

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง ความหลากหลายชนิดของนกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ พื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยา ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาชนิด อุบัติสัณฐานวิทยา สถานภาพ และปริมาณความชุกชุมของนก ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 2) เพื่อศึกษาความคล้ายคลึง และลักษณะกิจกรรมของนกที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และ 3) เพื่อเป็นฐานข้อมูลชนิดนกในการจัดทำสื่อการเรียนรู้ที่นำมาใช้ประโยชน์ด้านแหล่งเรียนรู้และส่งเสริมกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตั้งอยู่ในอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ประมาณ 210 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขต ติดต่อกัน ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดกาญจนบุรี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ประเทศสหภาพเมียนมาร์

ทิศใต้ ติดต่อกับ ป่าสวนผึ้งซ้ายลุ่มน้ำภาชี

ทิศตะวันออกติดต่อกับ แนวถนน รพช.บ้านบ่อหวี บ้านตะโกปิดทอง

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบแคบ ๆ สลับภูเขา ซึ่งเป็นแนวของเทือกเขาตะนาวศรีประมาณร้อยละ 80 ที่เหลือเป็นที่ราบเชิงเขา มีระดับความสูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 200 เมตร จนถึง 1,100 เมตร ความลาดชันส่วนใหญ่มากกว่า 45% (เทวี สวรรยามิติ, 2549 น.1) และพื้นที่ดังกล่าวยังเป็นแหล่งกำเนิดของกลุ่มน้ำย่อยหลายลุ่มน้ำ เช่น ลุ่มน้ำตะโกปิดทอง ลุ่มน้ำห้วยน้ำใส ลุ่มน้ำผาก ลุ่มน้ำคอกหมู โดยลุ่มน้ำเหล่านี้ส่วนใหญ่ไหลลงสู่แม่น้ำภาชี ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออก (อัจฉลา ชาตะวราหะ, 2549 น.15)

อุทยานธรรมชาติวิทยา ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดตั้งขึ้นตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 เมื่อพระองค์เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรสภาพพื้นที่ และทรงพบว่าพื้นที่ป่าแห่งนี้มีความหลากหลายทางธรรมชาติ จึงพระราชทานแนวทางในการอนุรักษ์พร้อมทั้งพัฒนาพื้นที่แห่งนี้เพื่อให้เป็นแหล่งความรู้สำหรับเด็ก เยาวชนและประชาชนทั่วไป ดังนั้น ในการพัฒนาอุทยานธรรมชาติวิทยาแห่งนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ดำเนินโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ของอุทยานธรรมชาติ คือ 1) อนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพธรรมชาติให้เป็นสถานที่ศึกษาสภาพธรรมชาติ 2) ทำการศึกษาวิจัยทรัพยากรธรรมชาติและนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับประชาชนในท้องถิ่น 3) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจถึง

ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการเสริมสร้างจิตสำนึกรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ 4) ส่งเสริมให้ประชาชน และองค์กรราชการส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการโครงการ โดยมีแผนดำเนินการ 4 ด้าน คือ ด้านการบริการทางวิชาการ ด้านเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและด้านการศึกษาวิจัยทรัพยากรธรรมชาติ อุทยานธรรมชาติวิทยา ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดศาลาข้อมูลธรรมชาติวิทยาที่เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ ข้อมูลทางกายภาพ และข้อมูลทางชีวภาพที่สำรวจพบในพื้นที่เส้นทางเดินศึกษาสภาพธรรมชาติ โดยการเดินศึกษาธรรมชาติตลอดเส้นทางจะได้พบ น้ำตก ธารน้ำร้อน พรรณพืชและสัตว์ต่างๆ ซึ่งใช้เวลาศึกษาตลอดเส้นทางประมาณ 1-2 ชั่วโมง (สำนักงานโครงการ อุทยานธรรมชาติวิทยาฯ, 2557, น.1)

2.2 ชนิดนกในระบบนิเวศป่าไม้

นก ส่วนใหญ่ในประเทศไทยอาศัยอยู่ตามป่าไม้ โดยป่าที่นกใช้เป็นแหล่งอาศัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือป่าผลัดใบ ซึ่งต้นไม้ส่วนใหญ่จะผลัดใบในช่วงฤดูแล้งเพื่อลดการคายน้ำ ได้แก่ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง อีกประเภทหนึ่งเป็นป่าไม่ผลัดใบ ต้นไม้ในป่าประเภทนี้จะมีใบเขียวตลอดทั้งปีโดยไม่ผลัดใบ ได้แก่ ป่าดงดิบ ป่าดิบเขา ป่าชายเลน และป่าพรุ ดังนั้นความแตกต่างของป่าย่อมทำให้ชนิดนกที่อาศัยอยู่แตกต่างกันไปด้วยและมีนกหลายชนิดที่สามารถ ปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ในป่าได้หลายรูปแบบ

1.ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest)

เป็นป่าที่มีความสำคัญต่อนกและสัตว์มาก เพราะเป็นป่าผลัดใบที่มีความหลากหลายของพรรณพืชมาก พรรณไม้เด่นในป่าเบญจพรรณ ได้แก่ สัก ประดู่ มะค่าโมง ตะแบก สมพง เป็นต้น นอกจากนี้มีไม้ไผ่ที่สำคัญ เช่น ไผ่ป่า ไผ่บง ไผ่ซาง ไผ่รวก ไผ่ไร่ ป่าเบญจพรรณมีความอุดมสมบูรณ์และชุ่มชื้นมากกว่าป่าเต็งรัง มีต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้พุ่มหนาแน่นกว่าแต่ไม่รกทึบอย่างป่าดงดิบ เหมาะแก่การหากินของสัตว์ป่าและนกนานาชนิด และยังมีอาหารให้เลือกกินมาก จึงพบอาศัยอยู่มากมาย โดยมีพวกไก่ฟ้า นกหัวขวาน นกโพระดก นกเขียว ก้านตอง เป็นนกเด่น

2. ป่าเต็งรัง (Dry Dipterocarp Forest)

เป็นป่าที่พบในบริเวณดินไม่อุดมสมบูรณ์นักส่วนใหญ่มักพบตามที่ราบหรือเชิงเขา มีลักษณะเป็นป่าโปร่ง โดยมีพันธุ์ไม้เด่น เช่น เต็ง รัง ส้าน เป็นต้น เนื่องจากป่าเต็งรังมีลักษณะโปร่งและมีความหลากหลายของพรรณไม้น้อย จึงพบนกอาศัยอยู่น้อยกว่าป่าประเภทอื่น โดยมีพวกนกหัวขวานเป็นนกเด่นของป่าเต็งรัง รวมทั้งนกในวงศ์กา เช่น นกปีกลายสก็อต และนกขุนแผน นอกจากนี้ก็มีพวกนกกระजิบหญ้า และนกกระตีด ตามพงหญ้า ส่วนตามพื้นล่างยังมีนกกระทาทู่งเดินหากิน

3. ป่าดงดิบ (Evergreen Forest)

เป็นป่าที่มีความชุ่มชื้นและอุดมสมบูรณ์มากพบได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทยโดยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ป่าดงดิบแล้ง และป่าดงดิบชื้น ซึ่งป่าดงดิบชื้นมักพบอยู่ตามพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคใต้ ป่าดงดิบเป็นป่าไม่ผลัดใบที่รกทึบมีพันธุ์ไม้เบียดเสียดกันอยู่หนาแน่น ทั้งขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก มีตั้งแต่ต้นไม้สูงใหญ่อย่างยาง ตะเคียน กระบาก เคี่ยม ฯลฯ ไปจนถึงไม้พื้นล่างจำพวกหวาย ปาล์ม และพวกชิงช้า ป่าดงดิบมีความหลากหลาย

ของนกมาก โดยมีนกเงือกเปรียบเหมือนสัญลักษณ์ของป่าดงดิบ นอกจากนี้ก็มีพวกนกปรอด นกขุนแผน นกจับแมลง นกแก้วแล้ว นกกินแมลง และนกพญาปากกว้าง

4. ป่าดงดิบเขา (Hill Evergreen Forest)

เป็นป่าที่พบอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลไม่ต่ำกว่า 1,000 เมตร จึงพบมากอยู่ทางภาคเหนือ และทางตอนบนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ป่าประเภทนี้มีต้นไม้ขนาดใหญ่อยู่น้อยกว่าป่าดงดิบที่อยู่ต่ำลงมา แต่เนื่องจากอยู่บนภูเขาสูง จึงมีความชุ่มชื้นและเขียวชอุ่มตลอดปี ตามลำต้นของต้นไม้ใหญ่จะมีมอสและเฟิร์นขึ้นเกาะอยู่ โดยก่อเป็นไม้เด่นรวมทั้งมณฑาป่า พญาป่า ขุนไม้ สนสามพันปี ฯลฯ สำหรับป่าดงดิบเขาในระดับความสูงกว่า 2,000 เมตรขึ้นไป ต้นไม้มักไม่สูงนัก แต่ตามต้นไม้ใหญ่ๆ มักมีพืชอาศัยอิงอาศัยขึ้นเกาะหนาแน่นทั่วลำต้น และมักมีหมอกปกคลุมอยู่เสมอจึงเรียกกันว่า ป่าดึกดำบรรพ์ ป่าดงดิบเขาในระดับความสูงนี้ยังพบพรรณไม้จำพวกกุหลาบพันปีอยู่ด้วย สำหรับนกเด่นในป่าประเภทนี้ได้แก่ นกคิ่ว นกปรอด นกจับแมลง รวมทั้งนกเดินดง และนกจาบปีกอ่อนที่ย้ายถิ่นเข้ามาในช่วงฤดูหนาว

5. ป่าสนเขา (Pine)

มักพบทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในระดับสูงมักพบแทรกอยู่ตาม ป่าดงดิบเขา ส่วนระดับต่ำลงมาจะปะปนกับป่าเต็งรัง พรรณไม้เด่นของป่าสนเขาคือ สนสามใบ และสนสองใบ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของป่าประเภทนี้ และเนื่องจากป่าสนเขาเป็นป่าโปร่งที่มีพรรณไม้อยู่ไม่มากนัก โดยเฉพาะไม้ขนาดใหญ่ จึงพบนกอาศัยอยู่น้อย แต่ก็เป็นที่อาศัยของนกไต่ไม้ยักษ์ นกตี๊ดใหญ่ นกปีกลายสก็อต และนกหัวขวานหลายชนิด

6. ป่าพรุ (Swamp forest)

เป็นป่าดงดิบที่พบในบริเวณที่ลุ่ม มีสภาพเป็นแอ่งน้ำจืดขังอยู่ในอดีตเคยมีกระจายอยู่หลายพื้นที่ แต่ถูกทำลายไปเกือบหมด ปัจจุบันพบหลงเหลืออยู่ทางภาคใต้ โดยมีป่าพรุที่ยังคงสภาพสมบูรณ์ดั้งเดิม อยู่เพียงแห่งเดียวที่ป่าพรุโต๊ะแดง จ. นราธิวาส ธรรมชาติของป่าพรุจะมีจุดเด่นอยู่ที่ต้นไม้จะมีรากแขนงแผ่กว้างแข็งแรงเป็นพุ่มพองช่วยค้ำยันลำต้นโดยมีสระเตี้ย ดงหน ช่างไห่ ฯลฯ เป็นไม้เด่น รวมทั้งหลุมพลี หมากแดง และกะพ้อ เนื่องจากมีป่าพรุสมบูรณ์เหลือเพียงแห่งเดียวที่ จ. นราธิวาส นกที่พบในป่าพรุ จึงเป็นนกที่พบในเขตซุนดรา (Sundaic Bird) ที่กระจายพันธุ์ขึ้นมาจากประเทศมาเลเซีย หลายชนิดเป็นนกหายาก เช่น นกเป็ดน้ำใหญ่ นกเค้าแดง นกกินแมลงหลังฟู เป็ดดำ เป็นต้น แต่ไม่พบนกที่อาศัยอยู่ตามพื้นดินในป่าพรุ อาทิ นกกระทา ไก่ฟ้า และนกแก้วแล้ว นอกจากนี้ป่าพรุโต๊ะแดงยังเป็นแหล่งสร้างรังของนกตะกุ่มด้วย

7. ป่าชายเลน (Mangrove Forest)

เป็นป่าที่พบตามปากแม่น้ำและชายฝั่งทะเลที่เป็นหาดโคลน โดยมีต้นโกงกาง (Mangrove) เป็นไม้เด่นที่ทำให้ป่าประเภทนี้มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ป่าโกงกาง นอกจากนี้ก็มีพวกแสมและลำพู ซึ่งพรรณไม้เหล่านี้จะมีระบบรากหายใจโผล่ขึ้นมาเหนือพื้นดินและในอากาศ จึงเป็นจุดเด่นของป่าชายเลน บางชนิดมีพุ่มพองเช่น ตะบูน ในปัจจุบันป่าชายเลนถูกทำลายลงไป ส่วนมากวัดจากการสัมปทานเผาถ่านและการขยายตัวของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทางชายฝั่งด้านทะเลอันดามันเป็นส่วนใหญ่ สำหรับนกที่พบในป่าชายเลน มักเป็นนกที่พบได้ตามป่าติดต่อกับป่าชายเลน แต่ก็มีหลายชนิดที่ส่วนใหญ่มักพบในป่าชายเลนเช่น นกกระจอยป่าโกงกาง นกโกงกางหัวโต นกกินปลีคอสีทองแดง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีนกบางชนิดที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน คือ นกแก้วแล้วป่าโกงกาง และนกกะเต็นใหญ่ปีกสีน้ำตาล (สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย, 2557, น.1)

2.3 ความหลากหลายชนิดของนกในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

พื้นที่โครงการนี้อยู่ใกล้รอยต่อระหว่างเขตสัตวภูมิศาสตร์ย่อย Indochinese และ Sudaic พื้นที่นี้จึงเปรียบเหมือนสะพานเชื่อมระหว่างเขตการกระจายพันธุ์เหนือสุดของสัตว์ในเขต Sudaic และเป็นบริเวณพื้นที่ได้สุดของสัตว์ป่าในเขต Indochinese พบสายพันธุ์ได้ ได้แก่ นกหัวขวานจิวคิ้วขาว และนกโพระดกคอสีฟ้า โดยพบนก 141 ชนิด ทั้งนกอพยพและนกประจำถิ่น (สำนักงานโครงการ อุทยานธรรมชาติวิทยา, 2557, น.4-5)

ลุ่มน้ำบ่อคลึง เป็น 1 ใน 4 พื้นที่ลุ่มน้ำที่สำคัญของโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี เป็นลุ่มน้ำที่ครอบคลุมพื้นที่หลากหลายรูปแบบ ทั้งพื้นที่ป่าดั้งเดิม และพื้นที่ที่ถูกบุกรุก เพื่อทำการเกษตร และเหมืองแร่ ทำให้เกิดความหลากหลายในสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหลากหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ ป่าไผ่ ลานหิน เหมืองร้าง และไร่ร้าง ตลอดจนพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง

ลุ่มน้ำบ่อคลึงเป็นพื้นที่ที่น้ำในลำห้วยไหลตลอดทั้งปี เป็นพื้นที่สูงชัน ทำให้น้ำที่ไหลผ่านมีความเร็ว และกลายเป็นน้ำตกที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในพื้นที่ พื้นที่ลุ่มน้ำบ่อคลึง ซึ่งในทางสัตวศาสตร์แล้ว พื้นที่นี้ตั้งอยู่ในเขตรอยต่อของเขตสัตวศาสตร์ย่อย Sundaic และ Indo-Chinese และนกเป็นสัตว์ที่ดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว อีกทั้งนี่ยังเป็นตัวชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ ซึ่ง กัลยาณี บุญเกิด และคณะ (2546) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายของนกในพื้นที่ลุ่มน้ำบ่อคลึง โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี พบนกทั้งสิ้น 97 ชนิด ได้แก่ นกเขาลายเล็ก นกเค้าโมง นกกะเต็นหัวดำ นกหัวขวานจิวคิ้วขาว นกแต้วแล้วธรรมดา นกเขียวก้านทองหน้าผากสีทอง นกเขียวก้านทองปัสสีฟ้า นกกระจ่างไพรปากเหลือง นกกินแมลงอกเหลือง นกจับแมลงจุกดำ นกแซวสวรรค์ นกกินปลีอกแดง นกกาฝากท้องสีส้ม นกจับแมลงคอแดง เป็นต้น

2.4 อุปนิสัยการกินอาหารของนก

การคัดเลือกพันธุ์ตามธรรมชาติทำให้นักต้องกินอาหารเท่าที่มีอยู่ (วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา, 2528) โดยทั่วไปอุปนิสัยกินอาหารของนกแตกต่างกันขึ้นกับชนิดของนก ซึ่ง โอภาส ขอบเขตต์ (2515) ได้แบ่งชนิดนกตามประเภทอาหารที่กินเป็น 8 พวก คือ

1. นกที่กินปลาเป็นอาหาร
2. นกที่กินเมล็ดพืชเป็นอาหาร
3. นกที่กินผลไม้เป็นอาหาร
4. นกที่กินน้ำหวานจากดอกไม้เป็นอาหาร
5. นกที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหาร
6. นกที่กินแมลงเป็นอาหาร

7. นกที่กินอาหารพิเศษ

8. นกที่กินของเน่า

พิพัตน์ สุดเสนห์ (2543) ได้กล่าวไว้ว่า นกแต่ละชนิดหากินอาหารในพื้นที่ที่ระดับสูงและตำแหน่งต่างกัน ดังนี้

1. บริเวณเรือนยอดต้นไม้ พบนกที่กินผลไม้ เกสร หรือน้ำหวานดอกไม้เป็นอาหาร ได้แก่ นกปรอดหัวสีเขม่า นกปรอดสวน นกปรอดหัวโขน เป็นต้น

2. บริเวณที่โล่งหรือพื้นน้ำ เหมาะสมสำหรับการมองหาอาหารจำพวกแมลงที่บินอยู่ในอากาศ หรืออยู่ตามพื้นดินหรือพื้นน้ำ บริเวณผิวน้ำและใต้ผิวน้ำ อาหาร ได้แก่ พวกปลา กุ้ง แมลงเล็ก ๆ และเมล็ดสาหร่าย เป็นต้น นกที่พบเป็นพวกเหยี่ยวและนกกินน้ำ

3. บริเวณร่มไม้หรือกิ่งไม้ คือ พื้นที่ที่ต่ำกว่าเรือนยอดลงมาถึงตามกิ่งและลำต้น นกที่พบเป็นนกกินแมลงและหนอนที่เกาะอาศัยตามบริเวณเปลือก กิ่งหรือใบไม้ ได้แก่ นกกระจิวธรรมดา นกเอี้ยงสาลิภา นกกาจเขนบ้าน เป็นต้น

4. บริเวณยอดพุ่มไม้ขนาดเล็ก พบนกที่กินแมลง หรือแมลงขนาดเล็กบางชนิดเป็นอาหาร ได้แก่ นกกระจิวธรรมดา นกจับแมลงสีน้ำตาล นกกระตีดั้งหมู นกกระจิวหญ้าสีเขียว เป็นต้น

5. บริเวณพื้นดิน พบนกที่หากินเมล็ดพืช แมลง แมง และหนอนขนาดต่าง ๆ เป็นอาหาร ได้แก่ นกเด้าดินทุ่ง นกเขาใหญ่ นกกระจอกบ้าน นกเอี้ยงสาลิภา เป็นต้น

โอภาส ขอบเขตต์ (2541) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมการหาอาหารของนกแบ่งออกเป็น 6 ประเภท คือ

1. หาอาหารในน้ำหรือนกน้ำ (aquatic birds) หมายถึง นกที่หากินในน้ำมีหลายกลุ่มหลายชนิด พฤติกรรมการหาอาหารที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบย่อย คือ

1.1 ว่ายหรือดำน้ำ นกที่ว่ายหรือดำน้ำหาอาหาร ปกติจะมีพังผืดนี้ว นกเหล่านี้จะวายน้ำพร้อมกับจับอาหารไปด้วย บางชนิดก็ว่ายแล้วดำน้ำจับอาหาร เช่น นกเป็ดผี นกกาน้ำ นกอ้ายจั่ว นกเป็ดน้ำ เป็นต้น

1.2 บินโฉบอาหารในน้ำ นกที่บินโฉบจับอาหาร มีทั้งวายน้ำได้ และวายน้ำไม่ได้ ปกติจะบินโฉบจะบินร่อนอยู่กลางอากาศ หรือบินฉวัดเฉวียนอยู่เหนือผิวน้ำคอยจ้องหาเหยื่อในน้ำ เมื่อพบเหยื่อจะบินลงมาโฉบเหยื่อด้วยกรงเล็บหรือด้วยปากอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น นกกระทง นกนางนวลเกลบ นกกระเต็นปักหลัก เป็นต้น

1.3 เกาะโฉบหาอาหารในน้ำ นกที่เกาะโฉบหาอาหารในน้ำปกติจะวายน้ำไม่ได้ มักจะเกาะตามตอไม้ กิ่งไม้ สายไฟฟ้าหรือวัตถุที่โกล้งหรืออยู่ริมน้ำคอยจ้องหาเหยื่อในน้ำ เมื่อพบเหยื่อก็จับเหยื่อด้วยปาก เช่น นกกระเต็นหรือนกกินปลาเกือบทุกชนิด เป็นต้น

2. นกชายน้ำ (marsh birds) หมายถึง นกที่มีขายาว คอยาว นิ้วเท้ายาว ชอบเข้าไปในชายน้ำตื้น ๆ ในเวลาหากิน แบ่งออกเป็น 2 แบบย่อย คือ

2.1 ยืนในน้ำหาอาหาร นกที่ยืนในน้ำหาอาหาร ปกติจะมีขายาว คอยาวปากยาว มักจะยืนอยู่ในน้ำที่ไม่ลึกมากนัก หรือเป็นบริเวณชายแหล่งน้ำ อาจจะมีขยับ ๆ คอยจ้องหาเหยื่อหรือใช้ตีนข้างหนึ่งเหยียดโคลนเพื่อให้เหยื่อตกใจออกมาจากที่ซ่อน หรือย่องไปตามน้ำ เมื่อพบเหยื่อก็จับเหยื่อทันที นกที่หาอาหารแบบนี้ เช่น นกยาง นกกระสา นกกระเรียน นกตีนเทียน เป็นต้น

2.2 ยืนบนพืชลอยน้ำ นกที่ยืนบนพืชลอยน้ำ ปกติจะมีนิ้วยาวมาก สามารถพุงตัวให้ยืนบนพืชลอยน้ำได้โดยไม่จมลงในน้ำ บางชนิดสามารถวายน้ำได้โดยการแกว่งนิ้วแบบนี้ พฤติกรรมการหาอาหารจะใช้ทั้งการ

ว่ายน้ำ และยืนบนพีชลอยน้ำจ้องหาเหยื่อแล้วใช้ปากจับเมื่อพบเหยื่อ บางครั้งก็เดินตามพีชลอยน้ำเพื่อหากินแมลง สัตว์น้ำและพีชน้ำ นกที่หากินแบบนี้ เช่น นกอีแจว นกกวัก นกอีโก้ง เป็นต้น

3. นกหากินบนพื้นดิน (terrestrial birds) หมายถึง นกที่มักหากินตามพื้นดิน ซึ่งพื้นดินในที่นี้รวมถึง บริเวณที่เป็นโคลน หาดทราย พื้นหญ้า พื้นดิน และพื้นป่า มีนกหลายชนิดที่หาอาหารตามบริเวณดังกล่าว และมี พฤติกรรมการหาอาหารหลายแบบแตกต่างกัน คือ เดินตามพื้นดิน นกที่เดินหาอาหารตามพื้นดิน ปกติจะกินเมล็ด พีช กล้วยพีช และสัตว์ โดยมีพฤติกรรมหลายแบบ คือ

3.1 อยู่ตามพื้นดินเสมอ ได้แก่ ไก่ป่า นกกระทา นกคุ้ม เป็นต้น

3.2 บางครั้งพักอยู่ใต้เรือนยอดของต้นไม้ เป็นนกที่เดินหาอาหารตามพื้นดินเช่นเดียวกัน แต่ไม่อยู่บนพื้นดินตลอดเวลา บางครั้งเกาะตามกิ่งก้านของต้นไม้ ตอไม้ หรือพุ่มหญ้า และลงมาเดินหาอาหารตามพื้นดิน เป็นครั้งคราว เช่น นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกเขาเขียว นกเอี้ยง นกกิ่งไคร้ นกกระจอกบ้าน นกกระรางหัวขวาน เป็นต้น

3.3 บางครั้งพักอยู่บนเรือนยอดของต้นไม้ เป็นนกที่หาอาหารตามพื้นดิน แต่ไม่อยู่บนพื้นดินตลอดเวลา บางครั้งจับเกาะอยู่เรือนยอดของต้นไม้ และลงมาเดินหาอาหารตามพื้นดินเป็นครั้งคราว เช่น อีกา นกกะปูด นกยางเขนบ้าน เป็นต้น

4. นกหากินบนต้นไม้ หรือ ตามไม้พุ่ม (arboreal birds) หมายถึง นกที่มักอาศัยอยู่ในบริเวณที่เป็นป่าไม้ หรือบริเวณที่มีไม้ยืนต้นขึ้นอยู่รวมไปถึงตามไม้พุ่มต่างๆ นกพวกนี้จะเกาะหาอาหารตามกิ่งก้านหรือตามลำต้นพีช หรือตามยอดไม้ อาหารส่วนใหญ่จะเป็นแมลงและผลไม้ เช่น นกกระจับหญ้า นกกระจ้อย นกปรอด นกแขกเต้า นกพญาไฟ นกขุนทอง นกเงือก เป็นต้น

5. นกหากินในอากาศ (aerial birds) หรือนกที่ชอบโฉบจับอาหารกลางอากาศ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ปากในการจับแมลงกินเป็นอาหาร การโฉบจับเหยื่ออาจมีพฤติกรรมหลายแบบต่างกัน เป็นต้นว่า บินจ้องหาเหยื่อ เมื่อพบก็โฉบเหยื่อกลางอากาศทันที เช่น นกนางแอ่น นกแอ่น หรือเกาะตามกิ่งไม้ สายไฟฟ้า หรือสิ่งก่อสร้าง เมื่อพบเหยื่อก็บินโฉบจับ เช่น นกแซงแซว หรือใช้ทั้งสองแบบดังกล่าว เช่น นกจาบคา นกจับแมลง หรืออยู่ตามพื้นดินจ้องหาเหยื่อในอากาศ เมื่อพบเหยื่อก็บินขึ้นแล้วโฉบจับกลางอากาศ เช่น นกโจรสลัด เป็นต้น

6. นกชอบบินร่อน (soaring birds) หมายถึง นกที่มักบินร่อนอยู่สูง เพื่อหาเหยื่อจากพื้นล่าง เมื่อเจอเหยื่อก็บินโฉบลงมาจับเหยื่อทันที โดยใช้กรงเล็บที่แหลมคม เช่น เหยี่ยวขาว เป็นต้น

พฤติกรรมการกินอาหารจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดนก และจะเป็นผลดีในการลดการแก่งแย่ง โดยเฉพาะกับสัตว์ที่อาศัยในบริเวณเดียวกัน จะมีพฤติกรรมการกินอาหารต่างกันทั้งวิธีการจับปลาและเวลาที่ออกหากิน ดังนั้นการแก่งแย่งจึงลดลง

นกจะกินอาหารที่ต่างกัน และมีวิธีการหากินแตกต่างกัน ต้นไม้ต้นหนึ่งจะพบนกในระดับต่างกันโดยแบ่งระดับการหากินของนกในป่า (รุ่งโรจน์ จุกมงคล, 2536) ได้ดังนี้

1. ระดับเรือนยอด เป็นระดับหากินของนกกลุ่มนกเงือก นกโพระดก นกพญาไฟ เหยี่ยว เป็นต้น

2. ระดับกลางเรือนยอดไม้ เป็นระดับหากินของนกในกลุ่มนกปรอด นกเป็ดน้ำ นกเขียวก้านทอง เป็นต้น

3. ระดับล่างเรือนยอดไม้ เป็นระดับหากินของนกกินแมลง เช่น นกจับแมลง นกพญาปากกว้าง เป็นต้น

4. บริเวณลำต้น มักพบเฉพาะกลุ่มของนกหัวขวาน และนกไต่ไม้
5. พื้นล่างป่า เป็นกลุ่มนำที่หากินโดยการเดินและกระโดด เช่น กลุ่มนกกะทา ไก่ป่า นกแก้วแล้ว
6. ตามลำธาร มักพบหากินในน้ำหรือริมน้ำ เช่น นกกางเขนน้ำ เป็นต้น

นอกจากนี้ โดม ประทุมทอง (2552) ได้แบ่งกลุ่มนกออกตามประเภทอาหารที่กินได้ 7 ประเภท คือ

1. กลุ่มนกกินแมลงและตัวหนอนของแมลงต่าง ๆ (Insectivorous) นกพวกนี้มีจำนวนมากที่พบในบ้านเรา แต่ที่โดดเด่นมาก ๆ ก็เรียกชื่อตามพฤติกรรมการเลือกกินอาหารจะเป็นกลุ่มนกกินแมลง (Babbler) และกลุ่มนกจับแมลงชนิดต่างๆ เช่น นกกินแมลงอกเหลือง นกกินแมลงคอเทา นกจับแมลงสีน้ำตาล นกจับแมลงจุกดำ เป็นต้น

2. กลุ่มนกกินสัตว์อื่นๆ และรวมถึงสัตว์น้ำ (Carnivorous) เป็นนกกินล่า อาหารมีหลากหลายประเภทด้วยกัน เช่น เหยี่ยวแดง นกกระเต็นหัวดำ เป็นต้น

3. กลุ่มนกกินทั้งพืชและสัตว์ (Omnivorous) นกในกลุ่มนี้กินอาหารได้หลายประเภท จะเป็นชนิดที่กินพืชเป็นอาหารหลัก หรือเป็นชนิดที่กินสัตว์เป็นอาหารหลักก็ได้ เช่นนกเอี้ยงถ้ำ อีกา นกกระจ่างไพโรปากเหลือง เป็นต้น

4. กลุ่มนกกินเมล็ดพืช (Granivorous) อาหารของพวกนี้คือ เมล็ดพืชชนิดต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นเมล็ดของไม้ต้น เมล็ดหญ้า เมล็ดข้าวหรือเมล็ดธัญพืช เช่น นกแขกเต้า นกกระต๊อขี้หมู เป็นต้น

5. กลุ่มนกกินผลไม้ (Fruit-eating) เป็นนกที่กินลูกไม้ต่าง ๆ เป็นอาหาร เช่น นกเขาเปล้าธรรมดา นกคอกหูเขียว เป็นต้น นกพวกนี้พบว่ายังกินดินโป่ง หรือน้ำในโป่งเพื่อเพิ่มแร่ธาตุบางอย่างที่มีน้อยในพืชในพืช

6. กลุ่มนกกินน้ำต้อยหรือน้ำหวานดอกไม้ (Nectar feeding) โดยส่วนใหญ่พบว่าพวกนี้มีขนาดเล็กและปราดเปรียว ที่สำคัญนกจะมีปากที่ยาวเรียวเพื่อยื่นเข้าไปดูดน้ำหวานที่โคนดอกไม้ เช่น นกกินปลีอกเหลือง นกปลีกล้วยเล็ก เป็นต้น

7. กลุ่มนกกินซากสัตว์ที่เปื่อย (Scavenger) นกเหล่านี้ทำหน้าที่ในการกำจัดซากสิ่งสกปรกที่ตกค้างในป่าและพื้นที่ต่าง ๆ อาจเรียกนกกลุ่มนี้ว่า นกเทศบาล เช่น พวกแร้งชนิดต่าง ๆ

ดังนั้นการที่นกต่างชนิดหากินในที่ต่างกัน มีวิธีหาอาหารที่ต่างกัน ทำให้ได้อาหารชนิดที่ต่างกัน เป็นการหลีกเลี่ยงการแก่งแย่งใช้ประโยชน์จากอาหารชนิดเดียวกัน เป็นผลให้อาณาเขตของนกชนิดต่างๆที่อาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกันมีมากขึ้น

2.5 สถานภาพของนก

Lekagul, B. & P.D. Round (1991, 2005) แบ่งประเภทของนกออกตามฤดูกาล และการกระจายได้ 4 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. นกประจำถิ่น เป็นชนิดที่พบได้ตลอดทั้งปี

2. นกย้ายถิ่นในช่วงฤดูหนาว นกกลุ่มนี้เป็นนกที่สร้างรัง ผสมพันธุ์ วางไข่ในแถบหนาวทางตอนเหนือของโลก ในฤดูหนาวจะอพยพหนีความหนาวเย็นเข้ามาอาศัยในประเทศไทยที่มีอากาศอบอุ่นกว่า เมื่อสิ้นฤดูหนาวจึงบินกลับไปยังถิ่นเดิม

3. นกอพยพผ่าน เป็นนกที่ทำรัง วางไข่ในเขตหนาว แต่ไม่อพยพ มาใช้ชีวิตในช่วงฤดูหนาวในประเทศไทยเพียงแต่เดินทางผ่านแวะพักในช่วงเวลาสั้นๆ 2-3 วันเท่านั้น

4. นกอพยพเพื่อผสมพันธุ์ นกกลุ่มนี้ย้ายถิ่นเข้ามาเพื่อวางไข่ เมื่อลูกโต พ่อบินกลับถิ่นเดิมได้ก็จะย้ายไปยังแหล่งเดิม

นอกจากนี้ สถานภาพของชนิดนกยังมีหลักการพิจารณา ดังนี้

1. นกประจำถิ่น (resident = R) ได้แก่ นกที่พบเฉพาะช่วงใดช่วงหนึ่งระหว่างเดือนพฤษภาคม -กรกฎาคม สิงหาคม - ตุลาคม และกุมภาพันธ์ - เมษายน หรือพบหลายช่วงหรือพบทุกช่วงหรือตลอดเวลา
2. นกอพยพช่วงฤดูหนาว หรือช่วงนอกฤดูผสมพันธุ์ (winter visitor = WV) ได้แก่ นกที่พบเฉพาะช่วงเดือนพฤศจิกายน - มกราคม และต่อไปจนถึงช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน
3. นกอพยพช่วงฤดูผสมพันธุ์ (breeding visitor = BV) ได้แก่ นกที่พบการทำรัง วางไข่ แต่ที่พบช่วงใดช่วงหนึ่งเท่านั้น อาจจะเป็นช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน หรือฤดูฝน แต่ไม่พบหลายช่วงหรือพบตลอดปีเหมือนนกประจำถิ่น
4. นกอพยพผ่าน (passage migrant = PM) ได้แก่ นกที่พบในช่วงสั้น เป็นเวลาไม่กี่วันในช่วงต้นฤดูการอพยพ (พฤศจิกายน - มกราคม) หรือช่วงปลายฤดูการอพยพ (กุมภาพันธ์ - เมษายน) อาจจะเร็วหรือล่าช้ากว่าเล็กน้อย ขึ้นอยู่กับภูมิอากาศของแต่ละปี โดยที่นกเหล่านี้จะใช้สถานที่เป็นที่แวะและพักชั่วคราวในระหว่างการอพยพจากตอนเหนือของโลกไปยังภาคกลางและภาคใต้ของประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย รวมถึงการอพยพกลับในแนวทิศทางเดิม (พงษ์ชัย แดงสี, 2539)

2.6 ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่

ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ หมายถึง กิจกรรมของนกที่กระทำในพื้นที่ศึกษา โดยแต่ละชนิดจะมีการครอบครองอาณาเขตของตนทั้งที่เป็นอาณาเขตชั่วคราวและถาวร ซึ่งวีริยุทส์ เลาะห์จินดา (2528) กล่าวว่า นกจะมีอาณาเขตไว้เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ที่ต่างกันออกไปตามแต่ละตัวชนิด และช่วงเวลาการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่จึงทำให้ทราบว่านกที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ศึกษาใช้ประโยชน์พื้นที่ศึกษาเพื่อทำกิจกรรมใดและในระยะเวลาใด ซึ่งนกจะใช้ประโยชน์ทั้งในการหากิน เกี่ยวพาราสิ ผสมพันธุ์ สร้างรังวางไข่ เลี้ยงดูลูกอ่อน เส้นทางอพยพผ่าน เป็นต้น

นอกจากนี้โครงสร้างของสังคมพืชที่แตกต่างกัน ทำให้พื้นที่หลบภัยสัตว์ป่ามีคุณภาพต่างกัน โดยโครงสร้างป่าที่มีความซับซ้อน พบว่ามีการสร้างรังวางไข่ของนกมากกว่าเพราะสามารถรองรับการใช้ประโยชน์เพื่อการสร้างรังวางไข่ การหาอาหาร การหลบภัยจากผู้ล่า และการเลี้ยงดูลูกอ่อน ทั้งนี้ยังขึ้นกับพฤติกรรมของนกด้วย (Jirawatkavi, N, 2000) นอกจากนี้ ประโยชน์ ก้านจันทร์ (2539) ยังกล่าวว่า พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มีความเหมาะสมแก่การอาศัยและหลบภัยของนกอีกทั้งความต้องการหรืออุปนิสัยของนกก็ต้องการใช้พื้นที่หลายพื้นที่เพื่อทำกิจกรรมในเวลาต่างกัน

การรบกวนถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของนกเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการคงอยู่ของชนิดและประชากรนก ทั้งนี้ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการรบกวนและเปลี่ยนแปลงสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยมากที่สุด คือ การกระทำกิจกรรมของมนุษย์ (จิราภรณ์ เทียมพันธ์พงศ์, 2545) มนุษย์ใช้ที่ดินทำประโยชน์ต่าง ๆ เช่น ทำไร่ ทำสวน หรือถนอมคลอง บ่อ บึง เป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งการกระทำดังกล่าวเป็นการทำลายที่อยู่ของนก เช่น ตัดต้นไม้ ถางป่า นกต่าง ๆ ที่ต้องใช้ต้นไม้ทำรัง หรือ นกที่หากินตามบ่อ หรือบึงต้องหนีไปอยู่ที่อื่น ทำให้จำนวนนกในบริเวณนั้นลดน้อยลง อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติที่นกอาศัยอยู่ตามปกติของมนุษย์ไปเป็น

สวนผลไม้ ไรฟืชเศรษฐกิจ เป็นต้น ทำให้ถิ่นที่อยู่อาศัยของนกกลดลงหรือเปลี่ยนแปลงไปมากจนอาจไม่สามารถอยู่อาศัยได้ต่อไป และเมื่อไม่มีที่เหมาะสมที่จะหาได้ใหม่ทำให้ประชากรนกกลดลงไป (วีรยุทธ์ เลาหะจินดา, 2528) แต่อย่างไรก็ดี ในบางกรณีการรบกวนพื้นที่ในระดับที่เหมาะสมก็มีผลต่อการใช้ประโยชน์ของนกได้ดีขึ้น (จิราภรณ์ เทียมพันธ์พงศ์, 2545)

การใช้นกเป็นตัวชี้วัดระบบนิเวศ คือ

1. ความหลากหลายชนิดพันธุ์นก เป็นผลของการวิวัฒนาการและการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมของถิ่นอาศัย
2. สภาพแวดล้อมถิ่นอาศัย เป็นตัวกำหนดสภาพของชนิดพันธุ์นกในท้องถิ่นอาศัย
3. ชนิดพันธุ์นกเด่นในท้องถิ่นเป็นตัวชี้บ่งชี้สภาพแวดล้อมของถิ่นอาศัย (สวัสดี วงศ์ถิรวัฒน์, 2546)

2.7 การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

Ceballos Lascurain (1991) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ว่า เป็นการท่องเที่ยวรูปแบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไปยังแหล่งธรรมชาติ โดยไม่ให้เกิดการรบกวนหรือทำลายแก่ธรรมชาติ แต่มีวัตถุประสงค์ เพื่อชื่นชม ศึกษาเรียนรู้ และเพลิดเพลินไปกับทัศนียภาพ พืชพรรณ สัตว์ป่า ตลอดจนลักษณะทางวัฒนธรรมที่ปรากฏในแหล่งธรรมชาติเหล่านั้น

Western (1993) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ คือ การเดินทางท่องเที่ยวที่รับผิดชอบต่อแหล่งธรรมชาติ ซึ่งมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนท้องถิ่นดีขึ้น

กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ควรต้องเป็นกิจกรรม ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีโอกาสได้ใกล้ชิดและได้ประสบการณ์ตรงจากธรรมชาติและวิถีชีวิตท้องถิ่น
2. มีโอกาสได้เข้าใจ เรียนรู้ และเกิดความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรท่องเที่ยว
3. มีโอกาสที่จะสร้างงานและรายได้แก่คนท้องถิ่น
4. กิจกรรมที่ส่งผลด้านการอนุรักษ์ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและวิถีชีวิตท้องถิ่น (ชูสิทธิ์ ชูชาติ, 2544)

องค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (2542) อธิบายว่า จากแนวคิดของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทำให้เกิดองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศขึ้น 4 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ เป็นการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น
2. องค์ประกอบด้านการจัดการอย่างยั่งยืน ครอบคลุมไปถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรท่องเที่ยว การจัดการสิ่งแวดล้อม การป้องกัน การกำจัดมลพิษ และการควบคุมการพัฒนาท่องเที่ยวอย่างมีขอบเขต

3. องค์ประกอบด้านกระบวนการศึกษาสิ่งแวดล้อม โดยมีการศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ การสร้างความตระหนักและปลูกจิตสำนึกที่ถูกต้องทั้งต่อนักท่องเที่ยว ประชาชนท้องถิ่น และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง

4. องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น โดยให้ชุมชนท้องถิ่นในแหล่งท่องเที่ยวมีส่วนร่วม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่น ทั้งการกระจายรายได้และการยกระดับคุณภาพชีวิต

กิจกรรมการดูนกในธรรมชาติ

รุ่งโรจน์ จุกมงคล (2536) กล่าวถึง กิจกรรมการดูนกว่า คือ งานอดิเรกหรือกิจกรรมที่ให้ความเพลิดเพลิน ให้ความสุข และผ่อนคลายความตึงเครียดจากการทำงานหรือสภาพแวดล้อมที่จำเจ เมื่อได้มีโอกาสอยู่ในสภาพแวดล้อมที่สวยงาม มีอากาศบริสุทธิ์ ก็จะนำไปสู่การได้รู้จักธรรมชาติสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ตลอดจนชนิดและพฤติกรรมของนกต่าง ๆ เพราะในขณะที่ดูนกเพื่อทำความรู้จักกับนกชนิดนั้น ๆ ที่จำเป็นต้องรู้ถึงปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ของนกนั้น ๆ ด้วยเนื่องจากทุกอย่างล้วนมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทั้งสิ้น นอกจากนั้นการดูนกก็มีประโยชน์อื่น ๆ อีก คือ

1. เป็นการพักผ่อนและได้รับความเพลิดเพลิน ความสวยงามและเสียงอันไพเราะของนกจะทำให้เกิดความสุขและความเพลิดเพลินแก่ผู้พบเห็น ทั้งการออกไปดูนกในธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นท้องทุ่ง ป่าเขา หนองบึง หรือชายทะเล และทำให้ได้เข้าไปสัมผัสความบริสุทธิ์ของธรรมชาติ อีกทั้งยังเป็นการออกกำลังกาย

2. ได้รู้จักธรรมชาติ นกแต่ละชนิดจะอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน เมื่อออกไปดูนก ก็เท่ากับได้ออกไปสัมผัสกับธรรมชาติอันหลากหลาย รู้จักสภาพป่าประเภทต่าง ๆ เช่น ป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ฯลฯ ซึ่งนกจะเป็นตัวที่บ่งชี้สภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อมจากการอาศัยของมัน เพราะนกแต่ละชนิดจะมีการปรับตัวเพื่อให้มีชีวิตอยู่ได้ในพื้นที่ที่ต่างกัน การดูนกจึงทำให้เห็นความสำคัญของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อนกชนิดนั้น ๆ

3. ได้รับความรู้เกี่ยวกับนก เมื่อได้รู้จักสภาพแวดล้อมในถิ่นอาศัยของนกแล้ว ยังทำให้รู้จักนกชนิดต่าง ๆ รวมทั้งการดำรงชีวิตและพฤติกรรมของนกแต่ละชนิดด้วย เช่น เสียงร้อง การไซร์ขน การเกี่ยวพาราสี และการหาอาหาร

4. มีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในธรรมชาติ เมื่อดูนกไปนาน ๆ ย่อมสังเกตเห็นถึงความสัมพันธ์ของนกกับธรรมชาติว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกันอยู่มาก เช่น ฤดูกาลกับนก เมื่อเห็นนกบางชนิดก็สามารถบอกถึงฤดูกาลได้

5. ได้รู้ประโยชน์ของนก นอกจากการได้รับความเพลิดเพลินจากสีสันอันสวยงามและเสียงร้องอันไพเราะของนกแล้ว นกยังให้ประโยชน์อื่น เช่น ในการกำจัดศัตรูของพืช

นอกจากนี้ โดม ประทุมทอง (2552) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของนก ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจ

2. ช่วยแพร่กระจายพันธุ์พืช เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่พืชได้ประโยชน์จากนกในการอาศัยเป็นสื่อการกระจายเมล็ดพันธุ์ ส่วนนกได้ประโยชน์จากต้นพืชในรูปของอาหารเป็นผลตอบแทน

3. ช่วยผสมเกสร ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่สร้างผลประโยชน์ต่อพืชดอกเป็นอย่างมาก และโดยส่วนใหญ่แล้วพืชดอกเหล่านี้ก็ให้รางวัลแก่คนที่ช่วยผสมเกสรโดยการให้น้ำหวานเป็นการตอบแทน ซึ่งวงจรชีวิตของพืช

ต้นหนึ่ง ๆ จึงได้อาศัยนกเป็นผู้ช่วยอีกทางหนึ่ง และยังช่วยสังคมป่ามีความอุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งปัจจัยสี่ที่มนุษย์จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต

4. เป็นบทบาทที่นกรับบทเป็นผู้ล่าในระบบนิเวศ เป็นนกกินแมลงและสัตว์ตัวเล็กๆเป็นอาหาร เพราะแมลงและสัตว์ตัวเล็กๆ หลายอย่างเป็นศัตรูพืชที่สร้างความเสียหายให้แก่พืชผลทางการเกษตร ดังนั้นนกรจึงคอยทำหน้าที่ควบคุมปริมาณของแมลงและสัตว์ตัวเล็กๆที่เป็นศัตรูพืช

กิจกรรมการดูนก เป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เพราะนกที่สัตว์ที่มีความสวยงามและสร้างแรงดึงดูดความประทับใจแก่ผู้พบเห็น จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดนักดูนกใหม่ ๆ ตลอดเวลา แต่นักดูนกที่ดีนั้นต้องมีความระมัดระวังในการไม่ก่อให้เกิดการรบกวนนก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูทำรังและวางไข่ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ทำให้นกตื่นตกใจง่าย เพราะการรบกวนเพียงน้อยนิดอาจทำให้นกละทิ้งรังและหยุดการวางไข่ในฤดูกาลนั้นได้

1. ช่วงเวลาในการดูนก

การดูนกในธรรมชาติ ผู้ดูนกจะต้องเข้าใจถึงสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และเวลาที่จะไปดูนก เวลาที่นกรมีกิจกรรมให้เห็น คือ ช่วงเวลาออกหาอาหาร ดังนั้น เวลาที่เหมาะสมที่สุดในการดูนก คือช่วงเช้าและช่วงเย็น ในตอนเช้าหากเป็นฤดูหนาวซึ่งมีนกอพยพเข้ามาอีก เราอาจจะเริ่มออกดูนกในเวลาประมาณ 07.00 น. เรื่อยไปจนถึงเวลาประมาณ 11.00 น. ส่วนตอนเย็นเริ่มเวลาประมาณ 15.00 น. ไปจนถึงเวลาประมาณ 17.00 น.

2. ข้อควรปฏิบัติในการดูนก

2.1 ควรออกไปดูนกเป็นกลุ่มเล็ก เพราะจะทำให้มีโอกาสเห็นนกได้ง่ายกว่าออกไปเป็นกลุ่มใหญ่ ควรชักชวนเพื่อนที่มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญเรื่องนกไปด้วย เพราะจะได้ช่วยจำแนกชนิดของนกและอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ เป็นการเสริมสร้างความรู้ได้มากขึ้น

2.2 เมื่อไปถึงสถานที่ดูนกแล้วต้องทำตัวให้เงียบที่สุด เคลื่อนไหวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดเสียงดัง เพราะนกรมักตกใจง่าย

2.3 พยายามสำรวจดูและฟังเสียงนกรอบ ๆ ตัว เพราะนกรแต่ละชนิดอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน

2.4 หลังจากเห็นนกแล้ว ควรส่องกล้องดูนิ่ง ๆ พยายามสังเกต จดจำรายละเอียดต่าง ๆ ของนกให้มากที่สุด เช่น สีขน ลักษณะหัว ปาก หลังท้อง ฯลฯ รวมทั้งพฤติกรรมแสดงออก เมื่อนกไปแล้วจึงค่อยเปิดคู่มือดูว่านกที่พบเป็นชนิดใด แล้วจดรายละเอียดที่เห็นลงในสมุดบันทึก

2.5 ความอดทน คือ คุณสมบัติที่ดีและจำเป็นของนักดูนก ซึ่งมักทำให้มีโอกาสได้พบนกดี ๆ

2.6 นักดูนกต้องมีความรับผิดชอบต่อนก ไม่รบกวนนกจนเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงสร้างรังวางไข่ เพราะนกอาจตื่นกลัวจนทิ้งรังและลูกไปได้ นักดูนกไม่ควรบุกรุกและเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยของนก (รุ่งโรจน์ จุกมงคล, 2553)

2.7 ควรศึกษาระดับน้ำขึ้น - ลงในพื้นที่คลอง เพราะถ้าระดับน้ำขึ้นสูง จะไม่พบนกบางชนิดออกมาหากิน

3. การจำแนกและจดจำนก

การจำแนกชนิดของนกให้ถูกจึงต้องเรียนรู้และสังเกตจุดเด่นต่างๆของนก ดังต่อไปนี้

3.1 ขนาดและรูปร่าง นกแต่ละชนิดมีขนาดและรูปร่างที่ต่างกัน จึงควรจดจำว่านกที่เห็นมีขนาดใหญ่หรือเล็ก ปากสั้น ปีกกว้างหรือยาว มีหางสั้นหรือยาว ว่าเป็นแฉกหรือตัดตรง บานหรือแหลม

3.2 สีและลวดลาย เป็นตัวช่วยให้การจำแนกชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น มีลายบริเวณหน้าอก หรือจุดสีดำข้างแก้ม ดวงตาสีเหลือง มีสีขาวเป็นบัง ๆ ที่ปลายปี เป็นต้น

3.3 พฤติกรรม คือ สิ่งที่นกชอบทำบ่อย ๆ และสามารถบ่งบอกได้ว่านิสัยแบบนี้เป็นนกชนิดใด เช่น นกหัวขวาน ที่ชอบใช้ปากเจาะต้นไม้ให้เป็นโพรงเพื่อทำรัง เป็นต้น

3.4 สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งที่อยู่อาศัย มีลักษณะอย่างไร เป็นป่าแบบไหน มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางเท่าใด

3.5 ฤดูกาล จะช่วยให้เราทราบว่านกชนิดนั้นเป็นนกประจำถิ่นหรือนกอพยพ หายาก หรือว่าหาง่าย

3.6 เสียง เสียงร้องของนกแต่ละชนิดมีความจำเพาะ ถ้าสามารถจดจำเสียงนกได้ จะเป็นการช่วยในการจำแนกชนิดนกได้อีกวิธีหนึ่ง

นกเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ทั้งในด้านความงามตามธรรมชาติ คุณค่าทางจิตใจ และคุณค่าทางด้านนิเวศวิทยา นกหลายชนิดช่วยกำจัดแมลง หนอนและศัตรูพืช นกบางชนิดช่วยผสมเกสรดอกไม้ อีกทั้งบางชนิดช่วยแพร่กระจายเมล็ดพันธุ์พืชได้ไกล ดังนั้นความหลากหลายทางชีวภาพของนกจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาและรวบรวมให้เป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะความหลากหลายของพื้นที่แต่ละแห่ง

ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมเอาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน และมีความสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้สะดวกต่อการจัดเก็บและเรียกใช้ (วิสาร กำจรเวทย์, 2541)

ข้อดีจากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล ได้แก่

1. ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน
2. รักษาความถูกต้องของข้อมูล
3. การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลทำได้อย่างสะดวก
4. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
5. มีความอิสระของข้อมูล
6. สามารถขยายงานได้ง่าย
7. ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้รวดเร็วและมีมาตรฐาน

2.8 สื่อการเรียนรู้

จรรยา เหนียนเฉลย (2546: 14) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนรู้ หมายถึง การนำวัสดุ เครื่องมือและวิธีการมาเป็นสะพานเชื่อมโยงความรู้ เนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกันได้ผลตรงตามจุดมุ่งหมาย

สื่อการเรียนรู้ คือ สิ่งที่เป็นตัวกลางในการนำความรู้ ทักษะจากผู้ให้ไปสู่ผู้รับ เพื่อผู้รับเกิดทักษะความรู้ ความคิดในการพัฒนาศักยภาพได้อย่างต่อเนื่อง

กรมวิชาการ (2545 : 201) ได้แบ่งประเภทสื่อการเรียนรู้ ออกตามลักษณะได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง หนังสือและเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่แสดงหรือเรียบเรียงสาระความรู้ต่าง ๆ โดยใช้หนังสือที่เป็นตัวเขียนหรือตัวพิมพ์เป็นสื่อในการแสดงความหมาย ได้แก่ เอกสาร วารสาร รายงาน เป็นต้น

2. สื่อเทคโนโลยี หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นใช้ควบคู่กับเครื่องมือโสตทัศนวัสดุ หรือเครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น แถบบันทึกภาพพร้อมเสียง (วีดีทัศน์) ภาพนิ่ง สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวมถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเรียนรู้ เป็นต้น

3. สื่ออื่น ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การจัดกิจกรรม/กระบวนการ ที่กำหนดขึ้นเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ใช้ในการฝึกทักษะซึ่งต้องใช้กระบวนการคิด การปฏิบัติ เช่น การสาธิต การจัดนิทรรศการ เป็นต้น

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประโยชน์ ก้านจันทร์ (2539) ศึกษาความหลากหลายชนิดของนกในพื้นที่อยู่อาศัยต่างกัน บริเวณแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี ระหว่างเดือนมิถุนายน 2537 ถึงเดือนพฤษภาคม 2538 ตามเส้นทางที่กำหนด 4 เส้นทาง ทุกเดือน ผ่านพื้นที่ที่มีสภาพต่างกันไปรวม 6 สภาพพื้นที่ คือ โกงกาง ป่าแสม หาดเลน หาดทราย นาเกลือ และพื้นที่บ่อบำบัดบริเวณโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย พบนกทั้งสิ้น จำนวน 12 อันดับ 33 วงศ์ 63 สกุล 96 ชนิด จำแนกเป็นนกประจำถิ่น 51 ชนิด นกอพยพ 18 ชนิด เป็นนกประจำถิ่นและนกอพยพ 22 ชนิด และนกไม่ทราบสถานภาพ 5 ชนิด โดยบริเวณป่าโกงกางพบนกจำนวน 33 ชนิด ป่าแสมพบนกจำนวน 29 ชนิด หาดเลนพบนกจำนวน 31 ชนิด หาดทรายพบนกจำนวน 20 ชนิด สำหรับนาเกลือพบนกจำนวน 59 ชนิด และบริเวณบ่อบำบัดของโครงการฯแหลมผักเบี้ย สำรวจพบนกจำนวน 57 ชนิด ชนิดนกสำรวจพบมากที่สุดเดือนเมษายน 2538 จำนวน 63 ชนิด และพบน้อยที่สุดเดือนมิถุนายน 2537 จำนวน 38 ชนิด

กิตติพงษ์ ไชยมาตย์ (2547) ศึกษาความหลากหลายชนิดและพฤติกรรมของนกประจำถิ่นวงศ์นกยาง บริเวณสถานตากอากาศบางปู จังหวัดสมุทรปราการ (2547) ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน 2547 พบนกประจำถิ่นวงศ์นกยางทั้งหมด 7 ชนิด คือ นกยางกรอกพันธุ์ชวา นกยางควาย นกยางโทนใหญ่ นกยางเปีย นกยางเขียว นกแขวก และนกยางไฟหัวดำ นกที่มีความชุกชุมมากที่สุดมี 5 ชนิด คือ นกยางกรอกพันธุ์ชวา นกยางโทนใหญ่ นกยางเปีย นกยางเขียวและนกแขวก ในด้านพฤติกรรมทั่วไปและพฤติกรรมทางสังคม พบว่า นกยางกรอกพันธุ์ชวา นกยางโทนใหญ่ และนกยางเปีย จะหาอาหารเพียงลำพังตัวเดียวหรือเป็นกลุ่มตลอดทั้งวัน แล้วแต่

ขนาดของแหล่งน้ำ อาหารส่วนใหญ่ได้แก่ ปลา และกุ้ง นกยางควายส่วนใหญ่จะออกไปหาอาหารนอกสถานตากอากาศบางปู อาหารของนกยางควาย ได้แก่ แมลง หนอน และสัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็ก นกยางเขียวหาอาหารในช่วงเช้าตรู่หรือพลบค่ำ หากินตามลำพังเพียงตัวเดียว อาหารส่วนใหญ่ได้แก่ ปลา ปู และกุ้ง นกแขวกหาอาหารเป็นกลุ่มตอนกลางวัน อาหารส่วนใหญ่ ได้แก่ ปลาและกุ้ง นกยางไฟดำพบตัวเดียวตามลำพังชอบหลบซ่อนตัวอยู่ตามรากไม้ กอพืชต่าง ๆ ที่ขึ้นริมน้ำ หาอาหารในช่วงเช้าตรู่และพลบค่ำ อาหารส่วนใหญ่ ได้แก่ แมลง ปลา และกุ้ง มีวิธีการอำพรางตัวโดยทำตัวนิ่ง ๆ เอาปากชี้ฟ้าจนดูกลมกลืนกับธรรมชาติ ส่วนนกยางกรอกพันธุ์ชวา นกยางควาย นกยางโทนใหญ่ นกยางเปีย และนกแขวก ส่วนใหญ่จะทำรังวางไข่ บริเวณป่าชายเลน นกยางเขียวและนกยางไฟหัวดำ สร้างรังตามง่ามไม้หรือโคนต้นที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ รังเป็นแบบง่าย ๆ โดยนำกิ่งไม้มาวางซ้อนทับกัน แล้วทำแอ่งตรงกลางเพื่อรองรับไข่

โกเศศ รัตนะ (2542) ศึกษาความหลากหลายของชนิดบริเวณป่าชุมชนแม่น้ำเทพา จังหวัดยะลาและสงขลา พบนก 128 ชนิด จาก 12 อันดับ 36 วงศ์ ปัจจัยที่มีต่อความหลากหลายของชนิดนกในแต่ละพื้นที่เป็นผลจากความหลากหลายของพรรณไม้ ความชุกชุมของชั้นพุ่มไม้ และการคุกคามที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

ธีรพล ทองเพชร (2550) ได้ทำการศึกษาความชุกชุมของชนิดนกในอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า มีนกทั้งหมด 145 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุด คือ วงศ์นกปรอด พบ 15 ชนิด นกที่มีความชุกชุมสูงมาก จำนวน 16 ชนิด นกที่มีความชุกชุมมาก จำนวน 14 ชนิด นกที่มีความชุกปานกลาง จำนวน 32 ชนิด นกที่มีความชุกค่อนข้างน้อย จำนวน 51 ชนิด และนกที่มีความชุกน้อยจำนวน 32 ชนิด นกที่พบได้ตลอดปีหรือทุกครั้งที่สำรวจ มีจำนวน 13 ชนิด เดือนที่พบชนิดมากที่สุด คือ เดือนกุมภาพันธ์ 2549

เจริญชัย โตโสสง และสมหญิง ทักษิกรณ์ (2554) ศึกษาความหลากหลายชนิดและการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนกป่า ในป่าดิบเขา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จังหวัดเลย พบนกที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในป่าดิบเขาทั้งสิ้น 124 ชนิด มีสถานภาพเป็นนกประจำถิ่น 104 ชนิด นกอพยพ 11 ชนิด นกอพยพผ่าน 2 ชนิด นกอพยพมาทำรังวางไข่ 1 ชนิด และเป็นนกประจำถิ่นและนกอพยพ 6 ชนิด โดยช่วงเดือนที่พบชนิดนกเข้ามาใช้ประโยชน์มาก คือ เดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์ เดือนที่มีความหลากหลายชนิดนกมากที่สุด คือ เดือนธันวาคม เป็นนกที่พบบ่อยมากที่สุด 10 ชนิด นกที่พบบ่อยมี 18 ชนิด นกที่พบปานกลางมี 23 ชนิด นกที่พบน้อยมี 38 ชนิด และนกที่พบได้ยากมี 34 ชนิด และเป็นนกประจำถิ่นที่มีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ทั้งในการหากิน เก็บอาหาร ผสมพันธุ์ สร้างรังวางไข่ และเลี้ยงลูกอ่อน พบชนิดที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ในการสร้างรังวางไข่ 16 ชนิด ส่วนในกลุ่มของนกที่อพยพผ่าน พบมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เฉพาะในช่วงฤดูอพยพ (เดือนกันยายน - กุมภาพันธ์) เท่านั้น โดยมากพบมาหากินร่วมกันเป็นฝูงใหญ่

กัลยาณี บุญเกิด และคณะ (2546) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายของนกในพื้นที่ลุ่มน้ำบ่อคลัง โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี พบนกทั้งสิ้น 97 ชนิด ได้แก่ นกเขาลายเล็ก นกเค้าโมง นกกะเต็นหัวดำ นกหัวขวานจิ้งจิวขาว นกแต้วแล้วธรรมดา นกเขียวก้านทองหน้าผากสีทอง นกเขียวก้านทองปัสสีฟ้า นกกระจ่างไพรปากเหลือง นกกินแมลงอกเหลือง นกจับแมลงจุกดำ นกแขวสวรรค์ นกกินปลือกแดง นกกาฝากท้องสีส้ม นกจับแมลงคอแดง เป็นต้น

Bentley (1986) ได้ทำการศึกษาเรื่องกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ เป็นการสอนที่เน้นลักษณะทางกายภาพ ความแปลกใหม่ ความซับซ้อน และมีโอกาสที่จะสัมผัสใกล้ชิดกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้

เด็กมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ความกระตือรือร้น ความซาบซึ้งในความงามตามธรรมชาติ ความสนุกสนาน ความตื่นเต้น และมีการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนโดยตรง