพรรณไม้ดอง | 21 ตัวอย่าง | 7 ชนิด |
| ตัวอย่างพรรณไม้เฉพาะส่วน | 14 ตัวอย่าง | 14 ชนิด |



1.4 การทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วน

- 2) การถ่ายภาพพรรณไม้แห้ง/การถ่ายภาพพรรณไม้ดอง/การถ่ายภาพพรรณไม้เฉพาะส่วน



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต เวลา 3 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
 มาตรฐานการเรียนรู้
 มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและระบบความสัมพันธ์ของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 ตัวชี้วัด
 ว 1.2 ม.4-6 สืบค้นข้อมูล อภิปรายข้อมูล โอบรับเทคโนโลยีชีวภาพ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ผลของเทคโนโลยีชีวภาพและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและอธิบายลำดับขั้นการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
3. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของชื่อวิทยาศาสตร์ รวมทั้งอธิบายความหมายของชื่อวิทยาศาสตร์แบบแผนและหลักการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้
4. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน ได้
5. นักเรียนสามารถบอกรหัส - อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
6. นักเรียนสามารถบอกรหัสของวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
7. นักเรียนสามารถบอกรหัสของตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
8. นักเรียนสามารถจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้

สาระสำคัญ
 สิ่งมีชีวิตบนโลก ซึ่งมีประมาณ 10 – 40 ล้านชนิด ซึ่งมีการค้นพบมากขึ้นเรื่อยๆ ที่ความหลากหลายในการศึกษาสิ่งมีชีวิตนักวิทยาศาสตร์จึงนำแนวคิดที่มีชีวิตออกเป็นหมวดหมู่ หรืออนุกรมวิธาน ซึ่งมีสองประการคือ การจัดหมวดหมู่ การวิเคราะห์ชนิดของสิ่งมีชีวิต การตั้งชื่อสิ่งมีชีวิตอย่างมีหลักการและวิธีการที่เป็นสากล ที่เรียกว่า ชื่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นชื่อที่ใช้เหมือนกันทั่วโลก นอกจากนั้นยังมีชื่อท้องถิ่น และชื่อสามัญของสิ่งมีชีวิตด้วย ลำดับชั้นของหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต มีการจัดลำดับตั้งแต่ใหญ่ที่สุดถึงเล็กที่สุดดังนี้ อาณาจักร (kingdom) ไฟลัม (phylum) หรือดีวิชัน (division) คลาส (class) ออร์เดอร์ (order) แฟมิลี (family) จินัส (genus) สปีชีส์ (species)

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

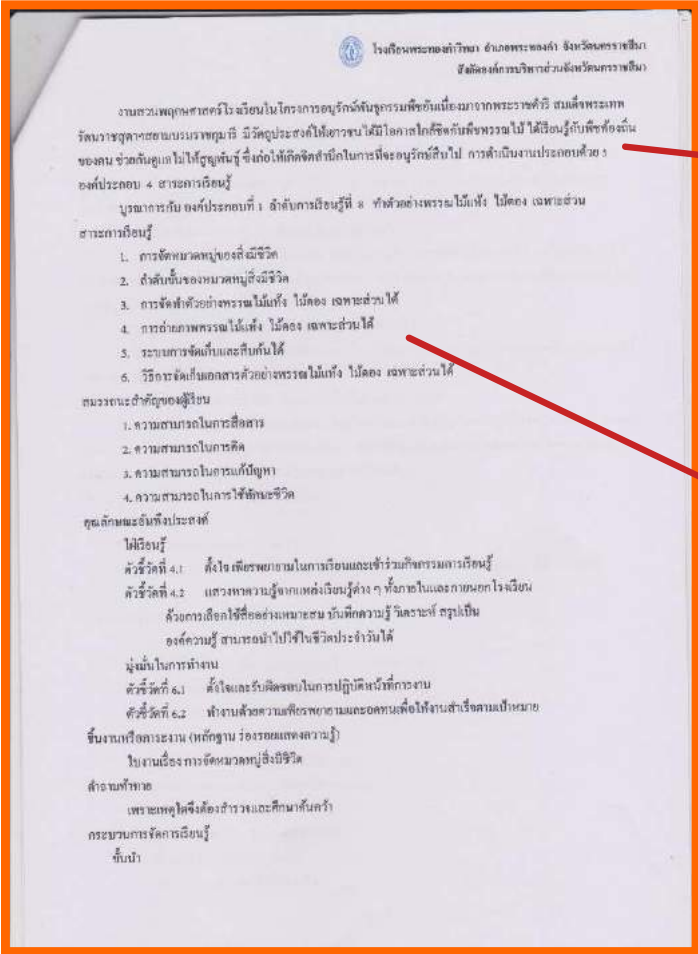
แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต เวลา 3 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและอธิบายลำดับขั้นการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
3. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของชื่อวิทยาศาสตร์ รวมทั้งอธิบายความหมายของชื่อวิทยาศาสตร์แบบแผนและหลักการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้
4. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน ได้
5. นักเรียนสามารถบอกรหัส - อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
6. นักเรียนสามารถบอกรหัสของวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
7. นักเรียนสามารถถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
8. นักเรียนสามารถจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ



งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้กับพืชท้องถิ่นของคน ช่วยกันดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 4 สารการเรียนรู้

บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 ทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน

- ### สารการเรียนรู้
1. การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
 2. ลำดับขั้นของหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต
 3. การจัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
 4. การถ่ายภาพพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
 5. ระบบการจัดเก็บและสืบค้นได้
 6. วิธีการจัดเก็บเอกสารตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ครูเชื่อมโยงความรู้หรือแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเรื่องการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต โดยการนำอภิปรายเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างพืชที่อยู่ในธรรมชาติ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น การทำพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วนแล้วนำมาจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่เพื่อใช้ในการศึกษา
2. นักเรียนศึกษาภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วน จากงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนต่างๆ ในเว็บไซต์
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน องค์ประกอบที่ 1 การทำป้ายชื่อพรรณไม้ ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 การทำตัวอย่างพรรณไม้ (แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน) กลุ่มละ 1 ชนิด จำนวน 3-5 ตัวอย่าง โดยให้เก็บตัวอย่างพืชจากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
5. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ โดยถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วน ชนิดละ 2 ภาพ
7. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ โดยจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนไว้ในตู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้ และจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้และภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งอยู่ในห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สื่อการเรียนรู้

1. กล้องถ่ายภาพ
2. ห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
3. หนังสือพรรณไม้-ชื่อพรรณไม้ที่ประยุกต์ใช้ เช่น สมบัติเงินงาช้าง สำนักวิชาการปทุมธานี กรมป่าไม้
4. ใบงาน ใบความรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1) สังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกัน
 - 2) สังเกตพฤติกรรมการบันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรมกลุ่ม
2. เครื่องมือ
 - 1) แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดทำกิจกรรมกลุ่ม
3. องค์การประเมิน
 - 1) การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 2) สังเกต 2 รายการ คือว่า ผ่าน
 - ผ่าน 1 รายการ ถือว่า ไม่ผ่าน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ครูเชื่อมโยงความรู้หรือแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเรื่องการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต โดยการนำอภิปรายเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างพืชที่อยู่ในธรรมชาติ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น การทำพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วนแล้วนำมาจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่เพื่อใช้ในการศึกษา
2. นักเรียนศึกษาภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วน จากงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนต่างๆ ในเว็บไซต์
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน องค์ประกอบที่ 1 การทำป้ายชื่อพรรณไม้ ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 การทำตัวอย่างพรรณไม้ (แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน) กลุ่มละ 1 ชนิด จำนวน 3-5 ตัวอย่าง โดยให้เก็บตัวอย่างพืชจากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
5. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ โดยถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วน ชนิดละ 2 ภาพ
7. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ โดยจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนไว้ในตู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้ และจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้และภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งอยู่ในห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



บันทึกหลังสอน



ใบงานส่งต่อประเภทที่ : การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
สำหรับนักเรียนรูที ๕ ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
2. ผู้เรียนสามารถถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ได้

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาขั้นตอนการถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้จากใบความรู้ เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ ชนิดละ 2 ภาพ
3. นำภาพถ่ายพร้อมใบไม้ไปเก็บลงในคอมพิวเตอรืให้เป็นระบบ
4. นักเรียนนำภาพถ่ายพร้อมใบไม้ที่ได้ไปติดลงในใบงาน

ขั้นตอนในการถ่ายภาพ

1. นำตัวอย่างพรรณไม้ที่เพิ่มวางบนกระดาษหรือพลาสติกปูที่จางแล้ววางบนพื้นห้องใบบริเวณที่มีแสงสว่างเพียงพอ
2. ยื่นถ่ายภาพในลักษณะมุมสูง
3. นำภาพที่ได้จัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ ภาพที่ถูกต้องมีลักษณะดังนี้

ผู้ศึกษา

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกในกลุ่ม

- | | |
|---------|-----------|
| 1. | ชั้น..... |
| 2. | ชั้น..... |
| 3. | ชั้น..... |
| 4. | ชั้น..... |
| 5. | ชั้น..... |

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. การทำงานร่วมกันเป็นทีม
2. มีความสามัคคี
3. กลับตรงออกจากความผิด
4. ได้ภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้ระบบ
5. ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน

นักเรียนได้จะโครงการที่กินเวลาหาเหตุผลที่ใบครั้งนี้

ใบงาน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานส่งต่อประเภทที่ : การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
สำหรับนักเรียนรูที ๕ ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน

ชื่อพรรณไม้.....
ชื่อตัวอย่าง.....
ชื่อผู้ศึกษา.....

คำสั่ง : ถ่ายตัวอย่างพรรณไม้ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้จำนวน ๑ ภาพ

พรรณไม้ดอง

พรรณไม้แห้ง

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการส่วนจังหวัดนครราชสีมา

พรรณไม้ดอง



ใบงาน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอสระทองจํา จังหวัดนครราชสีมา
สํานักดํารงการบริหารอําเภอสระทองจํา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำรายชื่อพรรณไม้
สํานักงานอนุรักษ์พืช สัตว์ป่าพรรณไม้แห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
2. ผู้เรียนสามารถถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ได้

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาขั้นตอนการถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้จากใบความรู้ เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
2. นำเรียนแต่ละกลุ่มถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ ชนิดละ 2 ภาพ
3. นำภาพถ่ายพรรณไม้ไปติดลงในสมุดหัตถเลขาให้เป็นระบบ
4. นำเรียนนำภาพถ่ายพรรณไม้ที่ได้ไปติดลงในใบงาน

ขั้นตอนในการถ่ายภาพ

1. นำตัวอย่างพรรณไม้ให้มีความเหมาะสมหรือพลาสติกฟูกสีขาวแล้ววางบนพื้นเรียบในบริเวณที่มีแสงสว่างเพียงพอ
2. ยิงถ่ายภาพในลักษณะมุมสูง
3. นำภาพที่ได้จัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ ภาพที่ถูกดัดแปลงเรียบร้อยแล้ว

ผู้ศึกษา
ชื่อกลุ่ม..... สีสา 100

สมาชิกในกลุ่ม

| | | | |
|-------------------------|----------------------|------|--------------|
| 1. <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | ชั้น | <u>ม.ป/1</u> |
| 2. <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | ชั้น | <u>ม.ป/1</u> |
| 3. <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | ชั้น | <u>ม.ป/1</u> |
| 4. <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | ชั้น | <u>ม.ป/1</u> |
| 5. <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | <u>กมลวรรณสินธุ์</u> | ชั้น | <u>ม.ป/1</u> |

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

1. การทำงานร่วมกับผู้อื่น
2. มีความรับผิดชอบ
3. กล้าแสดงออกทางความคิด
4. ได้ภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้สมบูรณ์
5. ได้เป็นสื่อการเรียนการสอน

นักเรียนได้ส่งใบงานการศึกษาระบบสารสนเทศที่แนบมา
กมลวรรณสินธุ์

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอสระทองจํา จังหวัดนครราชสีมา
สํานักดํารงการบริหารอําเภอสระทองจํา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำรายชื่อพรรณไม้
สํานักงานอนุรักษ์พืช สัตว์ป่าพรรณไม้แห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ


ชื่อพรรณไม้..... กล้วย
รหัสพรรณไม้..... PLANT - 001 - 001
ปีการศึกษา..... 2562

ส่งถึง ให้นักเรียนถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ที่จัดเตรียมไว้ส่งมาลงในเอกสารที่ส่งมาให้ที่ จำนวน 2 ภาพ

พรรณไม้กล้วย




พรรณไม้ตะขาก



โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอสระทองจํา จังหวัดนครราชสีมา
สํานักดํารงการบริหารอําเภอสระทองจํา

พรรณไม้กล้วย



Signature
19 Nov 2020



การถ่ายภาพพรรณไม้แห้ง



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



การถ่ายภาพพรรณไม้แห้ง



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



การถ่ายภาพพรรณไม้ดอง



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



การถ่ายภาพพรรณไม้เฉพาะส่วน





สรุปภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้

| ปี การศึกษา | ภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้ | | | | | |
|----------------|------------------------|------|-----|------|----------|------|
| | แห้ง | | ดอง | | เฉาะส่วน | |
| | ภาพ | ชนิด | ภาพ | ชนิด | ภาพ | ชนิด |
| 2556 | 41 | 22 | 12 | 4 | 6 | 6 |
| 2557 | 41 | 22 | 21 | 7 | 14 | 14 |



1.4 การทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอง เฉพาะส่วน



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอยทองจํา จังหวัดนครราชสีมา
 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต เวลา 3 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
 มาตรฐานการเรียนรู้
 มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและระบบความสัมพันธ์ของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 ตัวชี้วัด
 ว 1.2 ม.4-6 สืบค้นข้อมูล อภิปรายข้อมูล โอบรับเทคโนโลยีชีวภาพ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ผลของเทคโนโลยีชีวภาพและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและอธิบายลำดับขั้นการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
3. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของชื่อวิทยาศาสตร์ รวมทั้งอธิบายความหมายของชื่อวิทยาศาสตร์แบบแผนและหลักการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้
4. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน ได้
5. นักเรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์ - อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
6. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
7. นักเรียนสามารถถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
8. นักเรียนสามารถจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้

สาระสำคัญ
 สิ่งมีชีวิตบนโลก ซึ่งมีประมาณ 10 – 40 ล้านชนิด ซึ่งจะมีการค้นพบมากขึ้นเรื่อยๆ ที่ความหลากหลายในการศึกษาสิ่งมีชีวิตนักวิทยาศาสตร์จึงนำแนวคิดที่มีชีวิตออกเป็นหมวดหมู่ หรืออนุกรมวิธาน ซึ่งมีสองประการคือ การจัดหมวดหมู่ การวิเคราะห์ชนิดของสิ่งมีชีวิต การตั้งชื่อสิ่งมีชีวิตอย่างมีหลักการและวิธีการที่เป็นสากล ที่เรียกว่า ชื่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นชื่อที่ใช้เหมือนกันทั่วโลก นอกจากนั้นยังมีชื่อท้องถิ่น และชื่อสามัญของสิ่งมีชีวิตด้วย ลำดับชั้นของหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต มีการจัดลำดับตั้งแต่ใหญ่สุดถึงเล็กที่สุดดังนี้ อาณาจักร (kingdom) ไฟลัม (phylum) หรือดีวีชัน (division) คลาส (class) ออร์เดอร์ (order) เฟมิลี (family) จินัส (genus) สปีชีส์ (species)

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอยทองจํา จังหวัดนครราชสีมา
 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต เวลา 3 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและอธิบายลำดับขั้นการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
3. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของชื่อวิทยาศาสตร์ รวมทั้งอธิบายความหมายของชื่อวิทยาศาสตร์แบบแผนและหลักการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้
4. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน ได้
5. นักเรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์ - อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
6. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
7. นักเรียนสามารถถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
8. นักเรียนสามารถจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
 วิทยาลัยการศึกษาระดับจังหวัดนครราชสีมา

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้กับพืชท้องถิ่นของคน ช่วยกันดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย องค์ประกอบ 4 สาระการเรียนรู้

บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 ทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน

สาระการเรียนรู้

1. การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
2. ลำดับขั้นของมหานุษยวิทยา
3. การจัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
4. การถ่ายภาพพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
5. ระบบการจัดเก็บและสืบค้นได้
6. วิธีการจัดเก็บเอกสารตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 4.1 ตั้งใจเพื่อพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 4.2 แสดงความรับผิดชอบแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ภายในและภายนอกโรงเรียน

สังเกตการใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่มอบหมาย

ตัวชี้วัดที่ 6.2 ทำงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

ชิ้นงานกิจกรรมงาน (หัตถ์ฐาน ร่องรอยผลงาน)

ใบงานเรื่อง การจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต

คำอธิบาย

เพราะคุณได้จัดตัวอย่างและศึกษาค้นคว้า

กระบวนการจัดการเรียนรู้

นี่เป็น

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้กับพืชท้องถิ่นของคน ช่วยกันดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งก่อให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 4 สาระการเรียนรู้

บูรณาการกับ องค์ประกอบที่ 1 ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 ทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน

- ### สาระการเรียนรู้
1. การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
 2. ลำดับขั้นของมหานุษยวิทยา
 3. การจัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
 4. การถ่ายภาพพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้
 5. ระบบการจัดเก็บและสืบค้นได้
 6. วิธีการจัดเก็บเอกสารตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วนได้



วิเคราะห์ความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้แล้วเขียนแผนบูรณาการ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอบางบาล จังหัดนครราชสีมา
สังกัดอํการบรหการส่วนจังหัดนครราชสีมา

1. ครูเชื่อมโยงความรู้หรือแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเรื่องการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต โดยการนำอภิปรายเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างพืชที่อยู่ในธรรมชาติ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น การทำพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วนแล้วนำมาจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่เพื่อใช้ในการศึกษา
2. นักเรียนศึกษาภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วน จากงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนต่างๆ ในเว็บไซต์
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน องค์ประกอบที่ 1 การทำป้ายชื่อพรรณไม้ ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 การทำตัวอย่างพรรณไม้ (แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน) กลุ่มละ 1 ชนิด จำนวน 3-5 ตัวอย่าง โดยให้เก็บตัวอย่างพืชจากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
5. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ โดยถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วน ชนิดละ 2 ภาพ
7. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ โดยจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนไว้ในตู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้ และจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้และภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งอยู่ในห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สื่อการเรียนรู้

1. กล้องถ่ายภาพ
2. ห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
3. หนังสือพรรณไม้-ชื่อพรรณ ไม้แห้งประโยชน์ สีสัน ชนิดไม้แห้ง: สำนักวิชาการปว. กรมปว.
4. ใบงาน ใบความรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1) สังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกัน
 - 2) สังเกตพฤติกรรมการบันทึกงานชิ้นร่วมกิจกรรมกลุ่ม
2. เครื่องมือ
 - 1) แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. องค์การประเมิน
 - 1) การประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 2) สังเกต 2 รายการ คือว่า ผ่าน
 - ผ่าน 1 รายการ ถือว่า ไม่ผ่าน

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอบางบาล จังหัดนครราชสีมา
สังกัดอํการบรหการส่วนจังหัดนครราชสีมา

1. ครูเชื่อมโยงความรู้หรือแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเรื่องการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต โดยการนำอภิปรายเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างพืชที่อยู่ในธรรมชาติ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น การทำพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วนแล้วนำมาจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่เพื่อใช้ในการศึกษา
2. นักเรียนศึกษาภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก และเฉพาะส่วน จากงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนต่างๆ ในเว็บไซต์
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องวิธีการทำตัวอย่างพรรณไม้
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน องค์ประกอบที่ 1 การทำป้ายชื่อพรรณไม้ ลำดับการเรียนรู้ที่ 8 การทำตัวอย่างพรรณไม้ (แห้ง ไม้ดอง เฉพาะส่วน) กลุ่มละ 1 ชนิด จำนวน 3-5 ตัวอย่าง โดยให้เก็บตัวอย่างพืชจากสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
5. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง การถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้ โดยถ่ายภาพตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วน ชนิดละ 2 ภาพ
7. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบงาน เรื่อง ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ โดยจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนไว้ในตู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้ และจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้และภาพถ่ายตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ดอก เฉพาะส่วนลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งอยู่ในห้องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



บันทึกหลังสอน



โครงการ

ราชบัณฑิตยสถาน สำนักการพิมพ์ กระทรวงศึกษาธิการ
สำนักงานบริหารส่วนวิจัยและเทคโนโลยี

ใบความรู้
การจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้

วัตถุประสงค์ของการเก็บตัวอย่างพรรณไม้

1. เก็บถาวรไว้ศึกษาเพื่อเป็นแบบพิมพ์ ชื่อของอนุกรมวิธาน (ชื่อวิทยาศาสตร์) ของพรรณไม้ ตัวอย่างที่เก็บได้ไม่ชนิดเดียวกัน โดยมากมีชื่อวิทยาศาสตร์เหมือนกัน และโดยทำางเกี่ยวกันซึ่งต้องเก็บเหมือนกัน (แต่อาจจะเป็นพรรณไม้โดยละเอียดกัน เพื่อป้องกันความสับสนในการเรียกชื่อพันธุ์ไม้ ชื่อตัวอย่างพืชพรรณศาสตร์เป็นสำคัญ
2. เก็บตัวอย่างไว้เป็นหลักฐานอ้างอิง เพื่อใช้เปรียบเทียบในการตรวจวินิจฉัย หรือค้นคว้าวิจัยในกรณีจำเป็น และส่งไปฝากศึกษาต่อสถาบันภายนอกเช่นอื่นๆ
3. เป็นกรรมฐานสืบประวัติพันธุ์ไม้ชนิด และระยะการขยายพันธุ์ของพันธุ์ไม้ต่างๆ
4. เป็นกรรมฐานจำนวนพรรณพฤกษชาติของประเทศไทยว่ามีจำนวนถึงกี่ชนิด

ทฤษฎีและหลักการอย่างง่ายมีได้ ๑-๖ ข้อ

1. การตัดกิ่ง โดยกราดตัดกิ่งไม้ให้สั้นหรือครึ่งไม้หนึ่ง แล้วนำไปติดบนกระดาษสีหรือกระดาษขาวที่แห้งสนิท ไม้ที่ติดไว้วิธีที่นิยมคือวาง
2. การทำแห้งและดองน้ำ เป็นการเก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้ของพืชพรรณหรือกิ่งไม้แห้ง โดยไม่ต้องไปแดงตัวอย่าง ไม้ที่ติดกันเป็นตัวอย่างของพืชพรรณ ไม้ที่ติดและดองน้ำ
3. การดองน้ำ มีไว้กับพืชบางชนิดที่มีปัญหาในการแห้ง ตัวอย่างเช่น พืชที่มีน้ำยางและใบอ่อนกว่า พืชที่มีกลิ่นเหม็นบาง หรือตัวอย่างพืช (พันธุ์ไม้) เป็นต้น นอกจากนี้ตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่ติดบนกระดาษสีหรือกระดาษขาวของกรรมฐาน ชื่อวิทยาศาสตร์และการดองน้ำ

วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้

1. เพื่อเก็บตัวอย่างไว้เป็นหลักฐานอ้างอิง เพื่อใช้เปรียบเทียบการตรวจวินิจฉัยพืชพรรณไม้ในท้องถิ่นไปและต่างประเทศซึ่งกันและกันทางพฤกษศาสตร์และอื่น
2. เพื่อความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลและการศึกษา
3. เพื่อใช้เป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูล

ตัวอย่างของการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้และจัดตัวอย่างพรรณไม้

ใบความรู้



ตู้เก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้งที่พบเจอในประเทศไทย

อาคารพิพิธภัณฑ์สิรินธรแบ่งเป็น 3 ชั้น มีจำนวนตัวอย่างพรรณไม้ที่ลงทะเบียนแล้วประมาณ 60,000 ตัวอย่าง 305 วงศ์ โดยจัดหมวดหมู่ของพรรณไม้ตามระบบ George Bentham และ Joseph Dalton Hooker นักพฤกษศาสตร์ชาวอังกฤษ โดยในทางพฤกษศาสตร์เรียงลำดับเป็นหมวดพืชใบเลี้ยงคู่ พืชเมล็ดเปลือย และพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ในทางปฏิบัติพิพิธภัณฑ์ได้ปรับเปลี่ยนลำดับการวางตู้พรรณไม้ เพื่อให้เกิดความคล่องตัว สะดวก และเหมาะสมต่อการศึกษ จึงมีการสลับโดยเริ่มจากหมวดพืชใบเลี้ยงคู่ ต่อด้วยพืชใบเลี้ยงเดี่ยว และหมวดพืชเมล็ดเปลือยอยู่ลำดับสุดท้าย



วิธีการดูพรรณไม้แห้งต้องวางดูที่โต๊ะเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย

ที่มา : พิพิธภัณฑ์และพิพิธภัณฑสถานของไทย
http://www.rspg.org/rare_plants/rare_plants1.htm



โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
พระบรมราชินีนาถ

ใบความรู้

การจัดวางตัวอย่างพืชที่ต้องจัดตัวอย่างให้เป็นระเบียบ ไม้ให้ส่วนของพืชซ้อนทับกัน จัด
ม้วนพับและกลับใบให้ด้านสว่างขึ้นข้างบนบ้าง เพื่อให้เห็นลักษณะบางอย่างได้ง่าย เช่น เส้นใบ
เป็นต้น ส่วนขนาดของตัวอย่างที่รวบรวมควรให้พอเหมาะกับความยาว 16 นิ้วครึ่ง กว้าง 10
การรองรับเมื่อทำแห้ง หากเป็นพืชสดไม่อาจเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพเดิมได้นาน ก็จะใช้การดองน้ำยานซด
แก้ว หรือในพาชนะพลาสติก ด้วยแอลกอฮอล์ 70 % ก็จะช่วยรักษาสภาพเดิมได้เป็นอย่างดี



ตัวอย่างเมล็ดแห้ง ผลแห้ง และตัวอย่างเนื้อไม้แห้งของพืช

นอกจากนี้ยังมีห้องเก็บพรรณไม้ต้นแบบ ที่มีความสำคัญสำหรับการตั้งชื่อทางพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้อง
ตามหลักสากลของกฎการตั้งชื่อทางพฤกษศาสตร์ พรรณไม้ต้นแบบในประเทศไทยส่วนใหญ่พบว่าเป็นพรรณไม้
ต้นแบบคู่ตัวอย่างแรก ซึ่งเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์พืชและหอพรรณไม้ที่สำคัญของประเทศ โดยเฉพาะที่
พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธรที่เป็นพิพิธภัณฑ์พืชแห่งแรกของประเทศไทยพรรณไม้ต้นแบบมากที่สุดในประเทศ คือ
มากกว่า 900 ชนิด ภายในห้องนี้ยังต้องได้รับการควบคุมอุณหภูมิอย่างดีเพื่อให้เหมาะสมต่อการเก็บรักษาพรรณ
ไม้ต้นแบบอันมีค่าอีกด้วย



ห้องเก็บตัวอย่างพรรณพืชในสารเคมี

ที่มา : เรียนรู้พืชพรรณที่ "พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร"

<http://www.manager.co.th/Travel/ViewNews.aspx?NewsID=9530000064864>



ที่มา : ข้อมูลพรรณไม้ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ

http://www.rspg.or.th/plants_data/



ที่มา : ฐานข้อมูลพรรณไม้ องค์การสวนพฤกษศาสตร์

http://www.qsbg.org/Database/Botanic_Book%20full%20option/search_page.asp



ใบงาน

โรงเรียนราชธานี

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สํานักองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงาน
เรื่อง การจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียน ได้รู้จักวิธีการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
2. ผู้เรียน สามารถจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ได้อย่างเป็นระบบ สืบค้นได้ง่าย

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาวิธีการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้จากใบความรู้เรื่อง จัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
2. ออกแบบวิธีการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ แล้วบันทึกลงในใบงาน
3. คำนึงการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ตามวิธีการที่ได้ออกแบบไว้ในข้อสอง
4. แสวงหาวิธีการสืบค้นข้อมูลที่ได้จัดเก็บ ในคอมพิวเตอร์

ผู้ศึกษา ชื่อกลุ่ม น.

สมาชิกในกลุ่ม

| | |
|-------------------------|------------|
| 1. นายสุวิทย์ นอนนาคา | ชั้น ม.4/1 |
| 2. นายวิฑูรย์ พงษ์วิเศษ | ชั้น ม.4/1 |
| 3. นายอัครเดช อัครเดช | ชั้น ม.4/1 |
| 4. นายสุวิทย์ พงษ์วิเศษ | ชั้น ม.4/1 |
| 5. นายวิฑูรย์ พงษ์วิเศษ | ชั้น ม.4/1 |

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ที่สะดวกต่อการสืบค้นและง่ายต่อการศึกษา
2. ใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับสืบค้นข้อมูล

นักเรียนได้ะระการศึกษางานตามพหุทุกขเสตร์ในครั้งนี้

- รู้จักใช้ยี่ห้อสีสไตน์เพื่อทาสีงาน
- เก็บตัวอย่างพรรณไม้
- เก็บตัวอย่างพรรณไม้จากป่าชุมชน
- ทำงานเข้า 10 ม. เป็นกวดวิชา

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สํานักองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงาน
เรื่อง การจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนออกแบบวิธีการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้จากใบความรู้ที่กำกับมาให้

ขั้นตอนการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้

- 1) สืบค้นพืชมงคลและชื่อพรรณไม้ โดยศึกษาจากเอกสาร ก.ร.-005 หน้า 8
- 2) เลือกงานตัวอย่างพรรณไม้ที่สนใจ สุ่มรอบ 1 ตัวอย่าง
- 3) สรรพหรือปลูกพรรณไม้ และ ทำหมอนตัวอย่างตัวอย่างพรรณไม้จากดินแต่ละภาค และเก็บตามจำนวนพืชที่ศึกษาในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่ 80 ไร่
- 4) ระบุชื่อพรรณไม้ตัวอย่างพรรณไม้ ตามพรรณไม้ และบันทึกข้อมูล
- 5) สืบค้นข้อมูลตัวอย่างพรรณไม้
- 6) นำข้อมูลที่ได้มาจัดทำเป็นสื่อในไฟล์เอกสาร 9 หน้า ถูกตัดต่อเป็นเล่ม 50 หน้า



ใบงาน
เรื่อง วิธีการสืบค้นข้อมูล

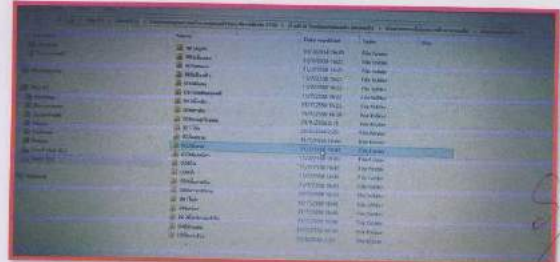
1. เปิดหน้าจอกอมพิวเตอร์ เลือกไอคอน "ตัวอย่างพรณไม้"



2. เลือกไอคอน "ตัวอย่างพรณไม้แห้ง"

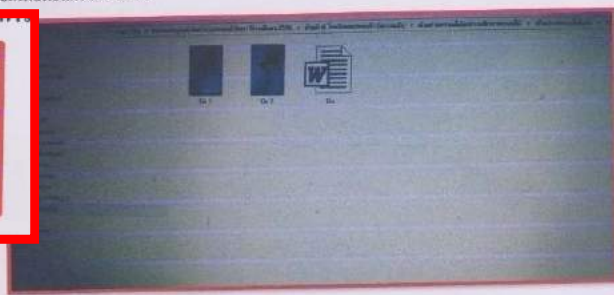


3. เลือกไอคอนพืชที่ต้องการสืบค้น



ใบงาน
เรื่อง วิธีการสืบค้นข้อมูล

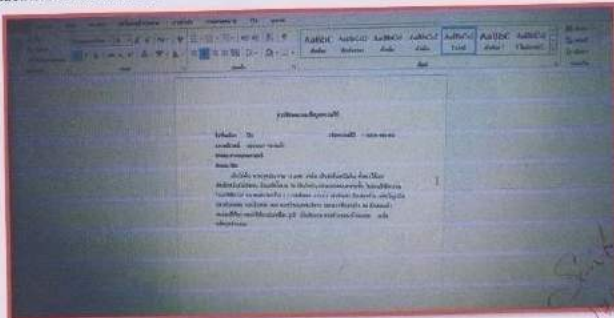
4. เลือกไอ้ที่ที่ต้องการสืบค้น



5. ข้อมูลที่ต้องการสืบค้นจะปรากฏ



6. เลือกไอ้ที่ที่ต้องการสืบค้น





สรุปการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูล มี 3 วิธี คือ

1. การจัดเก็บแบบเอกสาร
2. จัดเก็บแบบชั้นวางตัวอย่าง
3. สืบค้นตัวอย่างแบบคอมพิวเตอร์



1. การจัดเก็บแบบเอกสาร



2. จัดเก็บแบบชั้นวางตัวอย่าง



3. สืบค้นตัวอย่างแบบคอมพิวเตอร์



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



1.5 การทำทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)

- 1) การทำทะเบียนพรรณไม้ ตามแบบ อพ.สธ.
- 2) ระบบการจัดเก็บและสืบค้นได้



1) การทำทะเบียนพรรณไม้ ตามแบบ อพ.สธ.



ใบงาน การทำทะเบียนพรรณไม้ ตามแบบ อพ.สธ.

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครราชสีมา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ ๑ การจัดทำบัญชีพรรณไม้
ลำดับการเรียนรูที่ ๑๖ การจากระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ก.๗-๐๐๕)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะการบันทึกข้อมูลพรรณไม้รูปแบบของกาใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับกาจาระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ก.๗-๐๐๕)
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการทำถังเก็บเชื้อพรรณไม้

วิธีการศึกษา

1. ให้นักเรียนค้นหาแหล่งที่ศึกษาภายในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ตามแผนผังกำหนดพื้นที่ศึกษาของโรงเรียน
2. นักเขียนแต่ละกลุ่มเลือกศึกษาวิธีการทำทะเบียนพรรณไม้ตามแบบ อพ.สธ.
3. นำข้อมูลที่ได้อาการสำรวจ รวบรวมเก็บควาเปรียบเทียบ ขนานใช้กับลงทะเบียนพรรณไม้ (ก.๗-๐๐๕)

ผู้ศึกษา

ชื่อผู้.....

สมาชิกในกลุ่ม

1.
2.
3.
4.
5.

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

1. รู้จักกาจาระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ก.๗-๐๐๕)
2. ได้ข้อมูลจาข้อตกลงฉบับต้นแบบการอ้างอิงข้อมูล

นักเรียนได้อะไรจากการศึกษาตามสวนพฤกษศาสตร์ในครั้งนี

.....

.....

.....

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครราชสีมา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ ๑ การจัดทำบัญชีพรรณไม้
ลำดับการเรียนรูที่ ๑๖ การจากระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ก.๗-๐๐๕)

การจาระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ ก.๗-๐๐๕

| รหัสพรรณไม้ | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อวงศ์ | ลักษณะนิสัย | ลักษณะเด่น | บริเวณที่พบ |
|-------------|---------------|-----------------|----------|-------------|------------|-------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ใบงาน การทำทะเบียนพรรณไม้ ตามแบบ อพ.สธ.

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอยางค์ จังหัดนครราชสีมา
 สังกัดองคการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำทะเบียนพรรณไม้
 อํานักการเรือนูที่ 10 การจักระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ท.7-005)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะการบันทึกข้อมูลพรรณไม้รูปแบบของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการจัระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ท.7-005)
- เพื่อให้ผู้เรียนได้จัดกิจกรรมทำทะเบียนพรรณไม้

วิธีการสอน

- ให้นักเรียนกำหนดพื้นที่ศึกษาภายในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และแต่งตั้งกันคนที่ศึกษารองเรียน
- นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกศึกษาวิธีการทำทะเบียนพรรณไม้ตามแบบ อพ.สธ.
- นำข้อมูลที่ได้ออกการสำรวจ รวมรวมกันแล้ว เปรียบเทียบ นำบันทึกข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ท.7-005)

ผู้ศึกษา
 ชื่อกลุ่ม คิงคอง

สมาชิกในกลุ่ม

| | | | |
|---------------|----------|------|-------|
| 1. นายชวตพงศ์ | แฉีกวาด | ชั้น | ๖.๖/๖ |
| 2. นายชวตพงศ์ | ก้องมรกต | ชั้น | ๖.๖/๖ |
| 3. นายชวตพงศ์ | อําชวต | ชั้น | ๖.๖/๖ |
| 4. นายชวตพงศ์ | นุชกมล | ชั้น | ๖.๖/๖ |
| 5. นายชวตพงศ์ | อําชวต | ชั้น | ๖.๖/๖ |

สิ่งที่กลุ่มจะได้รับ

- รู้ข้อมูลการจัระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ท.7-005)
- ได้ข้อมูลที่นำส่งกรมส่งเสริมการจัเชิงข้อมูล

นักเรียนได้อะไรจากการศึกษานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนนี้

- ตํานักเรือนูที่ 10 สังกัดองคการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
- สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- สวนสัตว์

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอรอยางค์ จังหัดนครราชสีมา
 สังกัดองคการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำทะเบียนพรรณไม้
 อํานักการเรือนูที่ 10 การจัระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ท.7-005)

การจัระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ ท.7-005

| รหัสพรรณไม้ | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อวงศ์ | ลักษณะวิสัย | ลักษณะเด่น | บริเวณที่พบ |
|-----------------|---------------|---|-----------------------------|-------------|---|-------------|
| ๗-๖๐๒๑๐-๐๑-๐๓/๖ | ต้นขนนก | <i>Duranta repens</i> L. | VERBENACEAE | ไม้พุ่ม | ลำต้นแตกกิ่งก้านสาขามากมี ดอก ขาว ชมพู ชมพู ชมพู มีกลิ่นฉุน | หน้าถาวร ๕ |
| ๗-๖๐๒๑๐-๐๑-๐๓/๖ | ต้นตีนนก | <i>Lycopersicon esculentum</i> L. | LYTHRACEAE | ไม้ต้น | ลำต้นแตกกิ่งก้านสาขามากมี ดอก ชมพู ชมพู ชมพู มีกลิ่นฉุน | หน้าถาวร ๕ |
| ๗-๖๐๒๑๐-๐๑-๐๓/๖ | ตีนนก | <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. | NYCTAGINACEAE | ไม้พุ่ม | ลำต้นมีหนามใบสีแดงชมพูมี ดอก | หน้าถาวร ๕ |
| ๗-๖๐๒๑๐-๐๑-๐๓/๖ | ถั่วแดง | <i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub. | LEGUMINOSAE-POPTILIONOIDEAE | ไม้ต้น | ลำต้นมีหนามใบสีเขียว ดอก | หน้าถาวร ๕ |
| ๗-๖๐๒๑๐-๐๑-๐๓/๖ | ตีนนก | <i>Casuarina</i> sp. | CASUARINACEAE | ไม้ต้น | ลำต้นมีหนามใบสีเขียว ดอก | หน้าถาวร ๕ |
| ๗-๖๐๒๑๐-๐๑-๐๓ | ก้ามกุ้ง | <i>Delonix regia</i> (Boisr.) A. Cunn. ex B. & H. | LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE | ไม้ต้น | ลำต้นมีหนามใบสีเขียว ดอก | หน้าถาวร ๕ |

๗ ส.ค. ๖๖



ทะเบียนพรรณไม้



| ทะเบียนพรรณไม้ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนพระทองคำวิทยา จังหวัดนครราชสีมา รหัสสมาชิก 7-30220-001 | | | | | | |
|--|---------------|---|---------------|-------------|--|-------------|
| รหัสพรรณไม้ | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อวงศ์ | ลักษณะวิสัย | ลักษณะเด่นของพืช | บริเวณที่พบ |
| 7-30220-001-0014 | กุ่มดำ | <i>Jatropha curcas</i> L. | EUPHORBIACEAE | ไม้กุ่ม | เป็นไม้ต้นยืนต้น ออกดอก ส่วนยอดและส่วนก้านใบมียางสีขาวขุ่นเหนียว มีกลิ่นเหม็นเขียว | ลานจอดรถ |
| 7-30220-001-002 | สะลิว | <i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken | SAPINDACEAE | ไม้ต้น | กิ่งก้านมีกลิ่นฉุนถึงขั้นเป็นพิษและพุพอง เปลือกสีน้ำตาลเข้มปนดำมีรสขม | หลังอาคาร 2 |
| 7-30220-001-003/15 | เข็มแดง | <i>Ilex stricta</i> Roxb. | RUBIACEAE | ไม้กุ่ม | ใบสีเขียวเข้มเป็นมัน ปลายใบแหลม | หลังอาคาร 2 |
| 7-30220-001-004 | แคนนา | <i>Dalchaniadne semulata</i> (DC.) Seem. | BIGNONIACEAE | ไม้ต้น | เปลือกสีน้ำตาลเข้มมีรอยขรุขระของใบเรียบ ดอกสีขาวออกเป็นช่อเป็นพุ่ม | ลานจอดรถ |
| 7-30220-001-005 | มะขาม | <i>Feroniella lucida</i> (Schott) Swingle | RUTACEAE | ไม้ต้น | ลำต้นกลมมีขนปกคลุมทั่วทั้งลำต้น ใบมีขนสีน้ำตาล ออกดอกเป็นช่อตามปลายยอด | ลานจอดรถ |

| ทะเบียนพรรณไม้ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนพระทองคำวิทยา จังหวัดนครราชสีมา รหัสสมาชิก 7-30220-001 | | | | | | |
|--|---------------|--|------------------------------|-------------|---|----------------|
| รหัสพรรณไม้ | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อวงศ์ | ลักษณะวิสัย | ลักษณะเด่นของพืช | บริเวณที่พบ |
| 7-30220-001-006/4 | เทียนทอด | <i>Duranta repens</i> L. | VERBENACEAE | ไม้พุ่ม | ลำต้นแตกกิ่งก้านจำนวนมาก กลีบดอก ทรงพุ่มแน่นทึบ เปลือกสีน้ำตาลอ่อน | หน้าอาคาร 2 |
| 7-30220-001-007/7 | อินทนิลน้ำ | <i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. | LYTHRACEAE | ไม้ต้น | เรือนยอดเป็นพุ่มกลมทึบต้นเป็นพุ่มสูง ดอกสีชมพูอมหรือม่วงอ่อน | ข้างโถง |
| 7-30220-001-008/44 | เทียนห้า | <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. | NYCTAGINACEAE | ไม้พุ่ม | ลำต้นมีหนามใบสีเขียวในวัยอ่อน | ข้างสนามฟุตบอล |
| 7-30220-001-009/3 | ทองกวาว | <i>Butea monogramma</i> (Lam.) Tsub. | LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE | ไม้ต้น | เปลือกสีน้ำตาลอ่อน ใบประกอบแบบขนนก เวียงขนรูปดอกบัว ชีชีมแดง | ลานจอดรถ |
| 7-30220-001-010/12 | ต้นขน | <i>Casuarina</i> sp. | CASUARINACEAE | ไม้ต้น | ดอกสีขาว ผลเป็นฝักยาว | ลานจอดรถ |
| 7-30220-001-011 | กระถินณรงค์ | <i>Acacia auriculiformis</i> A.Cunn. ex Benth. | LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE | ไม้ต้น | ใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ดอกสีเหลือง ผลเป็นฝักแบน | หน้าโรงอาหาร |
| 7-30220-001-012/4 | นนทรี | <i>Pithecolobium pithecolobium</i> (DC.) Bucker ex K.Heyne | LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE | ไม้ต้น | เปลือกสีน้ำตาลปนเขียว ใบเป็นใบประกอบ ออกดอกเป็นช่อตามซอกใบ ดอกสีขาว กลีบดอกเหลือง | ข้างสนามฟุตบอล |



สรุปการจัดทำทะเบียนพรรณไม้ ปีการศึกษา 2557

ทะเบียนพรรณไม้จำนวน 1 เล่ม 50 ชนิด



2) ระบบการจัดเก็บและสืบค้นได้



ปีการศึกษา 2557

การจัดเก็บทะเบียนพรรณไม้ มี 2 วิธี คือ

1. การจัดเก็บและสืบค้นแบบเอกสาร
2. การจัดเก็บและสืบค้นแบบคอมพิวเตอร์



1. การจัดเก็บและสืบค้นแบบเอกสาร



2. การจัดเก็บและสืบค้นแบบคอมพิวเตอร์



1.6 การทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์

- 1) การร่างป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์
- 2) การทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์
- 3) การติดตั้งป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์



แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น รหัสวิชา 4331011 วัน มัธยมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การค้นหาข้อมูลสารสนเทศ เวลาเรียน 4 ชม.คาบ
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต เวลาเรียน 2 ชม.คาบ
วันที่ 26-29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

- มาตรฐานการเรียนรู้ ศักยภาพ**
มาตรฐานการเรียนรู้ 3.1 เข้าใจ ก็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และมีคุณธรรม ศักยภาพ
- สาระสำคัญ**
นักเรียนสืบค้นข้อมูลเพื่อหาข้อมูลในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ให้ข้อมูลมักจะไม่ทราบชื่อผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เหมาะสม และประหยัดเวลาในการสืบค้น
- บูรณาการกับ**
1. สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์ให้เยาวชนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ ได้เรียนรู้ถึงพืชท้องถิ่นของตน ช่วยกันดูแลไม้ให้สมบูรณ์ ซึ่งจะทำให้เกิดจิตสำนึกในการที่จะอนุรักษ์สืบไป การดำเนินงานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ 4 มาตรการเรียนรู้

เรื่องที่บูรณาการคือ การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้

องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้

- ทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์
- เพื่อให้รู้ประโยชน์ของพรรณไม้
- ติดป้ายที่ประจำต้น

ผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K): 1. การค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

2. ค้นหาเว็บไซต์ที่มีประโยชน์ต่อการทำงาน หรือชิ้นงาน

ด้านทักษะกระบวนการ (P): 1. ทักษะการสำรวจค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

2. มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล โดยใช้อินเทอร์เน็ต

ด้านคุณลักษณะเชลลคติ (A): 1. คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต

2. สัมผัสข้อมูลผ่าน อินเทอร์เน็ตผ่านระบบ ชื่อสามชุก

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด

5. ครูแจกใบงานเรื่องการสืบค้นข้อมูลพรรณไม้ในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คนละ 2 ชนิด เมื่อนักเรียนได้ข้อมูลพรรณไม้ให้นักเรียนบันทึกลงในใบงานแล้วตกแต่งเพื่อจัดทำร่างป้ายพรรณไม้ในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

6. ให้นักเรียนแต่ละคนนำข้อมูลพรรณไม้ที่ได้มารวมกันวางแผนการดำเนินงานจัดทำเป็นร่างป้ายพรรณไม้ในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กำหนดขอบเขต และแบ่งหน้าที่กันในการศึกษาความรู้ เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสม จากหนังสือเรียน หนังสือค้นคว้าเพิ่มเติม ห้องสมุด และแหล่งข้อมูลสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้

- ทำร่างป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์
- เพื่อให้รู้ประโยชน์ของพรรณไม้
- ติดป้ายที่ประจำต้น

4. **กิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้**

ขั้นนำ

1. ครูทักทายอย่างสุภาพและทักทายนักเรียนก่อนเรียน ครูตั้งหัวข้อการสืบค้นแล้วให้ลองสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเว็บไซต์ Google ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการค้นหาข้อมูล หรือเสิร์ชเอนจิน (search engine) ที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน และเรียงลำดับความนิยมในแต่ละเสิร์ชเอนจิน
3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วร่วมกันสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตโดยใช้รายการบันทึก เพื่อกำหนดขอบเขตคำค้น ซึ่งควรคำนึงถึงข้อดีของการสืบค้นมีประสิทธิภาพ
4. ให้นักเรียนทดลองสืบค้นข้อมูลพืชที่สนใจใช้ประโยชน์จากข้อมูลคนละ 1 หัวข้อ โดยให้ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแหล่งอ้างอิงต่างๆ จากนั้นนำผลการสืบค้นพร้อมทั้งระบุที่มาของข้อมูลมาบันทึกลงสมุดหรือส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายออนไลน์ส่งครูผู้สอน
5. ครูแจกใบงานเรื่องการสืบค้นข้อมูลพรรณไม้ในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คนละ 2 ชนิด เมื่อนักเรียนได้ข้อมูลพรรณไม้ให้นักเรียนบันทึกลงในใบงานแล้วตกแต่งเพื่อจัดทำร่างป้ายพรรณไม้ในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
6. ให้นักเรียนแต่ละคนนำข้อมูลพรรณไม้ที่ได้มารวมกันวางแผนการดำเนินงานจัดทำเป็นร่างป้ายพรรณไม้ในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กำหนดขอบเขต และแบ่งหน้าที่กันในการศึกษาความรู้ เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสม จากหนังสือเรียน หนังสือค้นคว้าเพิ่มเติม ห้องสมุด และแหล่งข้อมูลสารสนเทศ

ขั้นสรุป/วัดผล

7. นักเรียนแต่ละคนนำความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานของตนที่วางไว้มาสรุปเป็นองค์ความรู้
8. นักเรียนทำใบงานที่ 2.1 เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสม โดยครูกำหนดชื่อพรรณไม้ให้นักเรียนแล้วให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่ได้มาใส่ที่ปะติดต้น ทำเป็นป้ายชื่อพรรณไม้เสร็จแล้วนำส่งครู
9. นักเรียนนำป้ายชื่อพรรณไม้ไปติดป้ายที่ประจำต้น
10. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง



ใบความรู้

ใบความรู้

เรื่อง การขับเคลื่อนข้อมูลการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร
 ประเด็นยุทธศาสตร์ของ วช เรื่อง การศึกษาข้อมูลด้านประสิทธิภาพของสมุนไพรไทย
 วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (พื้นฐาน) รหัสวิชา 5-00000 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Asophora cerasifolia* Lam.
 ชื่อวงศ์ : FICARIACEAE
 ชื่อสามัญ : ฝรั่ง
 การขยายพันธุ์ : เมล็ด หรือ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ




สมุนไพร มีชื่อวิทยาศาสตร์ตามเกณฑ์ของนักพฤกษศาสตร์ว่า *Asophora cerasifolia* Lam. มีถิ่นกำเนิดในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของอินเดียและจีน มีอายุยืน ใบมีลักษณะคล้ายกับใบมะขามเทศ ใบยาวรี มีขนที่โคนใบ ดอกสีขาว มีกลิ่นหอม ผลมีรสเปรี้ยว มีเมล็ดจำนวนมาก ผลสุกมีสีเหลืองหรือส้ม


สมุนไพรเป็นพืชที่มีประโยชน์และมีสรรพคุณทางยาได้กว้างไกลกว่าพืชสมุนไพรชนิดอื่น ๆ ทั่วทุกภาคของประเทศไทย มีอายุยืน ใบมีลักษณะคล้ายกับใบมะขามเทศ ใบยาวรี มีขนที่โคนใบ ดอกสีขาว มีกลิ่นหอม ผลมีรสเปรี้ยว มีเมล็ดจำนวนมาก ผลสุกมีสีเหลืองหรือส้ม

สมุนไพรเป็นพืชที่มีประโยชน์และมีสรรพคุณทางยาได้กว้างไกลกว่าพืชสมุนไพรชนิดอื่น ๆ ทั่วทุกภาคของประเทศไทย มีอายุยืน ใบมีลักษณะคล้ายกับใบมะขามเทศ ใบยาวรี มีขนที่โคนใบ ดอกสีขาว มีกลิ่นหอม ผลมีรสเปรี้ยว มีเมล็ดจำนวนมาก ผลสุกมีสีเหลืองหรือส้ม

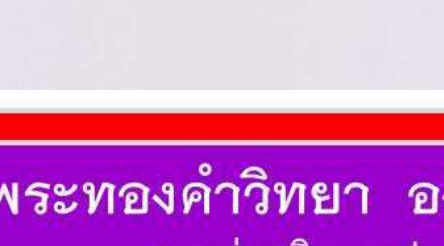
การขยายพันธุ์ สมุนไพร



การปลูกสมุนไพรด้วยเมล็ด



การปลูกสมุนไพรด้วยกิ่งชำ



การใช้ประโยชน์จากต้นสมุนไพร



การใช้ประโยชน์จากสมุนไพร



การใช้ประโยชน์จากต้นสมุนไพร



การใช้ประโยชน์จากสมุนไพร





ใบงานการจัดทำร่างป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์

ใบงานที่ 2.1 เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านเว็บไซต์ออนไลน์ที่เหมาะสม

คำชี้แจง ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลพรรณไม้ใบงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน คณะสงฆ์ วัดบ้านไร่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำร่างป้ายชื่อพรรณไม้ เสร็จแล้วส่งครู

| |
|------------------------|
| ชื่อพรรณไม้..... |
| ชื่อพื้นเมือง..... |
| ชื่อวิทยาศาสตร์..... |
| ชื่อวงศ์..... |
| ชื่อสามัญ..... |
| ประโยชน์..... |
| |
| |
| |
| ที่มาแหล่งอ้างอิง..... |
| |
| |
| |

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ร่างป้ายพรรณไม้

(รหัสประจำตัว).....

| | |
|----------------------------|------------------------|
| ชื่อพื้นเมือง..... | ชื่อพรรณไม้..... |
| ชื่อวิทยาศาสตร์..... | ที่มาแหล่งอ้างอิง..... |
| ชื่อวงศ์..... | |
| ชื่อสามัญ..... | |
| ประโยชน์..... | ชื่อ..... |
| | |
| (ข้อมูลที่ยังสืบค้นไม่ได้) | |

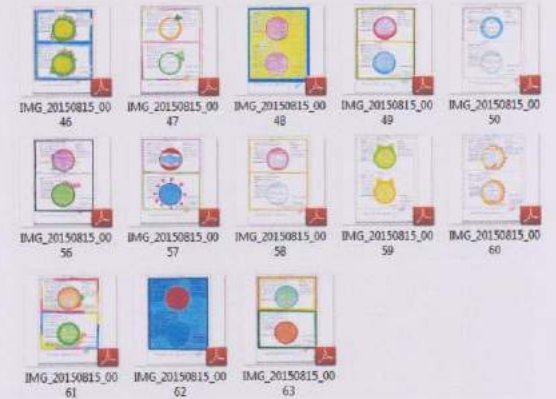
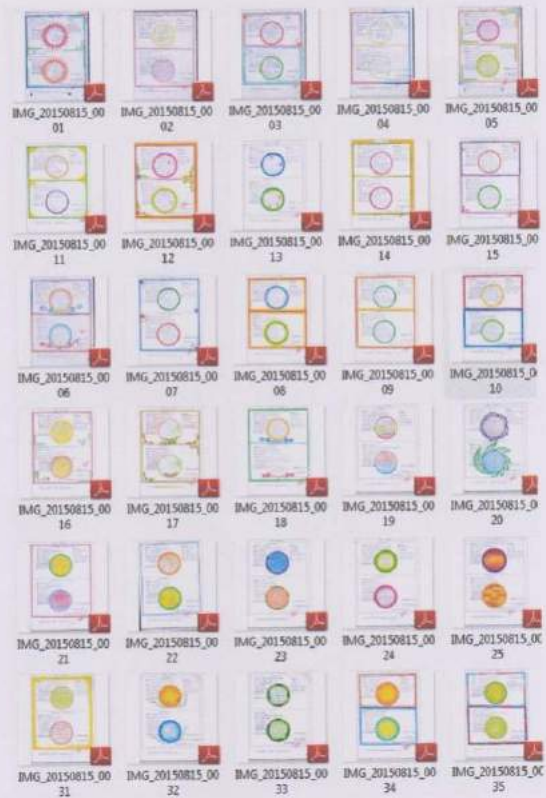
(รหัสประจำตัว).....

| | |
|----------------------------|------------------------|
| ชื่อพื้นเมือง..... | ชื่อพรรณไม้..... |
| ชื่อวิทยาศาสตร์..... | ที่มาแหล่งอ้างอิง..... |
| ชื่อวงศ์..... | |
| ชื่อสามัญ..... | |
| ประโยชน์..... | ชื่อ..... |
| | |
| (ข้อมูลที่ยังสืบค้นไม่ได้) | |

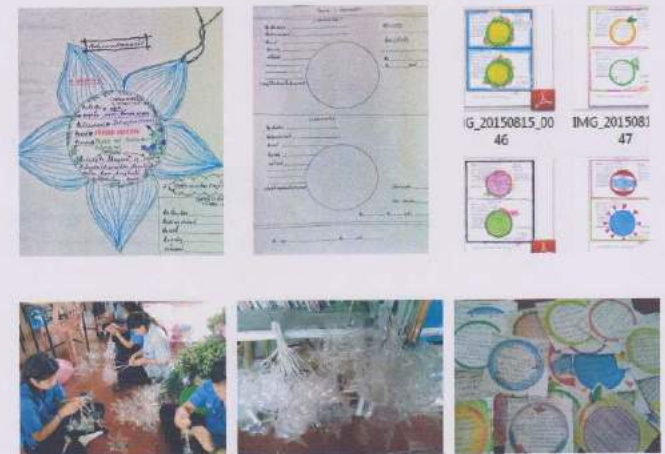


ผลงานนักเรียน

ใบงาน
เรื่อง การค้นหาข้อมูลผ่านสิริขณาเงินที่หน้าเขม / การวางป้ายชื่อพรรณไม้ในสวน
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รหัสวิชา 433101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6



ป้ายชื่อพรรณไม้





บันทึกหลังสอน



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



สรุปการจัดทำร่างป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ ปีการศึกษา 2557

| ปีการศึกษา | จำนวนป้าย | จำนวนชนิด |
|------------|-----------|-----------|
| 2557 | 75 | 50 |



2) การทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์



ใบงานการจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์

รูปภาพ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 10 การจัดระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการ

วิธีการศึกษา

1. ให้นักเรียนศึกษาหนังสือเรียน
2. ฝึกเขียนแต่กลุ่มย่อย
3. นำข้อมูลที่ได้มาทำการ

ผู้เขียน

หมายเหตุ

| | | | | |
|----|--------------|--------------|------|-------|
| 1. | นางศุภมาสวดี | นางศุภมาสวดี | ชั้น | ๒.๕/๑ |
| 2. | นางศุภมาสวดี | นางศุภมาสวดี | ชั้น | ๒.๕/๑ |
| 3. | นางศุภมาสวดี | นางศุภมาสวดี | ชั้น | ๒.๕/๑ |
| 4. | นางศุภมาสวดี | นางศุภมาสวดี | ชั้น | ๒.๕/๑ |
| 5. | นางศุภมาสวดี | นางศุภมาสวดี | ชั้น | ๒.๕/๑ |

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ช้ข้อมูลจัดระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)
2. ได้ข้อมูลที่ช่วยต่อการสืบค้นและการอ้างอิงข้อมูล

นักเรียนได้จะวิเคราะห์ตามเงื่อนไขของพรรณไม้ในหัวข้อนี้

- ลำดับการจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
- การเขียนชื่อพรรณไม้
- การเขียนชื่อ

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 10 การจัดระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้
ลำดับการเรียนรู้ที่ 10 การจัดระบบข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)

การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์

๒-๒๐๒๒๐-๐๐๑-๐๐๑/๔

ชื่อพื้นเมือง ขลุ่ยดำ ขลุ่ยเทศ ๑๑๐๓ป้า ๑๑๐๓ป้า
สิ้นเดด (๑๑๐๓๐) พริกใบชา มะเขือ มะเขือ
มะเขือดำ มะเขือเทศ (๑๑๐๓ป้า)

ชื่อวิทยาศาสตร์ Jatropha curcas L.

ชื่อวงศ์ EUPHORBIACEAE

ชื่อสามัญ Physic nut

ประโยชน์ ใช้สกัดน้ำมันจากเมล็ดใช้เป็นสี
ธรรมชาติในเครื่องสำอาง
เมล็ดเป็นยารักษา ริดสีดวง

5 มี.ค. ๒๕๖๓



ใบงานการจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์

7-30220-001-001

ชื่อพื้นเมือง ตำบู่ดำ
สมุนไพร, ผลสดคั้น, ผลสดใหญ่, สีเหลือง,
(ภาคกลาง) พริกเขา, มะเข้, มะหิว, มะหู่, มะหู่,
หมากเทศ (ภาคเหนือ)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Jatropha curcas* L.

ชื่อวงศ์ EUPHORBIACEAE

ชื่อสามัญ Physic nut

ประโยชน์ ใบอ่อนใช้รับประทาน ถ้าต้นคั้นเป็นท่อนคั้นน้ำให้เด็กกิน
แก้หวัด, ดอกขโมยเมล็ดเป็นยาถ่ายระบาย

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนพระทองคำวิทยา

7-30220-001-002

ชื่อพื้นเมือง ตะคร้อ

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Schleichera oleosa* (Low.) Oken

ชื่อวงศ์ SAPINDACEAE

ชื่อสามัญ -

ประโยชน์ ผลใช้รับประทานเป็นผลไม้ ใบอ่อนนำไปรับประทาน
เป็นผัก

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนพระทองคำวิทยา

7-30220-001-003

ชื่อพื้นเมือง เข็มแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Loera lobbiti* Kihg & Gamble.

ชื่อวงศ์ RUBIACEAE

ชื่อสามัญ West Indian Jasmine

ประโยชน์ ปลูกเป็นไม้ประดับ

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนพระทองคำวิทยา

7-30220-001-004

ชื่อพื้นเมือง แกนง

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dolichandrone*

ชื่อวงศ์ BIGNONIACEAE

ชื่อสามัญ D.Jangsisima Schum D.rheedii Seem

ประโยชน์ กิ่งปักชำนำมาชำในน้ำขมิ้นทั้งเป็นผักขมิ้นหรือแกงส้ม
ดอกและยอดอ่อนรับประทานได้

งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โรงเรียนพระทองคำวิทยา



สรุปการจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ปีการศึกษา 2556

| ปีการศึกษา | จำนวนป้าย | จำนวนชนิด |
|------------|-----------|-----------|
| 2557 | 410 | 50 |



3) การติดแสดงป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์



ใบงาน การติดตามจ่ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอสระทอง จังหวัดนครราชสีมา
 สำนักงานการบรหการส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ ๑ การจัดทำบัญชีพรรณไม้
 สำคัฒการเรียนรู้อที่ ๑๓ ทำป้อชพรรณไม้สมบูรณ์

พื้นที่..... การติดป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์

| รหัส | ชื่อพื้นเมือง | ดำเนินการแล้ว | ยังไม่ดำเนินการ | วคป | หมายเหตุ |
|------|---------------|---------------|-----------------|-----|----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

โรงเรียนพระทองคำวิทยา อําเภอสระทอง จังหวัดนครราชสีมา
 สำนักงานการบรหการส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ใบงานองค์ประกอบที่ ๑ การจัดทำบัญชีพรรณไม้
 สำคัฒการเรียนรู้อที่ ๑๓ ทำป้อชพรรณไม้สมบูรณ์

พื้นที่ A1..... การติดป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์

| รหัส | ชื่อพื้นเมือง | ดำเนินการแล้ว | ยังไม่ดำเนินการ | วคป | หมายเหตุ |
|-------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------|----------|
| 7-30220-001-008/1 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓๕.๐.๑.๕๖ | |
| 7-30220-001-008/2 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/3 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |

| รหัส | ชื่อพื้นเมือง | ดำเนินการแล้ว | ยังไม่ดำเนินการ | วคป | หมายเหตุ |
|-------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------|----------|
| 7-30220-001-008/1 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓๕.๐.๑.๕๖ | |
| 7-30220-001-008/2 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/3 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/4 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |

| | | | | | |
|--------------------|-----------|---|---|---|--|
| 7-30220-001-008/14 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/15 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/16 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/17 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/18 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/19 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/20 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/21 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/22 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/23 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/24 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/25 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |
| 7-30220-001-008/26 | เฟื่องฟ้า | ✓ | - | ๓ | |

๓๕.๐.๑.๕๖

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
 กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ภาพการติดแสตมป์ชื่อพรรณไม้สมบูรณ์



โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สวัสดี

โรงเรียนพระทองคำวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย