

นักปักยี่วิทยารุ่นเยาว์



คู่มือกิจกรรมวิทยาศาสตร์

นักปักยี่วิทย์ขารุ่นเยาว์



หนังสือคู่มือกิจกรรมนี้

ปรับปรุงจากหนังสือคู่มือกิจกรรมชุมนุมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์
ฉบับปรับปรุงปี 2554

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 3,000 เล่ม

ISBN : 978-616-12-0549-2

จัดทำโดย

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษา

รศ.นฤมล จิยโชค

นางกรรณิการ์ เฉิน

ศิลปกรรม

ภาคิน พันธะแสง

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

เทคโนโลยี ตำบลคลองห้า

อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี

12120

โทรศัพท์ 0-2577-9999

โทรสาร 0-2577-9990

www.nsm.or.th

พิมพ์ที่

Polygon Wizard Co., Ltd.

อาคารโรงประลอง 1 เลขที่ 159/48 หมู่ 2

ช.เจ็ดยอด-ช่างเคียน 7 ต.ช้างเผือก อ.เมือง

จ.เชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ 08-3207-0710

คำนำ

หนังสือคู่มือกิจกรรมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ เป็นหนังสือที่สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับองค์การพิพิธภัณฑิมาวิทยาาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ร่วมกันจัดทำขึ้น โดยปรับปรุงจากหนังสือ “คู่มือกิจกรรมชุมนุมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2554” ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้คุณครูที่ปรึกษากิจกรรมได้ใช้เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์นอกเวลาเรียนให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3) หนังสือ “คู่มือกิจกรรมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์” ตามรูปแบบของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ มีทั้งหมด 11 เล่ม ได้แก่ กิจกรรมนักกีฏวิทยา รุ่นเยาว์ กิจกรรมนักปักษีวิทยารุ่นเยาว์ กิจกรรมนักพฤกษศาสตร์รุ่นเยาว์ กิจกรรมนักสัตววิทยารุ่นเยาว์ กิจกรรมนักนิเวศวิทยารุ่นเยาว์ กิจกรรมนักสิ่งแวดล้อมรุ่นเยาว์ กิจกรรมนักเคมีรุ่นเยาว์ กิจกรรมนักฟิสิกส์รุ่นเยาว์ กิจกรรมนักดาราศาสตร์รุ่นเยาว์ กิจกรรมนักธรณีวิทยารุ่นเยาว์ และกิจกรรมนักอณูนิยมนิยวิทยารุ่นเยาว์

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือกิจกรรมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์นี้จะประโยชน์ทั้งคุณครูและนักเรียนในการเรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่การสังเกต การตั้งคำถาม การค้นหาคำตอบ การคิดวิเคราะห์ และการสรุปผล รวมถึงการใช้ภาษาและศิลปะ อันจะนำไปสู่การปลูกจิตสำนึกและความคิดที่เป็นวิทยาศาสตร์ต่อไปในอนาคต

รศ.นฤมล จิยโชค

ประธานกิจกรรมชุมนุมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

คำแนะนำ

กิจกรรมนักปักษีวิทยารุ่นเยาว์

กิจกรรมนักปักษีวิทยารุ่นเยาว์ พัฒนาและปรับปรุงขึ้นเป็นกิจกรรมนอกห้องเรียน เพื่อปลูกฝัง และส่งเสริมเยาวชนให้มีความรัก ความสนใจในธรรมชาติ และการอนุรักษ์นก สามารถอธิบายประโยชน์ โทษของนกที่มีต่อสภาพแวดล้อม และมนุษย์ พร้อมทั้งสร้างลักษณะนิสัยให้นักเรียนมีความช่างสังเกต จดบันทึก การวิเคราะห์ และคิดอย่างมีเหตุผล

กิจกรรมในคู่มือ ประกอบด้วยกิจกรรมด้านปักษีวิทยาที่มีระดับความยากง่ายแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ กิจกรรมระดับง่าย (1 ดาว) ระดับปานกลาง (2 ดาว) และระดับยาก (3 ดาว) โดยกิจกรรมจะมีทั้งการค้นคว้าข้อมูล การสังเกต หรือการสำรวจที่นักเรียนจะได้ทำกิจกรรมต่างด้วยตนเอง สำหรับกิจกรรมการดูนกในธรรมชาติเป็นกิจกรรมที่ควรเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและอุปกรณ์ เช่น กล้องส่องทางไกล กล้องถ่ายรูปและเครื่องแต่งกายควรมีสีสันที่ไม่ตัดกับสภาพธรรมชาติเพื่อป้องกันนกตื่นตกใจ และสิ่งสำคัญคือ ในการเดินดูนกควรใช้เสียงให้น้อย เพื่อไม่ให้รบกวนสัตว์ และเพิ่มโอกาสให้พบเห็นนกในธรรมชาติมากขึ้นด้วย การดูนกและการจำแนกนกชนิดต่าง ๆ เป็นทักษะที่ต้องมีการฝึกฝนและค้นคว้าหาข้อมูล นักเรียนจึงควรค้นหาข้อมูลจากแหล่งที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น หนังสือ หรือเว็บไซต์ของสมาคม เพื่อข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุด

รูปภาพและใบบันทึกกิจกรรมถูกออกแบบมาให้เป็นข้อแนะนำ เพื่อการหาความรู้ที่จำเป็นเบื้องต้น แต่ไม่ได้กำหนดขอบเขตของการปฏิบัติไว้เพียงแค่นั้น นักเรียนสามารถขยายตารางบันทึกปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมได้ ตามศักยภาพของการปฏิบัติกิจกรรมที่รอบรู้กว้างขวางยิ่งขึ้น และทำให้ผู้อ่านใบบันทึกกิจกรรมนึกเห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น

สารบัญ

กิจกรรมที่ 1	สังเกตนกรอบตัว	2
กิจกรรมที่ 2	รู้จักส่วนต่าง ๆ ของนกจากการวาดภาพ	8
กิจกรรมที่ 3	สะสมขนนก	12
กิจกรรมที่ 4	ฝึกหัดจำแนกชนิด	16
กิจกรรมที่ 5	อธิบายลักษณะนก	20
กิจกรรมที่ 6	ปากของนกกับอาหาร	22
กิจกรรมที่ 7	ตีนของนกกับการเคลื่อนที่	27
กิจกรรมที่ 8	สะสมภาพนก	30
กิจกรรมที่ 9	ชีวิตหนึ่งวันของนก	31
กิจกรรมที่ 10	รู้จักรังนก	33
กิจกรรมที่ 11	รู้จักรังนก	35

กิจกรรมที่ 12	ฟังเสียงร้อง	38
กิจกรรมที่ 13	แสดมปั่นก	40
กิจกรรมที่ 14	นกที่ใกล้สูญพันธุ์	42
กิจกรรมที่ 15	นกอพยพที่พบในประเทศไทย	44
กิจกรรมที่ 16	นกอพยพในเมืองไทย	48
กิจกรรมที่ 17	ครอบครัวของนก	50
กิจกรรมที่ 18	ประโยชน์และโทษของนก	53
กิจกรรมที่ 19	ปักชีกักกวี	54
คณะผู้เขียนและเรียบเรียง		58

★★ สังเกตตนรอบตัว

เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้ทราบถึงรูปร่างลักษณะ นิสัยของนกชนิดต่าง ๆ เพื่อใช้ในการจำแนกชนิด

คำอธิบายของกิจกรรม

ควรศึกษาหาความรู้ในการดูนก ปรึกษาครูอาจารย์ หรือวิทยากรที่เชี่ยวชาญ ก่อนเริ่มกิจกรรม การดูนกในธรรมชาติสำหรับผู้πουใหม่ ๆ จะยังไม่สามารถจำแนกชนิดของนกได้ ต้องอาศัยการสังเกตจากรูปร่างลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งเสียงของนกจะช่วยจำแนกชนิดของนกได้ ให้บันทึกชื่อนกชนิดต่าง ๆ ที่พบบริเวณบ้าน สวน โรงเรียน หนองน้ำ หรือท้องนาบริเวณใกล้เคียงอย่างน้อย 20 ชนิด

สำหรับกิจกรรมนี้จำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับดูนก ดังต่อไปนี้

1. หนังสือคู่มือดูนก อย่างน้อย 1 เล่ม
2. กล้องส่องทางไกลที่มีกำลังขยาย 7 เท่าขึ้นไป
3. สมุดบันทึก
4. กล้องถ่ายภาพ และเครื่องบันทึกเสียง (ถ้ามี)

ขั้นตอนการดูนกในธรรมชาติ

เตรียมอุปกรณ์สำหรับการดูนก



เจอนกสังเกตและจดจำรูปร่างลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งเสียงของนก



ดูนกตัวที่เห็นเทียบกับหนังสือคู่มือดูนกว่าเป็นชนิดใด



เพิ่มรายละเอียดอื่น ๆ และจำแนกชนิดของนก

ใบความรู้

วิธีสังเกตนกในธรรมชาติ ต้องสังเกตลักษณะรูปร่างตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

ขนาด สังเกตว่านกมีขนาดเล็ก กลาง หรือใหญ่ เมื่อเทียบกับนกที่เราคุ้นเคยอยู่แล้ว ตัวอย่าง คือ



นกกระจิบ
Tailorbird

นกกระจอก
Sparrow

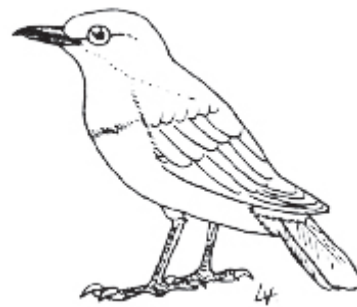
นกเขา
Dove

อีกา
Crow

รูปร่าง สังเกตว่าลำตัวเพรียวบางหรืออ้วนป้อม



นกเด้าดินทุ่ง
Pipit



นกกระเบื้อง
Thrush

รูปร่างลักษณะและขนาดของจะงอยปาก



นกกระจาบ
Weaver
จะงอยปากสั้น

นกกินปลี
Sunbird
เรียวยาว

นกแก้ว
Parakeet
ใหญ่จุ่ม

นกกระเต็น
Kingfisher
ยาวแหลม

นกเงือก
Bombill
ใหญ่มากมีแผ่นแข็งอยู่
บนจะงอยปาก

ลักษณะหาง สังเกตรูปร่างลักษณะของปลายหางต่างกันอย่างไร



นกแอ่นตาล
Swif
ปลายแฉกไม่ลึก



นกโจรสลัด
Frigatebird
ปลายแฉกลึก



นกกะเต็น
Frigatebird
ปลายตัด



นกอีแพรก
Fantail
ปลายมน

รูปร่างของปีกขณะบิน



นกแอ่น
Swif
ปีกยาวเรียว



ไก่
Ben
ปีกกลม



อินทรี
Eagle
ปีกกว้างยาว

ลวดลายและแถบสีบนส่วนต่าง ๆ ของนก



นกยอดหญ้าหัวดำ
Siberian Stonechat
สีบริเวณปีกและหัว



นกตีทอง
Coppersmith Barbet
ลวดลายบริเวณหน้า



นกกระรังก้อยคอเล็ก
Lesser Necklaced
Laughingthrush
ลวดลายบริเวณหน้า

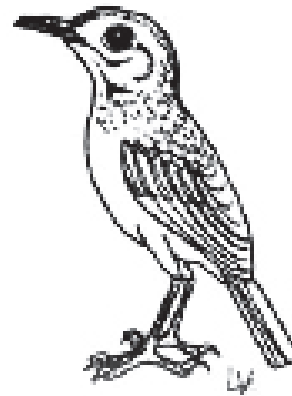


นกกก
Great Hornbill
ลวดลายที่หน้าและหาง

วิธีการยีนและการเกาะคอน สังเกตลักษณะการยีน การเกาะคอน ว่าตัวตรงหรือเอียง ตลอดจนสังเกตดู ลักษณะปีกว่ากางออกหรือหุบเข้า



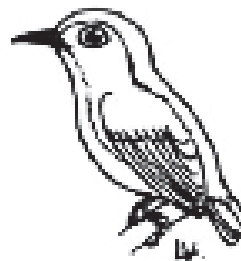
นกโพระดกธรรมชาติ
Lineated Barbet
เกาะคอนตัวตั้งตรง



นกเด้าดินทุ่งเล็ก
Paddy Field Pipit
ยีนตัวค่อนข้างตรงปีกหุบ

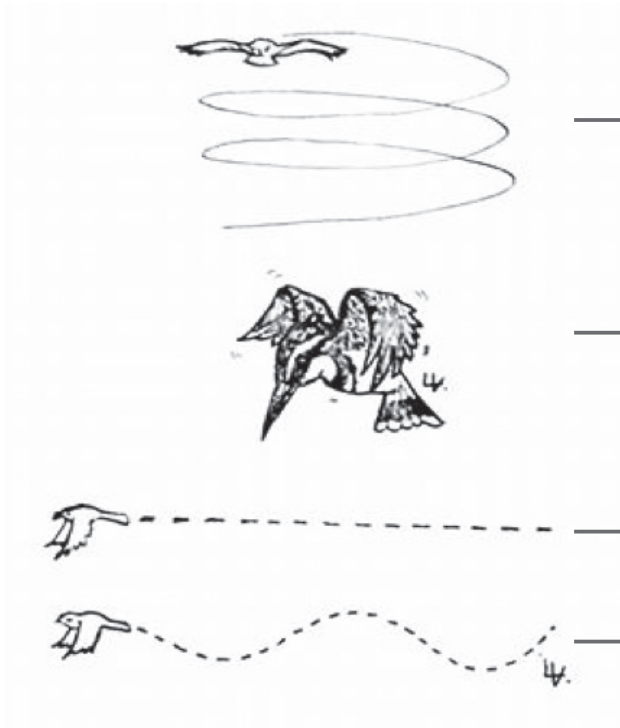


นกอีแพรกแถบออกดำ
Pied Fantail
เกาะขนานในแนวราบ



นกสีชมพูสวน
Scarlet-Backed Flowerpecker
เกาะทำมุมกับแนวราบ

การเคลื่อนที่และการบินในอากาศ



→ บินร่อนในอากาศ เช่น เหยี่ยว (Hawk)

→ บางชนิดสามารถกระพือปีกบินอยู่กับที่ได้ เช่น เหยี่ยวขาว นกกระเต็นปีกหลัก (Pied Kingfisher)

→ การบินของนกบางชนิด เช่น นกเอี้ยง (myna) บินตรง ๆ

→ แต่ในขณะทีนกหลายชนิดจะบินขึ้นและลง เช่น นกหัวขวาน (Woodpecker)

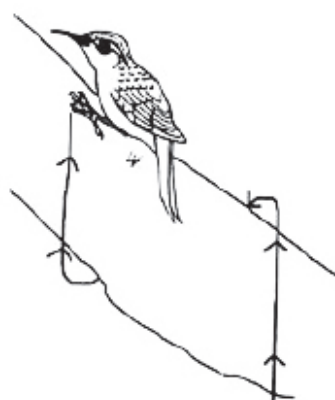
การไต่ไม้ สังเกตการไต่ไม้ของนกแต่ละชนิดที่แตกต่างกัน



นกหัวขวาน
Woodpecker
ไต่ไม้ในแนวตั้งหัวตั้งขึ้น



นกไต่ไม้
Nuthatch
ไต่ไม้ในแนวตั้งเอาหัวลง



นกเปลือกไม้
Tree creeper
ไต่ไม้วนรอบลำต้น

บันทึกกิจกรรม

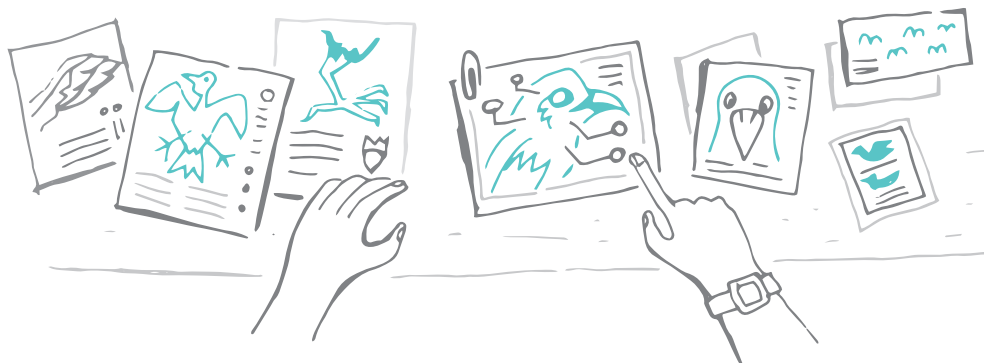
ฝึกทักษะการสังเกตรูปร่างลักษณะ นิสัย และเสียงของนกชนิดต่าง ๆ ที่พบบริเวณบ้าน สวน โรงเรียน หนองน้ำ หรือ ท้องนาและบริเวณใกล้เคียง บันทึกชื่อ บรรยายรูปร่างลักษณะ นิสัย ของนกชนิดต่าง ๆ ที่สังเกตได้ พร้อมกับ จำแนกชนิดของนก จำนวน 15 ชนิด

ลำดับ	ชื่อนก	รูปร่างลักษณะ นิสัย ของนก	ชนิดของนก
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

ลำดับ	ชื่อนก	รูปร่างลักษณะ นิสัย ของนก	ชนิดของนก
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			

กิจกรรมที่ 2

★★ รู้จักส่วนต่าง ๆ ของนกจากการวาดภาพ



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้รู้จักสังเกตลักษณะทั่วไปของร่างกายนกที่จำเป็นในการจำแนกชนิด

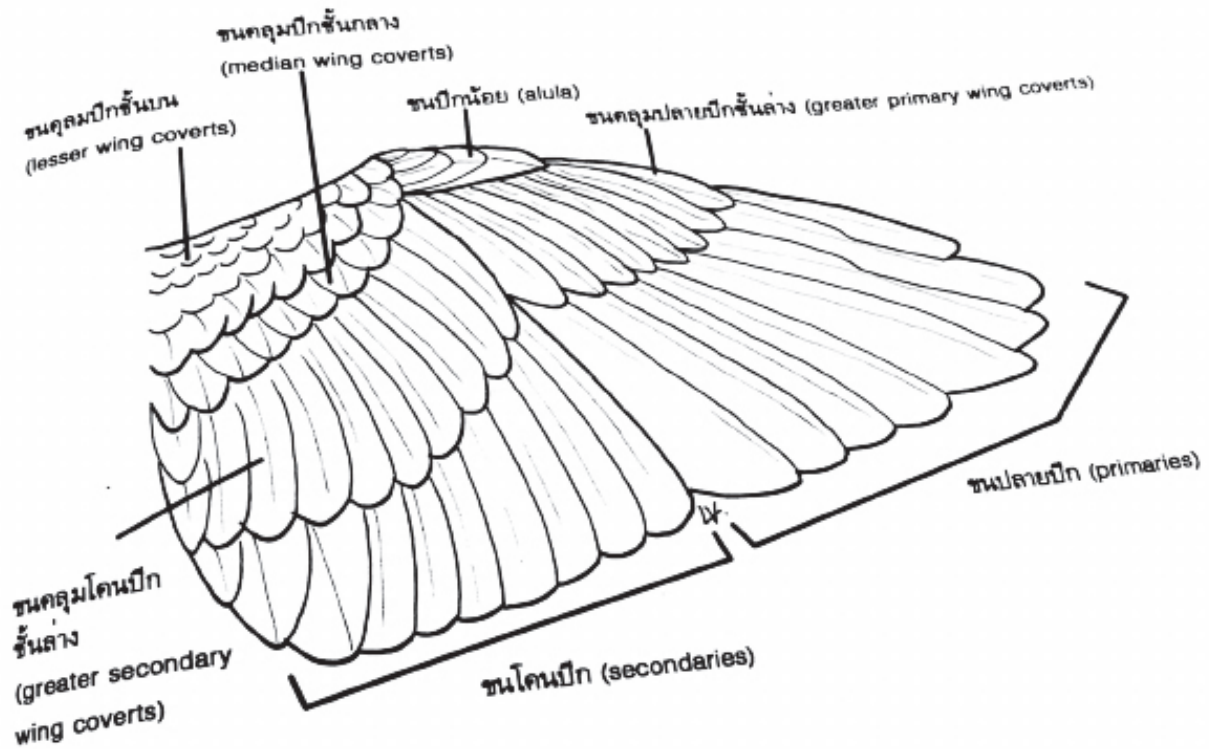
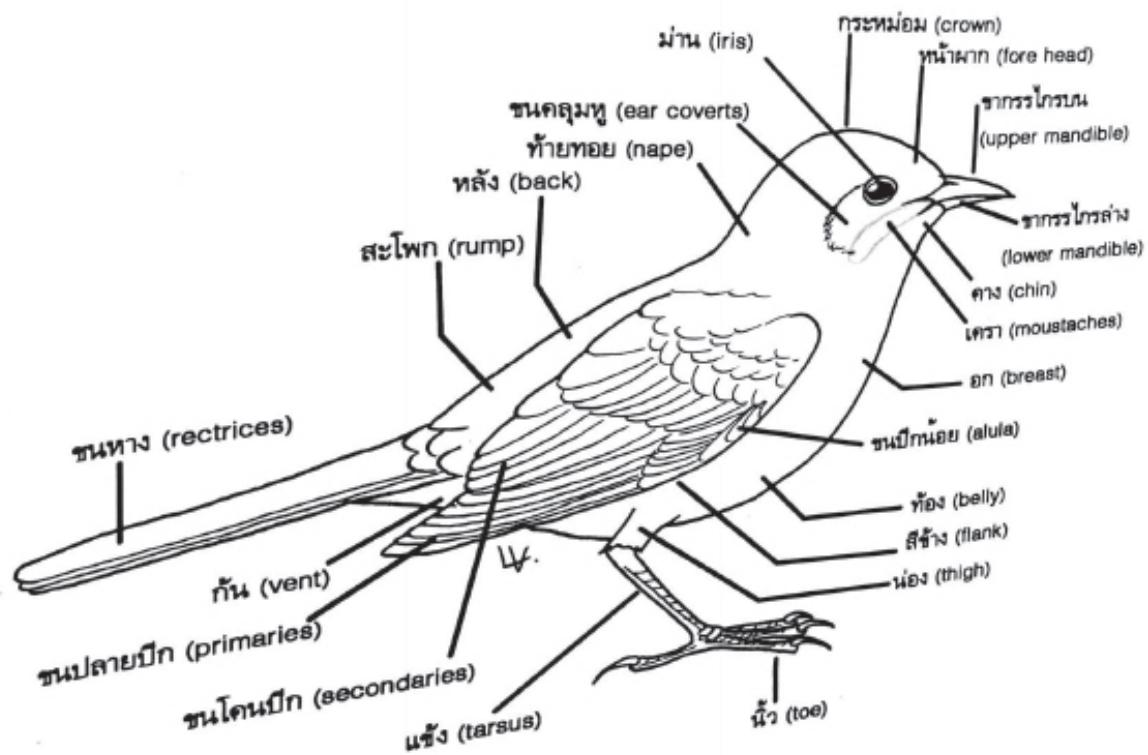
คำอธิบายของกิจกรรม

ก่อนที่จะทำกิจกรรม ควรเรียนรู้ ลักษณะภายนอกของนกก่อน โดยใช้ภาพนก นกสตาร์ฟ รูปปั้น หรือหุ่นนก ซี่ส่วนต่าง ๆ ของนก เพื่อเป็นตัวอย่างใช้ลักษณะจำแนกชนิดของนกได้ ดังนี้

ใบความรู้

- บริเวณหัว เช่น หน้าผาก กระหม่อม ท้ายทอย ขอบตา ม่านตา คาง แก้ม หนวด หรือเครา บริเวณระหว่างฐานจะงอยปากถึงตา จะงอยปาก ขนคลุมหู
- บริเวณคอ เช่น คอ ลำคอ
- บริเวณลำตัว เช่น อก สี่ข้าง ท้อง ก้น สะโพก หลัง
- บริเวณปีก เช่น ขนปลายปีก ขนโคนปีก ขนคลุมปีกชั้นล่าง ขนคลุมปีกชั้นกลาง ขนคลุมปีกชั้นบน
- บริเวณหาง เช่น ขนหาง ขนปกคลุมหางด้านบน ขนปกคลุมหางด้านล่าง
- บริเวณขา เช่น น่อง แข้ง นิ้ว

รูปภาพส่วนต่าง ๆ ของนก



บันทึกกิจกรรม

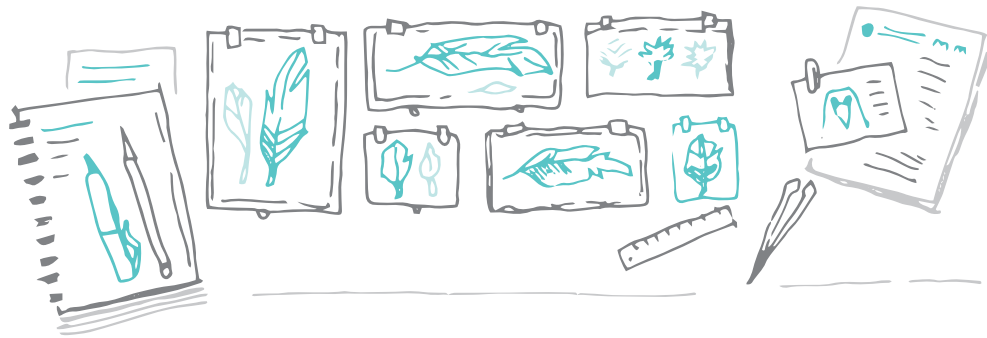
วาดภาพนกที่เห็นบริเวณโรงเรียน หรือบริเวณบ้าน
จำนวน 2 ชนิด พร้อมลงรายละเอียดเกี่ยวกับสี และลวดลายของตัวนกให้ถูกต้อง

ชนิดที่ 1

ชนิดที่ 2

กิจกรรมที่ 3

★★★ สะสมขนนก



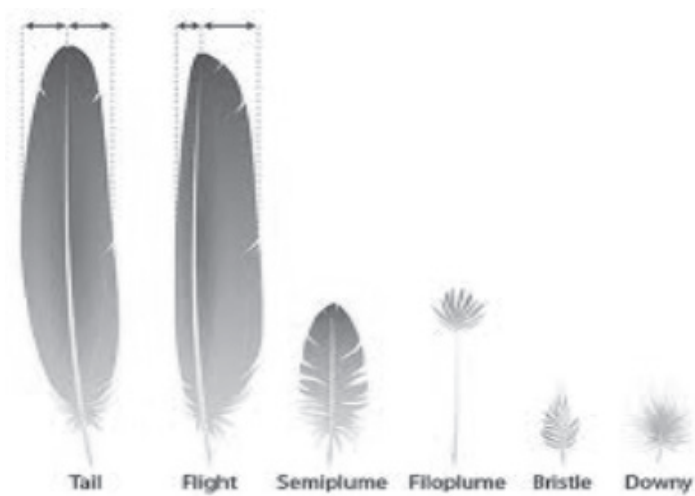
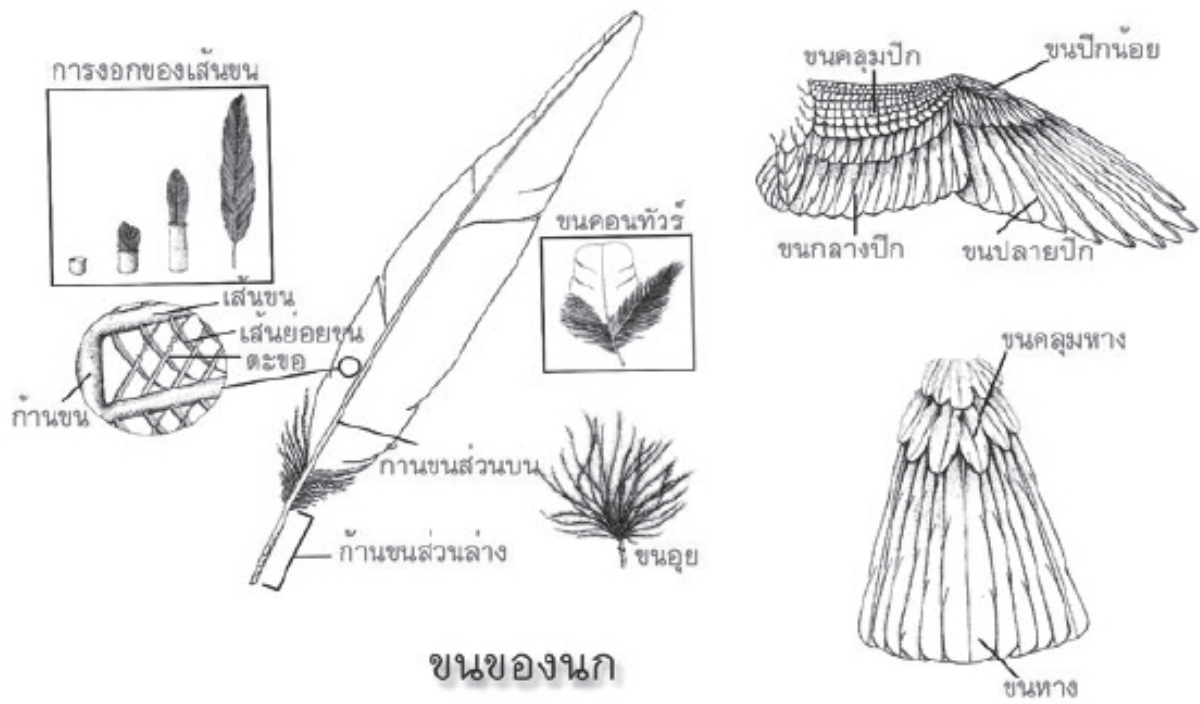
เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้รู้จักขนนกแต่ละตำแหน่ง และสามารถบอกถึงลักษณะขนนกที่เก็บมาได้ และสามารถจำแนกลักษณะขนนกของนกแต่ละชนิดออกจากกันได้

คำอธิบายของกิจกรรม

1. ขนคอนทัวร์ ขนประเภทนี้ประกอบด้วยก้านขนที่เป็นแกนกลางลักษณะกลม และกลวง ส่วนปลายที่ฝังอยู่ในผิวหนังเรียก คาลามัส ปลายอีกด้านหนึ่งเรียก ก้านขน จะมีแขนงแตกออกไปสองข้างเรียก ใบขน เมื่อนำใบขนมาศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์จะพบว่า ใบขนประกอบด้วยเส้นขนเรียงขนานกัน ซึ่งส่วนปลายจะมีขอเกี่ยวทำให้สามารถต้านลมเวลากระพือปีกได้ แต่อย่างไรก็ตามถ้าถูกความดันของแรงลมมากก็สามารถทำให้ขอเกี่ยวนี้หลุดออกจากกันได้ นกจะเอาจะงอยปากไชร้ขน เพื่อซ่อมแซมให้ขอเกี่ยวกับเส้นขนย่อยเกี่ยวกันเหมือนเดิม ขนประเภทนี้ได้แก่
 - ขนปกคลุมลำตัว ทำหน้าที่ปกคลุมป้องกัน และให้ความอบอุ่น
 - ขนปีก ทำหน้าที่ในการบิน
 - ขนหาง ทำหน้าที่ในการควบคุมทิศทางในการบิน และการลงสู่พื้น
 - ขนบริเวณปากของนก บริสเทิล เป็นขนที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างมาจาก ขนคอนทัวร์
2. ขนอุย พบแทรกอยู่ระหว่างขนคลุมลำตัวแต่จะพบมากบริเวณท้อง ขนพวกนี้เส้นขนจะไม่มีขอเกี่ยว ทำหน้าที่รักษาความอบอุ่นให้กับร่างกาย
3. ขนเซมิพลุ่ม เป็นขนที่มีลักษณะระหว่าง ขนคลุมลำตัวและขนอุย พบแทรกอยู่ตามลำตัว เช่น บริเวณสีข้าง ท้อง และหลัง ทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนให้ร่างกาย

ตัวอย่างขนของนก



บันทึกกิจกรรม

ให้นักเรียนเก็บสะสมชนนกที่หลุดร่วงมาใส่แฟ้มจำนวน 10 เส้น แล้วแยกเป็นชนปีก ขนหาง หรือขนลำตัว โดยเขียนชื่อชนิดของนกที่เก็บมาด้วย



ชื่อนก

.....

ชนิดขนนก

.....

.....

ทำหน้าที่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชื่อนก

.....

ชนิดขนนก

.....

.....

ทำหน้าที่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ

ชนิดขนนก

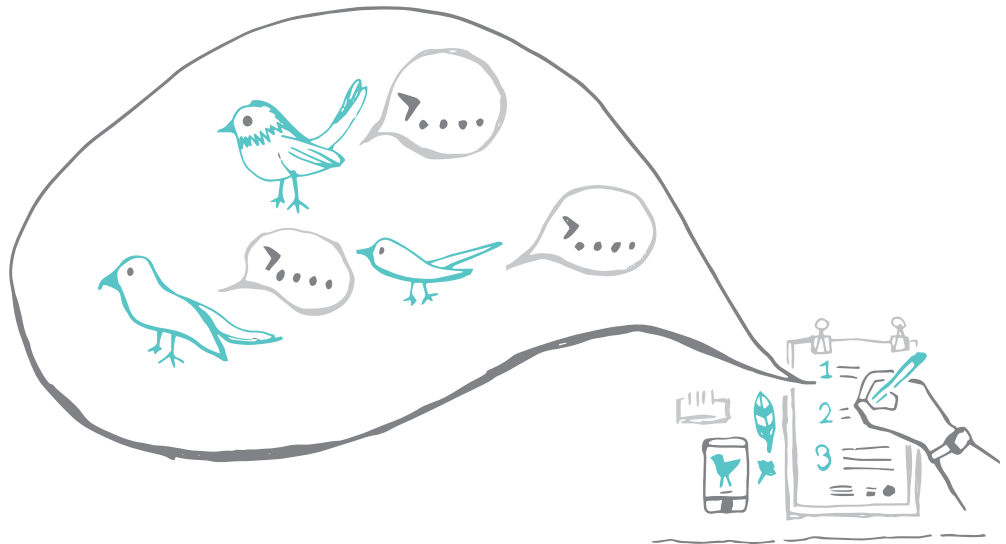
ทำหน้าที่

ชื่อ

ชนิดขนนก

ทำหน้าที่

★★★★ ปิดหัดจำแนกชนิด



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อฝึกการสังเกตลักษณะ แยกแยะความเหมือนและความแตกต่างของนกแต่ละชนิดได้

คำอธิบายของกิจกรรม

เนื่องจากปัจจุบันสามารถเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ได้ง่าย ให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักเรียน ดารณโหลดภาพนกในเมืองไทยมาจำนวน 50-60 ชนิด แล้วนำมาทายปัญหาบอกชนิดนก ในห้องเรียน และ/หรือสามารถจัดกลุ่มโดยระบุลักษณะที่เหมือนกันของนกแต่ละกลุ่มได้ ถ้านักเรียนทายชื่อนกถูก หรือสามารถจัดกลุ่มได้ 90% ขึ้นไปให้ 3 ดาว 80-89% ให้ดาว 2 ดวง และ 60-79% ให้ดาว 1 ดวง

หมายเหตุ ให้อ้างอิงชื่อชนิด และการแบ่งกลุ่มนก จากหนังสือที่น่าเชื่อถือ เช่น A

บันทึกกิจกรรม

ดารณโหลดภาพนกในเมืองไทยมาจำนวน 50-60 ชนิด ให้จำแนกชนิดนกจากภาพ โดยการทายปัญหาบอกชนิดนกในห้องเรียน หรือจัดกลุ่มโดยระบุลักษณะที่เหมือนกันของนกแต่ละกลุ่มได้

นกเป็นสัตว์ที่เราคุ้นเคยกันดี เสน่ห์อันชวนหลงใหลจากขนแสนสวย เสียงไพเราะ และปีกที่โบยบินอย่างอิสระ ทำให้นกเป็นเพื่อนที่น่ารัก และผูกพันกับมนุษย์มายาวนาน เราเปรียบนกเสมือนตัวแทนชีวิตเสรี เป็นสัญลักษณ์ของเสรีภาพ นกที่ปรากฏตัวในธรรมชาติ ช่วยเติมสีสัน และประดับโลกให้งดงาม ที่สำคัญคือ นกเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ที่เอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์ และธรรมชาติอย่างมหาศาล

ลักษณะทั่วไปของนก

นกเป็นสัตว์เลือดอุ่นที่มีกระดูกสันหลัง มีตั้งแต่ขนาดเล็กเท่าแมลง ไปจนถึงสูงใหญ่หลายเมตร อีกทั้งยังมีพฤติกรรมแตกต่างกัน แต่ไม่ว่านกจะมีรูปร่าง และพฤติกรรมต่างกันเพียงใด ทุกชนิดก็มีโครงสร้างร่างกายเหมือนกัน

การจำแนกชนิดของนก

การจำแนกชนิดเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการดูนก เพราะจะทำให้เรารู้ว่านกที่เห็นเป็นนกชนิดใด มีพฤติกรรมอย่างไร การดูนกคงไม่สนุกแน่ หากไม่สามารถจำแนกชนิดนกที่พบได้ การจำแนกชนิดนกให้ถูกต้องแม่นยำต้องอาศัยประสบการณ์ ซึ่งเกิดจากความพยายามสังเกตลักษณะของนกแต่ละชนิด หมั่นเปิดศึกษาคู่มือ และจดบันทึกรายละเอียด จนกระทั่งสามารถจดจำและจำแนกนกแต่ละชนิด ได้ด้วยตนเองในที่สุด

- **การจำแนกตามลักษณะของขนาด และรูปร่าง**

สังเกตนกที่พบว่ามีขนาดเท่าใด โดยเปรียบเทียบกับนกที่รู้จักดีอยู่ก่อนแล้ว เพื่อประมาณขนาดของนกที่พบอย่างคร่าว ๆ เช่น นกกระจอกบ้าน

- **การจำแนกตามลักษณะของหาง**

ลักษณะของหางช่วยจำแนกชนิดนกได้ เช่น มีหางสั้นหรือยาว ว่าเป็นแฉกหรือตัดตรง มีขนหางบางเส้นยื่นยาวออกมาหรือไม่ มีปีกกว้างหรือยาว ปลายปีกแหลมหรือกลม

- **การจำแนกตามลักษณะของปาก**

ลักษณะปากสามารถบอกประเภทหรือวงศ์ของนกได้ เช่น นกกินปลาจะมีปากแหลมยาวตรง นกกินเมล็ดพืชมีปากสั้นแข็งแรง เหยี่ยวมีปากงุ้มแหลมไว้ฉีกเหยื่อ ขนาดและสีของปากยังใช้จำแนกชนิดได้ด้วย

- **การจำแนกตามลักษณะของสี และลวดลาย**

สังเกตสีขนปกคลุมลำตัวและลวดลายที่เป็นลักษณะเด่น เช่น คิ้วหรือแถบเหนือตา แถบบนกระหม่อมหรือหน้าผาก วงแหวนรอบตา สีของปาก สีอ่อนหรือเข้ม

- บริเวณส่วนล่างลำตัวสังเกตสีของท้อง แถบหรือลายขีดบนอก สีของขา
 - ด้านบนลำตัว สังเกต ขีด จุดหรือลาย มีแถบบนปีกหรือไม่ ซึ่งอาจจะเห็นได้เวลาบิน สีของปีกต่างจากหลังอย่างไร สีบริเวณตะโพก มีแถบหางหรือไม่ สีของปลายหาง
-

- **การจำแนกตามลักษณะของพฤติกรรม**

นกแต่ละชนิดมีท่าทางการแสดงออกและพฤติกรรมแตกต่างกัน ซึ่งสามารถใช้ช่วยจำแนกชนิดนกได้ เริ่มจากสังเกตท่าเกาะพัก ว่านกเกาะในท่าตรงตั้งฉากหรือขยับตัวไปมา ชอบแกว่งหางหรือไม่ กระดกหางขึ้นลงอยู่เสมอหรือชอบแพนหาง

- สังเกตการไต่ต้นไม้ว่านกเกาะตัวตั้งตรงอย่างนกหัวขวานหรือไต่หัวลงอย่างนกไต่ไม้บินขึ้นลงเป็นลอนคลื่นหรือบินตรงไป ชอบบินร่อนหรือโบกปีกกระพือไปมา
 - เสียงร้องของนกก็ช่วยจำแนกชนิดนกได้ แม้ว่าจะไม่เห็นตัวนก สำหรับนกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่เสียงร้องต่างกัน การสังเกตเสียงร้องต่างกัน การสังเกตเสียงร้องจะช่วยจำแนกนกทั้งสองชนิดออกจากกันได้ง่ายขึ้น
-

★★ อธิบายลักษณะนก



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้สามารถจดจำ และถ่ายทอดลักษณะเด่นของนกที่พบให้แก่ผู้ฟังได้อย่างละเอียด

คำอธิบายของกิจกรรม

แนะนำวิธีดูนกในกิจกรรมที่ 1 และรายละเอียดลักษณะภายนอกของนก ในกิจกรรมที่ 2 ก่อนจะไปศึกษานอกสถานที่ เมื่อกลับมาลองอธิบายให้กับเพื่อนทั้งห้องฟัง แล้วให้เพื่อนตอบว่านกที่เพื่อนอธิบายรูปร่างลักษณะนั้น ชื่อนกอะไร ถ้าอธิบายลักษณะถูกต้องหมดทั้ง 5 ชนิด ได้ดาว 2 ดวง ถ้าอธิบายได้ 4-3 ชนิด ได้ดาว 1 ดวง

บันทึกกิจกรรม

ชมสวนสัตว์ หรือแหล่งที่อยู่อาศัยของนกบริเวณใกล้เคียง วาดภาพและอธิบายลักษณะของนก 5 ชนิด ขึ้นไป แล้วรายงานลักษณะเด่นของนกดังกล่าวให้เพื่อนในห้องฟัง พร้อมกับให้เพื่อนทายชื่อว่าเป็นนกชนิดใด

1

2

อธิบายลักษณะที่สังเกตได้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อนก

.....

.....

อธิบายลักษณะที่สังเกตได้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อนก

.....

.....

★ ปากของนกกับอาหาร



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้เข้าใจลักษณะของนกที่เชื่อมโยงถึงอาหารที่กินโดยอาศัยจะงอยปากของนกชนิดนั้น ๆ

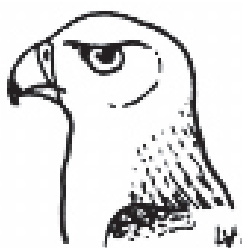
คำอธิบายของกิจกรรม

จะงอยปาก

จะงอยปากมีลักษณะแข็ง ด้านบนยื่นออกมาจากกระดูกขากรรไกรบน จะงอยล่างเป็นกระดูกยื่นออกมาจากกระดูกขากรรไกรล่าง บริเวณโคนจะงอยปากยกขึ้นเป็นสันเรียก คลุเมน บางครั้งมีแผ่นหนังที่มีสีส้มเรียก เซอร์ นอกจากนี้ยังมีรูเปิดของรูจมูกออกสู่ภายนอก นกมีจะงอยปากที่แตกต่างกัน เพื่อปรับตัวในการกินอาหารแต่ละชนิด

ภาพแสดงจะงอยปากชนิดต่าง ๆ

นกล่าเหยื่อ จะงอยปากสั้น โค้ง ปลายแหลมเพื่อใช้จิก ฉีก



เหยี่ยว (Hawk)



นกเค้า (Owl)

นกกินหนอนและสัตว์ขนาดเล็ก ๆ จะงอยปากจะยาวเรียว อาจตรง หรือโค้ง



นกอีโก้ย (Curlew)



นกกุลา (Ibis)



นกปากซ่อม (Snipe)

นกกินปลา จะงอยปากจะยาวใหญ่



นกอ้ายจั่ว (Drater)



นกกระทุ้ง (Pelican)



นกยางกรอก (Heron)



นกนางนวล (Gull)



นกยาง (Egret)



นกเป็ดผีเล็ก (Grebe)



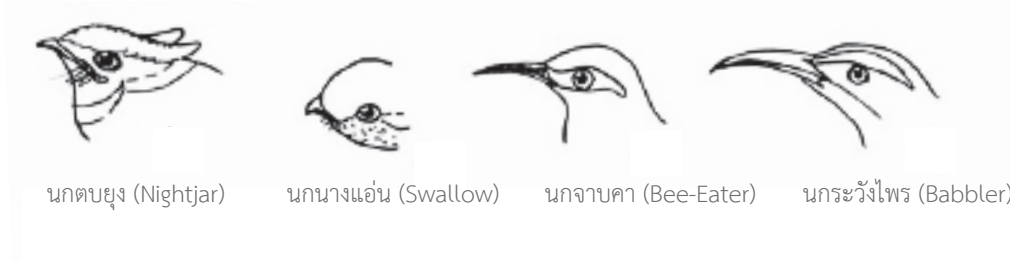
นกกระเต็น (Kingfisher)



นกกาน้ำ (Cormorant)

นกกินแมลง จะงอยปากไม่แข็งแรงเหมือนนกล่าเหยื่อ แต่สามารถอ้าปากได้กว้าง บริเวณโคนปากมีขน ลักษณะคล้ายหนามแหลมเรียก บริสเทิล เพื่อช่วยในการจับแมลง แบ่งตามลักษณะการกินได้ 2 กลุ่ม คือ

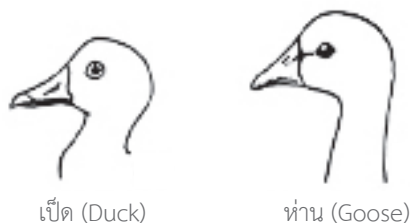
- **บินโฉบกินแมลง**



- นกจับแมลงใช้จะงอยปากกัดเปลือกไม้เพื่อกินแมลง พวกนี้จะมีจะงอยปากหนาและแข็งแรง



นกกินสัตว์และพืช จะงอยปากอาจแตกต่างกันตามวิธีการกินอาหาร โดยเปิดและห่าน ขอบปากจะมีลักษณะคล้ายฟันเลื่อยเพื่อไม่ให้อาหารเลื่อนหลุดไป



นกกินแพลงก์ตอนและสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ๆ จะงอยปากมีลักษณะเหมาะสมกับวิธีการกินของนก



นกกินน้ำหวาน จะงอยปากเล็ก และเรียว ยาว มีลิ้นยาวลักษณะคล้ายหลอด เพื่อดูดน้ำหวานจากดอกไม้



นกกินเมล็ดพืช และผลไม้ทั้งหมด

นกที่กินเมล็ดพืชจะงอยปากจะหนา และแข็งแรง นกที่กินผลไม้ทั้งผลอาจมีจะงอยปากใหญ่ นอกจากกินผลไม้แล้วยังกินแมลง หรือสัตว์มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กได้ด้วย



นกเขา (Dove)



นกจาบปีกอ่อน (Finch)



นกแก้ว (Parakeet)



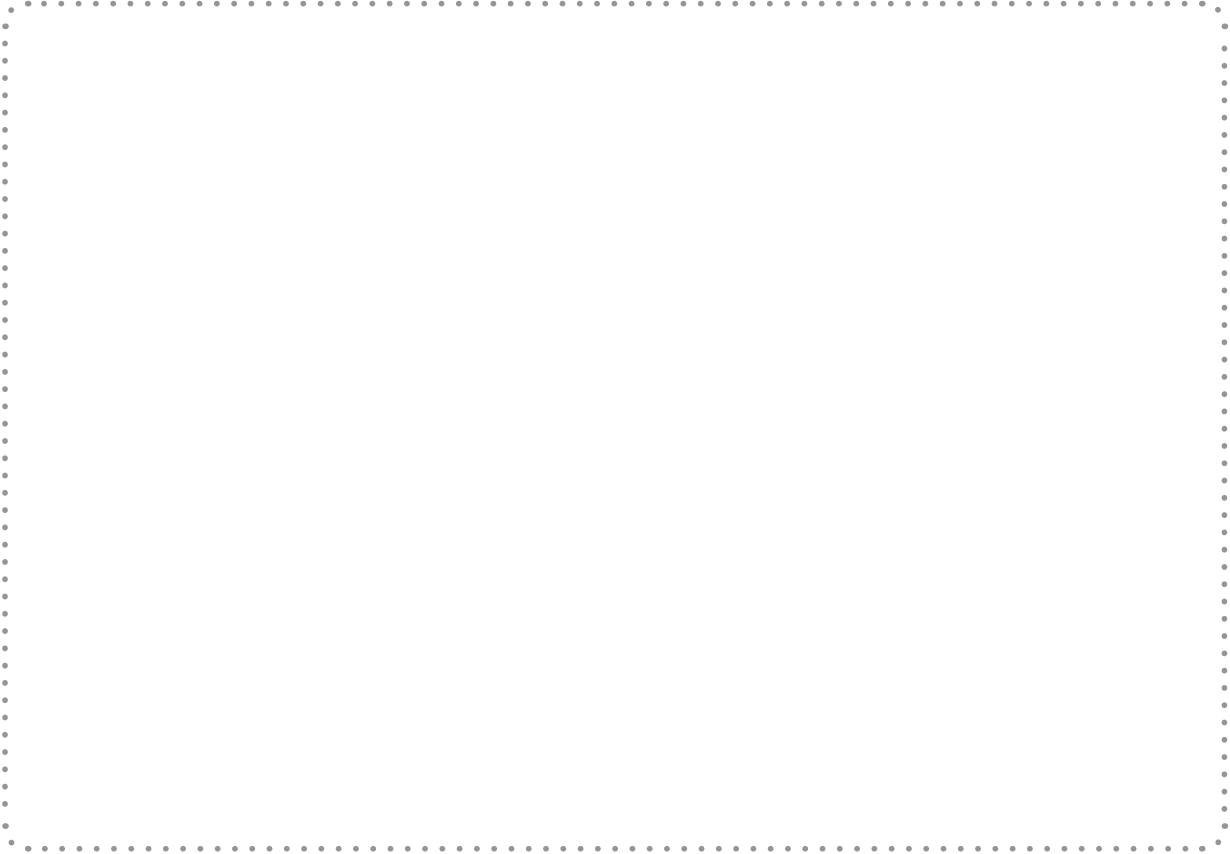
นกกระจาบ (Weaver)



นกเงือก (Hornbill)

บันทึกกิจกรรม

ลองสังเกตลักษณะของจะงอยปากนก ว่ามีการปรับตัวสำหรับการกินอาหารที่แตกต่างกันมา 3 ลักษณะ แล้ววาดรูปพร้อมยกตัวอย่างชนิดนก และระบุว่าเป็นจะงอยปากของนกที่กินอาหารอะไร



ชนิดนก

.....

.....

จะงอยปากของนกกินอาหารอะไร

.....

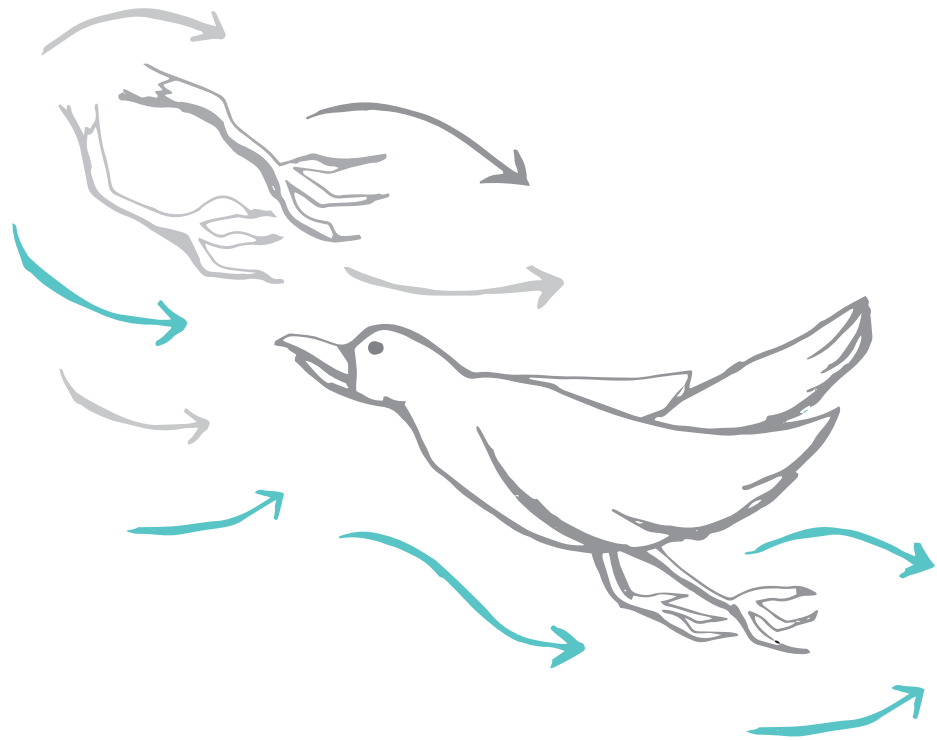
.....

.....

.....

กิจกรรมที่ 7

★ ตีนของนกกับการเคลื่อนที่



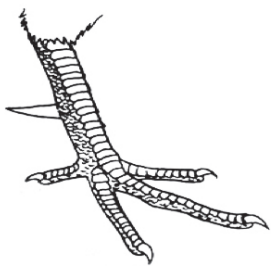
เป้าหมายของกิจกรรม

เข้าใจลักษณะของตีนนกแบบต่าง ๆ ที่เหมาะกับการเคลื่อนที่ ๆ ต่างกัน

คำอธิบายของกิจกรรม

นกมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะกับการเคลื่อนที่ และเคลื่อนไหว เพื่อให้เหมาะกับการดำเนินชีวิตของนก ที่เห็นได้ชัดคือ ตีนนก โดยทั่วไปมี 4 นิ้ว ลักษณะที่แตกต่างกันไปตามการวางตำแหน่งของนิ้ว ได้แก่

- **แอนไอโซแดกทิล** มีสามนิ้วอยู่ด้านหน้า ได้แก่ นิ้วที่ 2, 3 และ 4 และนิ้วที่ 1 อยู่ด้านหลัง ตีนนกในกลุ่มนี้มีลักษณะที่แตกต่างกันเพื่อเหมาะสมกับการใช้งานในการดำรงชีวิต เช่น ใช้เกาะกิ่งไม้ ใช้เดิน ใช้ว่ายน้ำ ใช้เดินตามดอกจอก หรือไม้ลอยน้ำ และใช้เดินในเลน
- **ไซโกแดกทิล** นิ้วที่ 1 และ 4 จะหมุนมาด้านหลัง ส่วนนิ้วที่ 2 และ 3 จะอยู่ด้านหน้า ทำหน้าที่ใช้เกาะกิ่งไม้แล้วเหวี่ยงตัวลงมาได้ และใช้เกาะต้นไม้เดินในแนวตั้ง
- **ซินแดกทิล** ลักษณะคล้ายแอนไอโซแดกทิล แต่โคนนิ้วด้านหน้าจะรวมกันเหมาะสำหรับเกาะกิ่งไม้อย่างรวดเร็ว
- **แรพทอเรียล** นีวยาวแข็งแรง และมีกรงเล็บยาวแหลม ใช้จับเหยื่อ



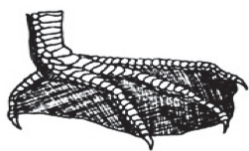
ไก่ฟ้า (Pheasant)



นกกาขง (Robin)



เป็ด (Duck)



นกกาน้ำ (Cormorant)



นกเป็ดผี (Grebe)



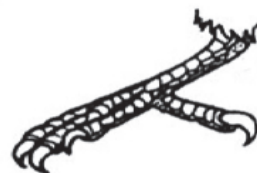
นกอีแจว (Jacana)



นกอินทรี (Eagle)



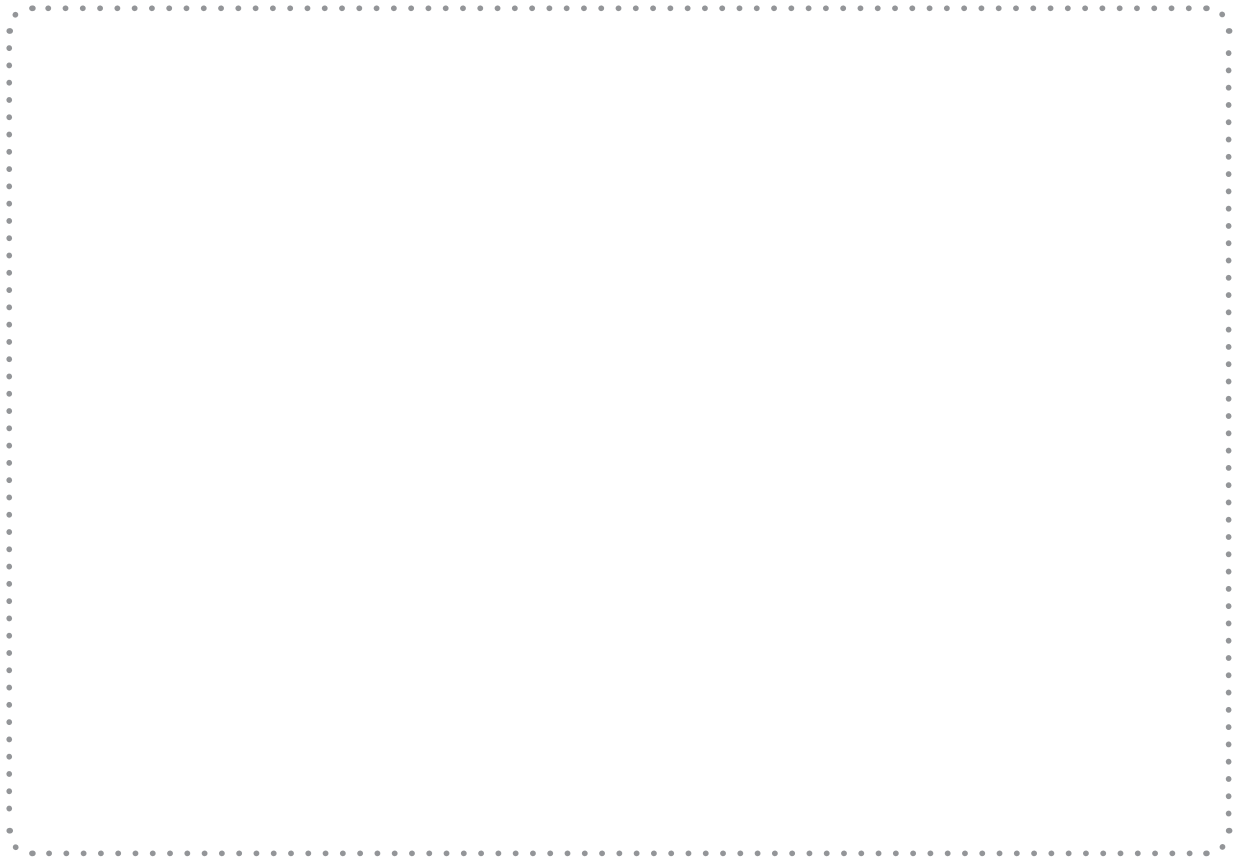
นกหัวขวาน (Woodpecker)



นกกระเต็น (Kingfisher)

บันทึกกิจกรรม

สังเกตลักษณะของดินนกที่แตกต่างกันมา 3 ลักษณะ แล้ววาดรูปพร้อมยกตัวอย่างชนิดนก และระบุถึงลักษณะการใช้เคลื่อนที่



ชนิดนก

.....

.....

ลักษณะการเคลื่อนที่เป็นแบบไหน

.....

.....

.....

.....

.....

★★ สะสมภาพนก



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้รู้จักและสามารถใช้งานแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ รอบตัว เพื่อสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้

คำอธิบายของกิจกรรม

สะสมภาพนกจากอินเทอร์เน็ต หรือตัดภาพมาจากนิตยสาร ภาพถ่าย หรือภาพวาด แล้ว
ทำเป็นเล่ม ให้ระบุชื่อ หรือรายละเอียดคำอธิบายเกี่ยวกับนกชนิดนั้น ๆ
เกณฑ์การให้คะแนน

- ถ้าสะสม 25-35 ภาพ ได้ดาว 1 ดวง
- ถ้าสะสม 36-50 ภาพ ได้ดาว 2 ดวง

บันทึกกิจกรรม

สะสมภาพนก 50 ชนิด จากอินเทอร์เน็ต หรือตัดภาพมาจากนิตยสาร ภาพถ่าย หรือ
ภาพวาด แล้วทำเป็นเล่ม ให้ระบุชื่อ หรือรายละเอียดคำอธิบายเกี่ยวกับนกชนิดนั้น ๆ

★★★ชีวิตหนึ่งวันของนก

เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้สามารถเฝ้าสังเกต เรียนรู้กิจวัตรประจำวันของนก โดยไม่รบกวนนก และสามารถวิเคราะห์กิจกรรมของนกในหนึ่งวัน

คำอธิบายของกิจกรรม

สังเกต และบันทึกชีวิตประจำวันของนกจากธรรมชาติ หรือกรงเลี้ยงตั้งแต่วิถีชีวิตเริ่มออกจากรังจนกลับเข้ารัง

สำหรับการสังเกตจากธรรมชาติ บันทึกเวลานกหนึ่งชนิดเริ่มออกจากที่นอน ออกไปหากิน ถึงเวลาประมาณเท่าใด หลังจากนั้นทำอะไร เช่น พักผ่อนบนต้นไม้ อาบน้ำ อาบแดด อาบทราย ไซร้ขน หรือร้องเพลง และนกเริ่มออกหาอาหารอีกเมื่อใด จนถึงเวลาเข้านอน เมื่อใด และนอนที่ไหน

สำหรับนกในกรงเลี้ยง บันทึกว่านกตื่นเวลาใด เริ่มกินอาหารกี่โมง ถ่ายมูลครั้งแรกหลังจากกินอาหารมื้อแรกแล้วกี่นาทีก และแบ่งเวลาบันทึกออกเป็น 3 ช่วง

ช่วงแรก	ตั้งแต่ตื่นนอน	10.00 น.
ช่วงที่สอง	ตั้งแต่	10.00-15.00 น.
ช่วงที่สาม	ตั้งแต่	15.00 น.-นอน

บันทึกรายละเอียดว่านกทำกิจกรรมอะไรในช่วงต่าง ๆ เช่น กินอาหารกี่ครั้ง กินอาหารเวลาใด ปริมาณเท่าใด และถ่ายมูลกี่ครั้ง เวลาใดบ้าง

บันทึกกิจกรรม

บันทึกชีวิตประจำวันของนก 1 ชนิด ว่ามีพฤติกรรมอะไรบ้าง

วันที่

ช่วงเวลา	พฤติกรรมของนก	หมายเหตุ
ช่วงแรก ตั้งแต่ นกตื่นนอน-10.00 น.		
ช่วงที่สอง ตั้งแต่ 10.00-15.00 น.		
ช่วงที่สาม ตั้งแต่ 15.00 น.-นกนอน		

กิจกรรมที่ 10

★★★ รู้จักรังนก

เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของการสืบพันธุ์ของนก การสร้างรัง การเลี้ยงดูลูก การป้องกันอันตรายแก่ลูกและสามารถเฝ้าดู ติดตามพฤติกรรมของนกได้โดยไม่รบกวนนก

คำอธิบายของกิจกรรม

ถ้าวาดรูป หรือถ่ายภาพรัง ระบุตำแหน่ง และชื่อนกได้ ดาว 2 ดวง

ถ้าสามารถวัดขนาด และส่วนประกอบภายในรังนกเพิ่มเติมได้ เช่น หญ้า หรือเชือกฟาง ให้ดาว 3 ดวง

การจำแนกรังนกตามตำแหน่งและรูปร่างของรังได้ ดังนี้

รังนกที่ใช้ธรรมชาติเป็นรัง มีทั้งรังที่อาศัยธรรมชาติ และวัสดุที่หามาเพิ่มเติม เช่น กิ่งไม้ หญ้าแห้ง ใบไม้

ก. รังที่อยู่ตามพื้น นกไม่ใช้วัสดุทำรัง แต่จะวางไข่กับพื้น นกที่วางไข่ตามพื้นแบบนี้ จะมีลักษณะสี และรูปร่างของไข่คล้าย ๆ กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวนก

ข. รังที่อยู่ในโพรง รังอยู่ในโพรงไม้ หรือโพรงดินของจอมปลวก โดยไม่มีวัสดุรองรับ

ค. รังนกที่อยู่เหนือระดับพื้น สร้างรังที่อยู่สูงจากพื้นราบ ลักษณะรูปร่างของรังมีหลายแบบ เช่น

- เป็นรูปถ้วยสร้างระหว่างกิ่งไม้
- เป็นรูปกลม และแขวนห้อยมาจากด้านบน
- เป็นรูปถักด้านบนแขวนกับกิ่งไม้ หรือหญ้า

บันทึกกิจกรรม

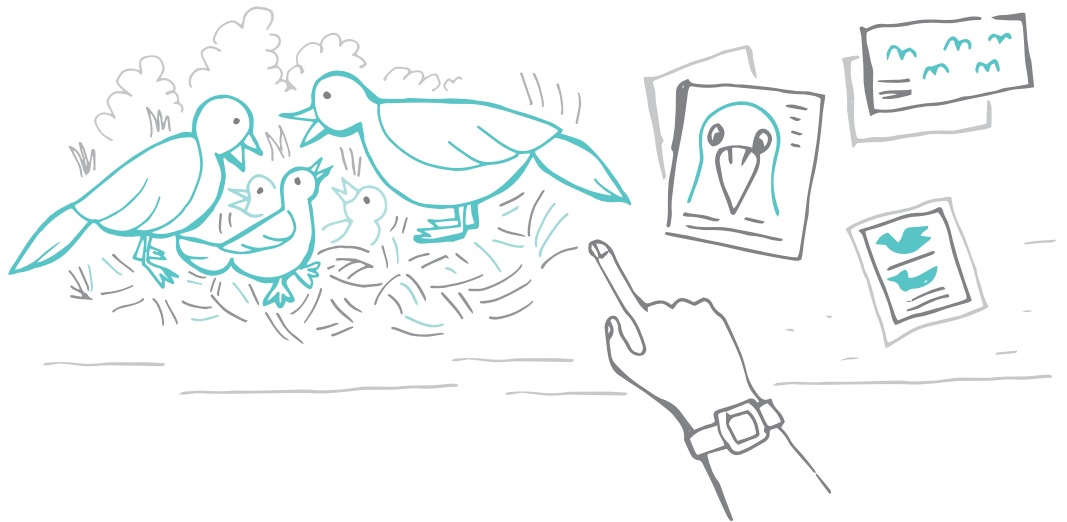
บันทึกชีวิตประจำวันของนก 1 ชนิด ว่ามีพฤติกรรมอะไรบ้าง

ชื่อนก

ตำแหน่งของรัง

ส่วนประกอบของรัง

ขนาดของรัง



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้รู้จักและสามารถใช้แหล่งค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายของกิจกรรม

1. ระบุชื่อนก และค้นคว้าข้อมูลของนกที่ทำรังในโพรง บนระดับพื้นดิน และเหนือระดับพื้นดินมาอย่างละ 2 ชนิด รวมถึงควรมีภาพประกอบของนกชนิดนั้น ๆ ด้วย
2. ค้นคว้าคำตอบและข้อมูลจากผู้รู้ หนังสือ หรือสื่อต่าง ๆ โดยนักเรียนต้องระบุช่วงที่นกชนิดนี้ทำรังวางไข่

บันทึกกิจกรรม

ระบุชื่อนก และค้นคว้าข้อมูลของนกที่ทำรังในโพรง บนระดับพื้นดิน
และเหนือระดับพื้นดินมาอย่างละ 2 ชนิด

ชื่อนกที่ทำรังในโพรงไม้

.....

.....

.....

ลักษณะทั่วไปและพฤติกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อนกที่ทำรังในโพรงไม้

.....

.....

.....

ลักษณะทั่วไปและพฤติกรรม

.....

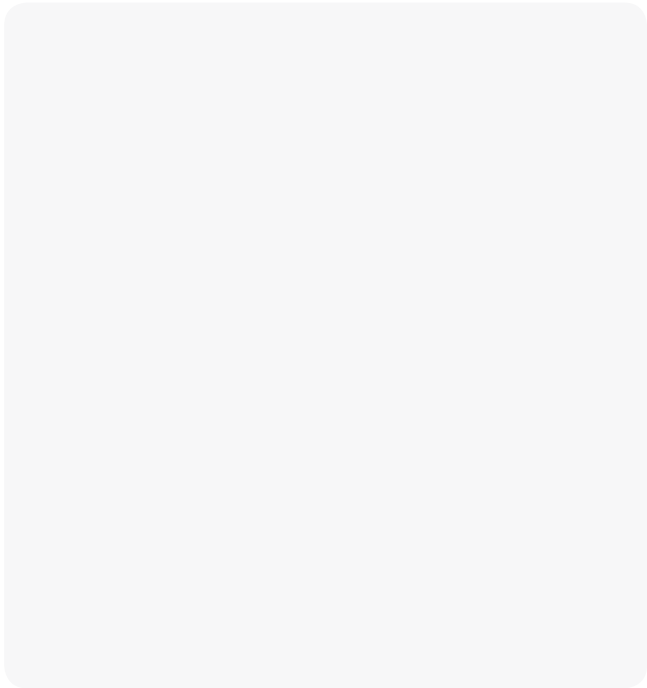
.....

.....

.....

.....

.....



ชื่อนกที่ทำรังในโพรงไม้

.....

.....

.....

ลักษณะทั่วไปและพฤติกรรม

.....

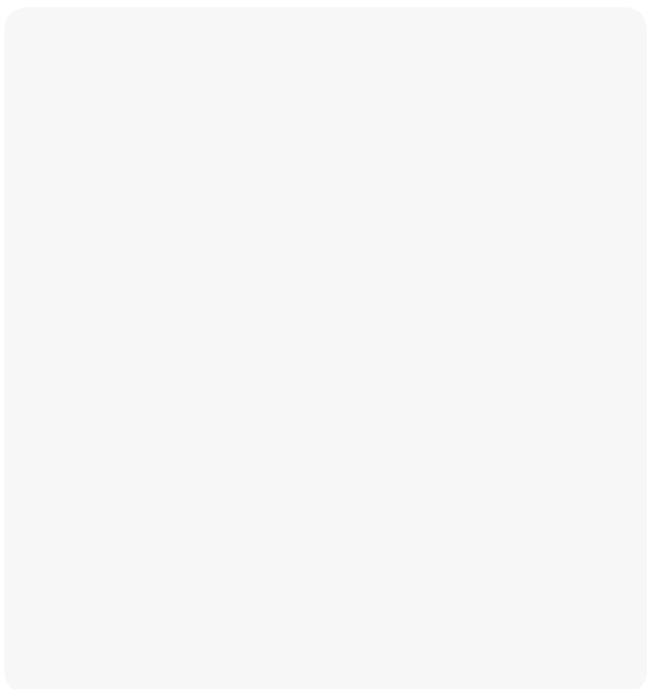
.....

.....

.....

.....

.....



ชื่อนกที่ทำรังในโพรงไม้

.....

.....

.....

ลักษณะทั่วไปและพฤติกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้สามารถแยกเสียงของนกบางชนิดออกจากกันได้

คำอธิบายของกิจกรรม

1. บันทึกเสียงร้องของนก และระบุชนิดอย่างน้อย 2 ชนิด พร้อมภาพประกอบให้ดู
2. ถ้าไม่มีเครื่องบันทึกเสียงหรือกล้องถ่ายรูป ให้รายงานหน้าชั้นให้เพื่อนฟัง

บันทึกกิจกรรม

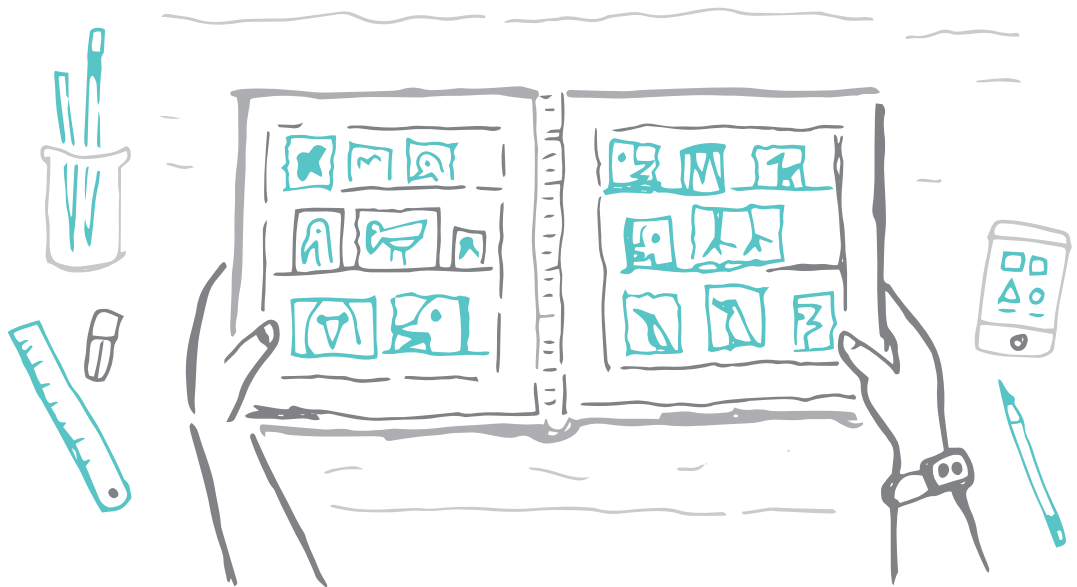
บันทึกเสียงร้องของนก และระบุชนิดมา 2 ชนิด ควรมีภาพประกอบให้ดูด้วย

ภาพนกเจ้าของเสียงร้อง

ชื่อนก :

ภาพนกเจ้าของเสียงร้อง

ชื่อนก :



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อสะสมสิ่งที่มีประโยชน์ และฝึกการสังเกตรายละเอียดสิ่งของต่าง ๆ

คำอธิบายของกิจกรรม

สะสมแสตมป์ภาพนก หรือ รูปภาพของแสตมป์ภาพนก อย่างน้อย 10 แบบ จะเป็นแสตมป์ในประเทศหรือต่างประเทศก็ได้ และควรอธิบายลักษณะทั่วไปหรือแหล่งที่อยู่อาศัยของนกด้วย

บันทึกกิจกรรม

.....

ชื่อนก :



แหล่งอาศัย :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อนก :



แหล่งอาศัย :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

★ นกที่ใกล้สูญพันธุ์



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้สามารถหา และใช้งานของแหล่งข้อมูลเพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้และตระหนักถึงการคุกคามของคนที่ผิดต่อธรรมชาติ

คำอธิบายของกิจกรรม

1. ระบุชื่อนกที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ในประเทศไทยอย่างน้อย 10 ชนิด
2. ระบุแหล่งข้อมูลให้นักเรียนสำหรับค้นหารายชื่อนกที่หายาก และใกล้สูญพันธุ์ หาได้จาก
 - 2.1 รายงานจาก ICBP (International Council for Bird Preservation)
 - 2.2 หนังสือ Thai Red Data Book จากกองวิชาการกองอนุรักษ์สัตว์ป่า หรือสามารถค้นได้จากอินเทอร์เน็ต
 - 2.3 จากหนังสือหรือแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถืออื่นๆ เช่น หน่วยงานราชการต่าง ๆ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวกับอนุรักษ์

บันทึกกิจกรรม

ค้นหาข้อมูลและระบุชื่อนกที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ในประเทศไทย



ชื่อนก

.....

.....

ชื่อนก

.....

.....

ชื่อนก

.....

.....

ชื่อนก

.....

.....

ชื่อนก

.....

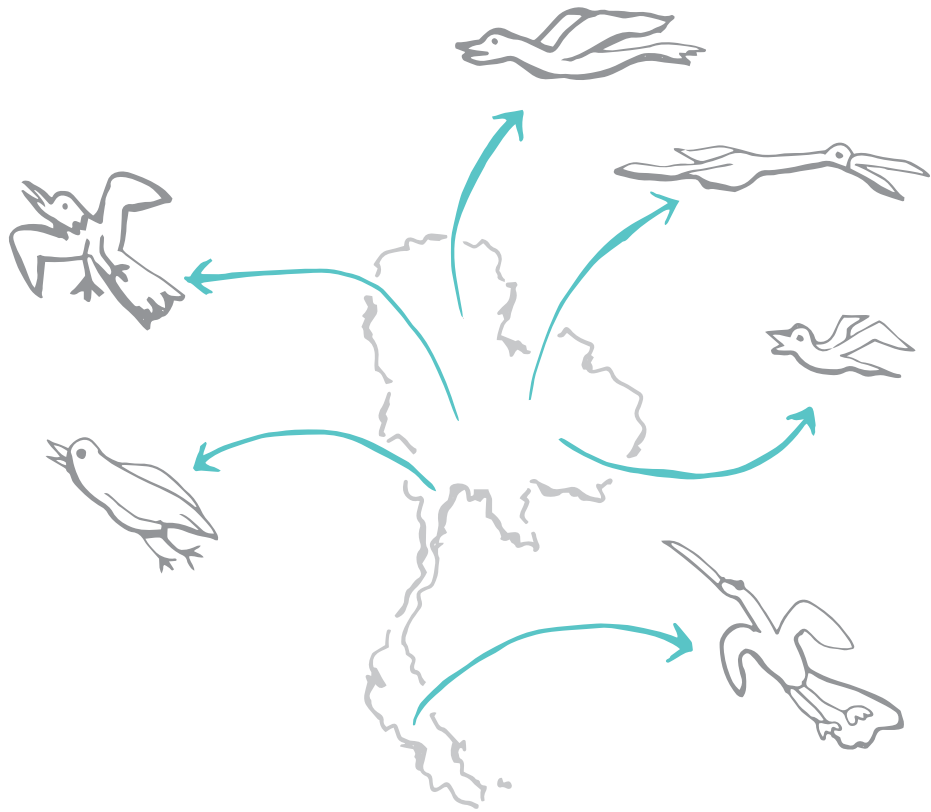
.....

ชื่อนก

.....

.....

★นกอพยพที่พบในประเทศไทย



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของการอพยพของนกในฤดูกาลต่าง ๆ

คำอธิบายของกิจกรรม

1. ระบุชื่อนกที่มีการอพยพย้ายถิ่นในประเทศไทย 20 ชนิด (ศึกษาบริเวณใกล้เคียงที่อยู่อาศัยของตนเอง)
2. ศึกษาข้อมูลจากคู่มือดูนกหมอบุญส่ง เลอะกุล (นกเมืองไทย หรือ A Guide to the Birds of Thailand) ว่าเป็นนกที่มีการย้ายถิ่น หรืออพยพจะระบุเป็น นกอพยพ (winter visitor) หรือนกอพยพผ่าน (passive migrant) หรือ นกประจำถิ่น (resident)

บันทึกกิจกรรม

ระบุชื่อนกที่มีการอพยพย้ายถิ่นในประเทศไทยอย่างน้อย 5 ชนิดว่าเป็นนกที่มีการย้ายถิ่น หรืออพยพจะ
ระบุเป็น นกอพยพ (winter visitor) หรือนกอพยพผ่าน (passive migrant) หรือ นกประจำถิ่น (resident)



ชื่อนก



ชื่อนก



ชื่อนก





ชื่อนก



ชื่อนก



ชื่อนก





ชื่อนก

●

●

●



ชื่อนก

●

●

●



ชื่อนก

●

●

●

★★นกอพยพในเมืองไทย



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อเพิ่มนิสัยรักการอ่านและติดตามข่าวสาร

คำอธิบายของกิจกรรม

ค้นหาข้อมูลชนิดใหม่ของนกที่พบการกระจายพันธุ์เพิ่มในประเทศไทยในช่วงหนึ่งปีที่ผ่านมา หรือนกชนิดใหม่ของโลก

ค้นหาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ (หนังสือจากสมาคมแห่งประเทศไทย หรือ เว็บไซต์ต่าง ๆ) แล้วบันทึกลงในกระดาษ

บันทึกกิจกรรม

รูปประกอบ

ชื่อนัก :

.....

สถานที่ที่พบนกชนิดใหม่ :

.....

.....

.....

.....

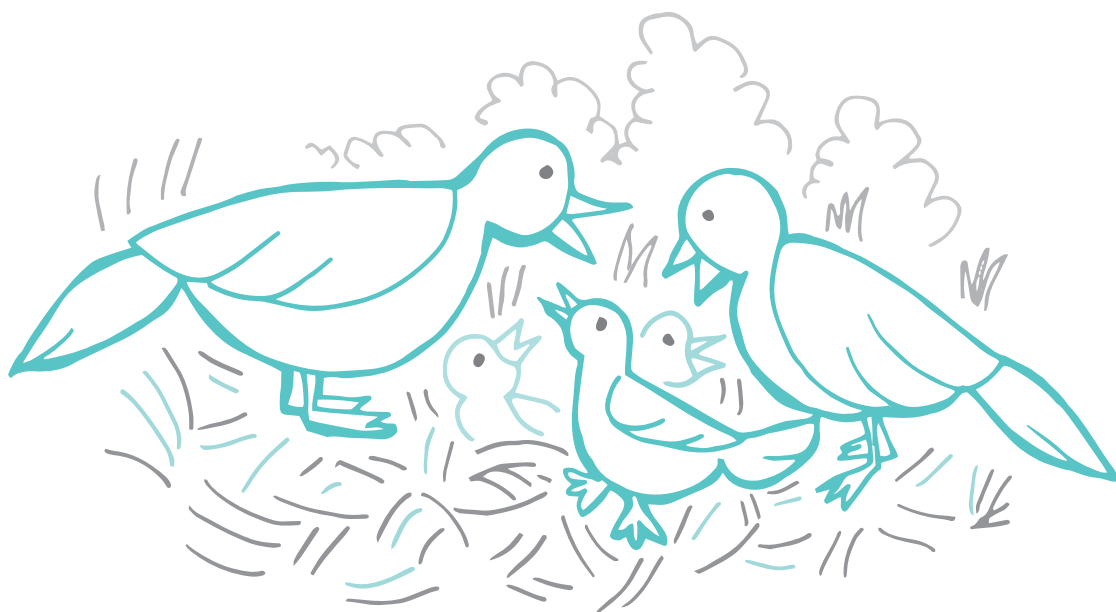
ลักษณะทั่วไป :

.....

.....

.....

.....



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้รู้จักระบบการจัดกลุ่มของนก ด้วยระบบทางอนุกรมวิธาน

คำอธิบายของกิจกรรม

1. ระบุชื่อนกที่พบในประเทศไทย ที่จำแนกไว้ในกลุ่มเดียวกัน (ใน Family หรือ Order เดียวกัน) จำนวน 10 ชนิด และสังเกตว่ามีลักษณะใดหรืออะไรที่เหมือนกันบ้าง จำนวน 2 ข้อ
2. ค้นคว้าข้อมูลได้จากหนังสือในกิจกรรมที่ 16 (นายแพทย์บุญส่ง เลขะกุล)

ชื่อ Family หรือ Order	

ลักษณะที่เหมือนกันของนกในกลุ่มนี้

1.

2.

ลักษณะที่เหมือนกันของนกในกลุ่มนี้

1.

2.

★★★ ประโยชน์และโทษของนก

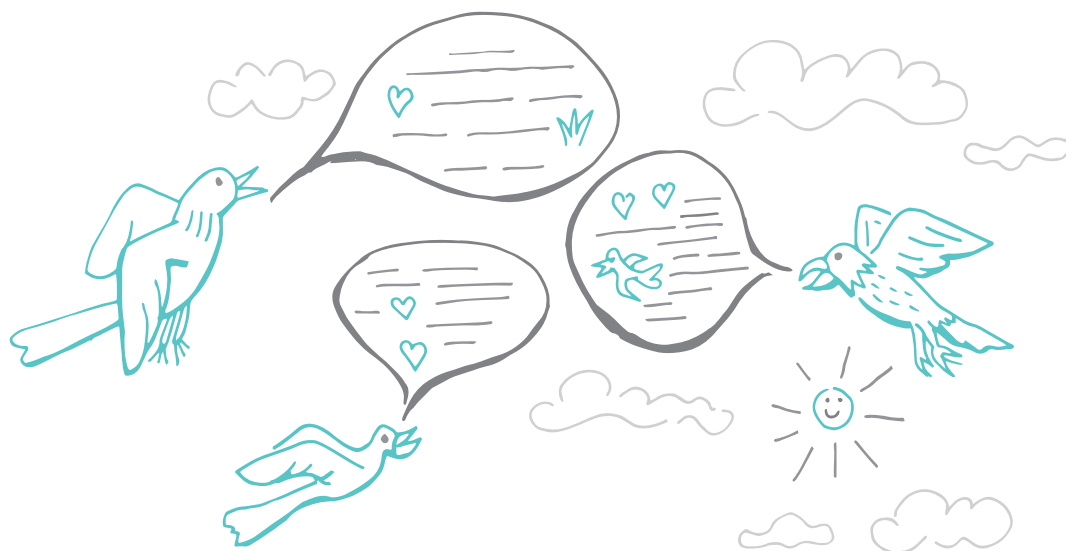


เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้เข้าใจว่าสิ่งต่าง ๆ มีทั้งประโยชน์และโทษ จากเหตุการณ์รอบตัว และการค้นคว้าเพิ่มเติม

คำอธิบายของกิจกรรม

จัดบอร์ดเพื่อแสดงถึงประโยชน์และโทษของนก อธิบายพร้อมทั้งยกตัวอย่างของนกที่มีประโยชน์หรือนกที่ให้โทษมาอย่างละ 3 ชนิด พร้อมภาพนกชนิดต่าง ๆ และตกแต่งให้สวยงาม



เป้าหมายของกิจกรรม

เพื่อให้เข้าใจว่าสิ่งต่าง ๆ มีทั้งประโยชน์และโทษ จากเหตุการณ์รอบตัว และการค้นคว้าเพิ่มเติม

คำอธิบายของกิจกรรม

จัดบอร์ดเพื่อแสดงถึงประโยชน์และโทษของนก อธิบายพร้อมทั้งยกตัวอย่างของนกที่มีประโยชน์หรือนกที่ให้โทษมาอย่างละ 3 ชนิด พร้อมภาพนกชนิดต่าง ๆ และตกแต่งให้สวยงาม

คณะผู้เขียนและเรียบเรียง

คู่มือกิจกรรมวิทยาศาสตร์ นักปักษีวิทยาหุ่นขาว

ต้นฉบับเดิม ปี 2537 โดย

- | | |
|---------------------|--|
| 1. รศ.วีณา เมฆวิชัย | ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
|---------------------|--|

ปรับปรุงปี 2554 โดย

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. รศ.วีณา เมฆวิชัย | ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. นายสุทธิพงศ์ อาศิริพจน์ | ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. นายเลอสรณ์ วชิโนภาส | ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

ปรับปรุงปี 2561 โดย

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. นสพ.เบญจพล หล่อสัญญาลักษณ์ | คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน |
| 2. นายตามพงศ์ เหลืองบริบูรณ์ | องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ |
| 3. นางสาวภัทราพร แสนเทพ | องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ |





จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

เทคโนโลยี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0-2577-9999 โทรสาร 0-2577-9990

www.nsm.or.th



จัดทำโดย

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0-2252-7987, 0-2218-5245 โทรสาร 0-2252-7987

www.scisoc.or.th

ISBN : 978-616-12-0549-2

