



รายงานฉบับสมบูรณ์  
ปีงบประมาณ 2556

ค่ายระดับอุดมศึกษา  
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง  
ความหลากหลายทางชีวภาพ  
และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ผู้รับผิดชอบโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล  
และคณะ

รายงานฉบับสมบูรณ์  
ปีงบประมาณ 2556

ค่ายระดับอุดมศึกษา  
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง  
ความหลากหลายทางชีวภาพ  
และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ผู้รับผิดชอบโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล  
และคณะ

**กิจกรรมสร้างจิตสำนึก  
 ค่ายระดับอุดมศึกษา  
 เรื่องการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ  
 และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ  
 โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**

**ประจำปีงบประมาณ 2556**

**หลักการและเหตุผล**

**อันเนื่องมาจากพระราชดำริ**

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ให้ทำการศึกษาสารวจทรัพยากรธรรมชาติตั้งแต่ยอดเขาถึงใต้ทะเล จากหินถึงดินและสิ่งมีชีวิต อันเป็นทรัพยากรกายภาพและชีวภาพ ที่มีคุณค่าและหายากในพื้นที่ต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ถึงประชาชนและมหาชนชาวไทย และเพื่อให้ประชาชนชาวไทยมีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เกิดความรักและหวงแหน เห็นประโยชน์และความสำคัญ ในการอนุรักษ์

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สวนสัตว์เปิดเขาเขียว กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำโครงการกิจกรรมค่าย “การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติระดับอุดมศึกษา” โดยใช้พื้นที่ของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว ที่เป็นพื้นที่โครงการฯ ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่ในธรรมชาติที่มีความหลากหลายของทรัพยากรในรูปแบบต่างๆกัน เป็นสถานที่ในการฝึกอบรม เพื่อให้นักศึกษา อาสาสมัครที่สนใจ ได้มีโอกาสเข้ามาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติวิธีการศึกษาวิจัย และปฏิบัติงานร่วมกับนักวิจัยนักวิชาการและคณะปฏิบัติงานวิทยาการ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติ ที่เน้นความรู้พื้นฐานเบื้องต้นทางทฤษฎีที่นำไปสู่การปฏิบัติ ให้เข้าใจและเข้าถึงโดยการตั้งสมมติฐาน การค้นคว้าค้นหา การทดลองในภาคสนาม การอภิปราย และ การสรุปผล ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ที่นอกเหนือไปจากการเรียนรู้จากทฤษฎีในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจในวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างแท้จริง ก่อให้เกิดความรักความหวงแหนและการรักษาทรัพยากรมากขึ้น ซึ่งมีความสำคัญต่อการจัดการด้านการอนุรักษ์การใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศและการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต



- กลุ่มที่ 4** แมลงและสัตว์ขาปล้องกับความสำเร็จในระบบนิเวศ  
 วิทยาการ รศ. ดร. สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา และ ผศ. ดร. พชนี สิงห์อาษา  
 ผู้ช่วยวิทยาการ น.ส. สุพรรณิ ธรรมแท้ น.ส.ธรินทร์ญา เทวภูชม
- กลุ่มที่ 5** สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานกับความสำเร็จในระบบนิเวศ  
 วิทยาการ ผศ. ดร. วิเชษฐ์ คนชื้อ และ ดร. อนุสรณ์ ปานสุข  
 ผู้ช่วยวิทยาการ น.ส. สุทธิณี เหลลาแหว และนายนเรศ แก้วพิทักษ์
- กลุ่มที่ 6** ความหลากหลายของปักษีพรรณและการจำแนกชนิดเพื่อการศึกษา  
 วิทยาการ รศ. วิณา เมฆวิชัย และ อ.ดร. อัมพร วิเวกแก้ว  
 ผู้ช่วยวิทยาการ นายเลอสรרך วศิโนภาศ และ นายสุทธิพงศ์ อาศิริพจน์

#### วิธีการจัดกิจกรรม

1. กิจกรรมรวม ภาคบรรยาย หัวข้อที่ 1 - 4  
 ความรู้พื้นฐานโครงการอนุรักษ์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ประโยชน์
2. กิจกรรมกลุ่ม ภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ กลุ่มที่ 1 - กลุ่มที่ 6
  - 2.1 แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย 6 กลุ่มๆละ 15 คน
  - 2.2 ทำการศึกษาตามหัวข้อที่กำหนดไว้ ใน กลุ่มที่ 1 - กลุ่มที่ 6  
 โดยแต่ละกลุ่มจะได้เรียนรู้ในหัวข้อต่างๆ ประกอบด้วย
    - กิจกรรมการเรียนรู้เบื้องต้นของหลักทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์
    - กิจกรรมในการอนุรักษ์ที่แทรกด้วยคุณธรรม จริยธรรม และมารยาทในสังคม
    - กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติและฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์
 ได้แก่ วิธีการสังเกต การบันทึก การปฏิบัติ การสรุปวิเคราะห์ผล และการนำเสนอผลงาน

#### ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย

1. นักศึกษา และ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
 จำนวน 30 คน
2. นักศึกษา และ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสมเด็จพระยา  
 จำนวน 60 คน
3. วิทยาการ และ ผู้ช่วยวิทยาการ จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 จำนวน 14 คน
4. วิทยาการ และ ผู้ช่วยวิทยาการ จากสวนสัตว์เปิดเขาเขียว  
 จำนวน 10 คน
5. วิทยาการ จากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ  
 จำนวน 6 คน

**สถานที่จัดอบรม**

สวนสัตว์เปิดเขาเขียว อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี

**ระยะเวลาในการทำกิจกรรม**

ระหว่าง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 – วันที่ 3 มีนาคม 2556

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ผู้เข้าอบรมทราบแนวทาง ขั้นตอนการดำเนินงาน สํารวจ ศึกษาวิจัย ให้เล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการศึกษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
2. ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ไปทำการศึกษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อเนื่อง ได้ในสถาบันการศึกษาของตนเอง หรือในพื้นที่อื่นๆ ตามความเหมาะสม
3. ผู้เข้าอบรมสามารถถ่ายทอดวิชาความรู้และทำกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้แก่ผู้อื่น รวมทั้งประชาชนทั่วไปได้
4. ผู้เข้าอบรม คณะปฏิบัติงานวิทยากร อพ.สธ. และ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัย มีโอกาสพบปะและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

กำหนดการจัดกิจกรรมค่าย อพ.สธ. ระดับอุดมศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2556  
ระหว่างวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 - 3 มีนาคม 2556

วันพฤหัสบดีที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556

เวลา	10.00 - 13.00 น.	คณะอาจารย์ นักศึกษา และ วิทยากร เดินทางถึงสวนสัตว์เปิดเขาเขียว ลงทะเบียน เข้าที่พัก และ จัดกลุ่ม
	14.00 - 16.30 น.	เรียนรู้พฤติกรรมสัตว์ในสถานที่เพาะเลี้ยง
	17.00 - 18.00 น.	อาหารเย็น
	19.00 - 20.30 น.	เรียนรู้พฤติกรรมสัตว์ตอนกลางคืน (ไนท์ซาฟารี)

วันศุกร์ที่ 1 มีนาคม 2556

เวลา	07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
	กิจกรรมตอนที่ 1	กิจกรรมรวม (หัวข้อที่ 1- 4)
	08.15 - 08.45 น.	พิธีเปิด
	08.45 - 09.45 น.	บรรยายสรุป สวนสัตว์เปิดเขาเขียวกับงานอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ โดย นาย อภิเดช สิงหนณี
	09.45 - 10.00 น.	พัก- อาหารว่าง
	10.00 - 11.00 น.	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมโลกมีผลอย่างไรต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดย รศ. ผุสดี ปริยานนท์
	11.00 - 12.00 น.	ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดย รศ. ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล
	12.00 - 13.00 น.	อาหารกลางวัน
	กิจกรรมตอนที่ 2	กิจกรรมกลุ่ม (แบ่งหัวข้อออกเป็น 6 กลุ่ม)
	13.00 - 16.30 น.	เริ่มงานกิจกรรมกลุ่ม ชั้นตอนที่ 1 (แยกออกเป็น 6 เรื่อง) (ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ตามความเหมาะสม ซึ่งกำหนดโดยวิทยากร)
	17.30 - 18.30 น.	อาหารเย็น
	19.00 - 21.00 น.	กิจกรรมรวม

แนวทางการนำความรู้จากการเข้าค่ายไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

โดย ดร. ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

นายอภิเดช สิงหนณี

ผู้ช่วยผู้อำนวยการสวนสัตว์เปิดเขาเขียว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รองศาสตราจารย์ ผุสดี ปริยานนท์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 12.00 น.	งานกิจกรรมกลุ่ม ชั้นตอนที่ 2 (ภาคทฤษฎี หรือภาคปฏิบัติ กำหนดโดยวิทยากร)
12.00 - 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 - 16.30 น.	งานกิจกรรมกลุ่ม ชั้นตอนที่ 3 (ภาคทฤษฎี หรือภาคปฏิบัติ ตามความเหมาะสม ซึ่งกำหนดโดยวิทยากร)
17.30 - 18.30 น.	อาหารเย็น
19.00 - 21.00 น.	งานกิจกรรมกลุ่ม ภาคทฤษฎี หรือภาคปฏิบัติ กำหนดโดยวิทยากร

วันอาทิตย์ที่ 3 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 10.30 น.	รายงานผล กลุ่มละ 20 นาที (รวม 6 กลุ่ม)
10.30 - 10.45 น.	พัก - อาหารว่าง
10.45 - 11.30 น.	สรุปผลและประเมินผล มอบหมายกิจกรรมต่อเนื่อง และปิดค่าย
11.30 - 12.30 น.	อาหารกลางวัน
13.00	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

## การเตรียมตัวเข้าร่วมกิจกรรม

### การแต่งกาย

ชุดภาคสนามตามอธยาศัย สวมรองเท้าหุ้มส้น  
ห้ามใส่รองเท้าแตะในขณะที่ปฏิบัติงานภาคสนาม

### สิ่งที่ต้องจัดเตรียมมาเอง

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ (กลุ่มละ 1 เครื่อง) กล้องถ่ายรูป และ อุปกรณ์เครื่องเขียน
2. ของใช้ส่วนตัว เช่น หมวก รองเท้าผ้าใบ ไฟฉาย ครีมทากันแดด ยาทากันยุง แมลง ยาประจำตัว (ถ้ามี) ผ้าเช็ดตัว แปรงสีฟัน ยาสีฟัน แชมพู สบู่ และ กระจาดชำระ เป็นต้น



## รายละเอียดการดำเนินงาน กิจกรรมกลุ่มที่ 1 นิเวศวิทยาแหล่งน้ำ

### วันศุกร์ที่ 1 มีนาคม 2556

13.00 - 14.30 น.	แนะนำวิธีการศึกษาระบบนิเวศแหล่งน้ำ วิทยากร รศ. ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	สาธิตการใช้เครื่องมือในภาคสนาม เก็บตัวอย่าง วิทยากร รศ. ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล อ. ดร. ชิดชัย จันทร์ตั้งสี อ. ดร. พงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา
19.00 - 21.00 น.	แนวทางการนำความรู้จากการเข้าค่ายไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

### วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 10.00 น.	ระบบนิเวศแหล่งน้ำ (ต่อ) วิทยากร รศ. ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล อ. ดร. ชิดชัย จันทร์ตั้งสี
10.00 - 10.15	พัก- อาหารว่าง
10.15 - 12.00 น.	ศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ วิทยากร รศ. ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล อ. ดร. พงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา
12.00 - 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	ศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ (ต่อ) วิทยากร รศ. ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล อ. ดร. ชิดชัย จันทร์ตั้งสี อ. ดร. พงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	ศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ (ต่อ) วิทยากร รศ. ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล อ. ดร. ชิดชัย จันทร์ตั้งสี อ. ดร. พงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา
19.00 - 21.00 น.	ปฏิบัติงาน และจัดทำสรุปรงานของกลุ่ม

### วันอาทิตย์ที่ 3 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 10.30 น.	รายงานผล กลุ่มละ 20 นาที (รวม 6 กลุ่ม)
10.30 - 10.45 น.	พัก - อาหารว่าง
10.45 - 11.30 น.	สรุปผลและประเมินผล มอบหมายกิจกรรมต่อเนื่อง และปิดค่าย
11.30 - 12.30 น.	อาหารกลางวัน
13.00	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

## รายละเอียดการดำเนินงาน กิจกรรมกลุ่มที่ 2 ความหลากหลายของพืชพรรณ

### วันศุกร์ที่ 1 มีนาคม 2556

13.00 - 14.30 น.	ความหลากหลายของพืชพรรณ วิทยากร อ. วิจารณ์ เทพแก้ว
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	ความหลากหลายของพืชพรรณ วิทยากร อ. วิจารณ์ เทพแก้ว
19.00 - 21.00 น.	แนวทางการนำความรู้จากการเข้าค่ายไปใช้ประโยชน์ต่อเมือง

### วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2556

08.30 - 10.00 น.	ความหลากหลายของพืชพรรณ วิทยากร อ. วิจารณ์ เทพแก้ว และ อ. แพรพรรณ พัทธยุติ
10.00 - 10.15	พัก- อาหารว่าง
10.15 - 12.00 น.	ความหลากหลายของพืชพรรณ วิทยากร อ. วิจารณ์ เทพแก้ว และ อ. แพรพรรณ พัทธยุติ
12.00 - 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	ความหลากหลายของพืชพรรณ วิทยากร อ. วิจารณ์ เทพแก้ว และ อ. แพรพรรณ พัทธยุติ
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	ความหลากหลายของพืชพรรณ วิทยากร อ. วิจารณ์ เทพแก้ว และ อ. แพรพรรณ พัทธยุติ
19.00 - 21.00 น.	สรุปงานของกลุ่ม

### วันอาทิตย์ที่ 3 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 10.30 น.	รายงานผล กลุ่มละ 20 นาที (รวม 6 กลุ่ม)
10.30 - 10.45 น.	พัก - อาหารว่าง
10.45 - 11.30 น.	สรุปผลและประเมินผล มอบหมายกิจกรรมต่อเนื่อง และปิดค่าย
11.30 - 12.30 น.	อาหารกลางวัน
13.00	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

### รายละเอียดการดำเนินงาน กิจกรรมกลุ่มที่ 3 ทรัพยากรไทยกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

#### วันศุกร์ที่ 1 มีนาคม 2556

13.00 - 14.30 น.	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วิทยากร รศ. ผุสดี ปริยานนท์
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับสมุนไพรไทย วิทยากร รศ. ผุสดี ปริยานนท์ และ นายอเนก อุบลทิพย์
19.00 - 21.00 น.	แนวทางการนำความรู้จากการเข้าค่ายไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

#### วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2556

08.30 - 10.00 น.	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาชาวบ้าน กับสมุนไพร วิทยากร รศ. ผุสดี ปริยานนท์ และนายอเนก อุบลทิพย์
10.00 - 10.15	พัก- อาหารว่าง
10.15 - 12.00 น.	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาชาวบ้าน กับสมุนไพร (ต่อ) วิทยากร รศ. ผุสดี ปริยานนท์ นายอเนก อุบลทิพย์ และ นาวาโทจำลอง ภูเลื่อน
12.00 - 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาชาวบ้าน กับสมุนไพร (ต่อ) วิทยากร รศ. ผุสดี ปริยานนท์ นายอเนก อุบลทิพย์ และ นาวาโทจำลอง ภูเลื่อน
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาชาวบ้าน กับสมุนไพร (ต่อ) วิทยากร รศ. ผุสดี ปริยานนท์ นายอเนก อุบลทิพย์ และ นาวาโทจำลอง ภูเลื่อน
19.00 - 21.00 น.	สรุปงานของกลุ่ม

#### วันอาทิตย์ที่ 3 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 10.30 น.	รายงานผล กลุ่มละ 20 นาที (รวม 6 กลุ่ม)
10.30 - 10.45 น.	พัก - อาหารว่าง
10.45 - 11.30 น.	สรุปผลและประเมินผล มอบหมายกิจกรรมต่อเนื่อง และปิดค่าย
11.30 - 12.30 น.	อาหารกลางวัน
13.00	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

## รายละเอียดการดำเนินงาน กิจกรรมกลุ่มที่ 4 ความหลากหลายของแมลงกับความสำคัญในระบบนิเวศ

### วันศุกร์ที่ 1 มีนาคม 2556

13.00 - 14.30 น.	ความหลากหลายของแมลง รศ.ดร.สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	ความหลากหลายของแมลง (ต่อ) รศ.ดร.สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา
19.00 - 21.00 น.	แนวทางการนำความรู้จากการเข้าค่ายไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

### วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2556

08.30 - 10.00 น.	ความหลากหลายของแมลงกับความสำคัญในระบบนิเวศ 1 รศ.ดร.สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา
10.00 - 10.15	พัก- อาหารว่าง
10.15 - 12.00 น.	ความหลากหลายของแมลง กับความสำคัญในระบบนิเวศ 2 รศ.ดร.สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา และ ผศ.ดร.พัชนี สิงห์อาษา
12.00 - 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	ความหลากหลายของแมลง กับความสำคัญในระบบนิเวศ 3 รศ.ดร.สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา และ ผศ.ดร.พัชนี สิงห์อาษา
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	ความหลากหลายของแมลง กับความสำคัญในระบบนิเวศ 4 รศ.ดร.สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา และ ผศ.ดร.พัชนี สิงห์อาษา
19.00 - 21.00 น.	สรุปงานของกลุ่ม

### วันอาทิตย์ที่ 3 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 10.30 น.	รายงานผล กลุ่มละ 20 นาที (รวม 6 กลุ่ม)
10.30 - 10.45 น.	พัก - อาหารว่าง
10.45 - 11.30 น.	สรุปผลและประเมินผล มอบหมายกิจกรรมต่อเนื่อง และปิดค่าย
11.30 - 12.30 น.	อาหารกลางวัน
13.00	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

## รายละเอียดการดำเนินงาน กิจกรรมกลุ่มที่ 5 ความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

### วันศุกร์ที่ 1 มีนาคม 2556

13.00 - 14.30 น.	ความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ผศ. ดร. วิเชษฐ์ คนชื้อ
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	ความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลาน ผศ. ดร. วิเชษฐ์ คนชื้อ
19.00 - 21.00 น.	แนวทางการนำความรู้จากการเข้าค่ายไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

### วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 10.00 น.	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กับความสำคัญในระบบนิเวศ 1 (ต่อ) ผศ. ดร. วิเชษฐ์ คนชื้อ
10.00 - 10.15	พัก- อาหารว่าง
10.15 - 12.00 น.	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กับความสำคัญในระบบนิเวศ 2 (ต่อ) ผศ. ดร. วิเชษฐ์ คนชื้อ และ ดร. อนุสรณ์ ปานสุข
12.00 - 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กับความสำคัญในระบบนิเวศ 3 (ต่อ) ผศ. ดร. วิเชษฐ์ คนชื้อ และ ดร. อนุสรณ์ ปานสุข
14.30 - 14.45	พัก- อาหารว่าง
14.45 - 16.30	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กับความสำคัญในระบบนิเวศ 4 (ต่อ) ผศ. ดร. วิเชษฐ์ คนชื้อ และ ดร. อนุสรณ์ ปานสุข
19.00 - 21.00 น.	ปฏิบัติงานภาคสนาม และจัดทำสรุปรายงานของกลุ่ม

### วันอาทิตย์ที่ 3 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น.	อาหารเช้า
08.30 - 10.30 น.	รายงานผล กลุ่มละ 20 นาที (รวม 6 กลุ่ม)
10.30 - 10.45 น.	พัก - อาหารว่าง
10.45 - 11.30 น.	สรุปผลและประเมินผล มอบหมายกิจกรรมต่อเนื่อง และปิดค่าย
11.30 - 12.30 น.	อาหารกลางวัน
13.00	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

## รายละเอียดการดำเนินงาน กิจกรรมกลุ่มที่ 6 ความหลากหลายของนก

### วันศุกร์ที่ 1 มีนาคม 2556

13.00 - 16.30 น. ฝึกสังเกตความหลากหลายชนิดนกในกรงใหญ่ โดยสุทธิพงศ์ อาศิริพจน์  
19.00 - 21.00 น. แนวทางการนำความรู้จากการเข้าค่ายไปใช้ประโยชน์ต่อเมือง

### วันเสาร์ที่ 30 มิถุนายน 2555

07.30 - 10.00 น. เดินทางจากในธรรมชาติจากที่พักถึงคอกวัวแดง โดย รศ.วิณาเมฆวิชัย  
ดร.อัมพร วิเวกแก้ว เลอสรรรค์ วศิโนภาส และสุทธิพงศ์ อาศิริพจน์  
10.00-10.30 น. พัก  
10.30- 12.00 น. บรรยายวิธีการจำแนกชนิดนกในธรรมชาติ โดยรศ.วิณาเมฆวิชัย  
12.00 - 13.00 น. อาหารกลางวัน  
13.00 - 14.30 น. กิจกรรมฝึกการจำแนกชนิดนกจากโจทย์ที่กำหนด โดยสุทธิพงศ์ อาศิริพจน์  
14.30 - 14.45 น. พัก  
14.45 - 15.00 น. บรรยายวิธีการถ่ายภาพนกเพื่อใช้ในการจัดจำแนกชนิดนก  
กิจกรรมการร่างลายเส้นภาพนกเพื่อใช้ในการจัดจำแนกชนิด  
15.00-16.30 น. การวิเคราะห์ข้อมูลนก รศ.วิณาเมฆวิชัย และเลอสรรรค์ วศิโนภาส  
- Species diversity curve  
- diversity index  
- Thai Red Data List & IUCN threatened species  
- สถานะภาพความชุกชุมนกในประเทศไทย  
การเขียนรายงานทางวิชาการทางด้านความหลากหลายของชนิดนก  
17.30 - 18.30 น. อาหารเย็น  
19.00 - 21.00 น. กิจกรรมทายชื่อนก  
กิจกรรมพานกลับบ้าน  
กิจกรรมคืนนี้ลุ้นรางวัล

### วันอาทิตย์ที่ 3 มีนาคม 2556

เวลา 07.00 - 08.00 น. อาหารเช้า  
08.30 - 10.30 น. รายงานผล กลุ่มละ 20 นาที (รวม 6 กลุ่ม)  
10.30 - 10.45 น. พัก - อาหารว่าง  
10.45 - 11.30 น. สรุปผลและประเมินผล มอบหมายกิจกรรมต่อเนื่อง และปิดค่าย  
11.30 - 12.30 น. อาหารกลางวัน  
13.00 เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

รายชื่อวิทยากรและผู้ร่วมกิจกรรม  
ณ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี และ เกาะแสมสาร อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ดร.ปิยรัชต์ เจริญทรัพย์	ที่ปรึกษาและวิทยากร	อพ. สธ.
2	นางสาว แพรวพรรณ พัทธยุติ	วิทยากร	อพ. สธ.
3	นางสาว วิภารัตน์ เทพแก้ว	วิทยากร	อพ. สธ.
4	นาวาโท จำลอง ภูเลื่อน	วิทยากร	อพ. สธ.
สวนสัตว์เปิดเขาเขียว			
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นายสุริยา แสงพงศ์	ที่ปรึกษาและวิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
2	นายอภิเดช สิงหเสนีย์	ที่ปรึกษาและวิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
3	นางสาว กรภัทธ แก้วเนิน	ผู้ช่วย วิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
5	นางสาว สุทธิณี เหลลาแหว	ผู้ช่วย วิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
6	นางสาว อนงค์ แหวดี	ผู้ช่วย วิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
7	นายภิรมย์ มงคงบุญ	ผู้ช่วย วิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
8	นายเอก อุลลสิทธิ์	ผู้ช่วย วิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
9	นาย นเรศ แก้วพิทักษ์	ผู้ช่วย วิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
10	นางสาว สุพรรณิ ธรรมแท้	ผู้ช่วย วิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
11	นาย	ผู้ช่วย วิทยากร	สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	รศ. ผุสดี ปริญญานท์	วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	รศ. ดร. สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา	วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	รศ. ดร.มาลินี ฉัตรมงคลกุล	วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4	รศ. วิณา เมฆวิชัย	วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

8	อ.ดร.อัมพร วิเวกแก้ว	วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9	อ.ดร. ชิดชัย จันทร์ตั้งสี	วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10	อ.ดร.พงษ์ ดำรงใจจรณ์วัฒนา	วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11	นางสาวสุกัญญา บุญอ้อม	ผู้ช่วย วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
12	นายเลอสรณ์ วลีโนภาส	ผู้ช่วย วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
13	นายสุทธิพงศ์ อาศิริพจน์	ผู้ช่วย วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14	นายโกญจนาท ฉลองกลาง	ผู้ช่วย วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15	น.ส. ปภาวี ลิขิตชาโจน์	ผู้ช่วย วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
16	นายกาญจน์ สฤกษ์ดีนิรันดร์	ผู้ช่วย วิทยากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

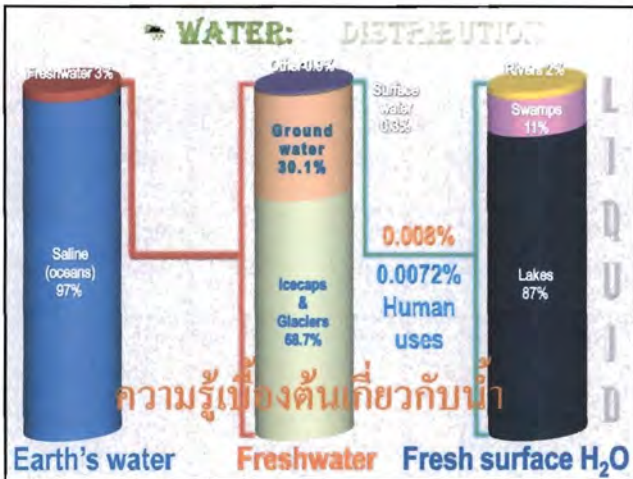


กิจกรรมค่ายอุดมศึกษา  
ระหว่าง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ - 3 มีนาคม 2556  
ณ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว  
จังหวัด ชลบุรี

# กลุ่มที่ 1

## ระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด

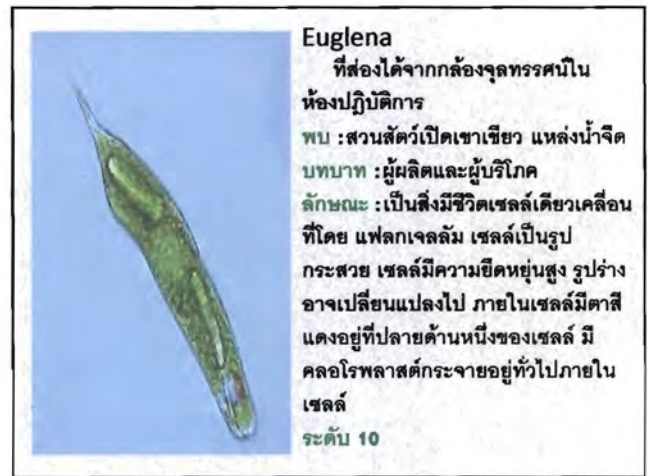




จุลชีพใต้น้ำ

ระดับความขุ่น	คุณภาพน้ำตามระดับสารอาหาร	คุณภาพน้ำระดับทั่วไป
1.0-2.0	ระดับ Oligotrophic สารอาหารน้อย	คุณภาพน้ำดี
2.1-3.5	ระดับ Oligo-mesotrophic สารอาหารน้อย-ปานกลาง	คุณภาพน้ำดี-ปานกลาง
3.6-5.5	ระดับ Mesotrophic สารอาหารปานกลาง	คุณภาพน้ำปานกลาง
5.6-7.5	ระดับ Meso-eutrophic สารอาหารปานกลาง-สูง	คุณภาพน้ำปานกลาง-ไม่ดี
7.6-9.0	ระดับ Eutrophic สารอาหารสูง	คุณภาพน้ำไม่ดี
9.1-10.0	ระดับ Hypereutrophic สารอาหารสูงมาก	คุณภาพน้ำไม่ดีย่างมาก

ตารางที่ 1





### Anabaina

ที่ส่องได้จากกล้องจุลทรรศน์ใน  
ห้องปฏิบัติการ  
พบ : ส่วนลำตัวเปิดเขาเขียว แหล่งน้ำจืด  
บทบาท : ผู้ผลิต  
ลักษณะ : เป็นสาขาคตรง ซดเป็นเกลียว  
พันกัน หรือโค้งงอ แต่ละเซลล์มีรูปร่างคล้าย  
ลูกบิดมาเรียงกันต่อกันเป็นรูปคล้ายลูก  
ประคำ และจะมีเซลล์ลูกกลมขนาดใหญ่มา  
ต่ออยู่ เรียกว่า เซลล์ไฮซีสต์  
( heterocyst )  
ระดับ 8



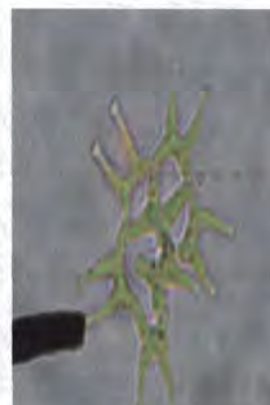
### Microcystis

ที่ส่องได้จากกล้องจุลทรรศน์ใน  
ห้องปฏิบัติการ  
พบ : ส่วนลำตัวเปิดเขาเขียว  
บทบาท : ผู้ผลิต  
ลักษณะ : เซลล์กลมเซลล์ประกอบด้วย  
เซลล์ที่อยู่รวมกันเป็นจำนวนมากมีเมือกหุ้ม  
กลุ่มเซลล์ มีรูปร่างไม่แน่นอน และเพิ่ม  
จำนวนโดยการแบ่งเซลล์ได้อย่างรวดเร็ว  
เซลล์มีรูปร่างกลม สร้างสารพิษได้  
ระดับ 8



### Scenedesmus แบบติดกันหลาย ตัว

ที่ส่องได้จากกล้องจุลทรรศน์ใน  
ห้องปฏิบัติการ  
พบ : ส่วนลำตัวเปิดเขาเขียว แหล่งน้ำจืด  
บทบาท : ผู้ผลิต  
ลักษณะ : ส่วนใหญ่จะดำรงชีวิตอยู่เป็น  
โคโลนี หรือ อาจพบเป็นเซลล์เดี่ยวๆ  
โคโลนีมีลักษณะแบบประกอบด้วยเซลล์  
ตั้งแต่ 4-32 เซลล์ เรียงต่อกันเป็นแถว  
ตรง  
ระดับ 8



### Pediastrum

ที่ส่องได้จากกล้องจุลทรรศน์ใน  
ห้องปฏิบัติการ  
พบ : ส่วนลำตัวเปิดเขาเขียว  
บทบาท : ผู้ผลิต  
ลักษณะ : เซลล์ที่อยู่รวมกันเป็น กลุ่ม  
ตั้งแต่ 4, 32 เซลล์ขึ้นอยู่กับชนิด  
เป็นแผ่นแบบค่อนข้างกลม เซลล์ที่อยู่  
โดยรอบจะมีส่วนที่ยื่นออกไปอาจมี 1 2  
หรือ 4 แฉก  
ระดับ 7



### Phacus

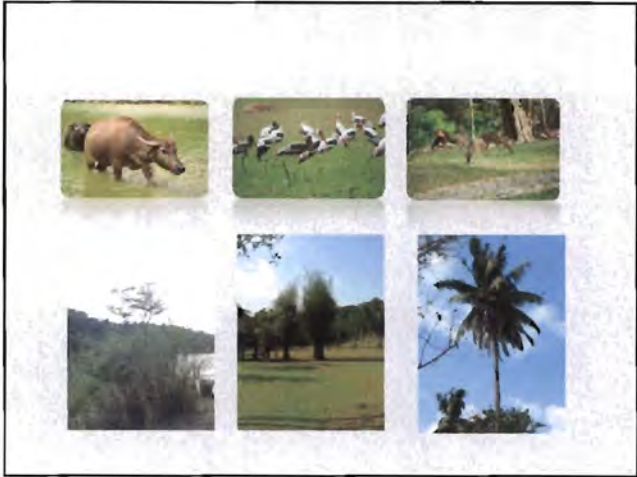
ที่ส่องได้จากกล้องจุลทรรศน์ใน  
ห้องปฏิบัติการ  
พบ : ส่วนลำตัวเปิดเขาเขียว  
บทบาท : ผู้ผลิต  
ลักษณะ : เซลล์มีลักษณะแบนบางชนิดรูปร่าง  
คงที่ เคลื่อนที่โดยใช้แฟลกเจลลัมภายในเซลล์  
มีตาสีแดง มีคลอโรพลาสต์ซึ่งมีคลอโรฟิลล์  
และแป้งสะสมอยู่  
ระดับ 8



### Pandrina

ที่ส่องได้จากกล้องจุลทรรศน์ใน  
ห้องปฏิบัติการ  
พบ : ส่วนลำตัวเปิดเขาเขียว  
บทบาท : ผู้ผลิต  
ลักษณะ : กลุ่มเซลล์รูปทรงรี ประกอบด้วย  
4, 8, 16 หรือ 32 เซลล์มีเมือกหุ้ม แต่ละ  
เซลล์เป็นรูปกลมรี มีจุดสีแดง มีแฟลก  
เจลลัม 2 เส้น ซึ่งยาวมากยื่นออกมานอก  
กลุ่มเซลล์  
ระดับ 6

จุดชีพที่พบในน้ำคั่วอย่างแต่มีปริมาณไม่มากนัก

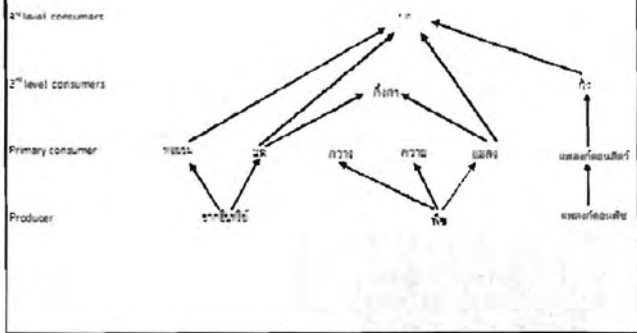


ตัวอย่าง สมมติว่าในอ่างเก็บน้ำของโครงการเศรษฐกิจมีแพลงก์ตอนชนิดเด่น 7 ชนิด คือ **Euglena Anabaina Scenedesmus Phacus Microcystis Pediatrum และPandrina**

วิธีการ ทาคะแนนของแพลงก์ตอนชนิดเด่น พบว่าคะแนนแต่ละชนิด มีดังนี้

แพลงก์ตอนชนิดเด่นที่พบในแหล่งน้ำจืด	ระดับคะแนน
<b>Euglena</b>	10
<b>Anabaina</b>	8
<b>Scenedesmus</b>	8
<b>Phacus</b>	8
<b>Microcystis</b>	8
<b>Pediatrum</b>	7
<b>Pandrina</b>	6

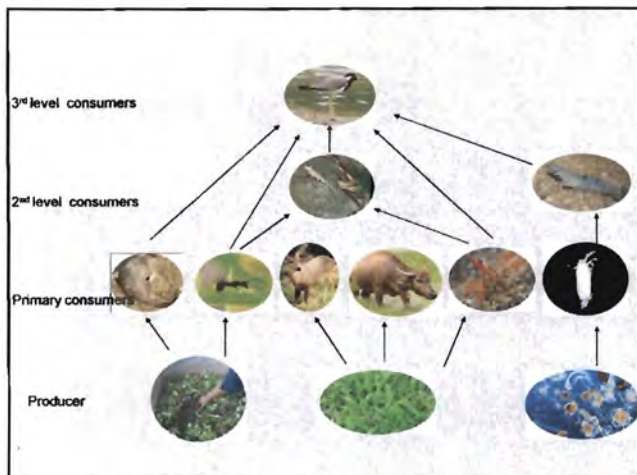
สายโซ่อาหาร



นำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน ได้เท่ากับ 55 คะแนน  
จากนั้นหารด้วยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนชนิดเด่นที่นำมาคำนวณ จากตัวอย่างนี้เท่ากับ 7 ชนิด  
ดังนั้นคะแนนคุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำของโครงการเศรษฐกิจ

$$= 55/7 = 7.86$$

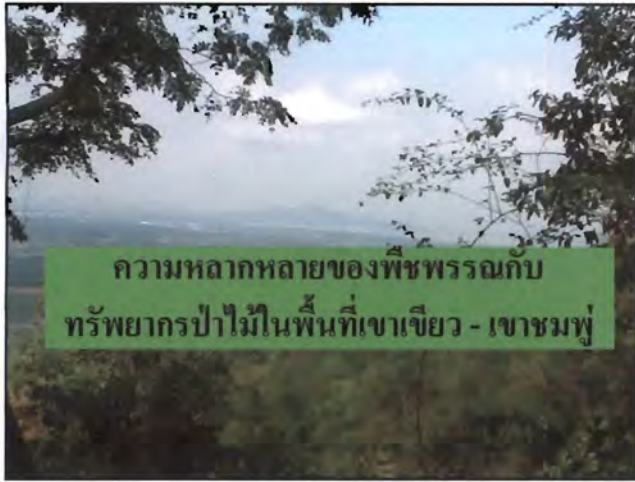
จากนั้นนำคะแนนมาเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำใน ตารางที่ 1 พบว่าอยู่ในระดับสารอาหารสูง (Eutrophic) คุณภาพน้ำทั่วไปมีคุณภาพน้ำไม่ดี





## กลุ่มที่ 2

ความหลากหลายของพืชพรรณกับ  
ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่เขาเจ็ยว - เขาชมพู่



## 2. เตรียมอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างพรรณไม้

- กรรไกรตัดกิ่ง กรรไกรซัก มีดพับ พั่ว เสียม
- ถุงเก็บตัวอย่าง ขนาดต่างๆ และขางรัด
- กัด้องบันทึกภาพ
- เครื่องวัดความสูงจากระดับน้ำทะเล
- เครื่องวัดอุณหภูมิ
- ป้ายชื่อติดตัวอย่าง

## กลุ่ม Green Forest

### สมาชิกในกลุ่ม

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. น.ส. อธิศา วาระโต        | 6. น.ส. สุรดา บุญอน            |
| 2. น.ส. ธนพร ชูชีพ          | 7. น.ส. ธนริษา หวานพะยอม       |
| 3. น.ส. นิภาภัทร์ จ๋วงอุ    | 8. น.ส. จิรวิมลภัทร์ โพธิ์เกิด |
| 4. น.ส. นิพนธ์ ชูมา         | 9. น.ส. ณัฐวรรณ ศรีจันทร์ธาดา  |
| 5. นาย ศกนธร ปิณฑุมาชัยชาติ | 10. น.ส. สุทธิอุษา ทวานสนิท    |
|                             | 11. นาย สุรพล คำวิไล           |

### วิทยากร

- ก. ไกรรัตน์ เทพแก้ว
- ค. แพรวพรรณ พิทรสุดี

## ภาพการเดินทางระหว่างการเดินทางเก็บตัวอย่างพรรณพืช

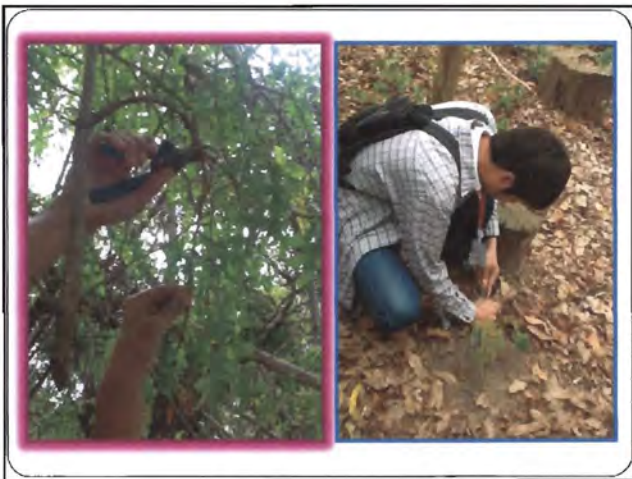


## การเตรียมตัวก่อนการเดินทางสำรวจ

### 1. การเตรียมการแต่งกาย ให้พร้อมก่อนการเดินทาง !

- สวมเสื้อแขนยาว
- สวมกางเกงขายาว
- สวมรองเท้าผ้าใบ
- สวมหมวก
- ทายาลันยูง





รายชื่อพืชที่เก็บได้ทั้งหมด ๑๐ ชนิด และพืชที่เก็บไม่ได้รวมทั้งหมด ๑๐ ชนิด รวมทั้งหมด ๒๐ ชนิด

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วันที่เก็บ	พิกัด	จำนวน	หมายเหตุ
1	พญาสัตบรรณ	<i>Alchornea stipita</i> Eng	FLACOURTIACEAE	10/25/66	BSRM 001/1	1	คงอยู่พบที่จังหวัด ๒๐ แห่ง, ๒๐ ชนิดที่เก็บ
2	ตีนเป็ด	<i>Ardisia ciliata</i> Cok	ERICACEAE	10/25/66	BSRM 001/2	2	คงอยู่พบที่จังหวัด ๒๐ แห่ง
3	ตีนเป็ดชนิดอื่น	<i>Ardisia sp.</i> Cok	ERICACEAE-ORCHIDACEAE	10/25/66	BSRM 001/3	1	คงอยู่พบที่จังหวัด 27 แห่ง
4	ปลาไหล	<i>Dioscorea sp.</i> Farn	DIOSCOREACEAE	10/25/66	BSRM 004/1	1	คงอยู่พบที่จังหวัด ๒๐ แห่ง
5	พญาสัตบรรณ	<i>Alchornea stipita</i> Eng	FLACOURTIACEAE	10/25/66	BSRM 005/1	1	คงอยู่พบที่จังหวัด ๒๐ แห่ง
6	พญาสัตบรรณ	<i>Alchornea stipita</i> Eng	FLACOURTIACEAE	10/25/66	BSRM 006/1	1	คงอยู่พบที่จังหวัด ๒๐ แห่ง
7	หมีเหม็นเหม็น	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B. Robinson	LAURACEAE	10/25/66	BSRM 007/1,2,3	3	คงอยู่พบที่จังหวัด ๒๒, ๒๓, ๒๔, ๒๕, ๒๖, ๒๗, ๒๘, ๒๙, ๓๐ แห่ง
8	พญาสัตบรรณ	<i>Alchornea stipita</i> Eng	FLACOURTIACEAE	10/25/66	BSRM 008/1,2,3,4	4	คงอยู่พบที่จังหวัด ๒๐, ๒๑, ๒๒ แห่ง



กรมวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชเศรษฐกิจ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ลำดับ	ชื่อพืช	ชื่อยาสมุนไพร	วงศ์	ใบไม้	พันธุ์	จำนวน	หมายเหตุ
9	ชะงาด	<i>Phaleria rotunda</i> (Miq.)	URTICACEAE	15224	RR010901	1	รวมสุภาพกรวยขาว 20 กก
10	ชะงาด	<i>Claytonia rubra</i> (Blume) Steud.	UPLACIACEAE	15225	RR010901	1	รวมสุภาพกรวยขาว 17 กก
11	ชะงาด	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.)	SEMILLACEAE	15226	RR010901	1	รวมสุภาพกรวยขาว 20 กก
12	ไม้เลื้อยที่พบในสวนพฤกษศาสตร์	<i>Ampelocera L.</i>	UROSALPINGACEAE	15228	RR010901	1	รวมสุภาพกรวยขาว 20 กก ใต้บันไดไม้
13	พริกขี้หนูสวนสีเขียว	<i>Capsicum chinense</i> Lam.	SOLANACEAE	15229	RR010912	2	รวมสุภาพกรวยขาว 20 กก ใต้บันไดไม้
14	ชะงาด	<i>Phaleria rotunda</i> (Miq.)	URTICACEAE	15229	RR010901	1	รวมสุภาพกรวยขาว 20 กก



**ชื่อพื้นเมือง** พิลังกาสา

**ชื่อวิทยาศาสตร์**  
*Ardisia ionantha* K. Larsen & C.M. Hu

**ประโยชน์**  
นำไปทำไวน์ และเป็นอาหารของนกกินผล

**ตัวอย่างพรรณไม้ที่พบในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ**



**ชื่อพื้นเมือง** กระแจะ

**ชื่อวิทยาศาสตร์**  
*Naringi crenulata* (Roxb.) Nicolson

**ประโยชน์**  
เนื้อไม้มีความเหนียวเหมือนแป้ง  
นำมาทำทานาคา(พม่า)

**วิธีการเก็บตัวอย่าง**

การเก็บตัวอย่างมี 2 แบบ คือ

1. การทำตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้ง

- ใช้กับพืชที่มีน้ำน้อย ควรเก็บตัวอย่างที่มีส่วนประกอบที่มีทั้งใบ ดอก และผล

**วิธีการเก็บรักษา**

การเก็บแห้ง โดยการอัดพันธุ์ไม้แล้วอบ หรือหึ่งให้แห้ง แล้วนำไปติดบนกระดาษสำหรับติดตัวอย่างพันธุ์ไม้

ควรเก็บไว้ในตู้ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่อับชื้น เพื่อป้องกันเชื้อราขึ้นในตู้และแมลงกัดกิน



**ชื่อพื้นเมือง** แสนคำ

**ชื่อวิทยาศาสตร์**  
*Terminalia triptera* stapf

**ประโยชน์**  
เนื้อไม้สีส้ม นำเปลือกไม้มาต้มย้อมทำ  
จิ๋วระพระ

**วิธีการเก็บตัวอย่าง(ต่อ)**

2. การทำตัวอย่างพันธุ์ไม้ดอง

- ใช้กับพันธุ์ไม้ที่เป็นหัว มีน้ำเยอะ มีเนื้อเยื่อ

**วิธีการเก็บรักษา**

การดอง โดยการนำตัวอย่างที่เก็บใส่ภาชนะที่ปิดสนิท เช่น ขวด แก้ว ขวดโหล หรือขวดพลาสติก เทแอลกอฮอล์ 70% ใส่ลงในขวดให้ท่วมตัวอย่าง ปิดฝาให้สนิท ติดแผ่นป้ายข้อมูลพืช



**การสานต่องานหลังจากการเข้าค่าย**

โครงการ “จัดทำสวนรวบรวมพืชสมุนไพรพื้นบ้าน”  
 โครงการ “สร้างป่าแปลง 905” จังหวัดกาญจนบุรี

**สรุปสิ่งที่ได้จากการศึกษา**

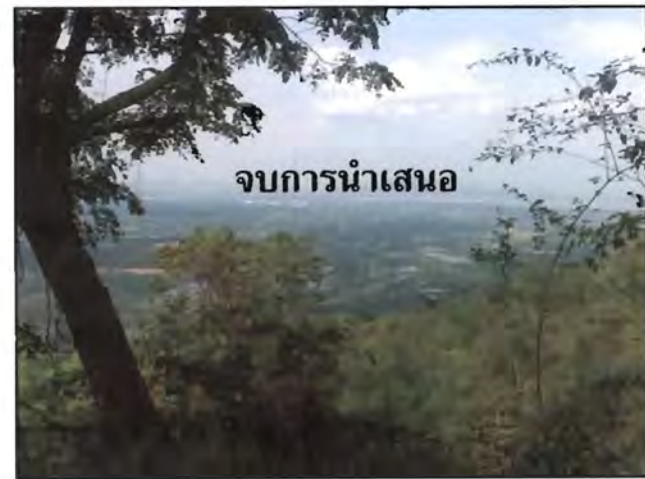
1. ได้เรียนรู้วิธีการสำรวจพรรณไม้
2. สามารถจำแนกพืชเบื้องต้นได้
3. ได้เรียนรู้การเก็บตัวอย่างพรรณไม้
4. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับชนิดพรรณไม้ในเขาเขียว - เขามขุม
5. ได้ทราบประโยชน์และโทษของพืชด้วย

**ขอขอบคุณ**

วิทยากรจากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ  
 คณะวิทยากรจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
 คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
 สวนสัตว์เปิดเขาเขียว

**สรุปสิ่งที่ได้จากการศึกษา**

6. สามารถจัดทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้
7. สามารถเขียนชื่อพฤกษศาสตร์ของพรรณไม้ได้
8. ได้เรียนรู้การบันทึกลักษณะของพรรณไม้ได้
9. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ไปประยุกต์ใช้ในสถาบันศึกษาของตนเอง
10. ได้ฝึกการทำงานเป็นทีม ความอดทน และ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน





กลุ่มที่ 3

ทรัพยากรไทยสู่เศรษฐกิจพอเพียง





**เศรษฐกิจพอเพียง**

- ❖ หมายถึง เศรษฐกิจที่สามารถอุ้มชูตัวเองได้ ให้มีความพอเพียงกับตัวเอง อยู่ได้โดย ไม่ต้องเดือดร้อน
- ❖ แต่ต้องสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของตัวเองให้ดีเสียก่อน คือ
  - ❖ ตั้งตัวให้มีความพอกิน พอใช้ พึ่งตัวเองได้
  - ❖ ข้อมสามารถสร้างความเจริญก้าวหน้า และฐานะทางเศรษฐกิจของคนเองในขั้นที่สูงขึ้นไปตามลำดับคือได้

**วิทยากร**

รองศาสตราจารย์ศุภศักดิ์ ปรียานนท์  
 นาวาโทจำลอง ภูเถื่อน  
 นายเอนก อุบลทิพย์  
 นายภิรมย์ มงบุญ



**รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม**

นายศพล	ประทุมวัน	มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
นางสาวนิศารัตน์	สิงห์บุรี	มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
นางสาวเสถียรกา	ใจภท	มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
นางสาวลาลาชา	วและ	มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
นางสาวดิศรินทร์	เสนาะ โทก	มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
นางสาวจมนุช	อุทัย	มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
นางสาวอรวิชา	บุครฤทธิ	มทร.พระนคร
นางสาวธรรมา	เขิมทอง	มทร.พระนคร
นางสาวกมลเนตร	มดคกล้า	มทร.พระนคร
นางสาวณัฐณิชา	เจริญกิจสัมพันธ์	มทร.พระนคร
นางสาววาริชา	ภูสิตดา	มทร.พระนคร
นายจักรพันธ์	อิมละมัย	มทร.พระนคร

- ❖ เนื่องด้วย “กลุ่มทรัพยากรไทยสู่เศรษฐกิจพอเพียง”
- ❖ ได้ไปเรียนรู้และวิธีปฏิบัติการเอาอ่าน
- ❖ และความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร
- ❖ รวมถึงความหลากหลายทางธรรมชาติและเศรษฐกิจพอเพียง
  - ❖ รวมถึงการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน
  - ❖ ก่อให้เกิดความรักความหวงแหนและรักกัน

ทรัพยากรธรรมชาติมากยิ่งขึ้น

## กิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน



### สมุนไพรที่นำไปในการทำขนม

อัญชัน ดอก รสมัน สรรพคุณ แก้อาการผรุ้ง ทำให้ผมดกดำ  
 เหยือกปลาหมอ ทั้งต้น รสเค็ม สรรพคุณ รักษาฝีแก้ฝีเหลืองเสียบ  
 เกียน ใบ รสเมาเบื่อ สรรพคุณ แก้ฝีเหลืองเสียบ แผลพุพอง  
 มะกรูด ผิว รสเผ็ดร้อน สรรพคุณ บำรุงเส้นผม

จากสมุนไพรที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ เป็นสมุนไพร  
 ท้องถิ่นที่สามารถหาได้ทั่วไปและมีสรรพคุณทางยาที่สามารถ  
 นำไปใช้ในการบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ จึงมีการนำเอา  
 สมุนไพรเหล่านี้มาทำเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่ายและเป็นการเอา  
 สมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์

### สมุนไพรตัวอ้อย่าง

ทับทิม	เปลือกผล รสฝาด สรรพคุณ แก้ท้องร่วง แก้บิดมูกเลือด สมานบาดแผล
ชะเอมไทย	ราก รสหวาน สรรพคุณ บำรุงหัวใจให้ชุ่มชื้น แก้กล้ามเนื้อหัวใจ
กระเทียม	ใบ รสเมาเบื่อ สรรพคุณ บำรุงกำลัง เจริญอาหาร กล่อมประสาท
พืชผักบ้าน	ใบ ดอก รสขม สรรพคุณ เป็นยาระบายอ่อนๆ และช่วยให้อ่อนเพลีย
การบุง	ดอก รสเผ็ดร้อน สรรพคุณ ช่วยกระหายน้ำ ท้องอืดท้องเฟ้อ และแก้ปวดฟัน
มะม่วงหิมพานต์	เมล็ด รสมัน สรรพคุณ บำรุงเส้นเอ็น
กฤษณา	ราก รสหอมเย็น สรรพคุณ บำรุงหัวใจ ขับ ปวด และโลหิต
กระบือเจ็ดตัว	ใบ รสขม สรรพคุณ ขับน้ำคาวปลา
คะฉิงปิง	ผล รสเปรี้ยว สรรพคุณ เจริญอาหาร บำรุงร่างกาย และขับหอบ
รางจืด	ใบ รสจืด สรรพคุณ ดอนพิษในร่างกายน แก้เมาค้าง

### ถ่านคือ...?





### การนำไปใช้ประโยชน์

- สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- ใช้อ้างแผล
- เป็นสารปรับปรุงดิน
- เป็นสารเร่งการเจริญเติบโตของพืช
- ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น ใช้ผลิตเป็นสารดับกลิ่นตัว

น้ำส้มควันไม้ →



จากแนวทางการเรียนรู้ตามแนวทางตามปรัชญาเศรษฐกิจที่เน้นสร้างพื้นฐานความพอมี พอกิน พอใช้ เบื้องต้น โดยยึดหลักบนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท คำนึงถึงความพอประมาณความรู้และเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันตนเอง ตลอดจนไขความรู้และครองคนด้วยคุณธรรมเป็นพื้นฐานการดำเนินชีวิตที่สำคัญจะต้องมีสติปัญญาและความเพียร ซึ่งจะนำไปสู่ความสุขในการดำเนินชีวิตอย่างแท้จริง

### การนำไปใช้ประโยชน์

ถ่านหุงต้ม → - ใช้ในครัวเรือน

ถ่านสุภาพ →

- ใช้ในครัวเรือน
- ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- ผลิตภัณฑ์ยา
- ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องตี

## จบการนำเสนอ



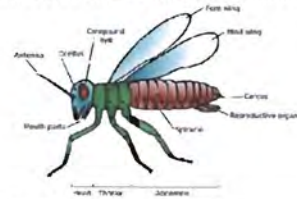
# กลุ่มที่ 4

## แมลงและสัตว์ขาปล้อง

# แมลง และสัตว์ขาปล้อง

## ส่วนอกของแมลงประกอบด้วย

- หน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ ได้แก่ คลาน เดิน วิ่ง ปีน
- อวัยวะบนส่วนอกจะมี
  - ขา 3 คู่
  - ปีก 1-2 คู่
  - ไม่มีปีก
- ส่วนท้องของแมลงมีลักษณะเป็นปล้อง ๆ (6-11 ปล้อง)
- อวัยวะภายในท้องมีหน้าที่ในการย่อยอาหารและสืบพันธุ์



## แมลงคืออะไร ?

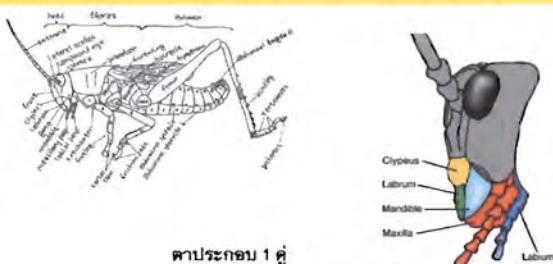
- แมลงเป็นสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง
- แมลงมีวิวัฒนาการมายาวนานกว่า 400 ล้านปี
- แมลงมีความหลากหลายทั้งรูปร่าง อาหาร และที่อยู่อาศัย เราสามารถพบแมลงได้ทุกที่ ตั้งแต่บนท้องฟ้า บนดิน ในน้ำ ใต้น้ำ ใต้ดิน รวมถึงบนร่างกายของมนุษย์และสัตว์
- แมลงสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี
- แมลงสามารถขยายพันธุ์ได้เร็ว และมีจำนวนมาก

## การทำกิจกรรม

สำรวจพื้นที่และเก็บแมลงตัวอย่าง



## โครงสร้างของแมลง



- ตาประกอบ 1 คู่  
(บวกตาเดี่ยวจำนวนหนึ่งหรือไม่มีก็ได้)
- ส่วนปาก
  - หนวด 1 คู่

## เรียนรู้เรื่องแมลงและสัตว์ขาปล้อง





ศึกษาวิธีการจับแมลงและการเก็บตัวอย่างแมลง

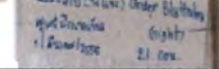


ORDER ORTHOPTERA

Order Phasmatodea



Order  
Blattodea



การเก็บรักษา  
ตัวอย่างแมลง



ORDER LEPIDOPTERA



ORDER HYMENOPTERA



ORDER ODONATA



ORDER NEUROPTERA



## ORDER COLEOPTERA



## ORDER HEMIPTERA



## ORDER DIPTERA



## แมลงและสิ่งแวดล้อม รวมถึงมนุษย์มีความ เกี่ยวพันกันอย่างไร ?

- ห่วงโซ่อาหาร
- เป็นตัวบ่งชี้สภาพแวดล้อมในบริเวณนั้น เช่น ชีปะขาว
- ควบคุมศัตรูทางธรรมชาติ เช่น ตัวง
- เต่าทองช่วยกำจัดเพลี้ย



## ถ้ามีแมลงมากเกินไป/น้อยเกินไป จะเกิด อะไรขึ้นกับโลกใบนี้ ?

- เกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติ
- ถ้ามีแมลงมากเกินไปก็จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืช สัตว์ และมนุษย์
- ถ้ามีแมลงน้อยเกินไปก็อาจจะทำให้กระทบต่อห่วงโซ่อาหาร และอาจมีผลกระทบต่อผลผลิตทางเกษตร

## เรามีวิธีอย่างไรที่จะช่วยให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ใน ธรรมชาติอยู่กันอย่างสมดุล

- เริ่มต้นที่ตัวเราเอง ปลูกจิตสำนึกในการกินอยู่อย่างพอเพียง
- ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- ไม่สร้างมลภาวะ

## สิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรม

- ได้ทราบถึงโครงสร้างและลักษณะของแมลงชนิดต่าง ๆ
- ได้ทราบถึงประโยชน์และโทษของแมลง
- ปลูกจิตสำนึกในการดูแลสิ่งแวดล้อม
- ได้ลงปฏิบัติในสถานที่จริง
- ได้ทราบถึงวิธีการจับแมลง และการเก็บตัวอย่างแมลง

## สิ่งที่ควรทำ/สิ่งที่ไม่ควรกระทำ ต่อแมลงรวมถึง สิ่งแวดล้อมกับที่อาศัยของแมลง

### สิ่งที่ควรทำ

- อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อพืชและสัตว์

### สิ่งที่ไม่ควรทำ

- การใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไป

### ขอบคุณ..

- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- สวนสัตว์เปิดเขาเขียว
- วิทยากรจากศูนย์วิทยุเกษตรสัตววิทยาสัตย
- รศ.ดร.อัมฤกษ์ - ผศ.ดร.พงษ์สิทธิ์ อานา
- และท่านวิทยากรทุกท่าน

## ประโยชน์ของแมลง

- ช่วยผสมเกสร
- เป็นอาหารของคนและสัตว์
- ให้ผลิตภัณฑ์หลายชนิด เช่น น้ำผึ้ง ชีผึ้ง ผ้าไหม ครั่ง ยารักษาโรค
- ช่วยกำจัดศัตรูพืช ทำลายวัชพืช (หนอนกระทู้ทำลายจอกแหน)
- ใช้ศึกษาด้านพันธุกรรม เช่นแมลงหวี่

..GOOD LUCK..



**กลุ่มที่ 5**  
**การศึกษาสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก**  
**ในภาคสนาม**



## การศึกษาสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

### ในภาคสนาม



### บทนำ

เนื่องด้วยสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีวิวัฒนาการที่  
ยาวนาน ทำให้สัตว์กลุ่มนี้มีความหลากหลายทางด้านรูปร่าง ขนาด  
และรูปแบบการดำรงชีวิต ประกอบกันเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทสำคัญ  
ต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการเป็นดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกสามารถจัดจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่ม  
ใหญ่ๆ

กลุ่มที่หนึ่ง ได้แก่ เขียดคูดง

กลุ่มที่สอง ได้แก่ ซาลาแมนเดอร์

กลุ่มสุดท้าย ได้แก่ กบ เขียด คางคก และอึ่งอ่าง

### ผู้จัดทำโครงการ

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. นางสาวปวีณา ลิ้มเจริญ       | 7. นางสาวนิภาพร จรทะธา       |
| 2. นางสาววิชุดา ถิ่นวิจิตร     | 8. นางสาวศกาวรัตน์ นาคอน     |
| 3. นางสาวกิตติยา พิฤลทอง       | 9. นางสาวภริมาญา บุญเจริญ    |
| 4. นางสาวจุฬานีย์ ศีษา         | 10. นางสาวจิรัฐกาล กุ้ทรัพย์ |
| 5. นางสาวรุ่งทิพย์ เต็มวัฒนากร | 11. นางสาวสมปรารถนา วินิจฉัย |
| 6. นายวันชัย โคคะมี            | 12. นายชำนาญ วงศ์วิศาล       |

### วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาและจำแนกชนิดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- เพื่อศึกษาวิธีขั้นตอนการเก็บรักษาตัวอย่างของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ

### อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.วิเชษฐ คนเชื้อ

### ผู้ช่วยวิทยากร

น.ส.สุทธินิ เเหลาแคว

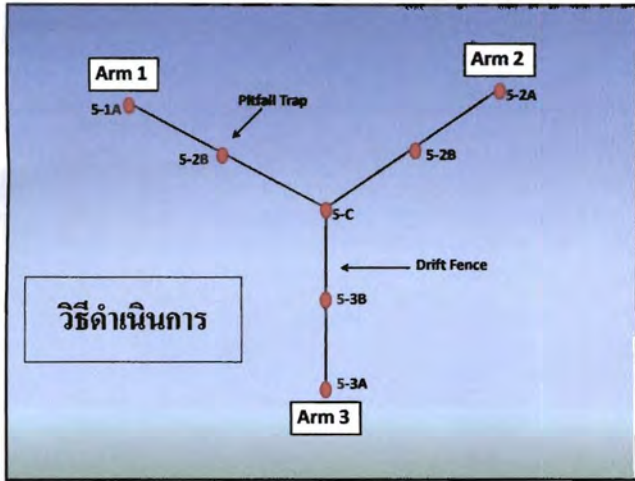
นายนเรศ แก้วพิทักษ์

นายสมชาย แสนศรี

ดร.อนุสรณ์ ปานสุข

### วัสดุอุปกรณ์

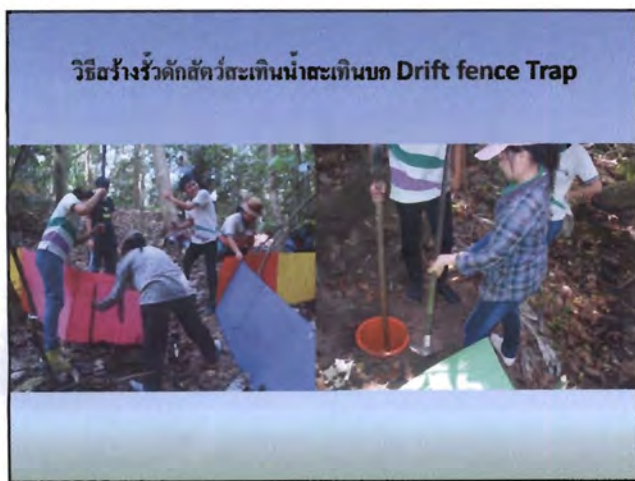
- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| • ฟิวเจอร์บอร์ด | • ถุงพลาสติกพร้อมยางวง |
| • เทปกาว        | • มีดพร้า              |
| • กรรไกร        | • รองเท้าบูตขาว        |
| • จอบ           | • ไฟฉาย                |
| • เสียม         | • ถังน้ำ               |
| • ไม้ปักหลัก    |                        |



### วิธีการจับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

การจับกบเขียด วิธีที่ง่ายที่สุดคือการใช้มือเปล่าจับ เพราะจะทำให้เราสามารถจับกบเหล่านั้นได้แน่นและมั่นใจว่าจะไม่หลุดหนีออกไปได้ โดยเฉพาะหากเป็นตัวที่มีความสำคัญ ในการจับด้วยมือเปล่านั้น นิ้วทั้งห้านิ้วของผู้จับมือจะตะครุบจับกบจะต้องอยู่ชิดกัน มิฉะนั้นกบจะหลุดออกไปทางช่องว่างระหว่างนิ้วแต่ละนิ้วได้ แล้วใช้ข้อมือโอบรัดกบเหล่านั้น แล้วนำไปใส่ลงในถุงหรือภาชนะที่เตรียมไว้

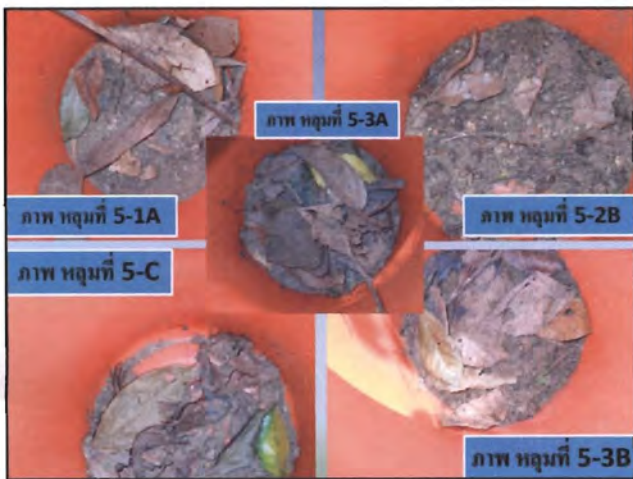
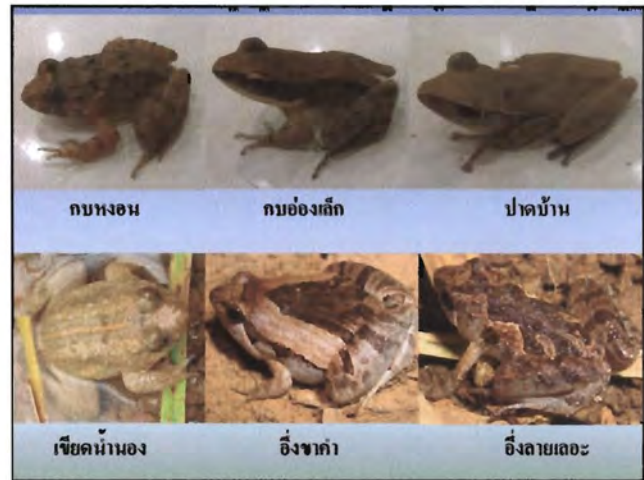
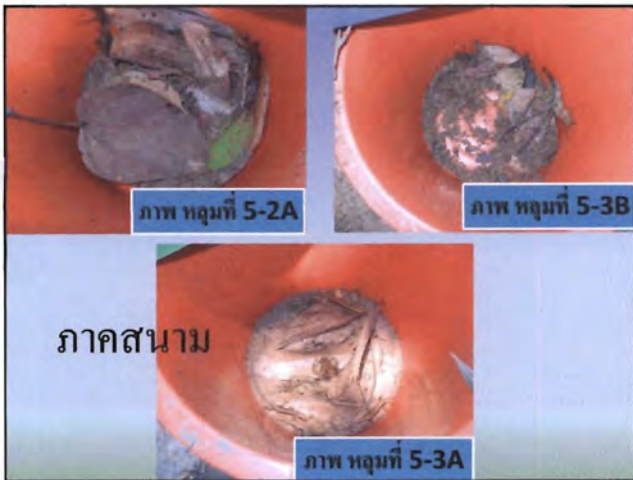
แหล่งที่จะสามารถพบเห็นกบเขียดได้ง่ายคือบริเวณที่มีความชื้นหรือแอ่งน้ำต่างๆ





### การจัดจำแนกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

- ในกรณีที่เราไม่สามารถจะแยกได้ด้วยตาเปล่า เราอาจจะต้องอาศัยหนังสือคู่มือการดูสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เพื่อช่วยในการจัดจำแนกชนิดของตัวอย่างที่จับได้ แต่ในการใช้คู่มือ ควรสังเกตลักษณะของตัวอย่างให้ชัดเจน เช่น ขนาดตัว นิ้วตีน จึงจะทำให้การใช้คู่มือประสบผลสำเร็จ



### ตารางบันทึกผล

ประเภท	ชื่อสามัญ (ชื่อวิทยาศาสตร์)	จำนวนที่พบ (ตัว)
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	1. กบหนอง ( <i>Limnonectes pileatus</i> )	40
	2. กบอ่องเล็ก ( <i>Rana nigroittata</i> )	2
	3. เขียดทรายหรือเขียดน้ำนอง ( <i>Occidozyga martensii</i> )	1
	4. ปาดบ้าน ( <i>Polypedates leucomystax</i> )	1
	5. อึ่งขาคำ ( <i>Microhyla pulchra</i> )	10
	6. อึ่งลายละเอียด ( <i>Microhyla butleri</i> Boulenger)	12
สัตว์เลื้อยคลาน	1. จิ้งเหลนภูเขาอีคเรือบ	18
	2. รูปลี้อจนวนบ้าน	1

### ประโยชน์ที่ได้รับ

- รู้จักการจัดจำแนกชนิดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- รู้ถึงวิธีการจับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นดัชนีชี้วัดสภาพภูมิอากาศและบ่งบอกถึงความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ที่ต้องการศึกษาได้
- สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการรวบรวมข้อมูลทางพันธุกรรมของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก



การเก็บเนื้อเยื่อเพื่อศึกษาพันธุกรรมของพันธุ์จนวน

### ปัญหาที่พบ



### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกด้วยวิธีการ 2 วิธี ได้แก่ การจับด้วยมือ และการวางกับดักแบบ Drift fence Trap พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 3 กลุ่ม ดังนี้คือ กลุ่มกบ กลุ่มปาด และกลุ่มอึ่งอ่าง ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มกบ พบกบอ่องเล็ก กบหนอง และเขียดทรายหรือเขียดน้ำนอง กลุ่มที่ 2 กลุ่มปาด พบ ปาดบ้าน กลุ่มที่ 3 กลุ่มอึ่งอ่าง พบ อึ่งขาคำ อึ่งลายละเอียด และจากการศึกษาในครั้งนี้นอกจากพบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกแล้ว ยังได้พบสัตว์เลื้อยคลาน 2 ชนิด คือ จิ้งเหลนภูเขาอีคเรือบ และรูปลี้อจนวนบ้าน

นอกจากนี้การพบจำนวนของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในชนิดและปริมาณที่มากยังสามารถเป็นดัชนีชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศได้

### จบการนำเสนอ





Photograph by Lerson Vasinopas

*Emerald Dove - Chalcophaps indica*

copyright by Lerson Vasinopas

<http://www.facebook.com/luchigidana>

## กลุ่มที่ 6

ความหลากหลายของป่าเขาพรรณใน  
สวนสัตว์เปิดเขาเขียว





### ลักษณะที่ใช้ในการจัดจำแนกนก

- ลักษณะและรูปร่าง
- ขนาดลำตัว
- ท่าทางการยืนหรือเกาะคอน
- สัดส่วนหัวและคอ
- สัดส่วนของขา
- รูปร่างและความยาวปีก
- การเคลื่อนที่และการบินในอากาศ
- การโตไม่
- ลักษณะและสัดส่วนและจะงอยปาก
- ลักษณะและสัดส่วนของหาง

### สมาชิก

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

- 1.นางสาวจันทร์มา ศรีพลับ
- 2.นายเจตนิพัทธ์ ภิรมย์ไทย
- 3.นางสาวบุญจิรา กุญหา
- 4.นางสาวระสิณี เศษะ
- 5.นายอภิสิทธิ์ ช้วนวงศ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

- 6.นายกิตติธร์ พันธิ์โคกกรวด
- 7.นายธันวา สมปันวัง
- 8.นายทรงวุฒิ น้ำทองคำ
- 9.นางสาวสุรารักษ์ ตั้งอนิ่ง
- 10.นางสาวพานิ พิพัฒนานุกุลชัย
- 11.นางสาววราภรณ์ จำลอง

### 2. ทดสอบทักษะการจำแนกนกจาก โจทย์ที่กำหนด

### 1. วิธีการจำแนกนกในธรรมชาติ

**ขนาดลำตัว**

**ลักษณะและสัดส่วนและจะงอยปาก**

### กิจกรรมระหว่างการศึกษาทดสอบทักษะการจำแนกนก

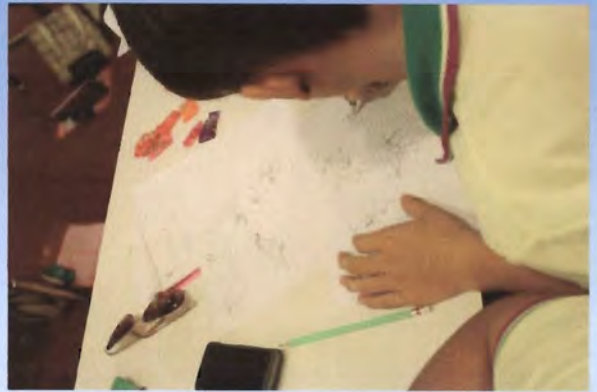
เกมแฟนพันธุ์แท้

1	2	3	4	5
		8		10
11	12		14	15
	17	18		20
21	22	23	24	25

### 3. การสืบค้นข้อมูลสถานภาพการคุกคามของนก

ประเทศไทยมี พรบ. สวนและคุ้มครองสัตว์ป่า 2535

CITES = Convention on International Trade in Endangered Species



### การอนุรักษ์สัตว์ป่า

ประเทศไทยมีหน่วยงานเอกชนที่ให้การสนับสนุนการ

อนุรักษ์ เช่น มูลนิธิสืบนาคะเสถียร WCS Thailand

สมาคมอนุรักษ์นกแห่งประเทศไทย ฯลฯ

ICBP = International Council for Bird Conservation

IUCN = International Union for Conservation of Nature  
and Natural Resources

### 5. กิจกรรมจำแนกและการบันทึกชนิดนกที่พบในกรง



### 4. กิจกรรมลากสายภาพนกเพื่อใช้ในการจัดจำแนกนก



### นกที่พบในกรงนกใหญ่



นกดุมพู



นกโพระดกธรรมดา



นกเขียวปากงุ้ม



นกราบิโหน



นกเปล้าคอสีม่วง



ไก่ฟ้าหลังขาวจันทบูร



นกเอี้ยงดำปีกขี้ไต้



นกโพระดกคอสีฟ้าเคราดำ



นกแขวงหางปวงใหญ่



นกปรอดคอฉาย



นกแขกเต้า



กระางหัวหงอก



ไก่ป่าดุ่มหูขาว



ไก่ฟ้าพญาลอ



ปรอดเหลืองหัวจุก



นกหัว



เจี๊ยวกำนตองหน้ามากสีทอง



นกขุนทอง



เหยี่ยวภูเขา



นกเอี้ยงหัวสีทอง

## การคำนวณหาดัชนีความหลากหลาย

ค่า Shannon หมายถึง ค่าที่บอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่สำรวจ  
 ค่า Simpson หมายถึง ดัชนีที่บ่งบอกว่าในพื้นที่สำรวจมีชนิดเด่นหรือไม่

### จากการสำรวจ

นกปากห่าง	<i>Pycnonotus auricularis</i>	นกไทย	VCR	3	0.007109	-4.94639	-0.03516	5.05379E-05
นกเอี้ยง	<i>Aplocheilichthys</i>	นกไทย	VCR	2	0.004739	-5.35186	-0.02536	2.24613E-05
นกโศก	<i>Megalaima everetti</i>	นกไทย	CR	2	0.004739	-5.35186	-0.02536	2.24613E-05
นกเงือก	<i>Puffo maculosa</i>	นกไทย	RGR	4	0.009479	-4.85871	-0.04416	8.98452E-05
นกกระจ่าง	<i>Megalaima everetti</i>	นกไทย	CR	2	0.004739	-5.35186	-0.02536	2.24613E-05
นกเขียด	<i>Cassidix maculipennis</i>	นกไทย	CR	3	0.007109	-4.94639	-0.03516	5.05379E-05
นกเขียด	<i>Pittaculid alaudina</i>	นกไทย	FCR	10	0.023677	-3.74242	-0.08868	0.000561533
นกเขียด	<i>Pycnonotus auricularis</i>	นกไทย	CR	6	0.014218	-4.25325	-0.06047	0.000202152
นกเขียด	<i>Pycnonotus bilineatus</i>	นกไทย	VCR	4	0.009479	-4.85871	-0.04416	8.98452E-05
นกเขียด	<i>Turdus forficatus</i>	นกไทย	UWV	4	0.009479	-4.85871	-0.04416	8.98452E-05
นกเขียด	<i>Puffo maculosa</i>	นกไทย	FCR	11	0.026666	-3.64711	-0.09907	0.000679455
นกเขียด	<i>Copsychus saularis</i>	นกไทย	VCR	2	0.004739	-5.35186	-0.02536	2.24613E-05
นกเขียด	<i>Arundinaria magna</i>	นกไทย	CR	2	0.004739	-5.35186	-0.02536	2.24613E-05
นกเขียด	<i>Lophura guttata</i>	นกไทย	RGR	1	0.00237	-6.44501	-0.01432	5.61532E-06
นกเขียด	<i>Anas poocathyrus</i>	นกไทย	UWV	2	0.004739	-5.35186	-0.02536	2.24613E-05
นกเขียด	<i>Aythya fuligata</i>	นกไทย	UWV	2	0.004739	-5.35186	-0.02536	2.24613E-05
นกเขียด	<i>An gularis</i>	นกไทย	UWV	3	0.007109	-4.94639	-0.03516	5.05379E-05
				422			Sum Philip	0.02020195
							Shannon	3.364812
							Simpson	

## ค่า ISO

- ค่า ISO/ASA หมายถึง ค่าความไวแสง คือความไวแสงของฟิล์ม
- ค่าความไวแสงมาก จะถ่ายในที่แสงน้อยได้ดี
- เช่น ถ้าต้องการถ่ายภาพกลางคืน ควรใช้ค่า ISO ที่มาก >400 ขึ้นไป
- ถ้าต้องการถ่ายภาพกลางแจ้ง แดดมาก แสงมาก ควรจะใช้ ISO ต่ำ
- ข้อควรระวังคือค่า ISO สูงจะเกิด noise หรือเกิด grain เม็ดสีเพี้ยนๆ ในภาพ
- ถ้าใช้ ISO ต่ำ noise จะน้อย สีของภาพจะสวย เหมาะสำหรับภาพวิว

## 6. บรรยายวิธีการถ่ายภาพบุคคลเพื่อใช้การในการจัดจำแนกชนิดนก



## เทคนิคการถ่ายภาพบุคคล

- ถ้าอยากถ่ายภาพคน เราควรจะ
  - ใช้รูรับแสงกว้างๆ ตั้งแต่ 1.8 - 3.5
  - ใช้ความเร็วชัตเตอร์ที่ค่อนข้างสูง > 1/160
  - หรือใช้เลนส์ที่ "ทางยาวโฟกัสยาวๆ" เช่น 70-130mm
  - ISO กลางๆ ไม่ควรเกิน 400 - 800

## รูรับแสง

- รูรับแสงหมายถึง ขนาดรูของเลนส์ ที่แสงจะต้องผ่านเข้ามา
- รูรับแสงมาก คือ เปิดรูให้กว้าง แสงจะเข้าได้มาก "ชัดตื้น"
- รูรับแสงแคบ คือ ปิดรูรับแสงให้แคบ แสงจะเข้าได้น้อย "ชัดจะลึก"
- ตัวเลขของรูรับแสง ยิ่งเลขน้อย รูจะกว้าง
- เช่น ถ้า รูรับแสง 1.8 รูจะเปิดกว้างกว่า 5.6

## สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ

