

ความหลากหลายนิodicของสัตว์เลื้อยคลานบริเวณสังคมพีชรอบอ่างเก็บน้ำคลองลำกง อ.หนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

Reptile Diversity in Plant Community Areas of Khlong - Lam - Gong Reservoir Nong - Phai District Phetchabun Province

กาญจน์ คุ้มทรัพย์¹ และอาดุลย์ จรงรักษ์²
Kan Khoomsab¹ and Ardoon Jongrak²

^{1,2}คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
^{1,2}Faculty of Science and Technology, Phetchabun Rajabhat University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการสำรวจและเปรียบเทียบชนิดสัตว์เลื้อยคลานในป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำคลองลำกง อ.หนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 เก็บข้อมูลความหลากหลายนิodicของสัตว์เลื้อยคลานประกอบด้วย 2 วิธีคือ (1) โดยวิวัฒนแบบ 50 x 50 เมตรจำนวน 5 แปลง ต่อ 1 สังคมป่า ประกอบด้วยสังคมป่า 2 ประเภท ได้แก่ สังคมป่าเต็งรัง และสังคมป่าทุ่งหญ้าสำรวจค้นหาตัวสัตว์โดยตรงโดยเดินสำรวจในเวลากลางวัน เดือนละ 2 วันในช่วงเวลากลางวัน (8.30 ถึง 16.00 น.) (2) การใช้หลุมกับดักสังคมป่าละ 5 จุดจากผลการศึกษาพบสัตว์เลื้อยคลานจำนวน 45 ชนิดจาก 37 สกุลใน 11 วงศ์ 2 อันดับโดยการแพร่กระจายของสัตว์เลื้อยคลานในสังคมป่าเต็งรัง พบ 45ชนิด จำนวน 352 ตัวในขณะที่ในสังคมป่าทุ่งหญ้า พบ 26 ชนิด จำนวน 271 ตัว ดัชนีความหลากหลาย (H) พบว่า ดัชนีความหลากหลายมีค่าสูงสุดในบริเวณป่าเต็งรัง ในเดือนกรกฎาคม 2556 มีค่าเท่ากับ 3.17 ซึ่งอยู่ใน quadrant ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (E) พบว่าในสังคมป่า 2 ประเภท มีความสม่ำเสมอในการพบสัตว์เลื้อยคลานไม่แตกต่างกัน ดัชนีความคล้ายคลึงกันของสัตว์ในแต่ละสังคมป่ามีค่าสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2556 มีค่าเท่ากับ 73.68 เปอร์เซ็นต์การปรากฏหรือความชุกของสัตว์เลื้อยคลานแต่ละชนิดที่พบการปรากฏมากที่สุดคือ แยก และเหี้ย กลุ่มสัตว์เลื้อยคลานที่พบได้ปานกลางคือกลุ่มของกิ้งก่า เต่า จิ้งจก จิ้งเหลนบางชนิด ในขณะที่กลุ่มของงูชนิดต่างๆ พบน้อยไปจนถึงปานกลาง

คำสำคัญ: ความหลากหลายนิodic, ป่าเต็งรัง, ป่าทุ่งหญ้า, สัตว์เลื้อยคลาน

Abstract

The objectives of this research were to identify and compare the reptilespecies found in the forest areas of Khlong-Lom-Gong Reservoir in NongPhai District, Phetchabun Province, between April and July 2013. Data collection to determine the diversity of reptiles was carried out using two methods: (1) the delineation of five study areas of 50 x 50 m, for each of the two habits of dipterocarp forest and grassland. A direct search method was conducted on foot within each habitat from 8.30 to 16.00 hrs for two days every month between April and July, and (2) digging five drift fence pitfall traps in each of the five selected areas. Forty-five reptilespecies were identified from 37 genera,

11 families, and 2 orders. Forty-six species, totaling 352 reptiles were recorded from the dipterocarp forest habitat, while 26 species comprising 271 reptiles were discovered in the grassland habitat. The diversity index (H) at 3.17 was highest in the dipterocarp forest during the rainy season in July. The evenness index (E) for reptiles in both grassland and forest habitats was similar. The similarity index for reptiles in each habitat was highest during July at 73.68 percent. The most abundance reptiles recorded were butterfly lizards and water monitors. Agamid, turtle, lizard, gecko, and skink species were moderately abundance, while snakes were rarely to moderately abundance.

Keywords: diversity, dipterocarp forest, grassland, reptiles



ความนำ

อาเซียนเป็นภูมิภาคที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุดในโลก เนื่องจากที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่อยู่ในเขตต้อนและมีความหลากหลายของระบบนิเวศสูง ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งในอาเซียนที่มีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์เลื้อยคลาน (reptile) สูง เช่นกัน (มงคล และคณะ, 2543) ซึ่งมีการศึกษาทางอนุกรมวิธาน (taxonomy) และความหลากหลาย (diversity) ของสัตว์เฉพาะพื้นที่เป็นจำนวนมากในปัจจุบัน จึงมีรายงานการพนสัตว์เลื้อยคลานชนิดพันธุ์ใหม่ย่างต่อเนื่องซึ่งบางชนิดได้พนในพื้นที่ที่ควรอนุรักษ์ไว้เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพเนื่องจากมีถิ่นอาศัยเฉพาะและมีแบบแผนการแพร่กระจายเฉพาะถิ่น และมีโอกาสที่จะสูญหายไปจากพื้นที่มีแนวโน้มสูง เนื่องจากถูกจำกัดด้วยปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น ลักษณะของพื้นที่ที่ปิดกั้นการกระจายพันธุ์และแบ่งแยกกลุ่มประชากรออกจากกัน และมีปัจจัยที่คุกคามหรืออาศัยในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเป็นต้น (วีรยุทธ, 2552) สัตว์เลื้อยคลานส่วนใหญ่มักถูกมองข้ามและไม่เข้าใจถึงความสำคัญ แต่ด้วยกลไกของธรรมชาติแล้วสัตว์ในกลุ่มนี้มีความสำคัญในระบบนิเวศมีบทบาทในห่วงโซ่หรือสายอาหาร ทำหน้าที่เป็นผู้บริโภคในระดับต่ำๆ รวมถึงกินชาตพืช และชาตสัตว์ทึ่งยังเป็นผู้ควบคุมประชากรแมลงหรือกำจัดศัตรูพืชให้อยู่ในสภาวะสมดุลซึ่งเป็นการช่วยรักษาสมดุลในธรรมชาติในประเทศไทยมีรายงานพบสัตว์เลื้อยคลานจำนวนมากกว่า 325 ชนิดจาก 139 สกุลใน 23 วงศ์ 3 อันดับ สัตว์ในชั้นนี้ยังคงมีการพนชนิดใหม่ (New species) อย่างต่อเนื่อง (Hikida, et al., 2002; Chuaynkern, et al., 2005) และขณะเดียวกันก็ถูกคุกคามอย่างมาก (Nabhitabhata &

Chan-ard, 2005) เนื่องจากการนิยมบริโภคการขายเพื่อเป็นสัตว์เลี้ยง (Shepherd & Nijman, 2008) แม้ว่าในปัจจุบันมีผลการศึกษาเกี่ยวกับสัตว์เหล่านี้ด้านต่างๆ ของมาอย่างต่อเนื่องแต่ก็ยังคงมีจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์กลุ่มนี้

ปัญหาความเสื่อมโกร姆และการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่จากการพัฒนาสิ่งก่อสร้างส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศในพื้นที่ และความเสียหาย ความหลากหลายทางชีวภาพ การประเมินคุณค่าด้านสัตว์ป่า และการศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ที่มีผลกระทบจึงเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กัลยานี และคณะ, 2548) สำหรับอ่างเก็บน้ำคลองลำกง ตำบลลังท่าดี อำเภอหนองໄ愧 จังหวัดเพชรบูรณ์ ถูกสร้างขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคและเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง มีความจุในระดับเก็บกักสูงสุดได้ 57.30 ล้านลูกบาศก์เมตรโดยพื้นที่ที่โครงการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าลำกงและป่าคลองตะโภซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมาก ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลานในสังคมป่าและถูกคุกคามต่างกันในอ่างเก็บน้ำคลองลำกง อำเภอหนองໄ愧 จังหวัดเพชรบูรณ์ ประโยชน์ของงานวิจัยนี้จะทำให้ทราบถึงความคงอยู่ของทรัพยากรทางธรรมชาติกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานในปัจจุบัน และนำไปสู่การประเมินคุณค่าเชิงนิเวศตลอดจนการประเมินค่าความเสียหาย ด้านล่างแวดล้อมจากการทำลายป่า การวางแผนเชิงนโยบาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรในชุมชนในการสงวน อนุรักษ์และคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อมและเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสนับสนุนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (biodiversity impact assessment) ในพื้นที่ดังกล่าวต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบชนิดและปริมาณของสัตว์เลี้ยงคลานในสังคมป่าเดิร์รังและสังคมป่าทุ่งหญ้า

2. เพื่อเปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายดัชนีความสม่ำเสมอและดัชนีความคล้ายคลึงของสัตว์ในสังคมป่าเดิร์รังและสังคมป่าทุ่งหญ้า

3. เพื่อศึกษาความชุกชุมของของสัตว์เลี้ยงคลานบริเวณอ่างเก็บน้ำคลองลำกงคำบลังท่าดี อำเภอไผ่จังหวัดเพชรบูรณ์

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธานของสัตว์เลี้ยงคลาน

สัตว์เลี้ยงคลานจำแนกออกเป็น 4 อันดับ (order) และมีจำนวนชนิดประมาณ 7,200 ชนิดประกอบด้วยเดา 287 ชนิดและเพิ่ง 25 ชนิดทั่วทารา 2 ชนิดกึ่งก่าและญี่ 6,886 ชนิด (วีระยุทธ, 2552; Zug, et al., 2001; Pough, et al., 2004) โดยจำแนกประเภทดังนี้

Class Reptilia

Order Testudines

Suborder Cryptodira

Suborder Pleurodira

Order Crocodylia

Order Rhyncocephalia

Order Squamata

Suborder Lacertilia

Suborder Serpentes

สัตว์เลี้ยงคลาน (reptile) เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังและเป็นสัตว์เลือดเย็นซึ่งเดียวกับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ลำตัวปกคลุมด้วยเกล็ดเพื่อป้องกันการระเหยนทำให้

สามารถดำรงชีวิตในที่แห้งแล้งได้ในสัตว์เลี้ยงคลานบางชนิด เช่นเด่าและจะมีแผ่นกระดูกปกคลุมใต้ผิวนังไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างในระหว่างการเจริญเติบโต ตัวอ่อนจะมีรูปร่างเหมือนกับตัวเต็มวัยมีปอด 2 ข้าง มีรยางค์ 2 คู่ รยางค์จะเปลี่ยนแปลงตามเมื่อจะอยู่ในสัตว์เลี้ยงคลานสร้างเปลือกใหม่และจะเปลี่ยนแปลงรูปร่างใหม่ บางชนิดจะอาศัยอยู่ในน้ำตัวอ่อนจะมีฟกมีฟันจะเปลือกใหม่ช่วยให้ตัวอ่อนออกจากไข่ได้ง่ายขึ้น

สัตว์เลี้ยงคลานกับสภาพแวดล้อม

สัตว์เลี้ยงคลานเป็นสัตว์ในเขตต้อนและสามารถดำรงชีวิตในเขตแห้งแล้งเนื่องจากมีผิวนังที่หนาป้องกันความร้อนได้ทางเลือกสิ่งกีดขวางที่มีผลต่อการแพร่กระจายของสัตว์เลี้ยงคลานน้อยกว่าสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกสัตว์เลี้ยงคลานเป็นสัตว์เลือดเย็นซึ่งเดียวกับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมจึงมีผลต่อการแพร่กระจายของสัตว์ทั้ง 2 กลุ่มนี้อย่างไรก็ตามความแตกต่างระหว่างสัตว์ 2 กลุ่มนี้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิต่อการแพร่กระจายของสัตว์ทั้ง 2 กลุ่มนี้ที่มีความชื้นเมื่อเข้าสู่ภาวะการจำศีล (hibernation) ส่วนสัตว์เลี้ยงคลานนั้นผิวนังแลกเปลี่ยนกําชีวไม่ได้จึงไม่สามารถหลบซ่อนตัวในที่มีความชื้นเมื่อเข้าสู่ภาวะการจำศีลได้หากหน้าเย็นข้าวโลกจึงมีผลต่อการแพร่กระจายของสัตว์เลี้ยงคลานมากกว่าสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้การระเหยนน้ำมากขึ้นในสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจึงต้องรักษาผิวนังให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอจะทำให้สัตว์เลี้ยงคลานไม่มีผลของอุณหภูมิต่อการระเหยนน้ำ

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

1. สังคมป่าเดิร์รังเป็นสังคมป่าที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่
2. สังคมป่าทุ่งหญ้าเป็นสภาพพื้นที่ที่ถูกทำลายและเกิดสังคมพืชที่เกิดขึ้นทดแทนจากป่าธรรมชาติ

ตัวแปรตาม

1. ดัชนีความหลากหลาย
2. ดัชนีความสม่ำเสมอ
3. ดัชนีความคล้ายคลึง

วิธีดำเนินการวิจัย

สถานที่ดำเนินการวิจัยอย่างเก็บน้ำคลองลำกง ตั้งอยู่ที่บ้านวังท่าดี หมู่ที่ 5 ตำบลลังท่าดี อำเภอหนองໄฝ จังหวัดเพชรบูรณ์ พิกัด 16 0' 9" N และ 101 13' 56" E อยู่ห่างจากอำเภอໄฝไปทางทิศตะวันออกเป็นระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตรโดยพื้นที่ทำการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าลำกงและป่าคลองตะโภ สังคมป่าไม้บริเวณในอ่างเก็บน้ำคลองลำกง ประกอบด้วย (1) ป่าดิบแล้ง มีพรรณไม้ เช่น ไม้ตัดเคียนหิน ไม้กระباء ไม้ขางแดง มะค่าโมง ไม้ตะแบกใหญ่ ไม้ตัดเคียนทอง คอกแ伦 ไม้กระباء ไม้มะกอก ไทร มะเกลือ ไม้กัดลิน ไม้มะไฟ ไม้คำไยป่า ไผ่ชนิดต่างๆ (2) ป่าเต็งรัง มีพรรณไม้ เช่น ไม้เต็ง ไม้รัว ไม้พลวง ประดู่ รากฟ้า ตะแบก ก่อแพะ มะขามป้อม ยอดป่า ไม้เหียง 3) ป่าทุ่งหญ้าเป็นสภาพพื้นด้วยของป่าหลังจากที่เกียรติราษฎรบูรุสก์แห่งว่าง และลูกไฟป่าเผาใหม่

การเก็บข้อมูลความหลากหลายของสัตว์เลี้ยงคลาน ประกอบด้วย 2 วิธีคือ (1) วางแปลงขนาด 50 x 50 เมตร จำนวน 5 แปลง ต่อ 1 สังคมป่า รวม 10 แปลง ใช้เป็นตัวแทนของสังคมป่า 2 ประเภทจำนวนผู้สำรวจ 5 คน สำรวจคืนหาตัวสัตว์โดยตรง (direct searching method) ภายในพื้นที่สังคมป่าแต่ละแห่ง โดยสำรวจตามพื้นป่า บนต้นไม้รือขุดคืนตามกองวัสดุproc และซอกหินรวมทั้งเก็บและบันทึกหลักฐานและร่องรอยของสัตว์เลี้ยงคลาน ที่อาจยังไม่ได้แก่กราบผิวหนังและชาติโดยเดินสำรวจในเวลากลางวัน (8.30 ถึง 16.00 น.) เดือนละ 2 วัน ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ.2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2556 (2) การใช้หลุมกับดัก (drift fence pitfall trap) สังคมป่าละ 5 ชุด (3) ตรวจสอบชนิดและบรรยายลักษณะของสัตว์เลี้ยงคลานโดยใช้เอกสารของ Cox, et al. (1998)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าร้อยละความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงคลานแต่ละชนิด (percent of abundance) เพื่อแบ่งระดับการพบเห็นพบบ่อยพานกลางและพบน้อยโดยดูจากความถี่ในการปรากฏของสัตว์เลี้ยงคลานแต่ละชนิดในการสำรวจแต่ละครั้ง (กนกอร, 2552) และคำนวณดังสูตรความชุกชุม (ร้อยละ)

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์เลี้ยงคลานชนิดนั้น}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจทั้งหมด}} \times 100$$

ระดับความชุกชุมได้แก่

พบบ่อย = มากกว่าร้อยละ 70

พบปานกลาง = ระหว่างร้อยละ 40-69

พบน้อย = น้อยกว่าร้อยละ 40

2. คำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์เลี้ยงคลาน (diversity indices) เพื่อเปรียบเทียบแต่ละสังคมป่าและใช้สูตร Shannon-Wiener's Index (Krebs, 1999) โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$H' = - \sum (P_i \ln P_i)$$

H' คือดัชนีความหลากหลายของชนิด

P_i คือสัดส่วนระหว่างจำนวนตัวอย่างของสิ่งมีชีวิต ($i = 1, 2, 3, \dots$) ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมด

3. คำนวณหาค่าดัชนีความสมำเสมอ (evenness indices) บอกรถึงการกระจายของชนิดพันธุ์ในสังคม หากภายในสังคมใดมีการกระจายสมำเสมอ ก็จะมีจำนวนในแต่ละชนิดพันธุ์ที่ใกล้เคียงกันดัชนีของความสมำเสมอจะสูงและมีค่าของดัชนีลดลงเมื่อความสมัพันธุ์ของการกระจายแต่ละชนิดพันธุ์ในสังคมแตกต่างกันและใช้สูตรดังนี้ (Krebs, 1999)

$$E = H' / H'^{\max}$$

E คือความสมำเสมอ (evenness)

H' คือความหลากหลายของ Shannon-Wiener's Index H'^{\max} คือจำนวนชนิด ($\ln S$)

4. คำนวณหาค่าดัชนีความคล้ายคลึงของสัตว์เลี้ยงคลานในแต่ละพื้นที่โดยใช้ข้อมูลการพบและไม่พบสัตว์เลี้ยงคลานแต่ละชนิดในพื้นที่แต่ละแห่งและคำนวณตามวิธีการของ Sorenson qualitative index (Krebs, 1999) ซึ่งมีวิธีการดังนี้

ค่าดัชนีความคล้ายคลึงกัน (QS) = $[2C / (A+B)] \times 100$

QS คือความคล้ายคลึงกันของสัตว์ในแต่ละพื้นที่

A คือจำนวนชนิดสัตว์ที่พบในพื้นที่ A

B คือจำนวนชนิดสัตว์ที่พบในพื้นที่ B

C คือจำนวนชนิดสัตว์ที่พบในพื้นที่ A และ B

ผลการวิจัย

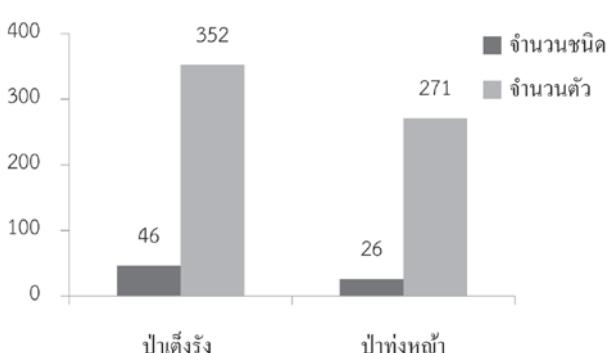
การสำรวจชนิดสัตว์เลือยคลานในในสังคมป่า บริเวณอ่างเก็บน้ำคลองลำกง อำเภอไผ่ จังหวัด เพชรบูรณ์พบสัตว์เลือยคลานจำนวน 46 ชนิดจาก 37 สกุล ใน 11 วงศ์ 2 อันดับ (ตารางที่ 1)

ตาราง 1

จำนวนชนิดและสกุลของสัตว์เลือยคลานแต่ละวงศ์ที่พบ ระหว่างการศึกษาเมษายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 บริเวณอ่างเก็บน้ำคลองลำกง อ. หนองไผ่ จังหวัด เพชรบูรณ์

อันดับ	วงศ์	จำนวนสกุล	จำนวนชนิด
Squamata	Agamidae	4	5
	Colubridae	12	16
	Elapidae	4	5
	Gekkonidae	3	3

อันดับ	วงศ์	จำนวนสกุล	จำนวนชนิด
	Pythonidae	1	2
	Scincidae	3	3
	Xenopeltidae	1	1
	Viperidae	3	3
	Varanidae	1	2
Testudines	Bataguridae	1	1
	Emydidae	4	4



ภาพ 1 เปรียบเทียบจำนวนชนิดและจำนวนตัวของสัตว์เลือยคลานที่แพร่กระจายอยู่ในป่าดิบแล้งและป่าเต็งรัง

จากภาพ 1 พบว่า จำนวนชนิดของสัตว์เลือยคลาน พนในป่าเต็งรังพบจำนวน 45 ชนิด ในขณะที่พนในป่า ทุ่งหญ้าจำนวน 26 ชนิด จำนวนตัวที่พน พนในป่าเต็งรัง จำนวน 352 ตัว และในป่าทุ่งหญ้าจำนวน 271 ตัว

ตาราง 2

เปรียบเทียบพารามิเตอร์ดัชนีทางความหลากหลายทางชีวภาพ

พารามิเตอร์	เมษายน 2556		พฤษภาคม 2556		มิถุนายน 2556		กรกฎาคม 2556	
	ป่าเต็งรัง	ทุ่งหญ้า	ป่าเต็งรัง	ทุ่งหญ้า	ป่าเต็งรัง	ทุ่งหญ้า	ป่าเต็งรัง	ทุ่งหญ้า
H'	2.73	1.82	2.76	2.26	2.83	2.47	3.17	2.66
E	0.87	0.76	0.79	0.88	0.86	0.85	0.91	0.81
QS (%)	52.94		47.82		61.90		73.68	

หมายเหตุ: H' คือ Shannon-Wiener's Index , E คือ ดัชนีความสมดุล , QS คือ ดัชนีความคล้ายคลึงของสัตว์

ตาราง 3

ความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงคลานแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่สังคมป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำคลองลำกง อ.หนองไฟ้ จังหวัดเพชรบูรณ์

No.	Common name	Scientific name	Percent	Abundance
1	กิงก่าคอดเดง	<i>Calotes versicolor</i>	87.5	มาก
2	กิงก่าหัวสีฟ้า	<i>Calotes mystaceus</i>	75	มาก
3	กิงก่าเขียว	<i>Bronchocela smaragdina</i>	62.5	ปานกลาง
4	กิงก่าเกี้ยว	<i>Calotes emma</i>	62.5	ปานกลาง
5	แม้	<i>Leiolepis belliana belliana</i>	100	มาก
6	งูลายสานคอดเดง	<i>Rhabdophis subminiatus</i>	12.5	น้อย
7	งูเขียวหัวจิ้งจก	<i>Ahaetulla prasina</i>	50	ปานกลาง
8	งูสายม่านพระอินทร์	<i>Dendrelaphis pictus</i>	12.5	น้อย
9	งูแม่ตุ่งขาว	<i>Boiga multomaculata</i>	12.5	น้อย
10	งูป่าเกี้ยวลายแต้ม	<i>Oligodon fasciolatus</i>	12.5	น้อย
11	งูงอดไทย	<i>Oligodon taeniatus</i>	12.5	น้อย
12	งูสิงบ้าน	<i>Ptyas korros</i>	87.5	มาก
13	งูเขียวพระอินทร์	<i>Chrysopela ornata</i>	37.5	น้อย
14	งูสิงทางลาย	<i>Ptyas mucosus</i>	25	น้อย
15	งูลายสอใหญ่	<i>Xenochrophis piscator</i>	12.5	น้อย
16	งูทางมะพร้าวชั้นรุ่มดา	<i>Coelognathus radiatus</i>	75	มาก
17	งูปิง	<i>Enhydris plumbea</i>	62.5	ปานกลาง
18	งูไช	<i>Enhydris bocourti</i>	12.5	น้อย
19	งูเสี้ยวหางม้า	<i>Boiga ocellata</i>	12.5	น้อย
20	งูปล้องลวนลาว	<i>Lycodon laoensis</i>	12.5	น้อย
21	งูปล้องลวนบ้าน	<i>Lycodon subcinctus</i>	25	น้อย
22	เต่านา	<i>Malayemys subtrijuga</i>	87.5	มาก
23	เต่าบัว	<i>Hieremys annandali</i>	75	มาก
24	เต่าแก้มแดง	<i>Trachemys scripta elegans</i>	62.5	ปานกลาง
25	เต่าหับ	<i>Cuora amboinensis</i>	62.5	ปานกลาง
26	เต่าเหลือง	<i>Indotestudo elongate</i>	62.5	ปานกลาง
27	งูจงอาจ	<i>Ophiophagus hannah</i>	12.5	น้อย
28	งูสามเหลี่ยม	<i>Bungarus fasciatus</i>	12.5	น้อย
29	งูพริก	<i>Calliophis bivirgata flaviceps</i>	25	น้อย
30	งูเห่าหม้อ	<i>Naja kaouthia</i>	37.5	น้อย
31	งูทับสมิงคลา	<i>Bungarus candidus</i>	25	น้อย
32	ตุ๊กแก	<i>Gekko gecko</i>	62.5	ปานกลาง
33	จิงจกหางแบนน	<i>Cosymbotus platyurus</i>	75	มาก
34	จิงจกหางหนาม	<i>Hemidactylus frenatus</i>	62.5	ปานกลาง

No.	Common name	Scientific name	Percent	Abundance
35	งูหลาม	<i>Python molurus</i>	12.5	น้อย
36	งูเหลือม	<i>Python reticulatus</i>	12.5	น้อย
37	จิ้งเหลนหางยาว	<i>Mabuya longicaudata</i>	62.5	ปานกลาง
38	จิ้งเหลนบ้าน	<i>Eutropis multifasciata</i>	87.5	มาก
39	จิ้งเหลนลายอินโดจีน	<i>Lipinia vittigera</i>	62.5	ปานกลาง
40	งูแสงอาทิตย์	<i>Xenopeltis unicolor</i>	12.5	น้อย
41	งูแมวเซา	<i>Daboia russelli</i>	12.5	น้อย
42	งูเขียวหางไหหม้าห้องเหลือง	<i>Cryptelytrops albolabris</i>	75	มาก
43	งูเขียวหางไหหม้าโต	<i>Trimeresurus macrops</i>	37.5	น้อย
44	ตะกวด	<i>Varanus bengalensis nebulosus</i>	37.5	น้อย
45	เหี้ย	<i>Varanus Salvator</i>	100	มาก

การอภิปรายผล

จากภาพที่ 1 พบว่า การแพร่กระจายของสัตว์เลื้อยคลานในสังคมป่าเต็งรัง พบ 45ชนิด จำนวน 352 ตัว มากกว่าในสังคมป่าทุ่งหญ้า พบ 26 ชนิด จำนวน 271 ตัว ในขณะที่ น้ำตก (2552) พบว่า การแพร่กระจายของสัตว์เลื้อยคลานในสังคมป่าดิบแล้งในพื้นที่สานนิวัจัย สิ่งแวดล้อมสะแกรช พบ 48 ชนิด จำนวน 679 ตัว ในขณะที่ ในสังคมป่าเต็งรัง พบ 43 ชนิด จำนวน 551 ตัว ความซับซ้อนของสังคมป่าจะผลต่อการพบหรือเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์เลื้อยคลาน ลักษณะพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำคลองลำกัง เป็นพื้นที่ป่าเต็งรังและป่าทุ่งหญ้าที่เกิดจากการสร้างเขื่อน ที่มีพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป หรือเกิดการแทรกที่ของสังคมป่า การสำรวจสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่ดังกล่าวจะเจ็บสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่สังคมป่าไม้เต็งรังมากกว่าป่าทุ่งหญ้า โดยเฉพาะกลุ่ม แม้ และกิ่งก่า ซึ่งพบทุกครั้งที่สำรวจ

จากตารางที่ 2 พบว่า ดัชนีความหลากหลาย โดยใช้สูตร Shannon-Wiener Index (H') พบว่า ดัชนีความหลากหลายมีค่าสูงสุดในบริเวณป่าเต็งรัง ในเดือนกรกฎาคม 2556 มีค่าเท่ากับ 3.17 และอยู่ในคุณภาพ ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2556 มีค่าเท่ากับ 241 มิลลิเมตร สอดคล้องกับการศึกษาของ น้ำตก (2552) พบว่าสัตว์เลื้อยคลานที่พบในแต่ละคุณภาพ พบว่าในคุณภาพมีจำนวน 60 ชนิดและจำนวน 790 ตัว ซึ่งมากกว่าในคุณภาพที่มีจำนวน 37 ชนิดและจำนวน 440 ตัว ในขณะที่ยอดชาย (2544)

พบจำนวนชนิดและจำนวนตัวของสัตว์เลื้อยคลานในคุณภาพน้อยกว่าในคุณร้อนและในคุณหนาว (คุณแล้ง) ความแตกต่างดังกล่าวอาจเนื่องจากการแบ่งช่วงเดือนในการกำหนดคุณภาพที่แตกต่างกัน เนื่องจากยอดชาย (2544) ได้กำหนดเป็น 3 คุณภาพโดยใช้ระดับอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนคือ คุณฝน คุณหนาว และคุณแล้งจากผลการศึกษาการพบสัตว์เลื้อยคลานในงานวิจัยนี้และงานวิจัยของ น้ำตก (2552) และ ยอดชาย (2544) มีความน่าสนใจในประเด็นการได้ผลการศึกษาที่แตกต่างกันในการพบสัตว์เลื้อยคลานตามคุณภาพ หากพิจารณาถึงพฤติกรรมของสัตว์เลื้อยคลานแล้ว สัตว์เลื้อยคลานมีพฤติกรรมการอาบแดดในเวลาเช้าเป็นที่น่าสนใจว่าเหตุใดจึงพบสัตว์เลื้อยคลานในคุณฝนมากกว่าคุณแล้งในขณะที่ข้อมูลการจัดการแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์เลื้อยคลานส่วนใหญ่จะพบไปในเดือนมีนาคมและเดือนเมษายนมากกว่าเดือนอื่น ๆ (Edgar, et al., 2010) จึงสันนิฐานว่าคุณภาพสืบพันธุ์ของงูจะอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมกราคม และอาจเป็นไปได้ว่าจะเป็นสาเหตุให้พบสัตว์เลื้อยคลานกลุ่มนี้เป็นจำนวนมากในคุณฝน เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรที่ฟื้นฟูความหลากหลายในคุณแล้ง ในขณะที่สัตว์เลื้อยคลานกลุ่มนี้กิ่งก่า ซึ่งคุณฝนพื้นที่ของกิ่งก่ากิ่งก่าคอดง, กิ่งก่าหัวแดง, กิ่งก่าสวนจะบรรยายว่าง พฤกษา-มิถุนายน โดยพบเพคเมียที่มีไข่ในเดือน พฤษภาคม-ต้นกรกฎาคม และพบบุติดนเพื่อวางไข่ไว้ในคราวละ 4-12 ฟอง

ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Eveness index, E) พบว่าในสังคมปี 2 ชนิด มีความสม่ำเสมอในการพนักงานต่างกันมากนัก ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์เลี้ยงค่าน้ำที่พนในปีเดิมรังมีค่ามากกว่าที่พนในทุ่งหญ้าในทุกเดือน ยกเว้นเดือนพฤษภาคม 2556 กล่าวไว้ว่าความสม่ำเสมอที่พนสัตว์เลี้ยงค่าน้ำจำนวนที่ไม่แตกต่างกันในปีเดิมเริงอย่างไรก็ตามพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาเป็นพื้นที่ป่าที่อยู่ติดกันดังนั้น อาจพบต้นไม้ที่มีความสม่ำเสมอต่างกันของพื้นที่ป่าที่อยู่ติดกันเป็นแหล่งที่มีความเหลื่อมกันของพื้นป่า จึงทำให้ค่าดัชนีความสม่ำเสมอไม่แตกต่างกันมาก

ดัชนีความคล้ายคลึงกันของสัตว์ในแต่ละสังคม
ป้ามีค่าสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2556 มีค่าเท่ากับ 73.68
เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือเดือนมิถุนายน 2556 เมษายน 2556
และ พฤษภาคม 2556 มีค่าเท่ากับ 61.90, 52.94 และ 47.82
เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปัจจัยทางภูมิอากาศและฤดูกาล
อาจมีผลต่อการพับสัตว์จึงทำให้เกิดการพับสัตว์เลี้ยงคลาน
ที่คล้ายกันทั้งในปัจจุบันและปัจจุบัน ที่อ่างเก็บน้ำ
คลองลำกงมีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ
เพื่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะการสร้างความชุ่มชื้นให้กับ
พื้นป่า จึงอาจส่งผลให้การพับสัตว์เลี้ยงคลานระหว่าง
ปัจจุบันและปัจจุบัน ใกล้เคียงกัน

จากตารางที่ 3 พบว่าความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงคุณภาพแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่สังคมป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำคลองลำกังอ.หนององไฟ จังหวัดเพชรบูรณ์พบความชุกชุมมากที่สุดคือ แร่ และเหี้ย ร้อยละ 100 เนื่องจากเป็นสัตว์ประจำถิ่นที่พบได้มากในพื้นที่ที่สำรวจในขณะที่เหี้ย เป็นสัตว์เลี้ยงคุณภาพที่ชอบอาศัยอยู่บริเวณใกล้แหล่งน้ำ กลุ่มสัตว์เลี้ยงคุณภาพที่พบได้ปานกลางคือ กลุ่มของกิ้งก่า เต่า จิ้งจก จิ้งเหลนบางชนิด และกลุ่มของงูชนิดต่าง ๆ ที่พบได้น้อย เนื่องจากพื้นที่วิจัยเป็นบริเวณที่ประชาชนใช้เป็นพื้นที่ทำมาหากินและหาของป่าอาจส่งผลกระทบต่อการปรากฏของสัตว์เลี้ยงคุณภาพในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช กลุ่มที่พบปานกลาง มีจำนวนใกล้เคียงกับกลุ่มที่พบมาก คือ 12 ชนิดและ 11 ชนิดตามลำดับ โดยกลุ่มที่พบปานกลางเป็นกิ้งก่า 1 ชนิดใน 1 วงศ์ จิ้งจก/ตื๊กแก 3 ชนิดใน 1 วงศ์ จิ้งเหลน 3 ชนิดใน 1 วงศ์

ງ 3 ชนิดใน 2 วงศ์ และเต่า 2 ชนิดใน 2 วงศ์ ส่วนกลุ่มที่
พบมากเป็นกึ่งก่า 3 ชนิดใน 1 วงศ์ จิ้งจก/ตุ๊กแก 5 ชนิด
ใน 1 วงศ์ และจิ้งเหลน 3 ชนิดใน 1 วงศ์ จากข้อมูล
ความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงคลานกล่าวได้ว่าการประภู
ของสัตว์เลี้ยงคลานจะขึ้นอยู่กับแหล่งที่อยู่อาศัยหลัก
ซึ่งจะทำให้สามารถพบได้บ่อยครั้งมากกว่ากว่าปัจจัยอื่นๆ
รวมทั้งนิสัยและพฤติกรรมของสัตว์แต่ละชนิด เช่น กึ่งก่า
จิ้งจก จิ้งเหลน ซึ่งไม่มีพฤติกรรมหลบซ่อนในบลําที่ออก
หากินหรือดำรงชีวิตปกติในธรรมชาติ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มງ
ที่มีพฤติกรรมหลบซ่อนเจิงทำให้พบการประภูตัวได้ยาก

จากผลการวิจัยนี้สรุปໄได้ว่าอิทธิพลของความแตกต่างระหว่างสังคมปัจจุบันและปัจจุบันที่มีความหลากหลายนิคของสัตว์เลี้ยงค่านิคที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าทรัพยากรป่าไม้มีความจำเป็นต่อการเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์เลี้ยงค่านิค โดยเฉพาะสภาพพื้นที่ป่าเต็งรังจะเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมและยังเป็นพื้นที่ที่สัตว์เลี้ยงค่านิคได้จำศีลและเป็นแหล่งหลบซ่อนตัวที่ดีในวงไจ่ของสัตว์เลี้ยงค่านิค ในการอนุรักษ์ในขณะที่ป่าทุ่งหญ้าจะเป็นพื้นที่ที่มีปัจจัยด้านการคุกคามจากมนุษย์ในการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ทำให้ชั่นนิคและจำนวนของสัตว์เลี้ยงค่านิคที่พวนน้อยกว่าสังคมป่าเต็งรังจากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ของสังคมป่าจึงมีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ที่มีความแตกต่างของจำนวนและชนิดของสัตว์เลี้ยงค่านิคในพื้นที่ศึกษาวิจัย หรือกล่าวได้ว่าการสูญเสียพื้นที่ป่าเต็งรังมีผลกระทบต่อถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์เลี้ยงค่านิคได้อย่างชัดเจน จากการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายนิคของสัตว์เป็นการคำนวณโดยมีได้คำนึงถึงความเหมือนกันของสัตว์ในแต่ละพื้นที่ อาจเกิดความคลาดเคลื่อนของค่าดัชนีความหลากหลาย ดังนั้นการใช้ดัชนีความคล้ายคลึงกันของสัตว์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการคำนวณเพื่อสนับสนุนข้อมูลในการเปรียบเทียบความหลากหลายนิคของสัตว์ในแต่ละพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของกัลยาณี และคณะ (2548) ได้ประเมินคุณค่าดัชนีสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเขื่อนท่าแซะ: กรณีศึกษาสัตว์ป่าบนนาเดลิก โดยใช้ดัชนีความหลากหลายนิคของ Shannon และดัชนีความคล้ายคลึงกัน เพื่อประเมินคุณค่าของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของ

การประเมินคุณค่าด้านสัตว์ป่าในประเทศไทยนั้น ยังไม่มีการตีราคาน้ำมูลค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งกระบวนการตีราคาน้ำมูลค่าทางเศรษฐกิจ ของสัตว์ป่าที่อยู่ในป่าจากจะอิงราคาตามท้องตลาดของสัตว์ชนิดนั้นแล้ว ต้องคำนวณราคาก่อเสียหายทางนิเวศที่สัตว์ป่าตัวนั้นไม่สามารถให้กับระบบเศรษฐกิจได้ รวมทั้งค่าฟื้นฟูระบบเศรษฐกิจเมื่อสัตว์ตัวนั้นถูกกล่าหรือหายไปจากระบบนิเวศนั้น ๆ ซึ่งเป็นเรื่องที่สามารถทำได้แต่ไม่กลไกซับซ้อนพอสมควรในการพิจารณาดังนั้นผลกระทบวิถี้นี้ จึงเป็นการสำรวจและรวบรวมข้อมูลในการทราบจำนวนและชนิดของสัตว์เลี้ยงคลานในพื้นที่ที่เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานในระบบนิเวศของสั่งมีชีวิต อีกทั้งข้อมูลเหล่านี้ยังเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกลุ่มสัตว์เลี้ยงคลานในพื้นที่และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยเฉพาะการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพในพื้นที่

ที่มีการเปลี่ยนสภาพจากการก่อสร้างหรือการใช้ประโยชน์ต่อพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำคลองลำกงอำเภอหนองจี่ จังหวัดเพชรบูรณ์ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ผลจากการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลทรัพยากรสัตว์ป่าที่คงอยู่ในปัจจุบัน และการอนุรักษ์สัตว์กลุ่มสัตว์เลี้ยงคลานในพื้นที่รวมถึงการใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพในพื้นที่ได้

2. เพื่อให้การสำรวจสัตว์เลี้ยงคลานได้ข้อมูลเพิ่มเติม หากเพิ่มการสำรวจสัตว์เลี้ยงคลานในเวลากลางคืนจะสามารถพบสัตว์ได้อีกหลายชนิดและจะทำให้ข้อมูลจากการสำรวจสมบูรณ์มากขึ้น



References

Boonkird, K., Wanghongsa, S., Niyomwan, P., Sumranrom, K., Jaidee, N., & Phosiri, B. (2006). *Wildlife evaluation in the proposed tha sae reservoir: A case study on small animals*. Wildlife Research Division Wildlife Yearbook 2005, 170-188. (in Thai)

Chuaynkern, Y. (2001). *Species diversity of amphibians and reptiles at Pang Sida National Park, Sakaeo province*. Master of Science (Forestry) Thesis, Kasetsart University. (in Thai)

Cox, M. J., Van Dijk, P. P., Nabhitabhata, J., & Thirakhupt, K. (1998). *A photographic guide to snakes and other reptiles of Thailand and South-East Asia*. Bangkok: Asia Books.

Edgar, P., Foster, J., & Baker, J. (2010). *Reptile habitat management handbook: Amphibian and reptile conservation*. England: AC Print Solutions.

Hikida, T., Orlov, N. L., Nabhitabhata, J., & Ota, H. (2002). Three new depressed-bodied water skinks of the genus *tropidophorus* (Lacertilia: Scincidae) from Thailand and Vietnam. *Current Herpetology*, 21(1), 9-23.

Konlek, K. (2009). *Species of reptile in Limestone Forest and religious territory, Khaowong subdistrict, Phra Phutthabat district, Saraburi province*. Master of Science (Zoology) Thesis, Kasetsart University. (in Thai)

Krebs, C. J. (1999). *Ecological methodology* (2nd ed.). California: Addison Wesley Longman.

Kumsuk, M., Kreetiyutanont, K., Suvannakorn, V. & Sangounyat, N. (2000). Diversity of wildlife vertebrates in Phu Khieo wildlife sanctuary, Chaiyaphum province. *Journal of Wildlife in Thailand*, 8(1) 63-75. (in Thai)

Lauhachinda, V. (2009). *Herpetology*. Bangkok: Kasetsart University Press. (in Thai)

Nabhitabhata, J., & Chan-ard, T. (2005). *Thailand red data: Mammals, reptiles and amphibians*. Bangkok: Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning.

Pough, F. H., Andrews, R. M., Cadle, E. M., Crump, L., Savitzky, A. H. & Wells, K. D. (2004). *Herpetology*. New Jersey: Prentice Hall.

Shepherd, C. R. & Nijman, V. (2008). *Pet freshwater turtle and tortoise trade in Chatuchak Market, Bangkok, Thailand*. Petaling Jaya : TRAFFIC Southeast Asia.

Suttanon, N. (2009). *Species diversity and distribution of reptilians in different forest types and seasons of Sakaerat environmental research station, Nakhon Ratchasima province*. Master of Science (Zoology) Thesis, Kasetsart University. (in Thai)

Zug, G. R., Vitt, L. J. & Caldwell, J. P. (2001). *Herpetology*. New York: Academic Press.

