

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความเหมาะสมของถิ่นอาศัยบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน อุทยานแห่งชาติ
ภูจองนายอย จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อการฟื้นฟูประชากร (Crocodylus siamensis)

**Habitat Suitability of Upper Huai Palan Suea Reservoir, Phu Chong
Nayoi National Park, Ubon Ratchathani Province for Siamese Crocodile
(Crocodylus siamensis) Restoration**

ณัฐกานต์ คำสีม่วง^{1,2}

นริศ ภูมิภาคพันธ์^{1*}

รองลาภ สุขมาสรวง¹

Nuttakan Khumseemuang^{1,2}

Naris Bhumpakphan^{1*}

Ronglarp Sukmasuang¹

¹คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900 Thailand

²กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Department of National Parks Wildlife and Plant Conservation, Chatuchak, Bangkok, 10900 Thailand

*Corresponding Author, E-mail: fforrb@ku.ac.th

รับต้นฉบับ 26 พฤศจิกายน 2561

รับแก้ไข 7 ธันวาคม 2561

รับลงพิมพ์ 11 ธันวาคม 2561

ABSTRACT

The study on habitat suitability of Siamese crocodile (*Crocodylus siamensis*) was carried out at Upper Huai Palan suea Reservoir, Phu Chong Nayoi National Park during October 2015 to September 2016. The objective were to investigate species diversity of bird and mammal which were potential preys for Siamese crocodile. Based on camera trapping technique, direct observed, tracks and signs identification were applied for data collection. Habitat suitability factors related to crocodile were evaluated.

The results reflected that several species of wildlife for Siamese crocodile preys, there were at least 18 mammals which were composed of golden jackal with its relative abundance (RA) 13.4%, Eurasian wild boar 4.1%, rat 3.3%, Indochinese ground squirrel 2.5% and large Indian civet 2.5%, respectively. The available birds for crocodile preys were found at least 29 species, namely greater coucal with its RA 100%, jungle fowl 83.3% and oriental darter 83.3%, respectively. The birds with high density were composed of whistling - duck, oriental darter and cotton teal. The fish preys for crocodile were found at least 14 species. Abundance of prey species could be supporting for crocodile survival when comparing to adult crocodile consumed for each 3 kg/time. On the environment condition, drawdown areas had low slope gradient (0 - 30 degrees) and appearing scattered around the reservoir. Including the shoal area for crocodile nesting was

at the mid part of the reservoir. While existing lean lumbers were suitable for sunbathing. Water depth was available for crocodile living throughout the year. The knowledge gains from this study could be applied for restoration and conservation the Siamese crocodile in this National Park and other potential Protected Areas in Thailand.

Keywords : Siamese crocodile, *Crocodylus siamensis*, Habitat suitability, Reservoir, Phu Chong Nayoi National Park

บทคัดย่อ

ผลการศึกษาพบสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมที่มีโอกาสเป็นเหยื่อจระเข้ 18 ชนิด มีค่าความมากมายสัมพัทธ์มากที่สุด คือ หมาจิ้งจอก ร้อยละ 13.4 หมูป่าร้อยละ 4.1 หนูร้อยละ 3.3 กระเจียนร้อยละ 2.5 และชะมดแผงหางปล้องร้อยละ 2.5 พบนกที่สามารถเป็นเหยื่อของจระเข้ 29 ชนิด นกที่มีร้อยละความชุกชุมมากที่สุด คือ นกกะปูดใหญ่ ร้อยละ 100 ไก่ป่า ร้อยละ 83.3 และนกอ้ายจ้าวร้อยละ 83.3 นกที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ เป็ดแดง นกอ้ายจ้าว และ เป็ดคับแค พบปลาน้ำจืดที่เป็นเหยื่อจระเข้อย่างน้อย 14 ชนิด ประเมินได้ว่าความมากมายของเหยื่อเพียงพอต่อการอยู่รอดของจระเข้ เมื่อเทียบกับการกินอาหารของจระเข้โตเต็มวัย ประมาณ 3 กิโลกรัม/ครั้ง ด้านสภาพปัจจัยแวดล้อม สภาพพื้นที่ลาดชันบริเวณชายตลิ่งมีความลาดชันต่ำ (0–30 องศา) ปรากฏกระจายอยู่รอบอ่างเก็บน้ำ และมีพื้นที่สันดอนบริเวณกลางอ่างเก็บน้ำ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการสร้างรังวางไข่ของจระเข้ และมีขอนไม้ล้มขนาดใหญ่เหมาะสมต่อการใช้เป็นที่การอาบแดดของจระเข้ ระดับความลึกของน้ำมีความเหมาะสมต่อการอาศัยของจระเข้ตลอดทั้งปี ความรู้ที่ได้จากการศึกษารังนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรจระเข้น้ำจืดในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย และพื้นที่อนุรักษ์แห่งอื่น ๆ ที่เหมาะสมของประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ : จระเข้น้ำจืด *Crocodylus siamensis* ความเหมาะสมของถิ่นอาศัย อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย

คำนำ

จระเข้เป็นสัตว์เลื้อยคลานที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในบรรดาสัตว์เลื้อยคลานยุคปัจจุบัน ประเทศไทยพบจระเข้จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ จระเข้น้ำเค็ม (*Crocodylus porosus*) พบตามแหล่งน้ำเค็มและน้ำกร่อยตามปากแม่น้ำใหญ่ เช่น แม่น้ำตาปี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตะโง (Tomistoma schlegelii) พบตามแหล่งน้ำในป่าพรุทางภาคใต้ เช่น ป่าพรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส และจระเข้น้ำจืด (*Crocodylus siamensis*) ซึ่งในอดีตเคยพบมากที่สุดกระจายอยู่ทั่วทุกภาคในประเทศไทยตามแหล่งน้ำจืด แม่น้ำ หนองและบึงขนาดใหญ่ จระเข้น้ำจืดเป็นชนิดที่มีความสำคัญต่อการอนุรักษ์ในระดับโลก

การล่าจระเข้น้ำจืดในอดีตเกิดจากทัศนคติในด้านลบที่มีต่อจระเข้ เพื่อขจัดภัยที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้คนและสัตว์เลี้ยง ซึ่งมีการล่าที่อยู่ในวงจำกัด ไม่กระทบกระเทือนประชากรในธรรมชาติมากนัก จนเมื่อความต้องการบริโภคเนื้อจระเข้และอุตสาหกรรมเครื่องหนังจากหนังจระเข้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย นำไปสู่การล่ามากขึ้นเพื่อรองรับต่อความต้องการของตลาด ส่งผลกระทบต่อปริมาณจระเข้น้ำจืดในธรรมชาติที่ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว จนอยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากปัจจัยคุกคามอื่นๆ เช่น ถิ่นที่อยู่อาศัยถูกทำลาย การล่าเพื่อสะสมไข่ การล่าเพื่อประกอบกิจการฟาร์ม การตายที่เกิดจากเครื่องมือ

หาปลา ปัจจุบัน พบจะเข้ น้ำจืดตามแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพียง 8 แห่งเท่านั้น ในขณะที่มีอยู่ในฟาร์มเลี้ยงเป็นจำนวนหลายเท่าตัว Ross (1998) ได้กล่าวว่า ประเทศไทยมีการป้องกันพื้นที่ที่ดี การฟื้นฟูประชากรให้ตั้งตัวในพื้นที่อนุรักษ์จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่ง ดังนั้น การฟื้นฟูประชากรจะเข้ น้ำจืดในธรรมชาติจึงถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญสูงสุดในการอนุรักษ์

ด้วยความสำคัญของจะเข้ น้ำจืดดังกล่าว ในปี 2557 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ายอดโดม ได้จัดทำโครงการปล่อยจะเข้ คืนถิ่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ายอดโดม ซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่มีประชากรจะเข้ น้ำจืดอาศัยอยู่ในธรรมชาติ เพื่อฟื้นฟูประชากรในถิ่นอาศัยที่มีอยู่เดิมและปรับปรุงถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าให้เกิดความสมดุล โดยได้รับการสนับสนุนจะเข้ น้ำจืดจาก รอน.พ.ปัญญา ยังประกาศ บริษัท จะเข้ทอง การเกษตร (ประเทศไทย) จำนวน 10 ตัว เป็นตัวผู้ 4 ตัว และตัวเมีย 6 ตัว ต่อมาได้เกิดกระแสการคัดค้านและต่อต้านจากกลุ่มราษฎรบางส่วนในพื้นที่ โครงการดังกล่าวจึงถูกชะลอการดำเนินการออกไป การสำรวจพื้นที่อนุรักษ์แหล่งอื่นที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งมีพื้นที่เป้าหมายของการศึกษาอยู่ที่บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย ว่าจะมีความเหมาะสมต่อการเป็นแหล่งฟื้นฟูประชากรจะเข้ ในธรรมชาติหรือไม่ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก ทั้งนี้ เพื่อรองรับการดำเนินการภายใต้โครงการปล่อยจะเข้ คืนถิ่น ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ายอดโดมที่ไม่ประสบผลสำเร็จ ให้สามารถดำเนินการต่อไปได้

การศึกษาวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูลความหลากหลายของสัตว์ป่า บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำระบบปิดมีลำห้วยไหลลงสู่ตอนล่างที่ไม่ได้มีน้ำไหลตลอดทั้งปี โดยเฉพาะชนิดเหยื่อที่เป็นอาหารของจะเข้ น้ำจืดจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะเป็นการพัฒนาองค์ความรู้ในพื้นที่สำหรับประกอบการวางแผนจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ วิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อประโยชน์ในการเป็นแหล่งฟื้นฟูประชากรและอนุรักษ์พันธุ์จะเข้ น้ำจืด

ในธรรมชาติ รวมถึงการจัดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ซึ่งเป็นกิจกรรมในการใช้ทรัพยากรชีวภาพด้านสัตว์ป่า ยังนำไปสู่การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ ให้ตระหนักและเห็นคุณค่าความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (Pengsombut and Nonthathron, 2016) การสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง ลดกิจกรรมการใช้ประโยชน์จากป่า เช่น การเก็บหาของป่า การล่าสัตว์ป่า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตรงต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ทำให้สภาพความเหมาะสมของถิ่นอาศัยลดลง (Polphan *et al.*, 2010) จะก่อให้เกิดประโยชน์ด้านการคุ้มครองและดูแลรักษาป่าอนุรักษ์ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นต่อไปทั้งปัจจุบันและอนาคต สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับโครงการจัดการผืนป่าอนุรักษ์สามเหลี่ยมมรกตเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพข้ามเขตแดนระหว่างประเทศไทย กัมพูชา และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อการฟื้นฟูประชากรจะเข้ น้ำจืดในผืนป่าผืนเดิม ทั้งอุทยานแห่งชาติภูจองนายอยและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ายอดโดม รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ต่อการวางแผนอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรจะเข้ น้ำจืด ในภาพรวมของประเทศไทยในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

การดำเนินการสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลด้านพรรณพืชและสัตว์ป่า ในพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน ไม่สามารถใช้วิธีการสำรวจแบบวางแผนสำรวจได้ เนื่องจากพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นสมรภูมิรบเก่าของบกยังมีกับระเบิดหลงเหลืออยู่ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ในแต่ละปีมีผู้ที่เสียชีวิตจากการเหยียบกับระเบิดเนื่องจากเข้าไปเก็บหาของป่าในพื้นที่หลายราย การดำเนินการสำรวจจึงต้องเป็นไปภายใต้หลักความปลอดภัยของฝ่ายความมั่นคงในพื้นที่ จึงมีวิธีดำเนินการสำรวจตามความเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดประเด็นศึกษามีดังนี้

ศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่าเพื่อประเมินความเหมาะสมชนิดเหยื่อจระเข้น้ำจืด

1. ศึกษาความมากมายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยประยุกต์ใช้เทคนิคสำรวจสัตว์ป่าด้วยการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (camera trap) ติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า จำนวน 3 ตัว (จำนวน 3 trap.night/วัน) บริเวณที่พบร่องรอย ตามทางด่าน และแหล่งดินโป่งที่คาดว่าสัตว์น่าจะเดินผ่าน กำหนดให้แต่ละจุดติดตั้งกล้องระยะห่างระหว่างจุด 1 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาติดตั้งกล้องแต่ละจุด 30 วัน จากนั้นจึงนำกล้องไปติดตั้งตำแหน่งอื่นในบริเวณที่ปลอดภัยจากกบระเบิด ให้กระจายทั่วบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน เพื่อเพิ่มโอกาสการพบสัตว์ป่าชนิดต่าง ๆ บันทึกชนิดและจำนวนครั้งที่พบ ระยะเวลาศึกษา 12 เดือน รวม 927 กับดักคืนและความมากมายสัมพัทธ์ (relative abundance) จากเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จในการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (camera trap) ในแต่ละเดือน จากสูตร

$$\text{relative abundance (\%)} = \frac{\text{trap success}}{\text{trap . night}} \times 100$$

เมื่อ trap success = จำนวนภาพที่ถ่ายภาพสัตว์ได้

$$\text{trapnight} = \text{จำนวนกล้องดักถ่ายภาพ} \times \text{จำนวนวันทั้งหมด}$$

2. การศึกษานก ทำการศึกษาเดือนละ 4 วัน แบ่งช่วงระยะเวลาการสำรวจออกเป็น 2 ครั้ง/วันสำรวจ คือ ช่วงเช้า เวลา 06.00-09.00 น. และช่วงเย็นเวลา 15.00-18.00 น. บนระยะทาง 2 กิโลเมตร (Jornburom *et al.*, 2010; Bibby *et al.*, 1998) ใช้วิธีสำรวจแบบ Belt transect (Sutherland, 1996) กำหนดให้ช่วงรัศมีของการสำรวจแต่ละข้างซ้ายและขวาอยู่ที่ข้างละ 20 เมตร การสำรวจในอ่างเก็บน้ำจะดำเนินการโดยใช้เรือสำรวจวางแนวเส้นสำรวจทั่วพื้นที่อ่างเก็บน้ำทั้งตอนบน ตอนกลาง ตอนท้ายของอ่างเก็บน้ำและตามแนวร่องห้วย ซึ่งกำหนดระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจแต่ละเส้นให้ห่างกันประมาณ 100 เมตร ทั้งนี้ เส้นสำรวจที่กำหนด

ไม่ได้เป็นเส้นสำรวจที่ถาวร แต่จะเปลี่ยนไปตามสภาพภูมิอากาศและความเร็วลม บันทึกชนิดและจำนวนตัวที่พบเห็น โดยตรงและจากการจำแนกเสียงร้องบนเส้นทาง ในส่วนของการสำรวจบนบก กระทำโดยการเดินเข้าไปตามเส้นทางที่มีอยู่แล้วเป็นหลัก บันทึกชนิดและจำนวนตัวที่พบเห็น โดยตรงและจากการจำแนกเสียงร้องบนเส้นทางเช่นเดียวกัน จำแนกชนิดนกที่เป็นเหยื่อจระเข้ ออกจากชนิดนกทั้งหมดที่สำรวจพบ โดยใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้คือ มีแหล่งหากินอยู่ในอ่างเก็บน้ำหรือริมอ่างเก็บน้ำ มีแหล่งอาศัยหลบซ่อนอยู่ตามพุ่มไม้ พงหญ้า หรือพืชลอยน้ำในอ่างเก็บน้ำหรือริมอ่างเก็บน้ำ และมีเหยื่อหลักเป็นปลา สำหรับชนิดนกที่มีลักษณะพฤติกรรมนอกเหนือจากหลักเกณฑ์ดังกล่าว ให้จัดอยู่ในชนิดนกที่ไม่ใช่เหยื่อจระเข้ เนื่องจากไม่มีกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับถิ่นอาศัยของจระเข้

3. ศึกษาชนิดปลาน้ำจืดบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน จากปลาที่ชาวบ้านจับได้ด้วยการใช้เบ็ดตกปลาและการวางตาข่าย จำแนกชนิดปลาโดยใช้ชื่อสัตวศาสตร์ตามเอกสารของ Wittayanon (2003) วัดขนาดถ่ายภาพ และชั่งน้ำหนัก หากความหลากหลายของชนิดปลา (diversity index) ตามวิธี Shannon Weiner's index

ศึกษาสภาพนิเวศและการประเมินความเหมาะสมของถิ่นอาศัยของจระเข้น้ำจืด

1. ศึกษาสังคมพืชที่ปรากฏบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน ด้วยการนั่งเรือสำรวจโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ

2. วัดระดับความลึกของน้ำในอ่างเก็บน้ำเป็นรายเดือน โดยการติดตั้งไม้วัดระดับน้ำบริเวณส่วนที่กว้างที่สุดของอ่างเก็บน้ำ จำนวน 8 จุด เพื่อเป็นตัวแทนแต่ละระดับความลึกและเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่ตื้นน้ำที่แตกต่างกัน ตามแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก บันทึกพิกัดตำแหน่งของไม้วัดระดับน้ำทั้ง 8 จุด ด้วยเครื่องระบุตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (GPS-receiver)

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยพลาลูเลื้อยตอนบนในหนึ่งรอบปี แล้วนำมาประเมินระดับคะแนนของระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการเป็นถิ่นอาศัยของจระเข้ในแต่ละเดือน พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนประจำปี พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2559 จากข้อมูลทุติยภูมิของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง กรมชลประทาน



Figure 1 Study site in Upper Huai Palan Suea Reservoir, Phu Chong Nayoi National Park

ผลและวิจารณ์

ประเมินความเหมาะสมชนิดเหยื่อของจระเข้น้ำจืด

1. ประเมินความมากมายสัมพัทธ์ (relative abundance) ของสัตว์เลื้อยลูกคืบชนิดที่มีโอกาสเป็นเหยื่อจระเข้ จากความสำเร็จในการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (camera trap) จำนวน 3 ตัว ในระยะเวลาศึกษา 12 เดือน รวม 927 กับดักคืน พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 42 ชนิด เป็นสัตว์เลื้อยลูกคืบชนิด 18 ชนิด นก 23 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 2 ชนิด ค่าความมากมายสัมพัทธ์ของสัตว์เลื้อยลูกคืบชนิด 18 ชนิด เรียงตามร้อยละความมากมายสัมพัทธ์ ได้แก่ หมาจิ้งจอก (*Canis aureus* ; 13.5%) หมูป่า (*Sus scrofa* ; 4.1%) หนู (*Rattus* sp. ; 3.3%) กระซิ่น (*Menetes berdmorei* ; 2.5%) ชะมดแผงหางปล้อง (*Viverra zibetha* ; 2.5%) อีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus* ; 2.5%) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni* ; 1.5%) ชะมดแผงสันหลังดำ

3. สุ่มเลือกตัวแทนของดิ่งจากดิ่งทั้งหมดที่ปรากฏโดยรอบอ่างเก็บน้ำ และประเมินระดับความลาดชันของดิ่งตามวิธีการศึกษาของ Chitchamnon (2016)

4. สำรวจบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการทำกิจกรรมของจระเข้ในหนึ่งรอบปี ได้แก่ พื้นที่สำหรับอาบแดด พื้นที่สำหรับการสร้างรังวางไข่ และพื้นที่หลบภัย

(*Viverra megaspila* ; 1.4%) ลิงกังเหนือ (*Macaca leonina* ; 1.2%) กระเจง (*Tragulus javanicus* ; 0.9%) เก้ง (*Muntiacus muntjak* ; 0.6%) แมวขาว (*Prionailurus bengalensis* ; 0.4%) หมูหริ่ง (*Arctonyx collaris* ; 0.2%) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri* ; 0.1%) อ้นกลาง (*Rhizomys pruinosus* ; 0.1%) หมาไม้ (*Martes flavigula* ; 0.1%) นากใหญ่ขนเรียบ (*Lutrogale perspicillata* ; 0.1%) และกวางป่า (*Rusa unicolor* ; 0.1%) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาร้อยละความมากมายสัมพัทธ์เป็นรายเดือน พบว่าเดือนที่มีค่าความมากมายสัมพัทธ์มากที่สุด 5 ลำดับแรก คือ เดือนกันยายน (115.7) เดือนกุมภาพันธ์ (78.9) เดือนมกราคม (41.7) เดือนพฤศจิกายน (33.9) และเดือนกรกฎาคม (28.2) ตามลำดับ (Figure 2) ค่าความมากมายสัมพัทธ์มากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน เปรียบเทียบเป็นช่วงหน้าฝน ค่าความมากมายสัมพัทธ์ที่สูงอาจเป็นผลมาจากพฤติกรรมการรวมกลุ่มของสัตว์ป่า (aggregation behavior) เพื่อเพิ่มโอกาสในการหาแหล่ง

อาหารและเพื่อป้องกันอันตรายร่วมกัน ทำให้ความถี่ในการปรากฏของสัตว์ป่ามีมากขึ้น เมื่อการปรากฏสัมพันธ์

กับตำแหน่งการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า จึงเพิ่มโอกาสให้พบสัตว์ป่าได้มาก

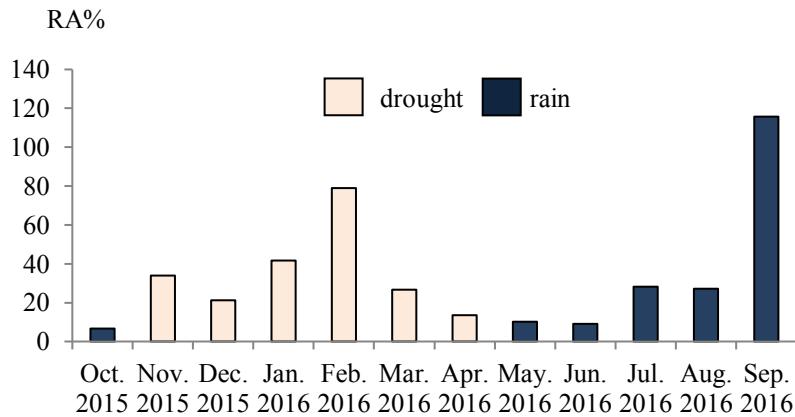


Figure 2 relative abundance of mammal comparison between drought and rain

จากการประเมินค่าความมากมายสัมพันธ์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า ทำให้ทราบว่าในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอย่างน้อย 18 ชนิด ใช้ประโยชน์กระจายครอบคลุมบริเวณโดยรอบของอ่างเก็บน้ำตลอดระยะเวลา 1 ปี มีโอกาสเป็นเหยื่อของจระเข้ จากกิจกรรมที่สัมพันธ์กับแหล่งน้ำ และเมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของ Chitchamnong (2016) จากตัวอย่างกองมูลของจระเข้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน พบว่าเหยื่อของจระเข้ เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมถึง ร้อยละ 21.05

2. การสำรวจประชากรนกแบบ Belt transect (Sutherland, 1996) พบนกที่ใช้พื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนทั้งหมด 131 ชนิด เมื่อประเมินชนิดนกที่มีสามารเป็นเหยื่อของจระเข้ เนื่องจากมีกิจกรรมที่สัมพันธ์กับแหล่งน้ำ เช่น แหล่งหากิน แหล่งอาศัยหลบนอน พบว่ามีนกจำนวน 29 ชนิด ที่เป็นเหยื่อของจระเข้ได้เรียงตามค่าร้อยละความชุกชุม 5 ลำดับแรก ได้แก่ นกกระจู๋ใหญ่ (*Centropus sinensis* ; 100) ไก่ป่า (*Gallus gallus* ; 83.3) นกอ้ายจั่ว (*Anhinga melanogaster* ; 83.3) เหยี่ยวปลาใหญ่หัวเทา (*Ichthyophaga ichthyaetus* ;

75) และนกแก้วแล้วธรรมชาติ (*Pitta moluccensis* ; 75) ความหนาแน่นของนกมากที่สุดในเดือนมกราคม นกที่พบมากที่สุด คือ เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) รองลงมาคือ นกอ้ายจั่ว (*Anhinga melanogaster*) เป็ดคืบแค (*Nettapus coromandelianus*) นกกระต่ายขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกกระต่ายดำ (*Halcyon pileata*) เป็ดผีเล็ก (*Tachybaptus ruficollis*) และนกแก้ว (*Amaurornis phoenicurus*) ตามลำดับ เมื่อนำข้อมูลของนกแต่ละชนิดที่สำรวจพบรายเดือน มาหาค่าความหนาแน่น (Density) ทั้งกรณีพบชนิดนกในแถบความกว้างของเส้นสำรวจที่กำหนด (ข้างละ 20 เมตร) และกรณีที่พบนอกแถบความกว้างของเส้นสำรวจ พบว่าความหนาแน่นของนกมีมากที่สุดในเดือนมกราคม มีค่าความหนาแน่นในแถบเส้นสำรวจอยู่ที่ 7,970 ตัว ต่อตารางกิโลเมตร และค่าความหนาแน่นนอกแถบเส้นสำรวจอยู่ที่ 11,927 ตัว ต่อตารางกิโลเมตร โดยชนิดนกที่พบมากที่สุดคือ เป็ดแดง รองลงมาคือ นกอ้ายจั่ว เป็ดคืบแค กระต่ายขาว (*Halcyon smyrnensis*) กระต่ายดำ (*Halcyon pileata*) เป็ดผีเล็ก (*Tachybaptus ruficollis*) และนกแก้ว (*Amaurornis phoenicurus*) ตามลำดับ เดือนที่มีค่าความหนาแน่นของนกครองลงมา ได้แก่ เดือนเมษายน เดือนธันวาคม

และเดือนพฤษภาคม จากการศึกษพบว่าความหนาแน่นของนกที่มีค่าแตกต่างกันในแต่ละเดือน มีความสัมพันธ์กับช่วงฤดูกล อธิบายได้ว่าช่วงฤดูกลอพยพของนกมีผลทำให้พบนกในพื้นที่ศึกษามากขึ้น ค่าความหนาแน่นของนกจึงมีค่ามากกว่าช่วงเดือนที่ไม่ใช่ฤดูกลอพยพ

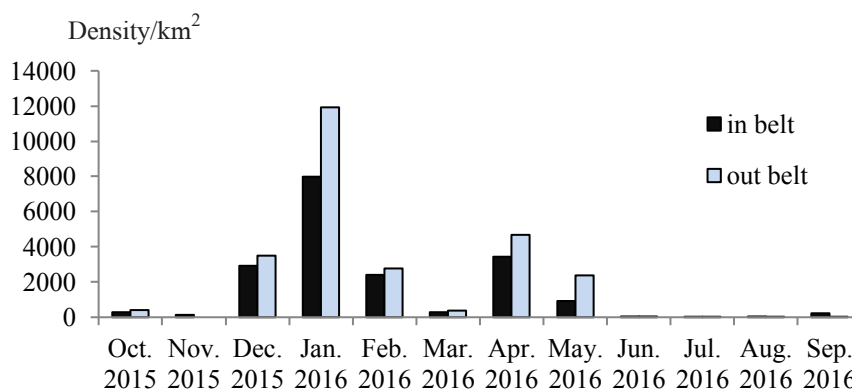


Figure 3 Density of Birds from belt transect survey

3. ผลการศึกษาปลาน้ำจืดบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน ด้วยข้อมูลจากปลาที่ชาวบ้านจับได้โดยใช้เบ็ดตกปลาและการวางตาข่าย พบปลาทั้งหมด 14 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ปลาบุ๋มทราย (*Oxyeleotris marmorata*) จำนวน 228 ตัว ปลานิล จำนวน 179 ตัว (*Oreochromis niloticus*) ปลาชิวควายแถบดำ (*Rasbora paviei*) จำนวน 116 ตัว ปลาช่อน (*Channa striata*) จำนวน 89 ตัว และปลาไน (*Cyprinus carpio*) จำนวน 42 ตัว ตามลำดับ และพบสัตว์น้ำอื่นๆ 1 ชนิด คือ กุ้งก้ามกราม (*Macrobrachium rosenbergii*) จำนวน 1 ตัว เมื่อรวมค่าน้ำหนักปลาแต่ละชนิดที่สำรวจพบแยกเป็นรายเดือน พบว่าเดือนที่มีค่าน้ำหนักปลารวมมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ เดือนเมษายน (60 กิโลกรัม) เดือนมีนาคม (52.8 กิโลกรัม) เดือนธันวาคม (43.5 กิโลกรัม) เดือนพฤศจิกายน (38.3 กิโลกรัม) และเดือนมกราคม (22.5 กิโลกรัม) ค่าน้ำหนักปลารวมพบมากที่สุดในช่วงหน้าแล้งเนื่องจากปริมาณน้ำที่น้อย จึงทำให้จับปลาได้ง่าย ทั้งยังเพิ่มโอกาสให้จระเข้จับปลาได้ง่ายขึ้น เปรียบเทียบผลการศึกษาของ Chitchamnong

(Figure 3) และเมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของ Chitchamnong (2016) จากตัวอย่างกองมูลของจระเข้ในน้ำจืดในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน พบว่าเหยื่อของจระเข้ เป็นนกร้อยละ 2.63

(2016) จากตัวอย่างกองมูลของจระเข้ในน้ำจืดในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน พบว่าเหยื่อหลักของจระเข้เป็นปลาถึง ร้อยละ 52.63

Simpson (2006) ได้รายงานผลการศึกษาประเภทเหยื่อจากกองมูลของจระเข้ในน้ำจืดในประเทศกัมพูชา พบว่า จระเข้กินปลาน้ำจืดเป็นชนิดเหยื่อหลัก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก ปู และแมลง และจากการศึกษากองมูลจระเข้ในน้ำจืดในกัมพูชาของ Sam et al. (2015) พบว่าจระเข้กินปลา ร้อยละ 30.9 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ร้อยละ 29.6 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังจำพวกปู แมงป่อง แมลง ปีกแข็ง ร้อยละ 11.5 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ร้อยละ 4.9 และนก ร้อยละ 3.0 แสดงให้เห็นว่าจระเข้กินเหยื่อได้หลากหลายประเภท จระเข้ 1 ตัว กินอาหารประมาณ ร้อยละ 3 ของน้ำหนักตัว หรือประมาณ 3 กิโลกรัม/ครั้ง และสามารถอยู่ได้โดยไม่ต้องกินอาหาร ประมาณ 3 เดือน (Yangprapakorn, 2014) นอกจากนี้ Simpson (2006) ได้ศึกษาการกินอาหารของจระเข้ในสถานที่เลี้ยงต่อเนื่อง สปีด้า พบว่า จระเข้ขนาดความยาว 50 เซนติเมตร กินอาหารอยู่ที่ร้อยละ 25 ต่อน้ำหนักตัว หรือประมาณ

150 กรัม จะขึ้นขนาดความยาว 1 เมตร จะกินอาหารอยู่ที่ร้อยละ 15 ต่อน้ำหนักตัว หรือประมาณ 500 กรัม จะขึ้นขนาดความยาวมากกว่า 2 เมตร จะกินอาหารอยู่ที่ร้อยละ 10 ต่อน้ำหนักตัว หรือประมาณ 3,000 กรัม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับความมากมายของสัตว์ที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ประกอบไปด้วยสัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ นก และปลา ที่มีความมากมายสัมพันธ์แตกต่างกันในแต่ละเดือนขึ้นอยู่กับการปรากฏและสภาพปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสมต่อสัตว์ชนิดนั้น พบว่า ต่างมีโอกาสเป็นเหยื่อของจระเข้ ขณะที่ลงมาหากินใกล้กับแหล่งน้ำหรือใช้พื้นที่บริเวณริมฝั่งทำกิจกรรมต่างๆ และมีความเหมาะสมเพียงพอต่อการล่าเหยื่อของจระเข้หนึ่งครั้ง

สภาพนิเวศและความเหมาะสมของถิ่นอาศัยของจระเข้น้ำจืด

1. สังคมพืชที่ปรากฏบริเวณริมตลิ่งอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน จากการนั่งเรือสำรวจโดยรอบพบลักษณะสังคมพืชปรากฏ 2 ประเภท คือ สังคมพืชป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณ สลับสับเปลี่ยนกันไป ตามแนวขอบอ่างเก็บน้ำ ไม่เด่นที่พบในสังคมพืชป่าดิบแล้ง ได้แก่ ตะเคียนทอง (*Hopea odorata*) ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea*) เปล้าใหญ่ (*Croton oblongifolius*) รง (*Garcinia hanburyi*) มะพลูด (*Garcinia dulcis*) คำชะโก (*Diospyros wallichii*) สำโรง (*Scaphium macropodium*) ฯลฯ ไม่เด่นที่พบในสังคมพืชป่าเบญจพรรณ ได้แก่ กระบาก (*Anisoptera costata*) ก่อแพะ (*Quercus kerrii*) อะราง (*Peltophorum dasyrrhachis*) ปอหยาบ (*Colona flagrocarpa*) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) กระบก (*Irvingia malayana*) สาธร (*Millettia leucantha*) ยางแดง (*Dipterocarpus turbinatus*) ฯลฯ และพรรณไม้น้ำสำคัญที่พบ ได้แก่ บัวแดง (*Nymphaea pubescens*) สาหร่ายข้าวเหนียว (*Utricularia aurea*) แพงพวยน้ำ (*Jussiaea repens*) บอน (*Alocasia everardii*) ผักหนาม

(*Lasia spinose*) กกกลม (*Cyperus corymbosus*) กกสามเหลี่ยม (*Actinoscrispus grossus*) ฯลฯ พรรณพืชที่ปรากฏ จะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงของจระเข้ ซึ่งโดยปกติจะทำรังบนพีชลอยน้ำหรือบนตลิ่ง (Simpson *et al.*, 2006b) ด้วยการขุดหลุมเพื่อวางไข่แล้วกลบหลุมด้วยดิน เศษหญ้า เศษใบไม้มากองรวมกันเป็นพะเนิน (Simpson, 2006a) ในส่วนของพรรณไม้น้ำที่ปรากฏในอ่างเก็บน้ำเป็นประโยชน์ต่อการอนุบาลลูกจระเข้ที่เพิ่งฟักไข่ (Simpson, 2006a)

2. ระดับความลึกของน้ำ จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนในหนึ่งรอบปีเปรียบเทียบในช่วงหน้าแล้งกับหน้าฝน โดยการติดตั้งไม้วัดระดับน้ำบริเวณส่วนที่กว้างที่สุดของอ่างเก็บน้ำ จำนวน 8 จุด เพื่อเป็นตัวแทนแต่ละระดับความลึกและเป็นตัวแทนของพื้นที่ผิวได้ท้องน้ำที่แตกต่างกัน ตามแนวทิศตะวันออก – ตะวันตก พบว่าระดับน้ำในภาพรวมของอ่างเก็บน้ำมีความแตกต่างกันไม่มากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลำห้วยโดยรอบมีน้ำหล่อเลี้ยงตลอดปี รวมถึงความสามารถในการกักเก็บน้ำที่สูงถึง 33.5 ล้านลูกบาศก์เมตร เมื่อสุ่มตรวจสอบข้อมูลจากไม้วัดระดับน้ำในจุดที่ลึกที่สุดเพียงจุดเดียวคือ จุด PS04 พบว่าระดับน้ำจะสูงสุดในช่วงหน้าฝนเดือนตุลาคม (10.9 เมตร) ต่ำสุดในช่วงหน้าแล้งเดือนเมษายน (7.7 เมตร) ในขณะที่การศึกษาของ Sam *et al.* (2015) พบว่าระดับน้ำต่ำสุดที่จระเข้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในช่วงหน้าแล้ง คือ 1.1 เมตร ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนในหนึ่งรอบปีระหว่างช่วงฤดูแล้งกับฤดูฝน ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำอย่างฉับพลันถึงระดับที่ต่ำมากจนเหือดแห้ง อ่างเก็บน้ำยังคงเก็บกักน้ำอยู่ในปริมาณความจุที่เหมาะสมตลอดทั้งปี การประเมินจำนวนประชากรจระเข้น้ำจืด ที่สามารถปล่อยสู่ธรรมชาติเพื่อฟื้นฟูประชากรในอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน จึงใช้ปัจจัยด้านขนาดพื้นที่ผิวน้ำมาวิเคราะห์ โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Chitchamnong (2016) ที่ได้ทำการศึกษาไว้ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

มีจระเข้ในน้ำจืด จำนวน 1 ตัว อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำวังยาว ขนาดพื้นที่ผิวน้ำ (A) เท่ากับ 1,050 ตารางเมตร ในขณะที่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน ความยาวของลำห้วยถึงหัวงาน ประมาณ 4.6 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่ผิวระดับเก็บกัก ที่ระดับ Dead Storage (P) อยู่ที่ 50,002 ตารางเมตร และมีผลการประเมินความเหมาะสมของระดับน้ำอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก เมื่อนำขนาดของพื้นที่ผิวน้ำระหว่างอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนกับขนาดพื้นที่ผิวน้ำวังยาวมาเปรียบเทียบอัตราส่วนกัน ($A/P = 50,002/1,050$) จะมีค่าอยู่ที่ 47.6 จึงสามารถประเมินได้ว่า อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนมีความสามารถในการรองรับประชากรจระเข้ได้มากถึง 48 ตัว ทั้งนี้ การประเมินดังกล่าวเป็นเพียงการอ้างอิงคร่าวๆ เนื่องจากการเปรียบเทียบขนาดของพื้นที่ผิวน้ำระหว่างแหล่งน้ำทั้งสองแห่ง มีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน โดยวังยาว เป็นแหล่งน้ำในลำห้วยที่เกิดขึ้นในช่วงหน้าแล้งซึ่งเป็นปัจจัยจำกัดในการเคลื่อนตัวของจระเข้ ในขณะที่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนเป็นแหล่งน้ำที่มีน้ำหล่อเลี้ยงในอ่างตลอดทั้งปี ระดับน้ำในช่วงหน้าแล้งกับหน้าฝนไม่แตกต่างกันมากนัก การปล่อยจระเข้ในน้ำจืดในแหล่งน้ำธรรมชาติ ยังต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของแหล่งอาหารในพื้นที่ รวมถึงสภาพที่เอื้อต่อการทำกิจกรรมของจระเข้อีกด้วย เช่น แหล่งอาบแดด แหล่งหลบภัย พื้นที่สร้างรังวางไข่ เป็นต้น นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบขนาดของอ่างเก็บน้ำพบว่า อ่างเก็บน้ำโกดาฮาดา (Ghodahada) ที่มีขนาด 4.15 ตารางกิโลเมตร มีจระเข้หมักเกอร์ (mugger) อาศัยอยู่ 46 ตัว (Behera *et al.*, 2014)

3. ความลาดชันของตลิ่ง จากการสุ่มเลือกตัวแทนของตลิ่งจำนวน 8 จุดสำรวจ จากตลิ่งทั้งหมดที่ปรากฏโดยรอบอ่างเก็บน้ำ แล้วประเมินระดับความลาดชันของตลิ่งตามวิธีการศึกษาของ Chitchamnong (2016) ตลอดรอบระยะเวลา 1 ปี นั้น พบว่าความลาดชันของตลิ่งมีลักษณะแปรผันตามกับระดับของน้ำในอ่างเก็บน้ำ ทั้งนี้ เดิมทีตลิ่งโดยรอบอ่างเก็บน้ำมีความลาดชันอยู่ในระดับต่ำอยู่ก่อนแล้ว ประกอบกับระดับน้ำ

ในอ่างเก็บน้ำมีความผันแปรระหว่างหน้าแล้งกับหน้าฝนน้อย จึงส่งผลให้ความลาดชันของตลิ่งแต่ละจุดสำรวจเปรียบเทียบเป็นรายเดือน มีความลาดชันอยู่ในระดับที่ค่อนข้างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก ยกเว้นในบางจุดสำรวจคือ จุดสำรวจ SL01 อยู่บริเวณลำห้วยลึกเข้าไปทางฝั่งประเทศกัมพูชา มีการเปลี่ยนแปลงจากระดับความลาดชันในคะแนนระดับ 3 (ความลาดชัน 0 – 30 องศา) เป็นความลาดชันในคะแนนระดับ 2 (ความลาดชันมากกว่า 30 – 60 องศา) ในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม และจุดสำรวจ SL04 เนื่องจากสภาพพื้นที่ริมตลิ่งเป็นลักษณะของดินและหินก้อนใหญ่วางซ้อนตัวกันในลักษณะค่อนข้างชัน มีการเปลี่ยนแปลงจากระดับความลาดชันในคะแนนระดับ 2 (ความลาดชันมากกว่า 30 – 60 องศา) เป็นความลาดชันในคะแนนระดับ 1 (ความลาดชันมากกว่า 60 – 90 องศา) ในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ความลาดชันของตลิ่งรอบอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน ในระดับที่ต่ำนี้ มีความเหมาะสมต่อกิจกรรมของจระเข้ ทั้งการอาบแดด และการสร้างรังวางไข่

4. พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการทำกิจกรรมของจระเข้ในหนึ่งรอบปี ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ของจระเข้ได้แก่ พื้นที่สำหรับอาบแดด พื้นที่สำหรับการสร้างรังวางไข่ และพื้นที่หลบภัย พบว่าบริเวณตอนกลางของอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือมีลักษณะเป็นที่สันดอนช่วงหน้าฝนที่ปริมาณน้ำในอ่างมีระดับสูง พื้นที่บริเวณดังกล่าวจะถูกน้ำท่วมเป็นบางส่วนเท่านั้น ลักษณะของพืชที่ปรากฏเป็นพืชน้ำจืดพวกตะไคร่น้ำ หญ้า และพืชสกุลกก เหมาะสมต่อการใช้เป็นพื้นที่สำหรับอาบแดด ทำรัง และใช้เป็นที่พักหลบภัย ทั้งนี้ ยังรวมถึงพื้นที่ตามแนวชายขอบตลิ่งที่มีความชันอยู่ในระดับต่ำปรากฏกระจายอยู่โดยรอบอ่างเก็บน้ำ ซึ่งเหมาะสมต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ของจระเข้เช่นกัน นอกจากลักษณะของตลิ่งและพื้นที่สันดอนที่เหมาะสมต่อการอาบแดดของจระเข้แล้ว ในอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน ยังพบ

ขอนไม้ขนาดใหญ่ที่พาดอยู่ตามริมคลอง ตามร่องห้วย ที่มีพื้นที่เปิดโล่ง หรือแม้กระทั่งที่ลอยอยู่ในน้ำ ต่างก็มีความเหมาะสมต่อการใช้เป็นพื้นที่สำหรับการขึ้นมานอนอาบแดดของจระเข้

สรุป

การศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่าเพื่อประเมินความเหมาะสมชนิดเหยื่อของจระเข้น้ำจืด และการศึกษาสภาพนิเวศเพื่อประเมินความเหมาะสมถิ่นอาศัยของจระเข้น้ำจืด บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการอยู่รอดและความสำเร็จในการปล่อยจระเข้คืนสู่ธรรมชาติ เพื่อฟื้นฟูประชากร จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน อุทยานแห่งชาติภูจองนายอยมีความเหมาะสมต่อการเป็นถิ่นอาศัยของจระเข้น้ำจืด เพื่อฟื้นฟูประชากรในธรรมชาติ ตามองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ที่กำหนดให้ถิ่นอาศัยนั้นเหมาะสมต่อการเป็นถิ่นอาศัยของจระเข้ ดังนี้

1. พื้นที่เป็นถิ่นอาศัยดั้งเดิมที่อดีตเคยมีจระเข้อาศัยอยู่ในอดีตก่อนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน เคยมีประวัติพบจระเข้น้ำจืดอาศัยอยู่ในพื้นที่มาก่อน

2. เป็นพื้นที่ที่ได้รับความคุ้มครองและมีความเหมาะสมมาก เนื่องจากอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย จังหวัดอุบลราชธานี เป็นพื้นที่ที่ได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

3. พื้นที่สามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของจระเข้ได้ เช่น อาหาร ความลึกของน้ำที่เพียงพอ สถานที่ทำรัง ลานอาบแดด แหล่งอนุบาลจระเข้วัยเด็ก และแหล่งหลบภัย

3.1 อาหาร ประกอบด้วยสัตว์เลื้อยลูกค้อย นมอย่างน้อย 18 ชนิด นกอย่างน้อย 29 ชนิด และปลาอย่างน้อย 14 ชนิด มีความเหมาะสมเพียงพอต่อ

การล่าเหยื่อของจระเข้หนึ่งครั้ง เมื่อเทียบกับการกินอาหารของจระเข้ตัวเต็มวัยประมาณ 3,000 กรัม/ครั้ง

3.2 ความลึกของน้ำ พื้นที่ผิวของอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน มีระดับเก็บกักที่ระดับ Dead Storage สามารถรองรับประชากรจระเข้ได้ 48 ตัว

3.3 สถานที่ทำรัง ริมคลองของอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือ มีความเหมาะสมต่อการเป็นสถานที่ทำรังของจระเข้ เนื่องจากมีความลาดชันต่ำปรากฏอยู่ทั่วไปโดยรอบ พรรณพืชริมคลองมีเรือนยอดให้ร่มเงา และมีซากพืชที่เหมาะสมต่อการทำรัง นอกจากนี้จระเข้ยังสามารถทำรังบนพืชลอยน้ำที่อยู่ติดกันเป็นผืน หรือบริเวณตอนกลางของอ่างเก็บน้ำที่ลักษณะเป็นสันดอนน้ำไม่ท่วมถึง และมีหญ้าปกคลุมสูง

3.4 ลานอาบแดด ภายในอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน พบพื้นที่เปิดโล่งบริเวณริมตลิ่ง พื้นที่สันดอนตอนกลางของอ่างเก็บน้ำ และขอนไม้ขนาดใหญ่ ทั้งที่พาดอยู่ตามริมตลิ่ง ตามร่องห้วย และที่ลอยอยู่ในน้ำ เหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่อาบแดดของจระเข้

3.5 แหล่งอนุบาลจระเข้วัยเด็ก พรรณไม้ในอ่างเก็บน้ำเป็นประโยชน์ต่อการอนุบาลลูกจระเข้ที่เพิ่งฟักไข่ เนื่องจากลูกจระเข้มักลอยตัวอยู่ด้านบนของพืชได้น้ำหรือใกล้กับพืชลอยน้ำ เพื่อป้องกันตัวเองจากการเป็นเหยื่อของปลาขนาดใหญ่

3.6 แหล่งหลบภัย จระเข้สามารถใช้พืชลอยน้ำที่อยู่ติดกันเป็นผืนขนาดใหญ่ ตอนกลางของอ่างเก็บน้ำที่ลักษณะเป็นสันดอนและมีหญ้าปกคลุมสูง เป็นแหล่งหลบภัยได้ รวมถึงบริเวณร่องห้วย ยังเหมาะต่อการใช้เป็นแหล่งหลบซ่อนตัวของจระเข้และเพิ่มโอกาสในการล่าเหยื่อที่เป็นสัตว์เลื้อยลูกค้อย นม ที่ลงมาใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในช่วงหน้าแล้ง หรือใช้เป็นเส้นทางเดินข้ามผ่านลำห้วย

4. พื้นที่ต้องปราศจากภาวะน้ำท่วมอย่างรุนแรง ความสามารถในการกักเก็บน้ำที่สูงถึง 33.5 ล้านลูกบาศก์เมตร ของอ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน

และมีลำห้วยที่ไหลยาวต่อเนื่องมาจากประเทศกัมพูชา และลาว จากการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ห้วยพลาญเสือตอนบนในหนึ่งรอบปีระหว่างช่วงฤดูแล้ง กับฤดูฝน ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำอย่าง ฉับพลันถึงระดับที่สูงมากจนท่วมชายตลิ่ง และมีการ ระบายน้ำลงสู่อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนล่างเพื่อ ประโยชน์ทางการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ระดับน้ำใน อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนจึงไม่เป็นอันตราย ต่อการสร้างรังวางไข่ของจระเข้

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ คือ

1. อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบนเหมาะสม เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์กรรมระยะเข้าน้ำจืดของประเทศไทย ด้วยสภาพพื้นที่แหล่งอาหาร สามารถรองรับประชากร และสร้างประชากรใหม่ได้ ซึ่งจะเป็นแหล่งสร้างลูก จระเข้ขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ฟื้นฟูในพื้นที่คุ้มครองอื่น
2. สามารถใช้อ่างเก็บน้ำห้วยพลาญเสือตอนบน เป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องจระเข้เข้าน้ำจืดได้
3. ไม่ควรให้มีกิจกรรมการหาปลาในอ่างเก็บน้ำ ห้วยพลาญเสือตอนบน เนื่องจากผิดกฎหมายและจะเป็น อันตรายต่อจระเข้เข้าน้ำจืด จระเข้จะจมน้ำตายจากเครื่องมือ หาปลา เช่น ตาข่าย และเบ็ดขนาดใหญ่
4. หากในอนาคตได้กำหนดให้พื้นที่อ่างเก็บ น้ำห้วยพลาญเสือตอนบน เป็นแหล่งฟื้นฟูประชากร จระเข้ในธรรมชาติ ควรมีการสร้างความรู้ความเข้าใจ ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง
5. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ดังนี้
 - 5.1 เพิ่มจำนวนกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า เพื่อเพิ่มโอกาสในการพบสัตว์ป่าในพื้นที่
 - 5.2 ศึกษาสัตว์ป่าที่หากินตามเรือนยอดไม้ เพิ่มเติม เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาโอกาสในการ เป็นเหยื่อของจระเข้ เมื่อลงมาใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ
 - 5.3 ควรสำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian) ตอนกลางคืนเพิ่มเติมในช่วงฝนแรก บน เส้นทางหลัก
 - 5.4 เก็บข้อมูลด้านความคิดเห็นของชุมชน โดยรอบพื้นที่ ต่อการปล่อยจระเข้ในอ่างเก็บน้ำห้วย

พลาญเสือตอนบน พร้อมทั้งเตรียมการสร้างความรู้ ความเข้าใจให้แก่ประชาชน

จากนั้นควรนำผลการศึกษาดังกล่าว เชื่อม โยงให้เข้ากับนิเวศวิทยาของสัตว์ในพื้นที่ ทั้งในด้าน ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่และความสัมพันธ์เชิงเวลาของ ทรัพยากรทั้งทางกายภาพและชีวภาพที่จำเป็นต่อการ อยู่อาศัยของจระเข้

คำนิยม

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ขอด โคมที่ช่วยเก็บข้อมูลภาคสนาม และเจ้าหน้าที่อุทยาน แห่งชาติภูจองนายอย ที่อำนวยความสะดวกสถานที่พัก ในระหว่างการศึกษา ขอขอบคุณภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ ที่สนับสนุนอุปกรณ์การศึกษา และขอบคุณพ่อกับแม่ สำหรับทุนการศึกษาของข้าพเจ้า

REFERENCES

- Behera, S.K., R. Mohanta, C.S. Kar and S.S. Mishra. 2014. Preliminary inventory of biodiversity at Ghodahada reservoir: conservation of Mugger Crocodile at Ganjam District, Odisha. **Biodiversity and Endangered Species Journal** 2 (3): 1-4.
- Bibby, C. J., M. Jones and S. Marsden. 1998. **Expedition Field Techniques Bird Survey**. Geographic Outdoor, London.
- Chitchamnong, W. 2016. **Some Ecological Aspects of Siamese Crocodile (*Crocodylus siamensis*) in Khao Ang Rue Nai Wildlife Sanctuary**. M.S. Thesis, Kasetsart University, (in Thai).
- Jornburom, P., V. Chimchome, A. Pattnavibool and P. Poonswad. 2010. Density estimation of hornbills in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, Uthai Thani province. **Thai Journal of Forestry** 29 (1): 1-11. (in Thai)

- Pengsombut, S. and P. Nonthathron. 2016. Local Communities Participation in Wildlife Tourism Development at Kuiburi National Park, Prachuap Khiri Khan Province. **Thai Journal of Forestry** 35 (2): 99-109. (in Thai)
- Polphan, S., N.T. Phongkhieo and V. Chimchome. 2010. Impacts of Forest Area Utilization by Local Communities on Habitat Utilization by Wildlife: A Case Study in Kaeng Krachan National Park. **Thai Journal of Forestry** 29 (1): 43-54. (in Thai)
- Ross, J.P. 1998. **Status survey and conservation Action Plan. 2nd Edition.** IUCN, Gland, Switzerland Cambridge, UK.
- Sam, H., L. Hor, R. Nhek, P. Sorn, S. Heng, B.K. Simpson, A. Starr, S. Brook, J.L. Frechette and J.C. Daltry. 2015. Status, distribution and ecology of the Siamese crocodile *Crocodylus siamensis* in Cambodia. **Cambodian Journal of Natural History** 2015 (2): 153-164.
- Simpson, B.K. 2006a. **Siamese Crocodile Survey and Monitoring Handbook: An Introduction for Conservation Workers in Cambodia.** Fauna & Flora International, Cambodia Programme. Phnompen Penh, Cambodia.
- _____, D. Chheang and S. Han. 2006b. The status of the Siamese crocodile in Cambodia, pp. 292-304. **In Crocodiles. Proceedings of the 18th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group.** IUCN, Gland, Switzerland Cambridge, UK.
- Sutherland, W.J. 1996. **Ecological Census Techniques: a Hand Book.** Cambridge University Press, Cambridge.
- Wittayanon, C. 2003. **Guide of Fresh-water fish.** Sarakadee, Bangkok. (in Thai)
- Yangprapakorn, P. 2014. **Workshop on development of human resources of the state to have knowledge in the management of crocodiles in order to preserve and increase the population of crocodiles in nature.** 24-25 January 2014. Panya Farm Kampeangsean CO., LTD. Nakhon Pathom.
-