



คู่มือ

ค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ณ สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

- ระดับประถมศึกษา -

- แบบ 3 วัน 2 คืน -



ไก่ฟ้าพญาลอ

ชื่อสามัญ: Siamese fireback

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Lophura diardi*

กลุ่ม.....

ชื่อ.....

ชื่อเล่น.....ชั้น.....เลขที่.....

โรงเรียน.....

Are you ready?



- | | |
|--------------------------------------|--|
| ☐ ปากกา ดินสอ | ☐ เสื้อคลุมกันหนาวหรือกันแดด |
| ☐ ไฟฉาย | ☐ หมวกกันแดด |
| ☐ เสื้อกันฝน | ☐ กระบอกน้ำ |
| ☐ ของใช้ส่วนตัว | ☐ กางเกงขายาว |
| ☐ รองเท้าหุ้มส้น | ☐ ผ้าเช็ดตัว |
| ☐ ยาประจำตัว | ☐ เป้หรือย่าม |

พร้อมแล้ว ไปกันเถอะ !!!



ข้อควรปฏิบัติ

1. ตักอาหารพอประมาณ รับประทานให้หมด และล้างจานให้สะอาด
2. ห้ามขึ้นเหยียบโถชักโครก ห้ามทิ้งผ้าอนามัยและกระดาษชำระลงในชักโครก
3. ช่วยกันรักษาความสะอาดอาคารบ้านพักและอย่าข่มขืนนอน
4. ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัด
5. ห้ามส่งเสียงดังหลังเวลา 22.00 น.
6. ทิ้งขยะให้ลงถังที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น
7. ระวังสัตว์มีพิษ โดยให้ใส่กางเกงขายาวและรองเท้าผ้าใบในขณะที่ทำกิจกรรม
8. ขยะที่นำมาจากภายนอก กรุณานำกลับออกไปด้วย

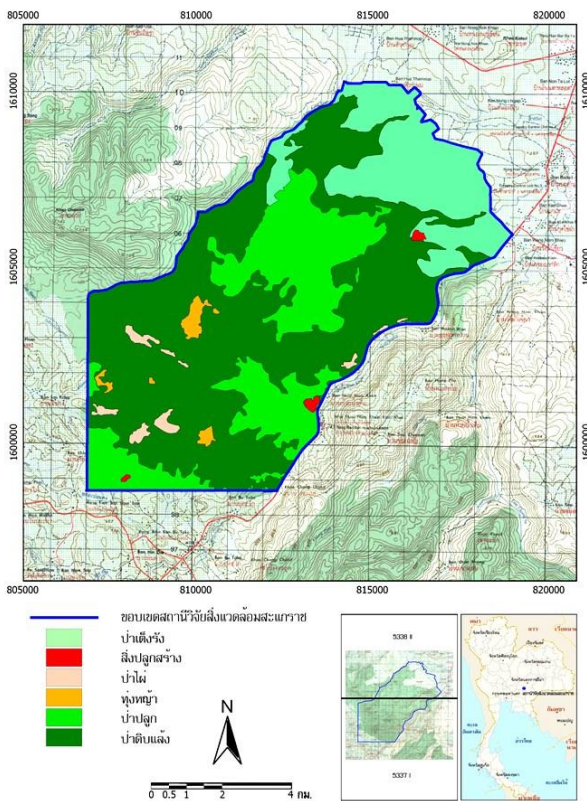
กำหนดการกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ณ สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช
(แบบ 3 วัน 2 คืน)

วันที่ 1	
11.30 - 12.00 น.	แจ้งข้อกำหนดการเข้าใช้สถานที่
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 13.30 น.	แบ่งกลุ่ม
13.30 - 16.00 น.	กิจกรรม 6 ฐานเรียนรู้
16.00 - 18.00 น.	กิจกรรมดูนกและ/หรือไถ่ฟ้าพญาลอ
18.00 - 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 - 20.30 น.	กิจกรรมนันทนาการ บรรยายให้ความรู้
20.30 - 21.30 น.	กิจกรรมยามค่ำคืน
22.00 น.	คืนสู่ธรรมชาติ
วันที่ 2	
06.00 - 08.00 น.	กิจกรรมดูนกและ/หรือไถ่ฟ้าพญาลอ
08.00 - 09.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
09.00 - 12.00 น.	กิจกรรมเดินป่าศึกษาธรรมชาติ
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารเที่ยงกลางป่า
13.00 - 14.00 น.	เดินทางออกจากป่าและพักผ่อนตามอัธยาศัย
14.00 - 16.00 น.	กิจกรรมเรียนรู้ภูมิปัญญาพื้นบ้าน
16.00 - 18.00 น.	กิจกรรมวาดภาพความประทับใจและเตรียมเสนอผลงาน
18.00 - 19.30 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.30 - 21.30 น.	กิจกรรมนันทนาการและนำเสนอผลงาน
21.30 - 22.00 น.	อาหารรอบดึก
22.00 น.	คืนสู่ธรรมชาติ
วันที่ 3	
07.30 - 09.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
09.00 - 10.00 น.	พบนักวิจัย
10.00 - 12.00 น.	สรุปกิจกรรมและมอบใบเกียรติบัตร (ถ้ามี)
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวันและเดินทางกลับ

หมายเหตุ: 1. รับประทานอาหารทุกมื้อเป็นแบบบุฟเฟต์
2. กิจกรรมอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

น่องนันทนาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักลักษณะภูมิประเทศและความหลากหลายทางชีวภาพ
ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช



สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

มีพื้นที่ประมาณ ตร.กม.

หรือไร่

มีป่าไม้ที่โดดเด่นใน

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

มี.....ประเภท

1. ป่าเต็งรัง

ลักษณะเด่น

.....

.....

พรรณไม้เด่น

.....

.....

2. ป่าดิบแล้ง

ลักษณะเด่น

.....

.....

พรรณไม้เด่น

.....

.....

จำแนกพืช

Plant Taxonomy

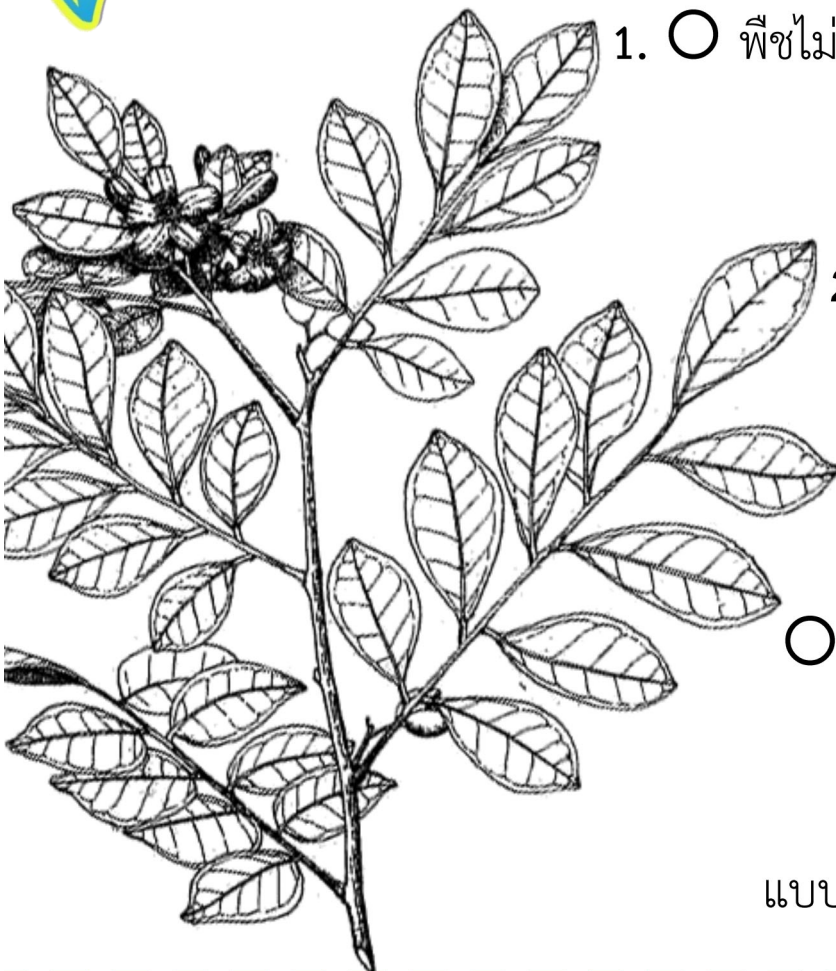
การจำแนกพืช เป็นการจัดชนิดพืชออกเป็นหมวดหมู่ให้เป็นลำดับชั้นตอนตามลำดับทางอนุกรมวิธาน นักวิทยาศาสตร์จึงจำแนกพืชออกเป็นกลุ่มเพื่อให้สะดวกในการศึกษา

วัตถุประสงค์: ให้ผู้เรียนได้รู้และฝึกทักษะการจำแนกพืชโดยอาศัยลักษณะภายนอก

ลองจำแนกพืชตามภาพวาดด้านล่างนี้หน่อยจ้า!



ชื่อพืช.....



1. ☐ พืชไม่มีดอก (Non-Flowering Plants)

☐ พืชดอก (Angiosperms)

2. ☐ ใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocots)

☐ ใบเลี้ยงคู่ (Dicots)

3. ☐ ใบเดี่ยว (Simple leaf)

☐ ใบประกอบ (Compound leaf)

4. รูปร่างใบ (Leaf shape)

แบบ.....

จำแนกรอยตีนสัตว์ Animal Tracks

เราสามารถจำแนกชนิดสัตว์จากรอยตีนได้ เนื่องจากรอยตีนสัตว์ที่พบในป่าส่วนมากจะไม่สมบูรณ์ ดังนั้นเมื่อพบรอยที่ไม่แน่ใจว่าเป็นตัวอะไร ควรถ่ายรูปหรือวาดภาพพร้อมระบุขนาดเพื่อใช้ในการจำแนกต่อไป ซึ่งเราสามารถจำแนกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมตามลักษณะตีนได้ 2 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์มีเล็บ (Unguiculata) และสัตว์กีบ (Ungulata)

วัตถุประสงค์: ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกการจำแนกรอยตีนสัตว์แต่ละชนิด

ให้น้องๆ วาดรูปรอยตีนสัตว์ที่ชื่นชอบจากฐานนี้จำนวน 3 ชนิด

ชนิดสัตว์.....

จำแนกเป็น ☐ สัตว์กีบ ☐ สัตว์มีเล็บ

ชนิดสัตว์.....

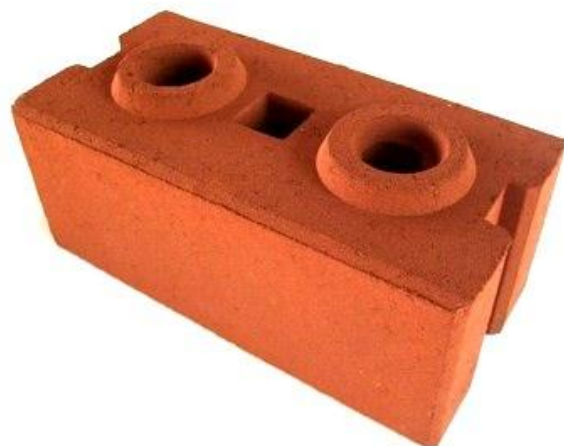
จำแนกเป็น ☐ สัตว์กีบ ☐ สัตว์มีเล็บ

ชนิดสัตว์.....

จำแนกเป็น ☐ สัตว์กีบ ☐ สัตว์มีเล็บ

อิฐบล็อกประสาน วว. TISTR Interlocking block

กิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์



ในปี พ.ศ. 2510 อิฐบล็อกประสาน วว.

ถือกำเนิดในห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัย

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

เนื่องมาจากการวิจัยและพัฒนาวัสดุทดแทนไม้เพื่อการก่อสร้าง

วัตถุประสงค์: ให้ผู้เรียนได้รู้การนำวัสดุดิบในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์และได้ลงมือ
ปฏิบัติจริง

น้องๆ รู้จัก อิฐบล็อกประสาน วว. มากแค่ไหน?

1. ดินผสมที่ใช้ในการทำอิฐบล็อกประสาน วว. เรียกว่า.....

มีส่วนประกอบ ได้แก่.....

2. นอกจากดินลูกรัง มีวัสดุใดบ้างที่นำมาใช้ทดแทนได้.....

3. อิฐบล็อกประสาน วว. นำไปใช้อะไรได้บ้าง.....

4. ข้อดีของการก่อสร้างด้วยอิฐบล็อกประสาน วว.

.....

.....



ลูกไม้มีปีก หมายถึง ส่วนที่เป็นผลหรือเมล็ดของพรรณไม้ที่มีการพัฒนาองค์ประกอบของผลหรือเมล็ด เกิดเป็นปีกในลักษณะต่างๆ ที่แตกต่างกันในแต่ละชนิด ซึ่งส่งผลถึงลักษณะและความเร็วในการร่วงหล่นจากต้นแม่

วัตถุประสงค์: ให้ผู้เรียนได้ฝึกสังเกตและเรียนรู้ลักษณะที่แตกต่างของลูกไม้มีปีกของพืช

ช่วยกันตอบคำถามด้านล่างนี้หน่อยจ้า

1. เมล็ดไม้มีปีกที่น้อยๆ เล็กคือต้น.....
2. ปีกของเมล็ดไม้ มีประโยชน์อย่างไร.....
.....
3. เมล็ด (seed) มีหน้าที่อะไร
4. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการกระจายพันธุ์ของพืชตามธรรมชาติ.....
.....



ระบบนิเวศ Ecosystem

ระบบนิเวศ หมายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่แหล่งใดแหล่งหนึ่ง โดยความสัมพันธ์มี 2 แบบ ได้แก่

1. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เช่น สัตว์กับอุณหภูมิที่อยู่อาศัย

วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ

ให้องค์กร ยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตให้ตรงกับความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ

1. ภาวะอิงอาศัย (Commensalism)
2. ภาวะปรสิต (Parasitism)
3. ภาวะพึ่งพากัน (Mutualism)
4. ภาวะได้ประโยชน์ร่วมกัน (Protocooperation)
5. ภาวะล่าเหยื่อ (Predation)

ประโยชน์จากพืชในป่าสะแกราช

Utilization of plants in Sakaerat forest

พืชที่ให้สีย้อม

.....ส่วนที่ใช้.....ให้สี.....
.....ส่วนที่ใช้.....ให้สี.....

พืชสมุนไพร

.....ส่วนที่ใช้.....

การใช้ประโยชน์.....

.....ส่วนที่ใช้.....

การใช้ประโยชน์.....

.....ส่วนที่ใช้.....

การใช้ประโยชน์.....

พืชกินได้

.....ส่วนที่กินได้.....

.....ส่วนที่กินได้.....

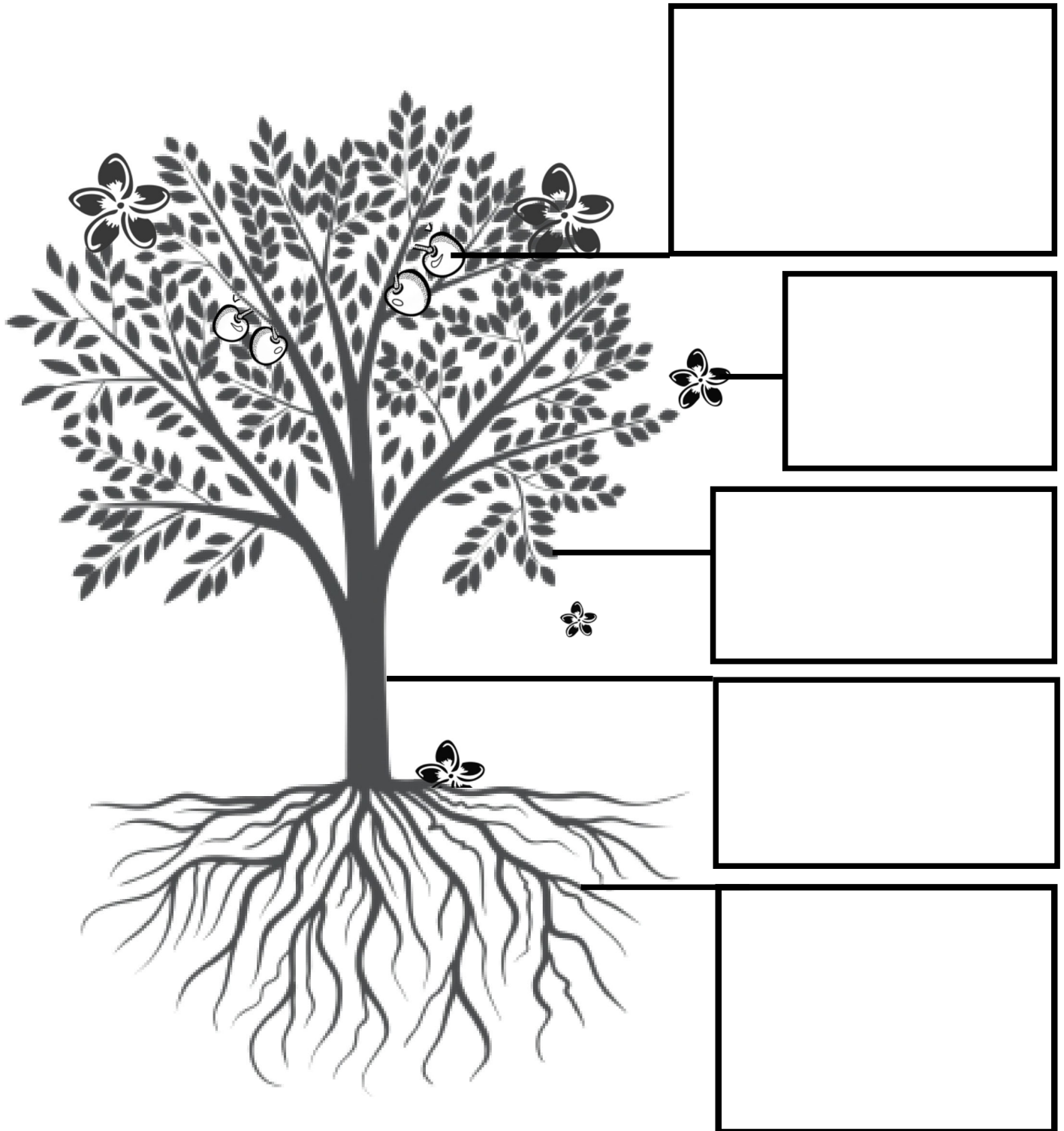
.....ส่วนที่กินได้.....

พืชที่ให้กลิ่นหอม

.....ส่วนที่ใช้.....

ส่วนประกอบของต้นไม้

ให้น้องๆ เขียนส่วนประกอบและหน้าที่ของต้นไม้ลงในกล่องด้านล่าง



ไลเคน (Lichens) คือ

.....

ต้นไม้ มีฉายาว่า “

บทบาทในระบบนิเวศ.....

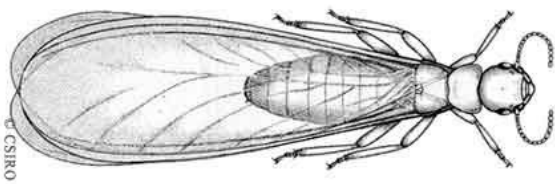
.....

termites ปลวก

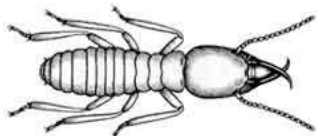
เป็นแมลงที่มีความเป็นอยู่แบบสังคม ชอบที่มืดและอับชื้น

ยกเว้น ช่วงผสมพันธุ์ชอบบินเข้าหาแสงสว่าง

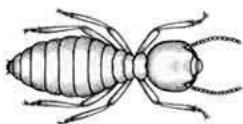
ประชากรปลวกมีการแบ่งแยกหน้าที่การทำงาน เป็น 3 วรรณะ ได้แก่



วรรณะสืบพันธุ์หรือแมลงเม่า (Alate)



วรรณะทหาร (Soldier)



วรรณะกรรมกรหรือปลวกงาน (Worker)

บทบาทในระบบนิเวศ

.....

.....

.....

.....

.....



นกที่น้องๆ พบ มีชนิดใดบ้าง บอกลักษณะเด่น และอาหาร
ของนกแต่ละชนิดด้วยนะคะ

1.

2.

3.

ความสัมพันธ์ของนกกับระบบนิเวศ

1.

2.

3.

4.

ไก่ฟ้าพญาลอ

Siamese fireback



1. เป็นสัตว์ในกลุ่ม.....

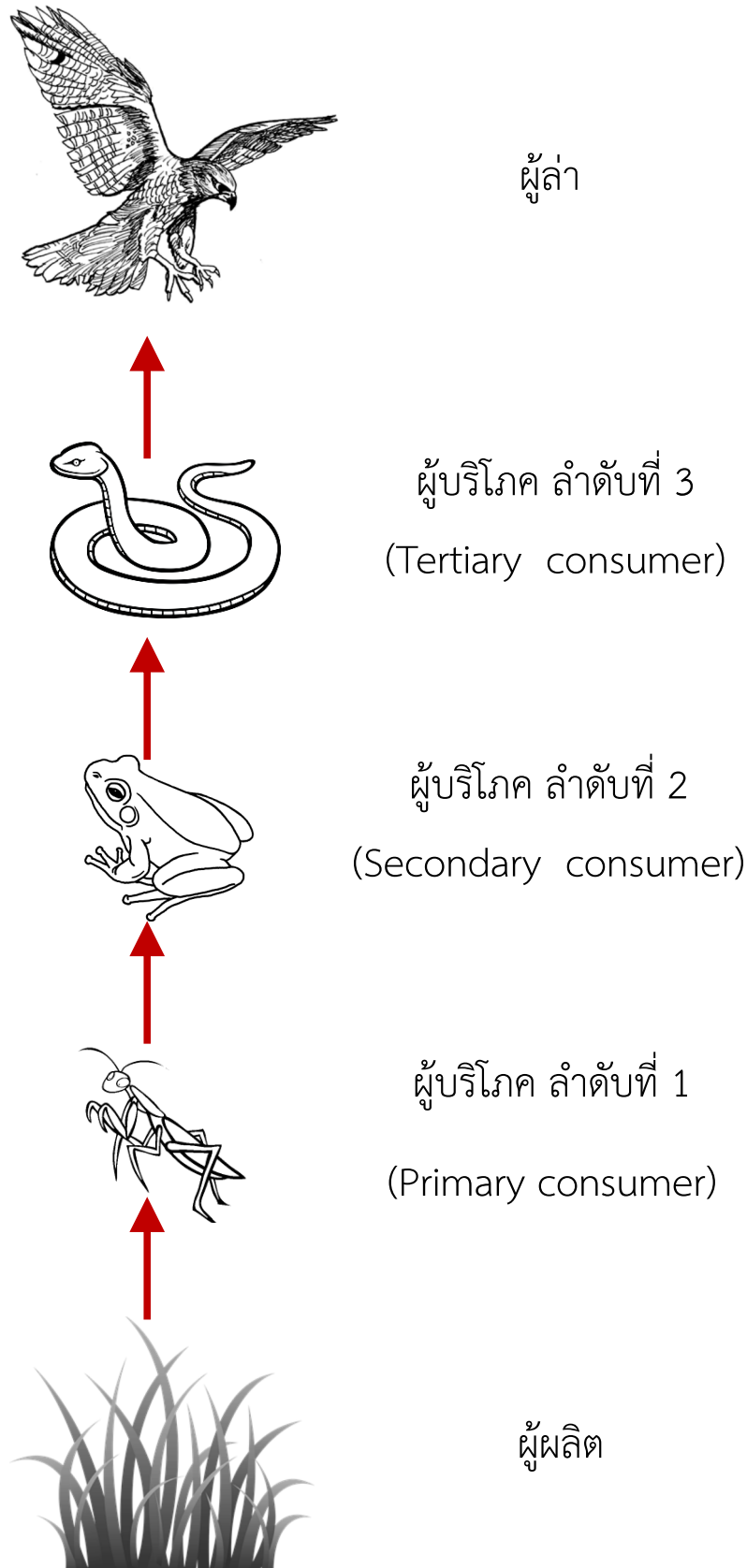
2. มีสถานภาพทางกฎหมาย คือ.....

3. มีความสำคัญต่อประเทศไทย จึงถูกจัดให้เป็น

.....

ความรู้เพิ่มเติม... ห่วงโซ่อาหาร (Food chain)

สิ่งมีชีวิตมีบทบาทในระบบนิเวศแตกต่างกัน เช่น การกินต่อกันเป็นทอดๆ
จากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค ที่เราเรียกว่า **"ห่วงโซ่อาหาร (Food chain)"**



ความรู้เพิ่มเติม... ประเภทของป่าไม้ในประเทศไทย

ประเภทของป่าไม้แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการกระจายของฝน ระยะเวลาที่ฝนตก รวมทั้งปริมาณน้ำฝนทำให้ป่าแต่ละแห่งมีความชุ่มชื้นต่างกัน ซึ่งสามารถจำแนกประเภทของป่าไม้ในประเทศไทยได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen forest) มีใบเขียวตลอดเวลา

1.1 ป่าดิบเมืองร้อน

(Tropical Evergreen Forest/Rain Forest)

- ป่าดงดิบชื้น (Tropical Rain Forest)
- ป่าดงดิบแล้ง (Dry Evergreen Forest)
- ป่าดงดิบเขา (Hill Evergreen Forest)

1.2 ป่าสน (Coniferous Forest)

1.3 ป่าพรุหรือป่าบึง (Swamp Forest)

- ป่าพรุ (Peat Swamp)
- ป่าชายเลน (Mangrove Swamp Forest)

1.4 ป่าชายหาด (Beach Forest)

2. ป่าผลัดใบ (Deciduous forest) ทิ้งใบเก่าในฤดูแล้ง

2.1 ป่าเบญจพรรณ

(Mixed Deciduous Forest)

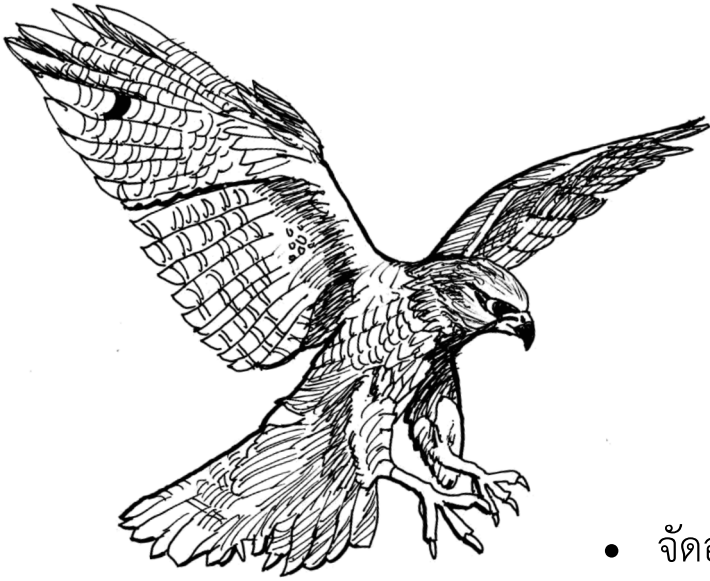
2.2 ป่าแดง ป่าแพะ หรือป่าเต็งรัง

(Dry Dipterocarp Forest)

2.3 ป่าหญ้า

(Savannas Forest)





เหยี่ยว

(Hawks, Kites, and Eagles)

คนอีสานเรียกเหยี่ยวว่า “แหลว”

- จัดอยู่ในกลุ่มนกล่าเหยื่อ
- มีสายตาดำดีมาก
- จะงอยปากงุ้ม
- กรงเล็บแข็งแรง แหลมคม
- มักร่อนอยู่กลางอากาศ
- อาหารของเหยี่ยว เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก สัตว์ปีก สัตว์เลื้อยคลาน และปลา

เหยี่ยว 10 ชนิด ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) เหยี่ยวดำ (*Milvus migrans*) เหยี่ยวกิ้งก่าสีดำ (*Aviceda leucophotes*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhyncus*) เหยี่ยวรุ้ง (*Spilornis cheela*) เหยี่ยวนกเขาทอง (*Accipiter trivirgatus*) เหยี่ยวนกเขาชิศรา (*Accipiter badius*) เหยี่ยวนกกระจอกเล็ก (*Accipiter virgatus*) เหยี่ยวต่างสี (*Nisaetus limnaeetus*) เหยี่ยวปีกแดง (*Butastur liventer*)

ป่าสะแกราชมีสุนัขป่า 2 ชนิด ได้แก่

หมาใน (*Cuon alpinus*) และหมาจิ้งจอก (*Canis aureus*)

หมาใน หมาป่าเอเชีย หรือหมาแดง

(Dhole, Asiatic wild dog)

เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Cuon alpinus* อยู่ในวงศ์สุนัข (Family Canidae) มีขนาดใหญ่กว่าหมาจิ้งจอก จมูกสั้น ใบหูกลมมีขนาดใหญ่ ขนสั้นสีน้ำตาลแดง หางยาวเป็นพวง ปลายหางสีเทาเข้มหรือดำ



◆ อยู่เป็นฝูง ฝูงละ 5-12 ตัว

บางฝูงอาจมีมากกว่า 25 ตัว

◆ ล่าเหยื่อเป็นฝูง เมื่อจับเหยื่อได้จะกระชากลากไส้ทั้งเป็น โดยเลือกกินหัวใจ

ตับ ลูกตา สะโพก และลูกในท้อง ตามลำดับ แต่ถ้าเหยื่อขนาดเล็กจะล่าโดยลำพัง

◆ ชอบน้ำมาก มักลงน้ำหลังจากกินอาหาร และนั่งแช่น้ำตื้นๆ

◆ เยี่ยวและขี้เพื่อประกาศอาณาเขต (40-84 ตารางกิโลเมตร)

◆ ชอบล่าทางเมื่อตีใจเช่นเดียวกับหมาบ้าน

◆ ช่วงฤดูผสมพันธุ์เดือนกันยายน-กุมภาพันธ์

◆ ตั้งท้องนาน 60-62 วัน ตกลูกครั้งละ 4-10 ตัว

◆ อายุขัยประมาณ 10 ปี

TAKE NOTE

จำดีกว่าจด..จำไม่หมด ต้องจดไว้จำ

Blank lined area for writing, enclosed by a dashed border.

นกประจำชาติไทย



ไก่ฟ้าพญาลอ

ชื่อสามัญ: Siamese fireback

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Lophura diardi*

@DERMASLIMCLINIC.COM



รูปภาพค่ายวิทย์



จองค่ายสะแกราช



Facebook Page



YouTube Channel

สถานที่ติดต่อ

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช (สสส.)

1 หมู่ 9 ต. อุดมทรัพย์ อ. วังน้ำเขียว จ. นครราชสีมา 30370

เบอร์กลางสถานีฯ 09 8219 5570, 06 1102 1707

E-mail: sakaerat@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th/sakaerat



Google Maps