

การศึกษาวิจัยทางชีวภาพด้านสัตว์ป่า
ในพื้นที่โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา
อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี



ส่วนวิจัยอุทยานแห่งชาติและสัตว์ป่า

กรมป่าไม้

สิงหาคม 2545

**การศึกษาวิจัยทางชีวภาพด้านสัตว์ป่า
ในพื้นที่โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา
อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี**

บทนำ

พื้นที่ตั้งของโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ถือได้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางด้านสัตวศาสตร์ เนื่องจากอยู่ใกล้เขตรอยต่อเขตสัตวภูมิศาสตร์ย่อยของ Indochinese และ Sudaic ดังนั้นพื้นที่โครงการฯ จึงเป็นเขตการกระจายพันธุ์เหนือสุดของสัตว์ในเขตสัตวภูมิศาสตร์ย่อย Sudaic และเป็นบริเวณพื้นที่ใต้สุดของสัตว์ป่าที่กระจายตัวอยู่ในเขตสัตวภูมิศาสตร์ย่อย Indochinese นอกจากนี้การที่พื้นที่ตั้งโครงการอยู่หลังเทือกเขาตะนาวศรี ที่เป็นกำแพงประทะพายุฝนตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้บริเวณดังกล่าวเกิดความหลากหลายในถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทั้งที่เป็นป่าดงดิบชื้น ป่าดิบเขา และป่าเบญจพรรณ กระจายตัวตั้งแต่ระดับความสูง 210 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ถึง 1,150 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ทอดยาวจากเหนือสู่ใต้ ระยะทางประมาณ 32 กิโลเมตร และกว้างประมาณ 5 กิโลเมตร มีลักษณะเป็นเขาสลับซับซ้อน ความลาดชันมากกว่า 45% มีลำห้วยลำน้ำทั้งที่เป็นสายหลักและสายย่อยรวมกันยาวประมาณ 221 กิโลเมตร หรือคิดเป็นความหนาแน่นของสายน้ำ 1.66 เมตรไร่ ซึ่งเป็นลำห้วยมีน้ำตลอดทั้งปี เพียง 18 กิโลเมตร คิดเป็น 8.14% ของความยาวสายน้ำทั้งหมด พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราชพัสดุที่เคยมีการทำเหมืองแร่ การกระจายของสัตว์ป่า และชนิดของสัตว์ป่าที่ยังคงอาศัยอยู่ในพื้นที่ นับว่าเป็นข้อมูลขั้นพื้นฐานที่สุดในการกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อการจัดการและการอนุรักษ์ความหลากหลายในพื้นที่โครงการฯ ซึ่งองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงมีแนวพระราชประสงค์ในการอนุรักษ์ป่าพื้นที่นี้ไว้ให้เยาวชนและราษฎรในท้องถิ่น ตลอดจนผู้ที่มีความสนใจธรรมชาติ ได้ใช้เป็นสถานที่สำหรับศึกษาธรรมชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจ และศึกษาสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่
2. เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่
3. เพื่อศึกษาความหลากหลายของพืชอาหารสัตว์ในพื้นที่

1000

700
160
540

สถานที่ศึกษาวิจัย

การสำรวจศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในพื้นที่ลุ่มน้ำบ่อคลิ้ง ที่ได้มีการจำแนกเขตทางนิเวศวิทยาแล้ว

ระยะเวลาในการศึกษาวิจัย

มีนาคม - สิงหาคม 2545

คณะผู้ศึกษาวิจัย

- 1. นางกัลยาณี บุญเกิด วทบ (ชีววิทยา)
- 2. นายไสว วังหงษา MSc (Ecology)
- 3. น.ส. ปิยวรรณ นิยมวัน วทม (สัตวศาสตร์)
- 4. นายประเมท พูลประเสริฐ วทบ (เกษตรศาสตร์)
- 5. น.ส. ส่องสภณ บุญเกิด วทบ (เกษตรศาสตร์)
- 6. น.ส. ปาจรีย์ บุญเกิด วทบ (สัตวบาล)
- 7. น.ส. ศันสนีย์ อมรภูรินันท์ วทบ. (เกษตรศาสตร์)
- 8. น.ส. ชวีดา เกิดผล
- 9. น.ส. ชุติมา พวงแจ่ม

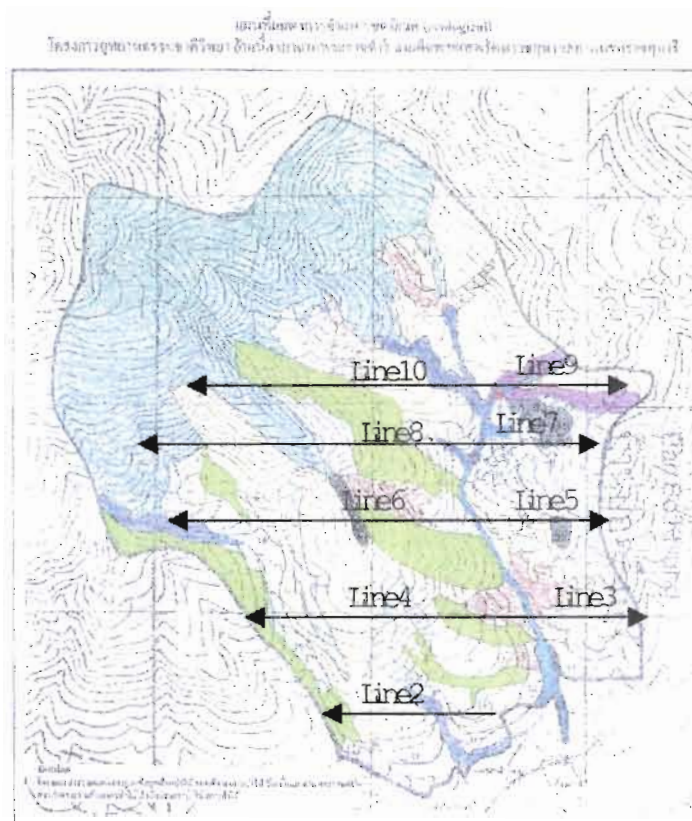
วิธีการศึกษาวิจัย

1. สัตว์ป่า

การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำบ่อคลิ้ง ได้ดำเนินการสำรวจสัตว์ป่า 4 กลุ่ม คือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลื้อยคลาน โดยได้ดำเนินการจัดทำเส้นสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่จำนวน 9 เส้น ระยะทาง 12,850 เมตร โดยใช้ลำห้วยเป็นแนว Baseline วางเส้นสำรวจแต่ละเส้นในแนวเหนือใต้ กำหนดเส้นสำรวจโดยใช้หมายเลข เส้นสำรวจหมายเลขคู่อยู่ทางด้านขวาของลำห้วย และเส้นสำรวจหมายเลขคี่อยู่ทางด้านซ้าย (ภาพที่ 1) ติดป้ายบอกระยะทางบนเส้นสำรวจทุกๆระยะ 50 เมตร เส้นสำรวจแต่ละเส้นมีระยะทางดังนี้

เส้นสำรวจที่	2	ระยะทาง	850	เมตร
เส้นสำรวจที่	3	ระยะทาง	500	เมตร
เส้นสำรวจที่	4	ระยะทาง	1500	เมตร

เส้นสำรวจที่	5	ระยะทาง	500	เมตร
เส้นสำรวจที่	6	ระยะทาง	1500	เมตร
เส้นสำรวจที่	7	ระยะทาง	500	เมตร
เส้นสำรวจที่	8	ระยะทาง	1500	เมตร
เส้นสำรวจที่	9	ระยะทาง	500	เมตร
เส้นสำรวจที่	10	ระยะทาง	1500	เมตร



ภาพที่ 1. แสดงเส้นสำรวจสัตว์ป่าที่ 9 เส้น ที่ผ่านเขต Ecological Zone ประเภทต่างๆ

การสำรวจสัตว์ป่าในแต่ละกลุ่มมีวิธีการดังนี้

1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำแนกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมออกเป็น 3 กลุ่ม โดยยึดหลักการของ Oxley et al. (1974) คือ

- 1.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ คือสัตว์ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า 14 กิโลกรัม ใช้วิธีการสำรวจโดยการวางกล้องดักถ่ายภาพอัตโนมัติ (Camera traps) และการเดินสำรวจร่องรอยของสัตว์ที่ไม่ว่าจะเป็นรอยเท้า มูล ที่ปรากฏอยู่บนพื้น ในบริเวณพื้นที่ตามเส้นสำรวจที่ได้จัดทำไว้
- 1.2 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลาง คือสัตว์ที่มีน้ำหนักของร่างกายตั้งแต่ 0.7-14 กิโลกรัม ใช้วิธีการการสำรวจโดยการวางกล้องดักถ่ายภาพอัตโนมัติ (Camera traps) การวางกรงดักจับ (Live traps) และการเดินสำรวจร่องรอยหรือหลักฐานต่างๆที่ปรากฏอยู่ตามเส้นสำรวจ
- 1.3 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก คือสัตว์ที่มีขนาดน้ำหนักของร่างกายต่ำกว่า 0.7 กิโลกรัม จำแนกเป็น 2 กลุ่มคือ

1.3.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กที่บินได้ ได้แก่ค้างคาว ใช้การวางตาข่ายดักจับ และค้นหาสัตว์ที่หลบนอนอยู่ตามหลืบหิน โพรงและถ้ำในพื้นที่ โดยสัตว์ที่จับได้จะทำการวัดขนาด ความยาวนิ้วที่ 3 ความยาวนิ้วที่ 5 ความยาวแขน และชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งระบบ Digital ยี่ห้อ Mettler Toledo* ที่สามารถชั่งได้ละเอียด $\frac{1}{100}$ กรัม แล้วทำเครื่องหมายด้วยการตัดขนบริเวณศีรษะ ก่อนปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ นำข้อมูลที่ได้มาเสนอโดยยึดหลักของ Findley *et al.* (1972) ดังนี้

- 1 Tip Index คือสัดส่วนความยาวนิ้วที่ 3 ต่อความยาวแขน, (III/FA)
- 2 Aspect Ratio คือสัดส่วนของผลรวมความยาวแขนกับนิ้วที่ 3 ต่อความยาวนิ้วที่ 5, (FA+III)/V
- 3 Wing Area Index คือ ผลคูณระหว่างผลรวมความยาวแขนกับความยาวนิ้วที่ 3 กับ 2 เท่าของความยาวนิ้วที่ 5, (FA+III) X 2V
4. Wing Loading คืออัตราส่วนระหว่างน้ำหนักของค้างคาวกับ Wing Area Index

1.3.2. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กที่บินไม่ได้ ใช้การวางกรงดักจับตามเส้นสำรวจที่ทำไว้ ทั้ง 9 เส้น ระยะทางเส้นละ 200 เมตร โดยวางกรงดักที่ทุกๆระยะ 50 เมตร จุดละ 4 กรง โดยวางกรงห่างจากจุดบอกระยะ 10 เมตรในแนวเหนือ-ใต้ ออก-ตก นอกจากนี้ยังได้จัดทำแปลงเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กที่อาศัยหากินอยู่ตามพื้นดินอีก 1 แปลง โดยยึดหลักการวางแปลงเก็บข้อมูลของ Rabinowitz (1991) สัตว์ทุกตัวที่จับได้ จะทำการจำแนกชนิด โดย

* การกล่าวชื่อสินค้าในครั้งนี้อยู่เกี่ยวข้องกับการโฆษณาผลิตภัณฑ์สินค้าของบริษัท แต่เป็นการกล่าวเพื่อการอ้างอิงในการดำเนินการทางวิชาการ

อาศัย Lekagul and McNeely (1988) ระบุเพศ วัดขนาด ชั่งน้ำหนัก ทำเครื่องหมายด้วยการตัดขน สำหรับสัตว์ฟันแทะยึดหลักตาม กองอนุรักษ์สัตว์ป่า (2534) สำหรับค้างคาวใช้การตัดขนบริเวณศีรษะ แล้วปล่อยกลับที่เดิม

2. สัตว์จำพวกนก ในการศึกษาครั้งนี้สัตว์จำพวกนกใช้วิธีการดักวางตาข่ายดักจับเป็นหลัก โดยนกทุกตัวที่จับได้จะทำการจำแนกชนิด โดยอาศัย Lekagul and Round (1991) และ King *et al.* (1998) ชั่งน้ำหนัก วัดความยาวของปาก (Culmen) แล้วหา Condition Index โดยยึดหลักการของ Evan and McMahon (1987) ดังนี้

$$C = \frac{W}{CL}$$

C = Condition Index

W = Weight

CL = Culmen length

3. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้วิธีการเดินสำรวจตามแหล่งน้ำ และการทำหลุมดัก (Pitfalls) โดยใช้ ปิ๊บขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) 24 x 24 x 34 ซม. ในพื้นที่ต่างๆ จำนวน 7 แห่ง แห่ง 3 หลุม สัตว์ทุกตัวที่จับได้จะทำการจำแนกชนิด โดยอาศัย จารุจินต์ (2531) วิโรจน์ (2544) และ Taylor (1962) วัดขนาดความยาวจากปลายจมูกถึงปลายนิ้วที่ยาวที่สุด เมื่อเหยียดตรง (Total length) และความยาวจากปลายจมูกถึงก้น (Snout-vent length) ชั่งน้ำหนัก แล้วนำข้อมูลมาหา Condition Index ของสัตว์แต่ละตัวโดยยึดหลักการของ Thomson and Bennett (1939) ที่กล่าวอ้างใน Durham and Bennett (1963) ดังนี้

$$C = \frac{10,000W}{L^3}$$

C = Condition Index

W = Weight

L = Total length

4. สัตว์เลื้อยคลาน ใช้วิธีการเดินสำรวจตามเส้นสำรวจ และตามเส้นทางเดินในพื้นที่ นอกจากนี้ยังใช้วิธีการวางกับดัก เช่นลอบ และไซ บริเวณทางน้ำเพื่อสำรวจสัตว์เลื้อยคลานที่หากินในน้ำ นำสัตว์ที่จับได้ทุกตัวมาจำแนกชนิด โดยอาศัย วิโรจน์ (2544) Cox, (1991) Cox, et al. (1998). Taylor (1963) Taylor (1965) วัดขนาดชั่งน้ำหนัก แล้วหา Condition Index ของสัตว์ทุกตัวยกเว้นเต่า โดยการดัดแปลง Condition Index จาก Thomson and Bennett (1939) ที่กล่าวอ้างใน Durham and Bennett (1963) ดังนี้

$$C = \frac{10,000W}{L^3}$$

C = Condition Index

W = Weight

L = Total length (ความยาวจากปลายจมูกถึงปลายหาง)

2. ไม้ยืนต้น

การสำรวจไม้ยืนต้น ใช้วิธี Point-Centered Quarter Method (Bonham,1989) ศึกษาความหนาแน่นของไม้ยืนต้น (trees) ที่มีขนาดเส้นรอบวงระดับอกตั้งแต่ 16 เซนติเมตรขึ้นไป (หรือ DBH=5 เซนติเมตร) (Okimori *et al*, 1996) ทุกๆระยะ 150 เมตร ตามเส้นสำรวจสัตว์ป่าทุกเส้นที่ทำไว้ โดยมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้

2.1. ทุกๆระยะ 150 เมตร บนเส้นสำรวจที่มีแผ่นป้ายบอกระยะทางติดไว้ แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน (quarters) คือส่วนที่ 1 เริ่มจากมุม 0-90 องศา ส่วนที่ 2 เริ่มจากมุม 90-180 องศา ส่วนที่ 3 เริ่มจากมุม 180-270 องศา และส่วนที่ 4 เริ่มจากมุม 270-360 องศา ตามลำดับ

2.2.. ในพื้นที่แต่ละส่วน เก็บข้อมูลพันธุ์ไม้ 1 ต้น คือต้นที่มีขนาดเส้นรอบวงโตเกินกว่า 16 เซนติเมตร. และเป็นต้นไม้ที่อยู่ใกล้จุด (point) มากที่สุด วัดขนาดความโตที่ระดับอก ระยะทางจากโคนต้นถึงจุด (point) บนเส้นสำรวจ และระบุชนิดแล้วตีหมายเลขประจำต้น

2.3. หาความหนาแน่นของไม้ยืนต้น โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$D = \frac{1}{d^2}$$

D = ความหนาแน่นของไม้ยืนต้น

d = ระยะทางเฉลี่ยจากจุดศูนย์กลาง Quarter ไปยังต้นไม้ที่ใกล้ที่สุด

2.4. การจัดชั้นความโตของต้นไม้: นำต้นไม้ที่บันทึกได้จากการสำรวจทั้งหมด มาจัดชั้นตามขนาดความโต โดยวิธีการของ ชนะ พรหมเดช (2540) และได้ปรับปรุง เป็นดังนี้

2.4.1 ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก คือไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงระดับอก (GBH) ระหว่าง 16.00-40.00 เซนติเมตร (หรือ DBH=5.09-12.72 cm)

2.4.2. ไม้ยืนต้นขนาดกลาง คือไม้ที่มีเส้นรอบวงระดับอก (GBH) ระหว่าง 40.01-60.00 เซนติเมตร (หรือ DBH=12.73-19.09 cm)

2.4.3. ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ คือไม้ที่มีเส้นรอบวงระดับอก (GBH)

ตั้งแต่ 61 เซนติเมตร ขึ้นไป (หรือ DBH>19.10 cm)

ผลการศึกษา

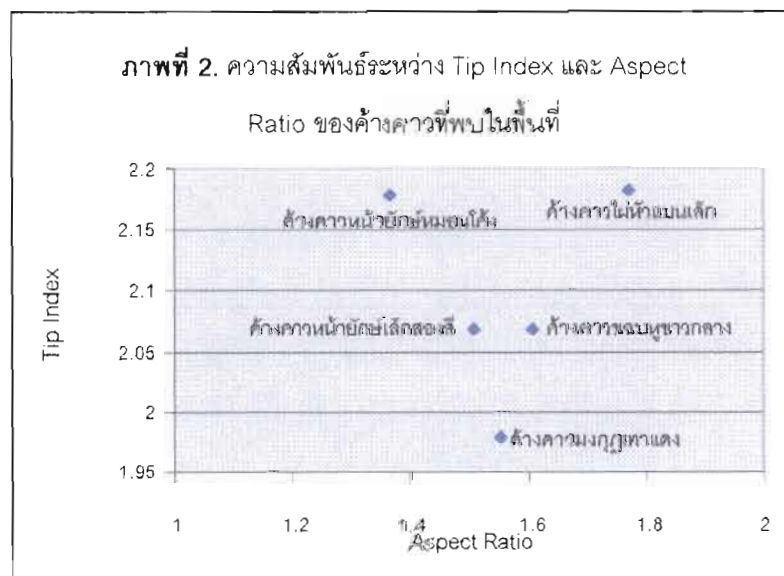
1. สัตว์ป่า

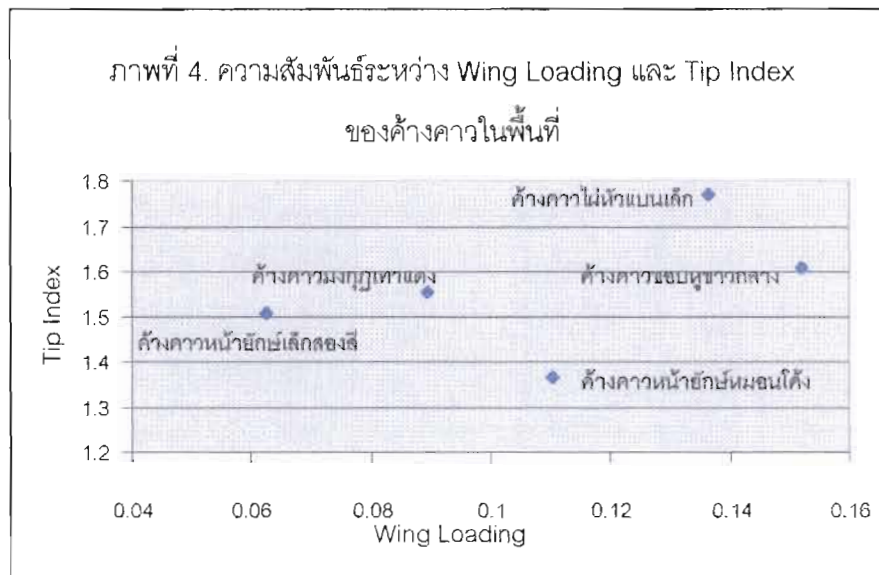
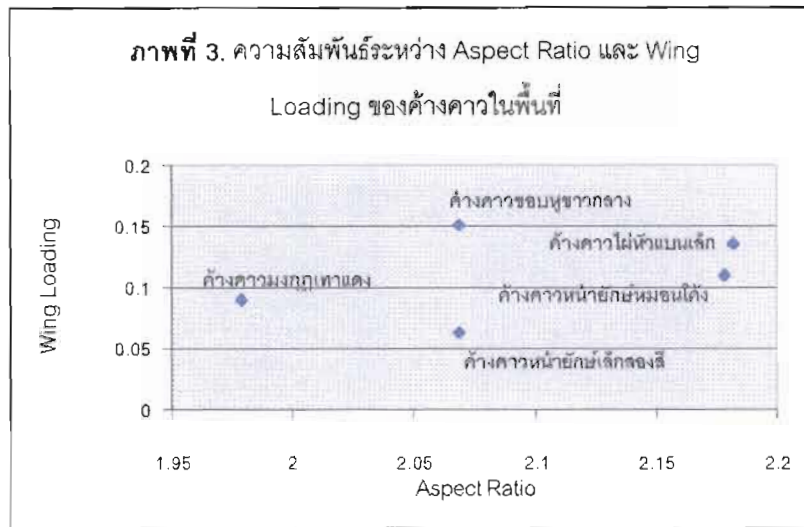
การการสำรวจพบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 135 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 28 ชนิด สัตว์จำพวกนก 54 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 24 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 29 ชนิด (ตารางที่ 1.) รายชื่อสัตว์ป่าทั้งหมดแสดงไว้ในตารางภาคผนวกที่ 1. โดยมีรายละเอียดลักษณะเฉพาะของสัตว์แต่ละกลุ่มดังนี้

ตารางที่ 1. จำนวนสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบในพื้นที่

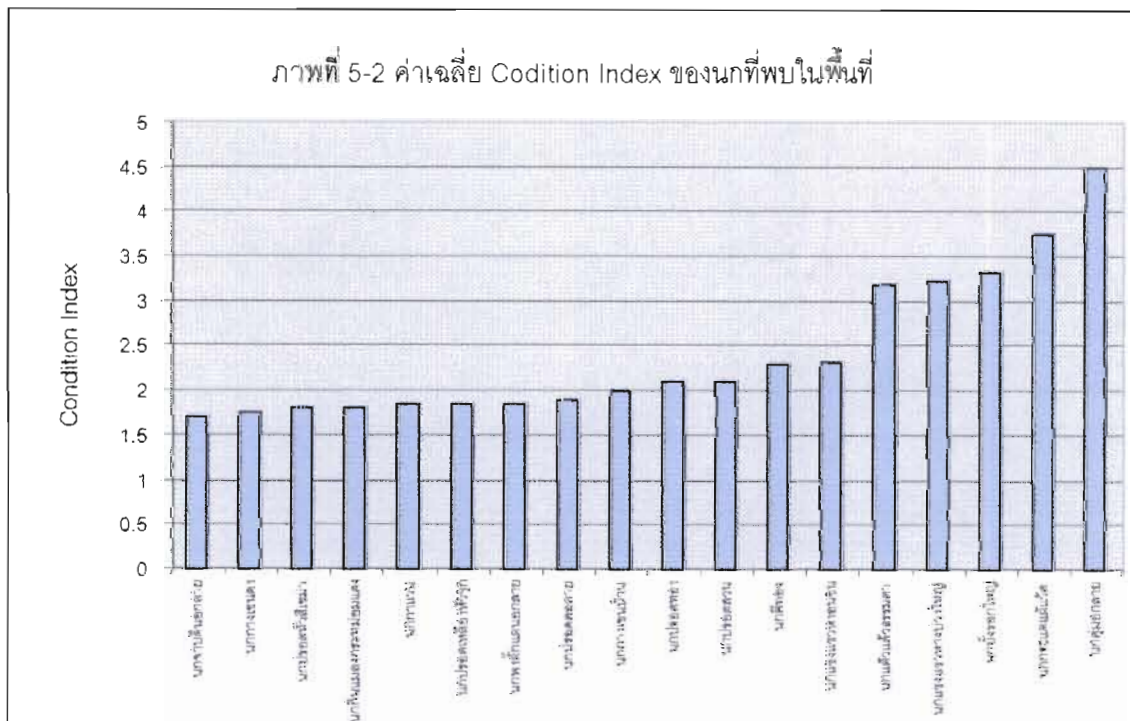
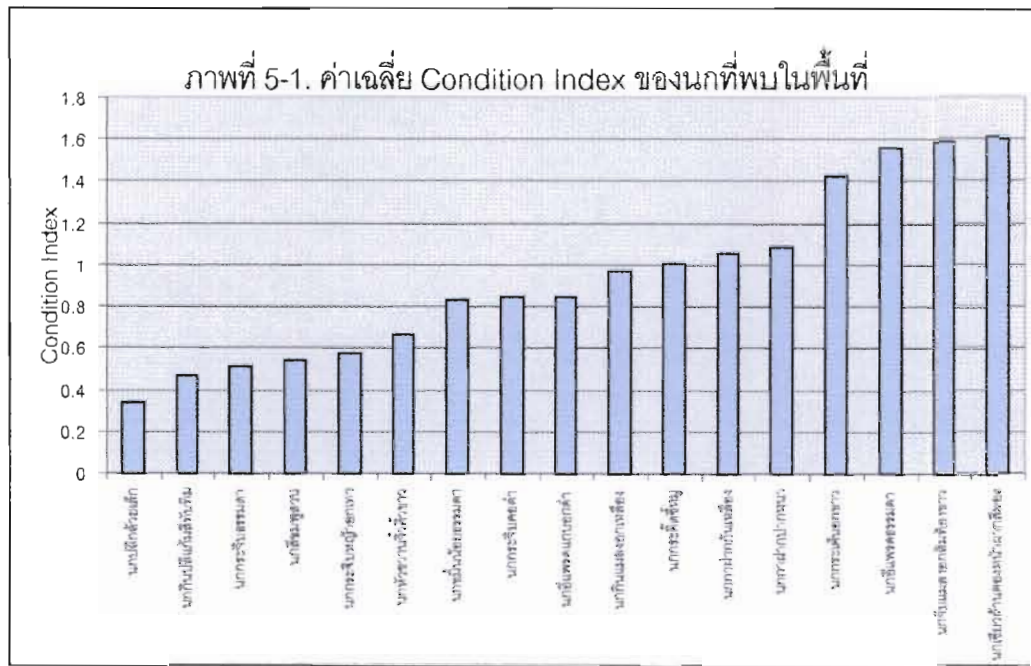
กลุ่มสัตว์	จำนวนชนิด
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	28
สัตว์จำพวกนก	54
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	24
สัตว์เลื้อยคลาน	29
รวม	135

1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม การเปรียบเทียบลักษณะทางประชากรของค้างคาวที่พบในพื้นที่ แสดงไว้ในภาพที่ 2-4



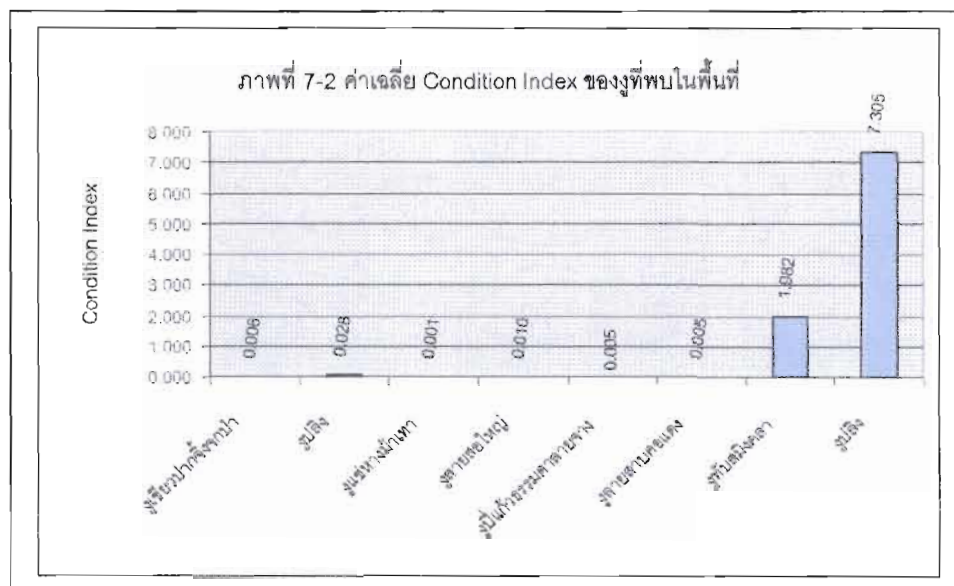
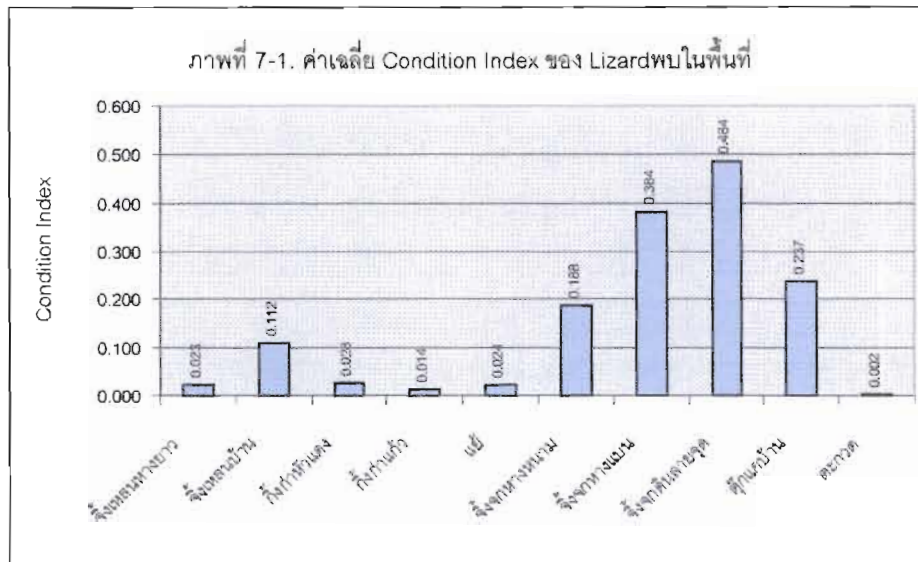


2. สัตว์จำพวกนก. ค่า Condition Index ของนก แสดงไว้ในภาพที่ 5-1 ถึงภาพที่ 5-3



4. สัตว์เลื้อยคลาน Condition Index ของสัตว์เลื้อยคลานบางชนิดแสดงไว้ในภาพที่ 7-1

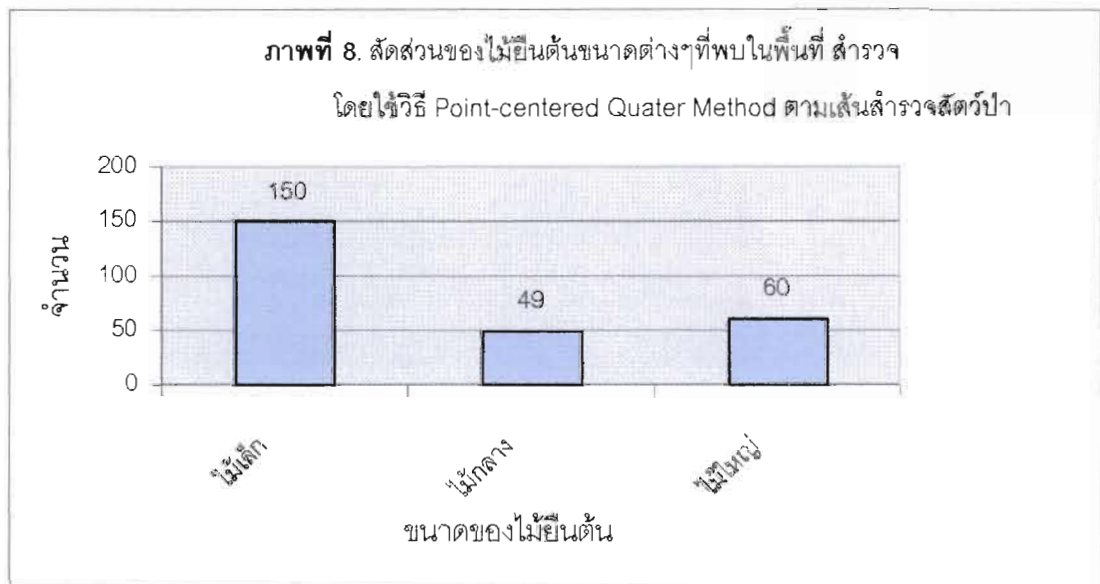
ถึง 7-2



2. ไมย่นต้น

จากการสำรวจไมย่นต้นตามเส้นทางสำรวจสัตว์ป่าระยะทางทั้งสิ้น 12.85 กิโลเมตร พบพันธุ์ไม้ทั้งสิ้น 259 ต้น สามารถจำแนกได้ทั้งสิ้น 74 ชนิดจำนวน 147 ต้น ส่วนที่เหลืออีก 12 ต้นไม่สามารถจำแนกชนิดได้ รายชื่อพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบและรหัสประจำต้นแสดงไว้ในตารางภาคผนวกที่ 2.

จากการศึกษาพบความหนาแน่นของไมย่นต้นมีเท่ากับ 26.42 ต้นต่อไร่ โดยร้อยละ 57.92 เป็นไม้เล็ก ร้อยละ 18.92 เป็นไม้กลาง และร้อยละ 23.17 เป็นไม้ใหญ่ (Chi-square test for homogeneity, $X^2=71.13, p < 0.05$) (ภาพที่ 8)



สำหรับไม้เล็กนั้นพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อจัดช่วงความโตทุกๆ 5 ซม (Chi-square test for homogeneity, $X_4^2=7.27, p>0.05$) โดยร้อยละ 17.33 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงระหว่าง 16-20 ซม ร้อยละ 27.33 เป็นไม้ขนาด 20-25 ซม. ร้อยละ 22.67 เป็นไม้ขนาด 25-30 ซม. ร้อยละ 17.33 เป็นไม้ขนาด 30-35 ซม และ ร้อยละ 15.33 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงโต 35-40 ซม.

ในส่วนของไม้ขนาดกลางที่มีขนาดความโตของเส้นรอบวงระหว่าง 40-60 ซม นั้น พบว่า ร้อยละ 51.02 เป็นไม้ที่มีขนาดความโตระหว่าง 40-50 ซม. และร้อยละ 49.98 เป็นไม้ที่มีขนาดความโต 50-60 ซม. (Chi-square test for homogeneity with Yates' correction factor for continuity, $X_1^2=0.0, p>0.05$)

สำหรับไม้ใหญ่นั้น ในพื้นที่พบไม้ที่มีขนาดโตที่สุดวัดเส้นรอบวงได้ 195 ซม. ซึ่งเมื่อนำข้อมูลต้นไม้ทั้งหมดที่มีขนาดโตตั้งแต่ 60 ซม ขึ้นไป มาจัดลำดับความโตระหว่าง 60-130 ซม. และความโตระหว่าง 130-200 ซม. พบว่า ร้อยละ 65 เป็นไม้ขนาดความโต 60-130 ซม และร้อยละ 35 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงโตระหว่าง 130-200 ซม. . (Chi-square test for homogeneity with Yates' correction factor for continuity, $X_1^2=6.61, p<0.05$)

ไม้ยืนต้นทั้งหมดที่ได้จากการสำรวจโดยใช้วิธี PCQ นั้น เป็นไม้ที่เป็นพืชอาหารสัตว์ จำนวน 64 ต้น หรือคิดเป็นร้อยละ 24.71 ของต้นไม้ในพื้นที่ ดังนั้นความหนาแน่นของไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่ามีค่าเท่ากับ 6.53 ต้นต่อไร่

สรุปผลการสำรวจ

1. จากการสำรวจในพื้นที่พบสัตว์ป่าอาศัยอยู่จำนวนไม่ต่ำกว่า 135 ชนิด โดยเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 28 ชนิด นก 54 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 24 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 29 ชนิด
2. ความหนาแน่นของไม้ยืนต้นในพื้นที่มีค่าเท่ากับ 26.42 ต้นต่อไร่
3. ไม้ยืนต้นที่พบในพื้นที่ส่วนมากเป็นไม้เล็กคิดเป็น ร้อยละ 57.92
4. ร้อยละ 24.71 ของไม้ยืนต้นเป็นพืชอาหารสัตว์

งานที่จะดำเนินการต่อไป

1. สำรวจซ้ำในพื้นที่ เพื่อให้ครอบคลุมช่วงเวลาในหนึ่งปี
2. ทำการศึกษาในรายละเอียดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลื้อยคลาน ในพื้นที่ที่ได้จำแนกเขตทางนิเวศน์แล้ว

3. ศึกษาและติดตามพลวัตประชากรของสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมขนาดเล็กที่อาศัยอยู่บนพื้นดิน
4. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของสัตว์ที่พบในพื้นที่กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ทั้งที่มีชีวิต และที่ไม่มีชีวิต

เอกสารอ้างอิง

- กองอนุรักษ์สัตว์ป่า. 2534. การเปรียบเทียบประชากรสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมขนาดเล็ก ที่อาศัยอยู่ตามส่วนต่างๆของพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. หน้า 54-73. ในรายงานการช่วยเหลือและติดตามสัตว์ป่าที่ได้รับผลกระทบจากการสร้างเขื่อนเขี้ยวหลาน (รัชชประภา) จังหวัดสุราษฎร์ธานี. พิมพ์ที่ฝ่ายพิมพ์แผนที่ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ. 93 หน้า.
- จารุจินต์ นภีตะภักฎ2531. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก. องค์การคำครุสภา. กรุงเทพฯ.
- ชนะ พรหมเดช. 2540. โครงการสำรวจเพื่อขุดล้อมและย้ายปลูกลงต้นไม้เพื่อลดผลกระทบเชิงนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้ในการวางท่อก๊าซธรรมชาติจากแหล่งยาดานา. ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิโรจน์ นุตพันธุ์. 2544. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในประเทศไทย. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับบลิชชิ่ง จำกัด, กรุงเทพฯ. 191 หน้า.
- 2544. ลายงูไทย. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับบลิชชิ่ง จำกัด, กรุงเทพฯ. 319 หน้า.
- Bonham, C.D. (1989).** *Measurements for Terrestrial Vegetation*. John Wiley & Sons Inc. New York.
- Cox, M. J. (1991).** *The Snakes of Thailand and their Husbandry*. Krieger Publishing Co., Malabar, Florida. 526 pp.
- Cox, M. J.; Dijk, P. P.; Nabhitabhata, J. and Thirakhupt, K. (1998).** *A Photographic Guide to Snakes and other Reptiles of Thailand and Southeast Asia*. Asia Books Co., Bangkok.
- Durham, L. and Bennett, G.W. (1963).** Age, growth and homing in the bullfrog. *Jour. Wildl. Manage.* **27(1)**, 107-123.
- Evan, R.M. and McMahan, B.F. (1987).** Within-brood variation in growth and condition in relation to brood reduction in the American white pelican. *Wilson Bull.* **99(2)**, 190-201.
- Findley, J.S.; Studier, E.H. and Wilson, D.E. (1972).** Morphologic properties of bat wings. *J. Mamm.* **53(3)**, 429-444.
- King, B.; Woodcock, M. and Dickinson, E.C. (1998).** *Birds of Southeast Asia*. Periplus Edition (HK) Ltd HongKong.
- Lekagul, B. and McNeely, J.A. (1988).** *Mammals of Thailand*. Darnsutha Press. Bangkok, Thailand.

- and Round, P.D. (1991). A Guild to the Birds of Thailand. Saha Karn Bhaet Co. Ltd. Bangkok.
- Okimori, Y.; Thodjib, A. and Rudjiman, A. (1996). Forest structure and growth of residual trees and sapling in the logging-over forest in Jambi, Sumatra. *Proceeding of the FORTROP'96: Tropical Forestry in the 21st Century*. Bangkok Thailand.
- Oxley, D.J; Fenton, M.B. and Carmody, G.R. (1974). The effects of roads on populations of small Mammals. *Jour. Applied Ecology* **11**, 51-59.
- Rabinowitz, A. (1991). Terrestrial small mammal communities in two dry tropical forest habitats in Thailand. Pp102-131. In *Research on the Carnivore Community in a Dry Tropical Forest Mosaic in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, Thailand*. Wildlife Conservation International. NewYork.
- Taylor, E. H. (1962). The amphibian fauna of Thailand. *The University of Kansas Science Bulletin*. **43 (8)**, 266-599.
- Taylor, E. H. (1963). The Lizards of Thailand. *The University of Kansas Science Bulletin*. **44(14)**, 687-1077.
- Taylor, E. H. (1965). The Serpents of Thailand and Adjacent Waters. *The University of Kansas Science Bulletin*. **45(9)**, 609-1096.

ตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1. รายชื่อสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่

ที่	ชนิด	หมายเหตุ
	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	
1	หนูผีจิ๋ว (<i>Crocidura etrusca</i>)	
2	กระแตธรรมดา (<i>Tupaia glis</i>)	
3	กระจ๋อนหรือกระแต (<i>Menetes berdmorei</i>)	
4	ค้างคาวขอบหูขาวกลาง (<i>Cynopterus sphinx</i>)	
5	ค้างคาวบัว (<i>Rousettus spp.</i>)	
6	ค้างคาวเล็บกุด (<i>Eonycteris spelaea</i>)	
7	ค้างคาวหน้ายาวใหญ่ (<i>Macroglossus sobrinus</i>)	
8	ค้างคาวมงกุฎมลายู (<i>Rhinolophus malayanus</i>)	
9	ค้างคาวมงกุฎเทาแดง (<i>Rhinolophus affinis</i>)	
10	ค้างคาวมงกุฎยอดสั้นใหญ่ (<i>Rhinolophus acuminatus</i>)	
11	ค้างคาวหน้ายักษ์เล็กสองสี (<i>Hipposideros bicolor</i>)	
12	ค้างคาวหน้ายักษ์สามสี (<i>Hipposideros larvatus</i>)	
13	ค้างคาวไฟหัวแบนเล็ก (<i>Tylonycteris pachypus</i>)	
14	ค้างคาวยอดกล้วยปีกใส 9 (<i>Kerivoula hardwickei</i>)	
15	ค้างคาวหน้ายักษ์หมอนโค้ง (<i>Hipposideros diadema</i>)	
16	ลิงลม หรือ นางอาย (<i>Nycticebus coucang</i>)	
17	กระต่ายป่า (<i>Lepus peguensis</i>)	
18	กระรอกปลายหางดำ (<i>Callosciurus caniceps</i>)	
19	หนูหวาย (<i>Rattus sabanus</i>)	
20	หนูฟานเหลือง (<i>Rattus surifer</i>)	
21	หนูท้องขาว (<i>Rattus rattus</i>)	
22	หนูขนเสี้ยนดอย (<i>Rattus bukit</i>)	
23	พังพอนธรรมดา (<i>Herpestes javanicus</i>)	
24	หมูป่า (<i>Sus scrofa</i>)	
25	แก้ง อีแก้ง ฟาน (<i>Muntiacus muntjak</i>)	
26	เลียงผา หรือ โคร่า (<i>Capricornis sumatraensis</i>)	

ที่	ชนิด	หมายเหตุ
27	ขี้นเล็ก (<i>Cannomys badius</i>)	
28	นากเล็กเล็บสั้น (<i>Aonyx cinerea</i>)	
	สัตว์จำพวกนก	
1	เหยี่ยวนกเขาชครา (<i>Accipiter badius</i>)	
2	ไก่ป่า (<i>Gallus gallus</i>)	
3	นกคุ่มอีคใหญ่ (<i>Turnix tanki</i>)	
4	นกคุ่มอกลาย (<i>Turnix suscitator</i>)	
5	นกกระแตแต้แว้ด (<i>Vanellus indicus</i>)	
6	นกยางควาย (<i>Bubulcus ibis</i>)	
7	นกเขาลายเล็ก (<i>Macropygia ruficeps</i>)	
8	นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranguebarica</i>)	
9	นกเขาใหญ่, นกเขาหลวง (<i>Streptopelia chinensis</i>)	
10	นกเขาเขียว (<i>Chalcophaps indica</i>)	
11	นกบั้งรอกใหญ่ (<i>Phaenicophaeus tristis</i>)	
12	นกเค้าหูเล็ก (<i>Otus sunia</i>)	
13	นกกระปูดใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)	
14	นกเค้าเหยี่ยว (<i>Ninox scutulata</i>)	
15	นกเค้ากู่, นกฮูก (<i>Otus lempiji</i>)	
16	นกเค้าโมง (<i>Glaucidium cuculoides</i>)	
17	นกคบบุงภูเขา (<i>Caprimulgus indicus</i>)	
18	นกคบบุงหางยาว (<i>Caprimulgus macrurus</i>)	
19	นกคบบุงเล็ก (<i>Caprimulgus asiaticus</i>)	
20	นกกะเต็นน้อยสามนิ้ว (<i>Ceyx erithacus</i>)	
21	นกกระเต็นอกขาว (<i>Halcyon smyrnensis</i>)	
22	นกตีทอง (<i>Megalaima haemacephala</i>)	
23	นกหัวขวานจิ้งควีขาว (<i>Sasia ochracea</i>)	
24	นกแต้วแต้วธรรมดา (<i>Pitta moluccensis</i>)	
25	นกขมิ้นน้อยธรรมดา (<i>Aegithina tiphia</i>)	

ที่	ชนิด	หมายเหตุ
26	นกเขียวก้านดองหน้าผากสีทอง (<i>Chloropsis aurifrons</i>)	
27	นกปรอดทอง (<i>Pycnonotus atriceps</i>)	
28	นกปรอดเหลืองหัวจุก (<i>Pycnonotus melanicterus</i>)	
29	นกปรอดหัวสีเขม่า (<i>Pycnonotus aurigaster</i>)	
30	นกปรอดคอลาย (<i>Pycnonotus finlaysoni</i>)	
31	นกปรอดสวน (<i>Pycnonotus blanfordi</i>)	
32	นกแซงแซวหงอนขน (<i>Dicrurus hottentottus</i>)	
33	นกแซงแซวหางป๋วงใหญ่ (<i>Dicrurus paradiseus</i>)	
34	นกกาเวน (<i>Cryssirina temia</i>)	
35	นกจาบดินอกลาย (<i>Pelloreum ruficeps</i>)	
36	นกกินแมลงอกเหลือง (<i>Macronous gularis</i>)	
37	นกกินแมลงกระหม่อมแดง (<i>Timalia pileata</i>)	
38	นกพงตั้งแต่นอกลาย (<i>Locustella lanceolata</i>)	
39	นกกระจิบหญ้าอกเทา (<i>Prinia hodgsonii</i>)	
40	นกกระจิบธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>)	
41	นกแก้งเขนบ้าน (<i>Copsychus saularis</i>)	
42	นกแก้งเขนดง (<i>Copsychus malabaricus</i>)	
43	นกจับแมลงสีน้ำตาล (<i>Muscicapa dauurica</i>)	
44	นกจับแมลงตะโพกเหลือง (<i>Ficedula zanthopygia</i>)	
45	นกจับแมลงอกส้มท้องขาว (<i>Cyornis tickelliae</i>)	
46	นกอีแพรดแถบอกดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)	
47	นกเอี้ยงสาริกา (<i>Acridotheres tristis</i>)	
48	นกกินปลีแก้มสีทับทิม (<i>Anthreptes singalensis</i>)	
49	นกกินปลีหางขาวคอสีฟ้า (<i>Aethopyga gouldiae</i>)	
50	นกปลีกล้วยเล็ก (<i>Arachnothera longirostra</i>)	
51	นกกาฝากปากหนา (<i>Dicaeum agile</i>)	
52	นกกาฝากกันเหลือง (<i>Dicaeum chrysorrheum</i>)	
53	นกสีชมพูสวน (<i>Dicaeum cruentatum</i>)	
54	นกกระดี่คิ้วหมู (<i>Lonchura punctulata</i>)	

รท	ชนิด	หมายเหตุ
	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	
1	เขียดงูเกาะเต่า (<i>Ichthyophis kohtaoensis</i>)	
2	คางคกบ้าน (<i>Bufo melanostictus</i>)	
3	จิ้งโครง หรือ กง หรือ หมาน้ำ (<i>Bufo asper</i>)	
4	เขียดจะนา (<i>Occidozyga lima</i>)	
5	เขียดทราย (<i>Occidozyga martensii</i>)	
6	กบนา (<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>)	
7	กบหูต หรือ เขียดแลว (<i>Limnonectes blythii</i>)	
8	กบหนอง หรือ เขียดอีไม้ หรือ เขียดหลังขาว (<i>Limnonectes limnocharis</i>)	
9	กบบัว หรือ เขียดจิก (<i>Rana erythraea</i>)	
10	กบหลังไพล หรือ เขียดเหลือง (<i>Rana lateralis</i>)	
11	กบหลังตาพับ (<i>Rana laticeps</i>)	
12	กบอ่อง (<i>Rana nigrovittata</i>)	
13	กบหูดำ (<i>Rana cubitalis</i>)	
14	กบชะง่อนหินเมืองเหนือ (<i>Rana livida</i>)	
15	ปาดลายหิน (<i>Amolops sp.</i>)	
16	ปาดบ้าน (<i>Polypedates leucomystax</i>)	
17	อึ่งอ่าง หรือ อึ่งยาง (<i>Kaloula pulchra</i>)	
18	อึ่งลาย หรือ อึ่งแว่น หรือ อึ่งแดง (<i>Calluella guttulata</i>)	
19	อึ่งปากขวด หรือ อึ่งเพ้า (<i>Glyphoglossus molossus</i>)	
20	อึ่งแม่หนาว (<i>Microhyla berdmorei</i>)	
21	อึ่งน้ำเต้า (<i>Microhyla ornata</i>)	
22	อึ่งข้างดำ (<i>Microhyla heymonsi</i>)	
23	อึ่งขาคำ (<i>Microhyla pulchrai</i>)	
24	อึ่งหลังจุด (<i>Microhyla inornata</i>)	
	สัตว์เลื้อยคลาน	
1	จิ้งเหลนหางยาว (<i>Mabuya longicaudata</i>)	
2	จิ้งเหลนบ้าน (<i>Mabuya multifasciata</i>)	

3	จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ (<i>Sphenomorphus maculatus</i>)	
4	จิ้งจกหางแบน (<i>Cosymbotus platyurus</i>)	
5	จิ้งจกหางหนาม (<i>Hemidactylus frenatus</i>)	
6	จิ้งจกดินลายจุด (<i>Dixoneus siamensis</i>)	
7	ตุ๊กแกบ้าน (<i>Gekko gecko</i>)	
8	กิ้งก่าหัวแดง (<i>Calotes versicolor</i>)	
9	กิ้งก่าแก้ว (<i>Calotes emma</i>)	
10	แย้ (<i>Leiolepis belliana</i>)	
11	ตะกวด หรือ แลน (<i>Vaeanus nebulosus</i>)	
12	งูเขียวหัวจิ้งจกป่า หรือ งูวงกลางดง (<i>Ahaetulla prasina</i>)	
13	งูสายม่านพระอินทร์ (<i>Dendrelaphis pictus</i>)	
14	งูแม่ตะงาวรังนก (<i>Boiga multomaculata</i>)	
15	งูแส้หางม้าเทา (<i>Boiga ocellata</i>)	
16	งูทางมะพร้าวลายขีด หรือ งูทางมะพร้าวธรรมดา (<i>Elaphe radiata</i>)	
17	งูปลิง (<i>Enhydris plumbea</i>)	
18	งูปีแก้วธรรมดา (<i>Oligodon cyclurus</i>)	
19	งูปีแก้วสีจาง (<i>Oligodon inornatus</i>)	
20	งูหมอก (<i>Psammodynastes pulverulentus</i>)	
21	งูลายสาบคอบแดง (<i>Rhaphdophis subminiatus</i>)	
22	งูลายสอใหญ่ (<i>Xenochrophis piscator</i>)	
23	งูลายสอสวน หรือ งูลายสอธรรมดา (<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>)	
24	งูทับสมิงคลา (<i>Bungarus candidus</i>)	
25	งูปล้องหวายลายขวันดำ หรือ งูริดาพระอาทิตย์ (<i>Calliophis maclellandii</i>)	
26	งูเห่าหม้อ หรือ งูเห่าไทย (<i>Naja kaouthia</i>)	
27	งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง (<i>Trimeresurus albolabris</i>)	
28	งูเขียวหางไหม้ท้องเขียว (<i>Trimeresurus popeorum</i>)	
29	เต่าแดง หรือ เต่าใบไม้ (<i>Cyclemys dentata</i>)	

ตารางภาคผนวกที่ 2. ชนิดและจำนวนของต้นไม้ ที่สำรวจโดยวิธี PCQ

ที่	ชนิด	จำนวน	หมายเลขประจำต้น	หมายเหตุ
1.	กระดุกไก่	1	8-1050-03	
2.	กระโดน	1	4-900-04	
3.	กระพี	1	2-300-04	
4.	กะเบาหลัก	1	5-000-03	
5.	กะพีเขาควาย	2	7-150-02, 2-600-03	
6.	กำจัด	1	6-1500-03	
7.	ขนุนป่า	1	5-000-02	ลิง ครอบอก
8.	ขวาง	1	2-300-01	
9.	ข่อย	2	8-150-02, 8-150-01	นก
10.	ขานาง	3	6-1500-02, 8-900-03, 6-1200-03	
11.	ข้าวเม่า	4	10-1350-01, 10-300-04, 8-150-03, 10-1050-04	
12.	ขี้หนอน	2	2-150-04, 2-300-02	
13.	ขี้หนู	3	8-1350-01, 8-300-02, 8-1350-04	
14.	ขี้ย้าย	1	6-000-02	
15.		5	10-900-01, 2-450-01, 10-600-03, 8-150-04, 6-1050-03	
16.	แคทราย	10	5-300-01, 5-000-01, 9-300-03, 10-1350-03, 3-300-02, 8-1500-03, 6-750-04, 8-900-02, 6-1500-01, 10-1050-03	
17.	แคหางค่าง	1	2-000-02	
18.	แคหูหมู	1	10-1200-03	
19.	จิงป่า	10	9-300-01, 3-150-01, 4-750-01, 4-750-04, 6-1050-01, 3-150-04, 2-750-03, 3-000-04, 6-150-01, 10-900-02	
20.	เฉียงพริ้นางแฉ	1	10-000-03	
21.	ช้องแมว	1	4-1200-03	
22.	แดง	5	3-450-01, 9-150-01, 5-450-03, 10-600-02, 4-600-01	

ที่	ชนิด	จำนวน	หมายเลขประจำตัว	หมายเหตุ	
23.	ตะแบกหิน(ใบขน)	1	3-450-04	แก้ง	
24.	ตะคร้อ	1	8-600-02		
25.	ตะคร้อ	2	2-000-04, 2-150-02		
26.	ตะแบก	6	10-750-02, 4-000-02, 5-150-03, 4-300-02, 8-1350-03, 2-750-02		
27.	ตะแบกทราย	2	10-600-04, 10-600-01		
28.	ตะแบกเลือด	10	5-450-02, 4-450-03, 6-600-01, 7-450-03, 9-150-03, 6-600-02, 10-900-04, 6-1050-02, 4-450-01, 4-900-02		
29.	ตะแบกเสียด(ใบขน)	1	2-750-01		
30.	ตะแบกหิน	3	3-300-01, 6-450-02, 3-450-03		
31.	ตะแบกใหญ่	1	6-900-02		
32.	ตีนนก	1	2-750-04		
33.	เต็ง	3	7-000-03, 5-450-01, 7-000-01		
34.	ทองใบเล็ก	1	6-450-03		
35.	ประดู่	15	2-000-01, 8-450-01, 4-1500-03, 7-450-04, 6-150-02, 8-450-03, 5-300-03, 4-1050-02, 7-300-03, 6-450-04, 7-450-02, 4-1200-01, 6-300-04, 5-150-04, 8-300-01		
36.	ประดู่ชิงชัน	18	9-300-02, 10-450-02, 8-450-02, 6-300-01, 4-900-01, 4-1500-02, 8-450-04, 4-1200-02, 6-300-03, 9-1050-01, 4-450-04, 9-450-04, 4-1350-03, 6-1200-04, 8-1050-04, 8-1500-01, 10-150-01, 6-900-03		
37.	ปอ	1	6-000-01		
38.	ปอเต่าไห	5	2-600-02, 10-450-04, 10-1350-04, 2-600-04, 10-1350-02		
39.	ปีบ	1	8-000-03		
40.	เปล้าใหญ่	29	8-000-02, 10-000-04, 8-750-02, 10-1500-01, 8-1200-03, 6-900-04, 9-450-02, 10-150-04, 10-150-03, 9-300-04, 6-750-01, 10-1500-03, 10-1500-02,		กระรอก

ที่	ชนิด	จำนวน	หมายเลขประจำต้น	หมายเหตุ
			10-300-02, 9-450-03, 6-150-04, 6-150-03, 8-1050-02, 6-1350-03, 7-300-02, 7-150-01, 2-450-03, 4-1500-01, 4-1500-04, 4-750-03, 2-450-04, 4-600-03, 4-1350-04, 2-000-03	
41.	พยูง	4	3-300-04, 3-300-03, 5-150-02, 7-450-01	
42.	พลับพลา	1	8-1500-02	
43.	มะกอก	4	3-000-03, 10-1200-02, 7-150-04, 4-1050-04	แก้ง
44.	มะกอกกั้น	8	8-600-04, 9-150-04, 10-300-01, 8-600-03, 9-000-02, 4-750-02, 4-1200-04, 8-000-04	
45.	มะกอกเกล็ดอื่น	4	2-300-03, 10-300-03, 6-750-02, 9-450-01	แก้ง
46.	มะแก	2	10-000-02, 4-150-03	นก
47.	มะขำมป้อม	1	4-1050-01	แก้ง กวาง
48.	มะค่า	1	3-000-02	ลิง
49.	มะค่าแต้	3	3-450-02, 5-300-04, 6-450-01	
50.	มะดูก	2	10-750-01, 10-150-02	
51.	มะไฟ	1	6-1350-01	
52.	มะม่วงหัวแมลงวัน	1	6-600-03	
53.	โมก	1	5-150-01	
54.	โมกธรรมดา	1	2-450-02	
55.	โมกใหญ่	1	6-1050-04	
56.	ยางบง	1	6-1350-04	
57.	ยางโพน	3	8-900-04, 10-750-03, 8-750-04	
58.	ลำป้าง	1	8-900-01	
59.	ลำไยป่า	1	10-1050-02	
60.	ส้มกบ	4	3-150-03, 3-000-01, 4-1350-02, 9-000-04	
61.	สมอ	1	6-1200-02	
62.	สมอหิน	4	9-150-02, 4-900-03, 10-900-03, 4-150-01	นก
63.	สะค้ำ	1	6-1200-01	
64.	สะค่าง	7	4-1350-01, 10-1500-04, 4-150-02, 4-600-02, 4-300-01, 8-300-03, 5-000-04	ลิง

ที่	ชนิด	จำนวน	หมายเลขประจำตัว	หมายเหตุ
65.	สักขี้ไก่	1	8-1500-04	
66.	ล้าน	2	4-1050-03, 4-000-01	กระหัง วัช แดง เต่า
67.	สามพันตา	5	5-300-02, 8-750-03, 8-750-01, 4-150-04, 6-000-03	
68.	สำโรง	7	7-150-03, 8-1200-02, 6-300-02, 8-1200-01, 10-450-03, 10-1200-04, 10-1200-01	
69.	เสลา	1	6-1350-02	
70.	เสี้ยว(ดอกขาว)	1	3-150-02	
71.	หนามเงี้ยวปลาดุก	2	5-450-04, 7-300-04	กระรอก
72.	เหมือด	4	8-300-04, 10-750-04, 6-900-01, 8-1350-02	
73.	แหน	4	6-1500-04, 7-300-01, 8-1200-04, 4-300-03	
74.	อีเหม็น	3	2-600-01, 2-150-01, 2-150-03	นกปรอด
75.	Unknown sp 1	1	8-600-01	
76.	Unknown sp 2	1	4-450-02	
77.	Unknown sp 3	1	6-750-03	
78.	Unknown sp 4	1	4-300-04	
79.	Unknown sp 5	1	4-600-04	
80.	Unknown sp 6	1	10-450-01	
81.	Unknown sp 7	1	4-000-03	
82.	Unknown sp 8	1	6-600-04	
83.	Unknown sp 9	1	7-000-02	
84.	Unknown sp 10	1	7-000-04	
85.	Unknown sp 11	1	9-000-01	
86.	Unknown sp 12	1	10-1050-01	