

พฤติกรรมของนกหัว *Argusianus argus* Linnaeus, 1766 ในสภาพทรงเลี้ยง



นางสาวสุธิดา สัตถรรวมวิไล

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-53-1463-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

BEHAVIOR OF GREAT ARGUS PHEASANT *Argusianus argus* Linnaeus, 1766 IN CAPTIVITY



Miss Suthida Sudhtharmvilai

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science in Zoology

Department of Biology

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-53-1463-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์	พฤติกรรมของนกหัวว่า <i>Argusianus argus</i> Linnaeus, 1766 ในสภาพ กรงเลี้ยง
โดย	นางสาวสุธิดา สัตถธรรมวิไล
สาขาวิชา	สัตววิทยา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ วิณา เมฆวิชัย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริทธิ์ สีตะสุวรรณ

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ วิณา เมฆวิชัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริทธิ์ สีตะสุวรรณ)

..... กรรมการ  
(ดร.ชวาล ทัพหิกรณ)

สุธิดา สัทธรรมวิไล: พฤติกรรมของนกหว่า *Argusianus argus* Linnaeus, 1766 ในสภาพกรงเลี้ยง. (BEHAVIOR OF GREAT ARGUS PHEASANT *Argusianus argus* Linnaeus, 1766 IN CAPTIVITY) อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ วิภา เมฆวิชัย, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริทธิ์ สีตะสุวรรณ, 177 หน้า. ISBN 974-53-1463-3.

การศึกษาแบบแผนพฤติกรรมของนกหว่า *Argusianus argus* ในสภาพกรงเลี้ยง สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาทรายดง จังหวัดจันทบุรี ประเทศไทย ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ในนกหว่าเพศผู้และเพศเมียจำนวน 5 คู่ โดยจัดให้แต่ละคู่อยู่ในกรงเลี้ยงที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงในธรรมชาติ พบว่าในช่วงฤดูผสมพันธุ์ตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม นกหว่าเพศผู้แสดงพฤติกรรมเกี่ยวพาราซีเพศเมีย โดยการยกปีกและกางปีกแผ่ออกคล้ายพัดจนเห็นดอกดวง (ocelli) บนขนกลางปีกและมีการสั่นปีกเป็นจังหวะ เพื่อเป็นการดึงดูดให้เพศเมียสนใจ การเกี่ยวพาราซีเกิดขึ้นบ่อยในช่วงเช้า อย่างไรก็ตาม หากนกหว่าเพศผู้มีขนหางคู่กลางไม่สมบูรณ์หรือแหงนขาดหายไป พฤติกรรมการเกี่ยวพาราซีจะไม่เกิดขึ้น โดยวิธีการสังเกตและจดบันทึกแบบแผนของพฤติกรรมทั่วไปและพฤติกรรมสังคม จะใช้ตาราง ethogram การถ่ายภาพ กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหว และเทปบันทึกเสียงเพื่อบันทึกเสียงร้องของนกหว่า นอกจากนี้มีการเปรียบเทียบทางสัณฐานวิทยาระหว่างนกหว่าที่โตเต็มวัยและที่ยังไม่โตเต็มวัยด้วย ผลจากการศึกษาพฤติกรรมของนกหว่าในสภาพกรงเลี้ยง นอกจากจะนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการวางแผนจัดการเกี่ยวกับการเลี้ยงนกหว่า ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มจำนวนประชากรของนกหว่าแล้ว ยังเป็นประโยชน์ทางด้านอนุรักษณ์นกหว่าในพื้นที่ธรรมชาติอีกด้วย

## สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....ชีววิทยา.....ลายมือชื่อนิสิต.....  
สาขาวิชา.....สัตววิทยา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ปีการศึกษา.....2547.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4472458123: MAJOR ZOOLOGY

KEY WORDS: *Argusianus argus* / BEHAVIOR / CAPTIVITY

SUTHIDA SUDHTHARMVILAI: BEHAVIOR OF GREAT ARGUS PHEASANT *Argusianus argus* Linnaeus, 1766 IN CAPTIVITY. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF. WINA MECKVICHAI, THESIS CO-ADVISOR: ASST.PROF.PH.D. NARIT SITASUWAN, 177 pp. ISBN 974-53-1463-3.

The behavioral patterns of great argus pheasant *Argusianus argus* were investigated in captivity at Khao Soi Dao Wildlife Research and Breeding Station, Chanthaburi Province in Thailand from February 2003 to January 2004. Five pairs of males and females of great argus pheasant were conducted in this experiment. Each pair was kept in separate cage providing environment similar to their natural habitat. During breeding season from December to March, males performed courtship behavior to attract females by raising and fanning their tails and wings displaying the ocelli on the wings. Male great argus pheasant erected his ocellated plumes and confronted female with a great vertical, concave fan and bowed rhythmically to her. Courtship behavior often occurred in the morning. However, if male lost some of his rectrices, courtship display failed because it could not attract females. Patterns of general behaviors and social behaviors were observed and recorded by ethogram, photography, video camera and tape recorder was used for vocalizations. Moreover, morphological comparison between sub-adults and adults great argus pheasant were compared and recorded. The results of this behavioral observation could be applied to better avicultural management and also to increase the production potential of great argus pheasants.

Department.....Biology.....Student's signature.....

Field of study.....Zoology.....Advisor's signature.....

Academic year.....2004.....Co-advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ วีดณา เมฆวิชัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริทธิ์ สีตะสุวรรณ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา แนะนำแนวทางวิธีดำเนินการวิจัย และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และดร.ชวาล ทัพพิกรณ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ท่านได้สละเวลาเพื่อการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.จารุจินต์ นกิตะภักดิ์ ผู้อำนวยการกองวิจัยธรรมชาติและวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ และคุณสวัสดิ์ วงศ์ถิรวัดณ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นันทนา คชเสนี ที่กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษาที่มีค่า

ขอขอบพระคุณ คุณศิริพร ทองอารีย์ หัวหน้าสถานีวิจัยสัตว์ป่าปาบุรุงป่าฮาลา-บาลา จ.นราธิวาส, คุณบุษบง กาญจนสาขา อดีตหัวหน้าสถานีวิจัยสัตว์ป่าคลองแสง จ.สุราษฎร์ธานีและคุณธงชัย เสียงเทียนชัย หัวหน้าสถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าหาดใหญ่, คุณประสิทธิ์ วงศ์พรหม, คุณอารีระห์ ยูนูห์, คุณแม่ แจ๊ะแฉ, คุณฤทธิรงค์ ฤทธิกุล, คุณสมบุญรณ ชุมแก้ว, คุณวันชัย แก้วงาม และคุณสุชาติ แก้วโชติ เจ้าหน้าที่สถานีวิจัยที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวก ในขณะทำการสำรวจและเก็บข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับนกหัวในสภาพธรรมชาติ

ขอขอบพระคุณ คุณศรัชย์ สังคเลศ หัวหน้าสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว จ.จันทบุรี, คุณจุฑามาศ จินตยาควิน, คุณเพลินจิตร นาบุญ, คุณดิดิ สมจิตร, คุณเจียมจิต กวางทอง, คุณศิริวงศ์ ธรรมเกษร, คุณสมหญิง สร้อยเงิน, คุณสำเนียง กวางทอง, คุณสมใจ ธรรมเกษร, คุณนาวิ มะลิวัลย์, คุณกิตติพร ปรีพันธ์, คุณสุนิสา ขาวขุนทด และคุณบุญชู คำผล ตลอดจนเจ้าหน้าที่สถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาวทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการเก็บข้อมูลจนถึงสิ้นสุดงานวิจัย

ขอขอบคุณ คุณณัฐพงศ์ วงศ์ชุ่ม และคุณศานิตย์ ทองศักดิ์ ตลอดจนพี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคนในภาควิชาชีววิทยา ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลการสำรวจนกหัวเบื้องต้นในธรรมชาติ

ขอขอบคุณ คุณสิริลักษณ์ อาราทกร, คุณจิระนันท์ ธีระกุลพิศุทธิ์และคุณชานนท์ กาญจนวสุนทรา ที่ให้ความรู้และคำแนะนำต่าง ๆ ด้านคอมพิวเตอร์ ตลอดจนความช่วยเหลือในการพิมพ์วิทยานิพนธ์จนแล้วเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบคุณ คุณธีระพล เพชรพิพัฒน์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการวาดภาพสวย ๆ ประกอบงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สนับสนุนเงินทุนในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ เพื่อนทุกคนสำหรับกำลังใจที่ไม่มีวันหมด อันเป็นแรงผลักดันให้ก้าวต่อไปข้างหน้า

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่สาวและน้องสาวที่สนับสนุนการศึกษาและให้ความรัก ตลอดจนกำลังใจอันอบอุ่นตลอดมา ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 สอบสวนเอกสาร.....	3
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	13
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	17
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา.....	90
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	101
รายการอ้างอิง.....	106
ภาคผนวก.....	110
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	177

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการเคลื่อนไหวของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง.....	24
2. ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการทำให้สบายตัวของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง.....	46
3. ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการใช้ขนของนกหว้าเพศผู้ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง.....	57
4. ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการใช้ขนของนกหว้าเพศเมียในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง.....	58
5. ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการพักผ่อนของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง.....	64
6. ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารและการขับถ่ายของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง.....	74
7. เปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาระหว่างนกหว้าที่ยังไม่โตเต็มวัยและที่โตเต็มวัย.....	89

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
1. นกหัวว่าพันธุ์บอร์เนียว <i>Argusianus argus grayi</i> เพศผู้.....	4
2. แผนที่แสดงการกระจายของนกหัวว่า Great Argus <i>Argusianus argus</i> ของโลก.....	5
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของนกหัวว่าเพศผู้และนกหัวว่าเพศเมียขณะยืนเทียบกัน.....	6
4. นกหัวว่า <i>Argusianus argus</i> เพศผู้.....	8
5. นกหัวว่า <i>Argusianus argus</i> เพศเมีย.....	8
6. ลานนกหัวว่า (dancing ground หรือ lek mating).....	9
7. ลักษณะกรงเลียงนกหัวว่าภายในสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว.....	14
8. สภาพในกรงเลี้ยงนกหัวว่าของสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว.....	14
9. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล.....	14
10. แผนที่แสดงที่ตั้งของสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี.....	16
11. การเดินของนกหัวว่า.....	17
12. การกระโดดขึ้นคอนของนกหัวว่า.....	19
13. การกระโดดลงคอนของนกหัวว่า.....	20
14. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการกระโดดของนกหัวว่าในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	21
15. การบินของนกหัวว่า.....	22
16. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการบินของนกหัวว่าในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	23
17. กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการเคลื่อนที่ของนกหัวว่าเพศผู้ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	25
18. กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการเคลื่อนที่ของนกหัวว่าเพศเมียในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	25
19. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเคลื่อนที่ของนกหัวว่าเพศผู้ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	27
20. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเคลื่อนที่ของนกหัวว่าเพศเมียในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	27
21. การกระพือปีกของนกหัวว่า.....	28

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

22. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการกระพือปีกของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	29
23. การหาของนกหัว.....	30
24. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการหาของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	31
25. การเกาหน้าและหัวของนกหัว.....	32
26. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเกาหน้าและหัวของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	33
27. การสะบัดขนของนกหัว.....	34
28. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการสะบัดขนของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	35
29. การสะบัดหัวของนกหัว.....	36
30. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการสะบัดหัวของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	37
31. การเหยียดปีกและขาของนกหัว.....	38
32. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเหยียดปีกและขาของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	39
33. การอาบแดดของนกหัว.....	40
34. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการอาบแดดของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	41
35. การอาบฝุ่นของนกหัว.....	42
36. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการอาบฝุ่นของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	43
37. การเช็ดปากของนกหัว.....	44
38. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเช็ดปากของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	45
39. กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการทำให้สบายตัวของนกหัวเพศผู้ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	47

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

40. กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรมาทำให้สบายตัวของนกหว้าเพศเมียในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	47
41. การใช้ขนบริเวณต่าง ๆ ของนกหว้า.....	49
42. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณคอของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	50
43. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณอกของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	50
44. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณท้องของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	51
45. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณปีกนอกขวาของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	51
46. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณปีกกางขวาของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	52
47. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณสีข้างขวาของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	52
48. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณปีกนอกซ้ายของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	53
49. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณปีกกางซ้ายของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	53
50. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณสีข้างซ้ายของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	54
51. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณหลังของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	54
52. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณหางของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	55
53. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณขา – เท้าของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	55

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
54. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ชนบริเวณกันของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	56
55. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการใช้ชนของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	59
56. การนั่งของนกหัว.....	60
57. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการนั่งของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	61
58. การเกาะคอนของนกหัว.....	62
59. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเกาะคอนของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	63
60. กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการพักผ่อนของนกหัวเพศผู้ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	65
61. กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการพักผ่อนของนกหัวเพศเมียในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	65
62. การกินอาหารของนกหัว.....	66
63. อาหารของนกหัว.....	67
64. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการกินอาหารของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	68
65. การกินน้ำของนกหัว.....	69
66. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการกินน้ำของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	70
67. การขับถ่ายของนกหัว.....	71
68. ลักษณะมูลแบบก้อน.....	72
69. ลักษณะมูลแบบเหลว.....	72
70. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการขับถ่ายของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	73
71. กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการกินอาหารและการขับถ่ายของนกหัว เพศผู้ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	75

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
72. กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการกินอาหารและการขับถ่ายของนกหว้า เพศเมียในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	75
73. การส่งเสียงร้องของนกหว้าเพศผู้.....	77
74. การส่งเสียงร้องของนกหว้าเพศเมีย.....	77
75. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการร้อง “ก๊าว-ว๊าว” ของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	78
76. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการร้อง “ว๊าว” ของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	78
77. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการร้อง “แฉิว” ของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	79
78. การตื่นตัวและระงับของนกหว้า.....	80
79. การก้าวร้าวของนกหว้า.....	81
80. การเกี้ยวของนกหว้า.....	84
81. แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเกี้ยวของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547.....	85
83. การวางไข่ของนกหว้าเพศเมีย.....	87
84. ไข่นกหว้า.....	87
85. การนลัดขุ่นของนกหว้าเพศผู้.....	88

# บทที่ 1

## บทนำ

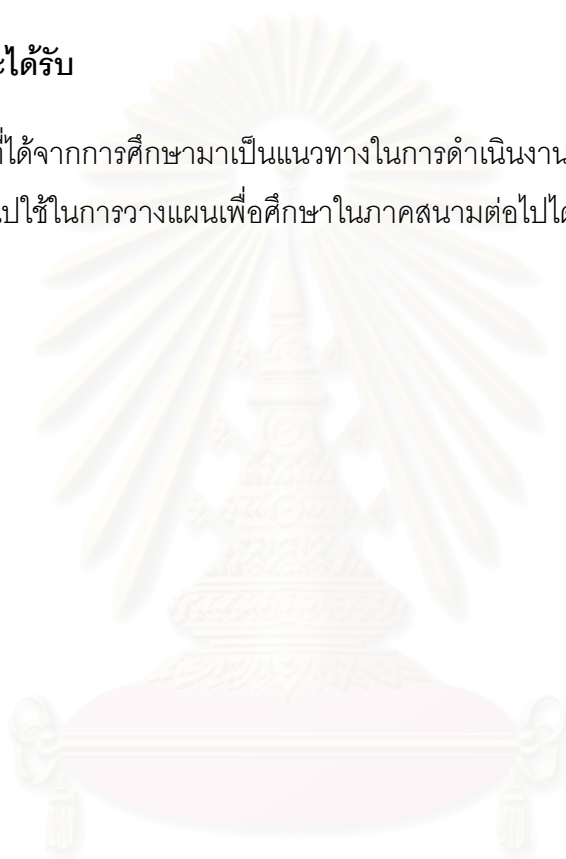
นกหัว Argusianus argus จัดเป็นนกในวงศ์ Phasianidae อาศัยอยู่ตามป่าดงดิบเขตร้อนชื้นบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย มาเลเซีย สุมাত্রา และบอร์เนียว (Davison, 1981) แต่ในปัจจุบันนกหัวตามธรรมชาติถูกคุกคามทำให้มีจำนวนประชากรลดน้อยลง โดยมีการล่าและนำขนมาทำเป็นเครื่องประดับจำนวนมาก ซึ่งการล่าและดักจับนกหัวสามารถทำได้โดยง่าย เนื่องจากธรรมชาติของนกหัวมีพฤติกรรมชอบส่งเสียงร้องได้ยินไปไกล โดยเฉพาะในฤดูผสมพันธุ์ นกหัวจะอาศัยอยู่ประจำบริเวณใกล้ลานของตน ทำให้พวกพรานสามารถรู้แหล่งที่อยู่ได้จากเสียงร้องและซุ่มดักยิงหรือวางบ่วงแร้วดักจับในบริเวณลานได้ (สวัสดี วงศ์ถิรวัฒน์, 2531) สำหรับประเทศไทย นกหัวมีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (endanger) (กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2540) ปัจจุบันนกหัวจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองที่อยู่ในบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่เพาะพันธุ์ได้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 นอกจากนี้องค์การเพื่อการอนุรักษ์ระหว่างประเทศ IUCN (2000) ได้จัดนกหัวไว้ในบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (near threatened species) และอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ CITES ได้จัดนกหัวไว้ในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 2 อีกด้วย (World Conservation Monitoring Centre, 1995) เนื่องจากขณะนี้นกหัวตกอยู่ในภาวะอันตรายจากการล่าทำลายถิ่นที่อยู่อาศัย ส่งผลให้ประชากรของนกหัวที่มีอยู่ในธรรมชาติลดน้อยลง การเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์นกหัวจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้ประชากรของนกหัวเพิ่มขึ้นนอกถิ่นที่อยู่อาศัย แต่อัตราการขยายพันธุ์ของนกหัวในกรงเลี้ยงยังคงต่ำกว่าไก่ฟ้าชนิดอื่น (โอภาส ขอบเขตต์, 2541) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของนกหัวในสภาพกรงเลี้ยง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงทางการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ รวมทั้งเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาเกี่ยวกับนกหัวในธรรมชาติ ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มจำนวนประชากรของนกหัวต่อไปในอนาคต ตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและจัดการด้านการอนุรักษ์นกหัวในพื้นที่ธรรมชาติ

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมทั่วไปและพฤติกรรมสังคมของนกว่าในสภาพทรงเลี้ยง
2. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาของนกว่าที่ยังไม่โตเต็มวัยและที่โตเต็มวัย

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อจะนำผลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์นกว่าในทรงเลี้ยง ตลอดจนนำไปใช้ในการวางแผนเพื่อศึกษาในภาคสนามต่อไปได้ในอนาคต



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### สอบสวนเอกสาร

นกหว่า (Great Argus หรือ Argus Pheasant) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Argusianus argus* Linnaeus, 1766 จัดอยู่ในวงศ์เดียวกับไก่ฟ้าคือวงศ์ Phasianidae สกุล *Argusianus* (Delacour, 1977) ชื่อสกุลเป็นคำในภาษากรีกคือ Argus หรือ Argos ความหมายคือ นกที่มีลายดอกดวงจำนวนมาก (โอบาส ขอบเขตต์, 2541) นกหว่ามีกระจายพันธุ์ในประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย เกาะสุมาตรา และเกาะบอร์เนียว (Johnsgard, 1999) สำหรับในประเทศไทยพบได้เฉพาะทางภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ลงไปเท่านั้น โดยในประเทศไทยพบนกหว่าในสกุลนี้เพียงชนิดเดียว ชนิดที่สืบกำเนิดในประเทศไทยมีชื่อเรียกว่า Malay Great Argus *Argusianus argus argus* นกหว่าเป็นนกที่มีจำนวนประชากรน้อยและพบเห็นได้ยากมาก ในประเทศไทยนกหว่าจัดอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (endanger)

#### 2.1 อนุกรมวิธาน

นกหว่าจัดอยู่ใน:

Class: Aves

Order: Galliformes

Family: Phasianidae

Genus: *Argusianus*

Species: *Argusianus argus*

ชื่อสามัญ: Great Argus, Argus Pheasant หรือ Great Argus Pheasant



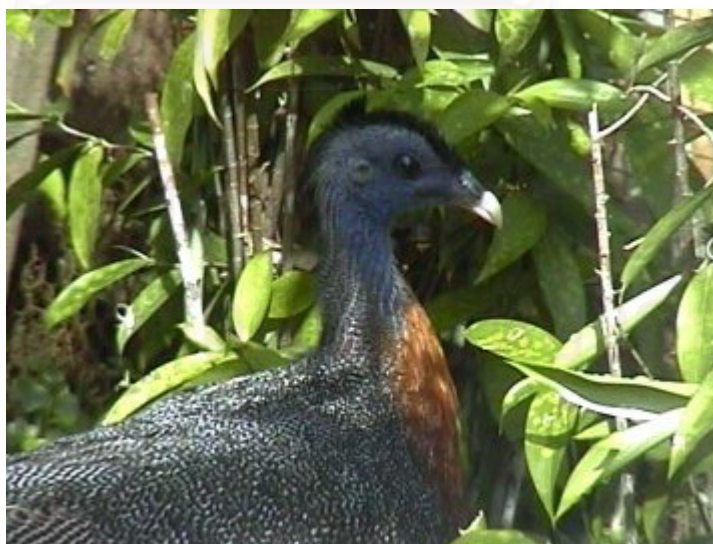
นกหว่าสามารถจำแนกได้เป็น 3 subspecies (Delacour, 1977) คือ

1. นกหว่าพันธุ์มาเลเซียหรือพันธุ์ไทย (Malay Great Argus *Argusianus argus argus* Linnaeus, 1766) มีถิ่นที่อยู่ในแถบภาคใต้ของประเทศไทย แหลมมลายู และเกาะสุมาตรา ประเทศมาเลเซีย

2. นกหว่าพันธุ์บอร์เนียว (Bornean Great Argus *Argusianus argus grayi* Elliot, 1865) มีถิ่นที่อยู่เฉพาะที่เกาะบอร์เนียว ประเทศอินโดนีเซียเพียงแห่งเดียวเท่านั้น

3. นกหว่าลาย (Double-banded Great Argus *Argusianus argus bipunctatus* Wood, 1871) คาดว่าจะสูญพันธุ์ไปแล้ว ปัจจุบันคงมีเหลือเฉพาะตัวอย่างชนที่ไม่ทราบแหล่งที่มา แต่สันนิษฐานว่าอาจเป็นนกหว่าที่เคยมีพบอยู่เฉพาะบนเกาะ Tioman ของประเทศมาเลเซียเท่านั้น

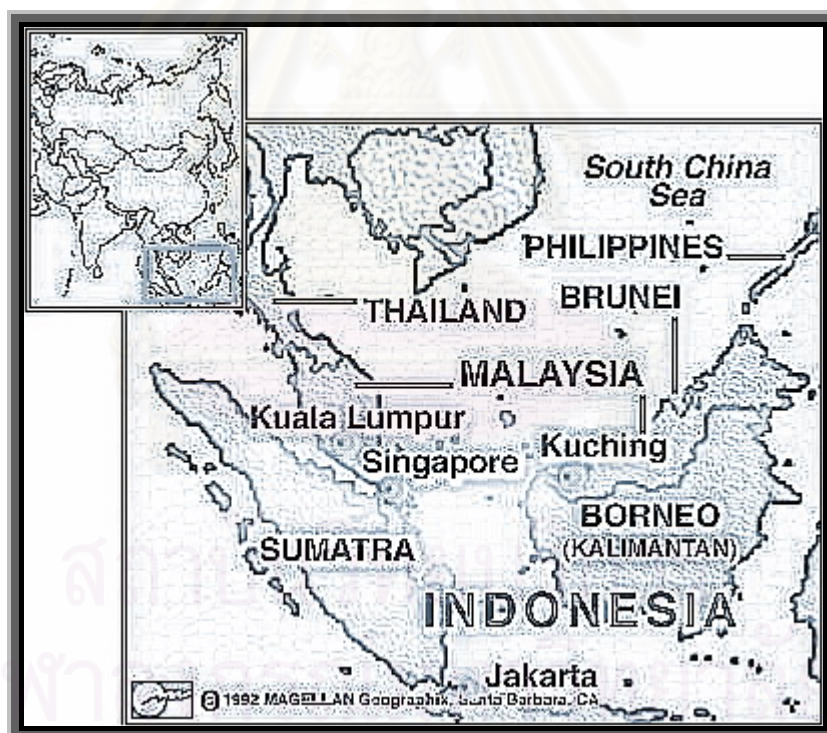
ลักษณะที่แตกต่างกันระหว่างนกหว่าพันธุ์ไทยและพันธุ์บอร์เนียว ได้แก่ นกหว่าพันธุ์ไทยมีสีน้ำตาลเข้มกว่าพันธุ์บอร์เนียวและมีขนาดใหญ่กว่า โดยนกหว่าพันธุ์บอร์เนียวมีสีตามลำตัวค่อนข้างซีเทา และที่หน้าอกค่อนข้างแดง (บุญส่ง เลขะกุล, 2545) (ภาพที่ 1) มีขนหางยาว 4 เส้น มีลายจุดกลม ๆ เรียงเป็นแถวโดยตลอดทุกเส้น ขาสีเทา ปากสีขาวครีม ขนหงอนหรือจุกยาวไม่สั้นอย่างนกหว่าพันธุ์ไทย ขนคอไม่เป็นสีเขียวและมีลักษณะเหมือนกับนกและไก่ทั่วไป ขนปลายปีกยาวเหมือนกับนกยูงและไก่ฟ้า (เฉลียว สุขเจริญ, 2523)



ภาพที่ 1 นกหว่าพันธุ์บอร์เนียว *Argusianus argus grayi* เพศผู้

## 2.2 ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์

การกระจายพันธุ์ของนกหัวมีอยู่ค่อนข้างจำกัดในแถบตอนใต้ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยจะพบได้ในบริเวณภาคใต้ของประเทศไทยแถบเทือกเขาตะนาวศรี ตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ขึ้นไปจนสุดชายแดนภาคใต้ของประเทศไทย นอกจากนี้ยังพบว่ามีการกระจายพันธุ์ของนกหัวที่ประเทศมาเลเซีย (รัฐเคดาห์ เปร๊ะ ปะหัง สลังงอ นีกรีเซมบิลัน และยะโฮร์) เกาะสุมาตราและเกาะบอร์เนียว ประเทศอินโดนีเซีย (Smythies, 1960; Medway & Wells, 1976; Bologna, 1987 และ Marle & Voous, 1988) (ภาพที่ 2) โดยพบอาศัยอยู่ได้ทั้งตามป่าพื้นราบขึ้นไปจนถึงที่ระดับความสูงจากน้ำทะเล 4,000 ฟุต (Johnsgard, 1999 และสวัสดิ์ วงศ์ศิริวัฒน์, 2531)



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงการกระจายของนกหัว *Great Argus Argusianus argus* ของโลก (ที่มา : Johnsgard, 1999)

### 2.3 ลักษณะทั่วไป

นกหว่า เป็นนกที่มีขนาดใหญ่ เพศผู้และเพศเมียมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัด ขนาดลำตัวของเพศผู้ใหญ่กว่าเพศเมีย สีขนตามตัวส่วนใหญ่ออกเป็นสีน้ำตาล ไม่มีเดือยที่ขาอย่างไก่ฟ้าและนกยูง ทั้งเพศผู้และเพศเมีย ลักษณะเด่นของนกหว่าที่แตกต่างไปจากนกในวงศ์เดียวกันได้แก่ ส่วนของหัวและลำคอซึ่งเป็นหนังเกลี้ยงสีฟ้าคราม แต่มีแถบขนแคบ ๆ สีดำพาดตามยาวจากเหนือจะงอยปากไปตลอดแนวสันคอ แถบขนบนหัวของนกหว่าเพศผู้จะมีลักษณะเป็นแผงขนหนาสีดำเข้มกว่าของเพศเมีย และตรงส่วนท้ายของกระหม่อม แผงขนจะยาวกว่าส่วนอื่น มีลักษณะเป็นขนหงอนตั้งเป็นสันขวามขึ้นมา ไม่เป็นพู่ขนหงอนอย่างไก่ฟ้าและนกยูง แต่นกหว่าเพศเมียจะมีแถบขนบริเวณท้ายทอยลงมาเป็นเส้นขนยาว ไม่เป็นระเบียบ สีขนไม่ดำเข้มและเป็นแผงขนหนาอย่างเพศผู้ (สวัสดี วงศ์ถิรวัฒน์, 2531) นกหว่าเพศผู้จะมีขนหางคู่กลางยาวเลยเส้นอื่น ๆ ออกไปมาก ปีกมีจุดแวงคล้ายแวงของนกยูง ในเพศเมียจะมีหางสั้นกว่าและไม่มีขนหางคู่กลางที่ยาวเหมือนเพศผู้ (ณรงค์ จันทน์สุคนธ์, 2534) (ภาพที่ 3) นกหว่า เป็นนกเพียงชนิดเดียวในอันดับ Galliformes ที่ไม่มีต่อมน้ำมันที่ก้น (uropygial gland) (Bologna, 1987)



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของนกหว่าเพศผู้และนกหว่าเพศเมียขณะยืนเทียบกัน

จากการรายงานโดย Wayre (1969), Delacour (1977), Davison (1981), Nijman (1998), Johnsgard (1999), เฉลียว สุขเจริญ (2523), บำรุง วัฒนารมย์ (2526), สวัสดิ์ วงศ์ถิรวัฒน์ (2531), ณรงค์ จันทน์สุคนธ์ (2534), โอบาส ขอบเขตต์ (2541) และบุญส่ง เลชะกุล (2545) มีรายละเอียดดังนี้

#### **เพศผู้:**

นกหัวเพศผู้โตเต็มวัยเต็มที่อายุประมาณ 7 ปีขึ้นไป มีขนาดลำตัวยาว 1,700-2,000 ม.ม.; ขนาดขนปลายปีก (primaries) 450-500 ม.ม.; ขนาดขนกลางปีก (secondaries) 800-1,000 ม.ม.; ขนาดขนหาง (tails) 1,160-1,430 ม.ม.; ขนาดสันโค้งจะงอยปากบน (culmen) 35-39 ม.ม. และขนาดความยาวแข้ง (tarsus) 110-120 ม.ม. ขนตามลำตัวมีสีน้ำตาลเข้มและมีลายสีน้ำตาลอ่อนอมเหลือง ขนหลังของเพศผู้โตเต็มที่จะเป็นสีขาวหรือสีขาวเทา เส้นขนบนหัวที่เรียกว่าหัวจุกหรือหงอนจะตั้งเป็นสันหนาเล็ก ๆ มีสีดำเข้ม เพศผู้ตั้งแต่กลางหน้าและกลางกระหม่อมไปจนถึงท้ายทอยมีสีดำ ส่วนเส้นขนบริเวณท้ายทอยจะเป็นสันและงอนกลับไปข้างหน้า ใบหน้าและลำคอมีหนังเป็นสีฟ้า ขนคอจะเป็นขนอ่อนเส้นเล็ก ๆ สั้น ๆ จะงอยปากมีสีขาวครีม ขาและนิ้วสีแดงส้ม ขนปีกของนกหัวยาวและแตกต่างไปจากนกชนิดอื่นส่วนมากคือ ขนปลายปีกในนกทั่วไปยาวกว่าขนกลางปีก แต่นกหัวกลับมีขนปลายปีกสั้นและขนกลางปีกนั้นยาวเพื่อไปจนเกือบจะลากดิน ลักษณะของขนกลางปีกที่ยาวมากนี้จะมีปลายเส้นขนแผ่กว้างเกือบเป็นรูปสี่เหลี่ยม แถบเส้นขนด้านใน (inner web) มีลวดลายเป็นดอกดวง (ocelli) ขนาดใหญ่ ขอบนอกเป็นสีน้ำตาลดำเข้ม ข้างในเป็นสีเหลืองออกเหลืองแกมน้ำตาล เรียงเป็นแถวจากโคนถึงปลายทุกอัน ดอกลายนี้ปกติถ้านกหุบปีกจะมองไม่เห็น แต่จะเห็นได้เด่นชัดสวยงามเวลาที่นกหัวแพนปีกออกเต็มที่ ขนกลางปีกนี้ยาวมากคลุมถึงโคนหางได้ ขนหางเฉพาะขนหางคู่กลางหรือที่เรียกว่า “หางกระรอก” จะมีขนาดใหญ่และยาวกว่าขนหางถัดออกไปมากถึงประมาณ 4 เท่าตัว มีลวดลายเป็นแต้มจุดประเล็ก ๆ ขอบสีน้ำตาลเข้ม ตรงกลางสีขาวกระจายอยู่ทั่วไป ในขณะที่นกหัวเพศผู้แพนขนเพื่อเกี่ยวพาราสิทเพศเมียในช่วงฤดูผสมพันธุ์ จะเห็นขนกลางปีกและขนหางกระรอกแผ่ออกสวยงามเด่นสะดุดตา (ภาพที่ 4)

#### **เพศเมีย:**

นกหัวเพศเมียมีขนาดเล็กกว่าเพศผู้มองเห็นได้ชัด มีขนาดลำตัวยาว 740-760 ม.ม.; ขนาดขนปลายปีก (primaries) 300-350 ม.ม.; ขนาดขนกลางปีก (secondaries) 350-400 ม.ม.; ขนาดขนหาง (tails) 310-360 ม.ม.; ขนาดสันโค้งจะงอยปากบน (culmen) 33-36 ม.ม. และขนาดความยาวแข้ง (tarsus) 85-95 ม.ม. โดยทั่วไปแล้ว เพศเมียมีลักษณะคล้าย ๆ เพศผู้ แตกต่างกันตรงที่ขนาดลำตัวและลักษณะของขน ซึ่งขนตามลำตัวของนกหัวเพศเมียจะเป็นสีน้ำตาลเข้มกว่าของเพศผู้ ขนที่คอจะสั้นหนากว่าและเส้นใหญ่กว่าเหมือนขนคอของนกชนิดอื่น ๆ หรือไก่ฟ้า ขนบนหัวเพศเมียจะไม่เป็นสัน

อย่างเพศผู้ จะงอยปากมีสีน้ำตาล ปลายปากสีขาว ขนกลางปีกของนกหัวเพศเมียไม่มีลายดอกดวง ทั้งยังสั้นกว่าขนปลายปีก ขนหางสั้นและไม่มีขนหางคู่กลางที่ยาวเหมือนเพศผู้ (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 4 นกหัว *Argusianus argus* เพศผู้



ภาพที่ 5 นกหัว *Argusianus argus* เพศเมีย

## 2.4 แหล่งที่อยู่อาศัยและพฤติกรรม

ในธรรมชาตินกหัวม้ามักอาศัยอยู่ในป่าดิบชื้น ตามเนินที่สูง ๆ บนภูเขาที่ระดับความสูงประมาณ 200-500 เมตร ตรงบริเวณป่าที่แห้งและมีโชดหิน (ณรงค์ จันทน์สุคนธ์, 2534) โดยไม่ค่อยพบว่าอาศัยอยู่ตามป่าที่ราบต่ำหรือบริเวณที่ชื้นแฉะรวมไปถึงป่าโปร่ง เฉลียว สุขเจริญ (2523) รายงานว่า นกหัวม้าเป็นนกที่พบเห็นได้ยากมาก ปกติมักไม่ค่อยบินแต่จะเดินอย่างก้าวอย่างช้า ๆ และระมัดระวังตัวอยู่เสมอ เวลาตกใจหรือพบศัตรูจะวิ่งหลบหนีไปซ่อนตัวในดงไม้ที่ตามพื้นป่าได้อย่างเงียบเชียบและรวดเร็ว แต่ถ้าจนตัวจะบินหนีแล้วลงพื้นดินวิ่งหายไป ในตอนกลางวันส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ตามพื้นป่าเท่านั้น ตอนกลางคืนจึงจะบินขึ้นไปเกาะนอนอยู่ตามกิ่งไม้หรือคบไม้สูงใหญ่ที่ไม่สูงมากนัก

นกหัวม้าเพศผู้มีอุปนิสัยป้องกันอาณาเขต โดยเมื่อใกล้ฤดูผสมพันธุ์เพศผู้จะสร้างลาน มีลักษณะเป็นลานดินที่โล่งเตียนบนพื้นราบ ล้อมรอบด้วยพุ่มไม้หนาที่บอบด้านอยู่ท่ามกลางป่ารกที่ตามไหล่เขาหรือสันเขา (Nijman, 1998) เรียกว่า ลานนกหัวม้า (dancing ground หรือ lek mating) (ภาพที่ 6) โดยมีการคาบเก็บและทำความสะอาดบริเวณลานดินดังกล่าวจนเกลี้ยงเกลา ส่วนมากมักพบลานอยู่บนทางลาดเขาด้านทิศตะวันออก นอกจากเพศผู้จะใช้ลานนี้ในการเกี้ยวพาราสีเพศเมียแล้ว ยังใช้สำหรับอยู่อาศัยและแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ในตอนกลางวันของช่วงฤดูผสมพันธุ์ซึ่งนานไม่น้อยกว่า 6 เดือนต่อปีอีกด้วย เพศผู้มักจะหากินไม่ไกลจากลานของตน นกหัวม้าเพศผู้ที่โตเต็มวัยซึ่งมีอายุราว 3 ปีขึ้นไปจะมีลานเป็นของตัวเองทุกตัวและจะเข้าใช้ลานรวมทั้งเข้าทำความสะอาดลานของตนอย่างสม่ำเสมอตลอดช่วงฤดูผสมพันธุ์ ขนาดของลานส่วนใหญ่มักเป็นไปตามสภาพของพื้นป่าจะอำนวยให้ โดยทั่วไปมีพื้นที่ประมาณ 12-15 ตารางเมตร วิธีการในการทำความสะอาดลานส่วนใหญ่จะใช้จะงอยปากคาบเหวี่ยงเศษใบไม้หรือกิ่งไม้เล็ก ๆ ที่ร่วงหล่นอยู่ออกไปนอกลานหรือใช้การกระพือปีกแรง ๆ พัดโบกเศษกิ่งไม้ นั้น ๆ ปลิวพ้นขอบลานไป เป็นต้น นกหัวม้าเพศเมียจะไม่ทำลานอย่างนกหัวม้าเพศผู้



ภาพที่ 6 ลานนกหัวม้า (dancing ground หรือ lek mating)

กิจวัตรประจำวันของนกหว่าจะเริ่มตั้งแต่เช้าตรู่ ทั้งเพศผู้และเพศเมียสามารถส่งเสียงร้องดังได้ยินไปไกล จึงทำให้มักได้ยินเสียงร้องมากกว่าจะได้เห็นตัว เสียงร้องมีลักษณะเฉพาะตัวแตกต่างกันไปจากนกชนิดอื่น ๆ โดยเฉพาะในช่วงฤดูผสมพันธุ์ นกหว่าเพศผู้จะส่งเสียงร้องดังอย่างชัดเจนและบ่อยครั้งจากบริเวณลานของตน ทั้งตอนกลางวันและกลางคืนเป็นระยะ ๆ พอตัวหนึ่งร้อง เพศผู้ตัวอื่น ๆ ที่อยู่ในระยะพอได้ยินก็จะร้องตอบ เพื่อเป็นการประกาศอาณาเขต (Davison, 1981) โดยจะร้องเสียงสูงดัง 2 พยางค์ “กั้ว-กั้ว” ซึ่งเป็นเสียงร้องปกติของนกหว่าเพศผู้ในช่วงฤดูผสมพันธุ์ เพื่อแสดงกรรมสิทธิ์เหนือลานของตน และเป็นการร้องเรียกนกหว่าเพศเมียให้เข้ามาหาที่ลาน เพื่อทำการจับคู่ผสมพันธุ์ เสียงร้องเป็นเสียงยาวติดต่อกัน 15-72 จังหวะต่อเนื่องกัน ในช่วงทำย ๆ จังหวะจะกระชั้นถี่กลายเป็นเสียงร้องเพียง 1 พยางค์ “กั้ว” คล้ายเสียงร้องของชะนี นกหว่าจะร้องซ้ำโดยเว้นช่วงเป็นเวลา 15-30 วินาทีหรือนานกว่านั้น (Wayre, 1969) นกหว่าเพศเมียเมื่อพร้อมจะผสมพันธุ์ก็จะคอยฟังเสียงร้องของเพศผู้ แล้วจึงเข้าไปหาเพศผู้จนถึงที่ลาน (บุญส่ง เลขะกุล, 2545) มีการรายงานเกี่ยวกับการส่งเสียงร้องของนกหว่าในช่วงฤดูผสมพันธุ์โดย Glenister (1971) พบว่า นกหว่าเพศผู้จะส่งเสียงดังเพื่อให้ได้ระยะทางไกลที่สุดเป็นการเปิดโอกาสให้นกหว่าเพศเมียได้เข้ามาหาที่ลาน จากเสียงร้องของนกหว่าเพศผู้ที่ตั้งมากในช่วงฤดูผสมพันธุ์ ส่งผลให้พรานพื้นเมืองจะออกดักจับนกหว่าในช่วงนี้ โดยจะเดินไปตามเสียงนั้นจนพบลานที่นกหว่าทำไว้ เมื่อนกหว่าออกไปหาอาหาร นายพรานก็จะเฝ้าบ่วงหรือแร้วไปวางไว้ในลานนกหว่าเพื่อดักจับ พรานบางคนใช้ไม้ไผ่เหลาจนคมยาวประมาณ 1 ฟุต แล้วนำไปปักไว้กลางลานของนกหว่าในเวลาที่ยกออกไปหากิน โดยฝังให้ส่วนที่คมโผล่พื้นดินขึ้นมาประมาณ 1 คืบ เมื่อนกหว่าเจ้าของลานกลับเข้ามาเห็นสิ่งแปลกปลอมจะตรงรี่เข้าไปจิกคาบเพื่อเอาไปทิ้ง แต่เมื่อตั้งไม่ออกก็จะใช้เท้ายันพื้น แล้วเอาคอพันกระซาดึงไม้ไผ่อันคมสุดแรง จนถูกคมไม้ที่เหลาไว้บาดคอ ทำให้บางตัวถึงกับคอขาดตายอยู่ตรงนั่นเอง (สวัสดิ์ วงศ์ศิริวัฒน์, 2531) นกหว่าทั้งเพศผู้และเพศเมียจะออกหาอาหารกินและอาศัยอยู่ตามลำพังเพียงตัวเดียว ไม่อยู่รวมกันเป็นฝูงเหมือนไก่ป่า ยกเว้นในช่วงฤดูผสมพันธุ์จึงจะอยู่เป็นคู่ แต่ก็ไม่นานนัก พอผสมพันธุ์กัน 2-3 ครั้ง เพศเมียก็จะจากไปวางไข่และเลี้ยงลูกนกหว่าตามลำพัง ส่วนเพศผู้จะอยู่ที่ลานเพื่อผสมพันธุ์กับเพศเมียตัวอื่นต่อไปจนกว่าจะสิ้นสุดฤดูผสมพันธุ์ นอกจากนี้ยังพบแม่นกหว่าอยู่ร่วมกับลูกที่ยังไม่โตเต็มที่ 1-2 ตัว แต่พบเห็นไม่บ่อยนัก

โดยทั่วไปนกหว่าจะหากินตามพื้นดินเช่นเดียวกับไก่ฟ้าและนกยูง โดยใช้ปากจิกคุ้ยหาอาหาร ไม่ใช่เท้าคุ้ยเหมือนไก่ฟ้าชนิดอื่น ๆ อาหารของนกหว่ามีทั้งพืชและสัตว์ได้แก่ ผลไม้ที่หั่นตามพื้นดิน ลูกไม้ เมล็ดพืช หน่ออ่อนและใบอ่อนของพืช มด ปลวก แมลง หนอน ไข่เดือน พวกหอยทากที่พบอยู่ตามพื้นดินในป่า และสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็ก ในช่วงกลางวันหลังจากที่อิ่มแล้ว นกหว่าจะลงไปกินน้ำในลำธารหรือแอ่งน้ำเสมอ บางครั้งอาจลงกินโป่งด้วย (โอบาส์ ขอบเขตต์, 2541) Davison (1981) ได้รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับชนิดของอาหารและการกระจายตัวของนกหว่าบริเวณฝั่งตะวันตกของประเทศมาเลเซีย พบว่านกหว่ามีพฤติกรรมอาศัยอยู่ตามลำพังเพียงตัวเดียว (habitual

solitariness) โดยการกระจายตัวของนกหว่ามีความสัมพันธ์กับชนิดของอาหารที่มีอยู่ในถิ่นที่อยู่อาศัยนั้น ๆ และนกหว่าจะมีอาณาเขตของถิ่นที่อยู่อาศัย (home ranges) กว้างประมาณ 1-3 เฮกแตร์ (1 เฮกแตร์ เท่ากับ 10,000 ตารางเมตร) นอกจากนี้ยังมีการรายงานเกี่ยวกับการศึกษานิเวศวิทยาและการประเมินความหนาแน่นของนกหว่าในป่าบาหลี จังหวัดนราธิวาส ประเทศไทยโดย ศิริพร ทองอารีย์ และ ประสิทธิ์ วงษ์พรม (2544) พบว่า นกหว่ามีการแพร่กระจายอยู่ที่ระดับความสูง 100-900 เมตรจากระดับน้ำทะเล โดยเลือกใช้พื้นที่ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 401-500 เมตรมากที่สุด และร้อยละ 85.7 ของภาพถ่ายของนกหว่าที่บันทึกได้จากกล้องดักถ่ายภาพ แสดงให้เห็นว่านกหว่ามีพฤติกรรมอยู่โดดเดี่ยวมากกว่าอยู่เป็นคู่ ความถี่ของเสียงร้องของนกหว่าในแต่ละเดือนเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงช่วงฤดูผสมพันธุ์ของนกหว่า ซึ่งพบอยู่ระหว่างเดือนมีนาคม-สิงหาคม โดยในเดือนสิงหาคมมีความถี่ของเสียงร้องมากที่สุด ลานนกหว่าที่นกหว่าเพศผู้ใช้เป็นเขตครอบครอง และแสดงพฤติกรรมเกี่ยวพาราซีนั้นพบอยู่ที่ระดับความสูง 100-700 เมตรจากระดับน้ำทะเล

ในช่วงฤดูผสมพันธุ์ นกหว่าเพศผู้ที่มีลานของตนเองแล้ว จะเข้าใช้ลานตั้งแต่เช้าตรู่และส่งเสียงร้องดังบ่อยครั้งในช่วงตอนเช้า พฤติกรรมของนกหว่าเพศผู้ในการเกี่ยวพาราซีนั้นจะเริ่มขึ้น เมื่อนกหว่าเพศเมียเข้ามาหาเพศผู้ที่ลาน นกหว่าเพศผู้จะยืดคอ เดินโค้งคอร่อนไปข้างหน้า แล้วเดินตบเท้าหนัก ๆ เสียงดังจนไปรอบ ๆ เพศเมีย สลับกับการวิ่งป้อนนกระแะเพศเมียเพื่อให้เพศเมียสนใจ แล้วจึงโบกหางเข้ามาใกล้ คู้ตัวไปข้างหน้า กางปีกออกรำแพนโดยเวลารำแพน ปีกจะโค้งออกไปข้างหน้าปิดหน้าของนกซึ่งอยู่ต่ำเกือบติดดินจนมองแทบไม่เห็น ปีกทั้งสองกางออกเต็มที่คล้ายพัดและมีการเกร็งขนหางคู่กลางกระดกตั้งฉากขึ้นมาควบคู่ไปด้วย รำแพนไม่นานก็หยุดแล้วจิกขนเพศเมีย สลับกับการเดินวนรอบเพศเมียและการรำแพนปีก เมื่อเพศเมียยินยอมจะนอนหมอบ เพศผู้จะขึ้นไปเหยียบบนหลังเพื่อทำการผสมพันธุ์กัน (บำรุง วัฒนารมย์, 2526) นกหว่าจะใช้ปีกในการรำแพนเพื่อเกี่ยวพาราซีนั้นซึ่งแตกต่างไปจากนกยูงซึ่งใช้ขนหางเป็นสำคัญ และแต่ละท่วงท่าของนกหว่าจะใช้เวลานั้น ๆ ไม่เกร็งอยู่นานอย่างนกยูง (เฉลียว สุขเจริญ, 2523)



## 2.5 การผสมพันธุ์และการวางไข่

สำหรับในประเทศไทย มีการรายงานเกี่ยวกับนกหว้าที่นำมาเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ในกรง โดย เฉลียว สุขเจริญ (2523) พบว่า นกหว้าเพศผู้จะร้องหาคู่ตั้งแต่เดือนตุลาคมหรือพฤศจิกายน ไปจนถึง ฤดูผสมพันธุ์คือเดือนธันวาคม โดยฤดูวางไข่จะอยู่ในเดือนมกราคม-เมษายน นกหว้าจะผสมพันธุ์กันได้ เมื่อมีอายุย่างเข้าปีที่ 3 ทั้งเพศผู้และเพศเมีย (บำรุง วัฒนารมย์, 2526) เมื่อเข้าสู่ฤดูผสมพันธุ์จะจับคู่ อยู่ด้วยกัน เมื่อนกหว้าเพศผู้และเพศเมียอยู่ผสมพันธุ์กัน 2-3 ครั้งแล้ว เพศเมียจะแยกไปหาที่สร้างรัง เพื่อทำการวางไข่และกกไข่ นกหว้าทำรังบนพื้นดินในซุ่มไม้ กอหญ้าซึ่งมีที่กำบังหนาที่บั้นเดียวกับ ไก่ฟ้าและนกยูง นกหว้าจะคุ้ยดินเป็นหลุมแล้วจิกเอาใบหญ้า ใบไม้มารองกันรัง มีการวางไข่คราวละ 2 ฟอง โดยวางไข่วันเว้นวัน ๆ ละ 1 ฟอง นกหว้าในสภาพกรงเลี้ยงมีการออกไข่ทดแทน หากนำไข่ออกไป เช่นเดียวกับไก่ฟ้า ไก่ฟ้า และนกยูง (โสภาส ขอบเขตต์, 2541) ไข่มีสีเหลืองนวล มีประสีน้ำตาลแดงตรง ส่วนแหลม มีขนาดเฉลี่ย 45.45x65.37 มม. และมีระยะฟักไข่ราว 24-25 วัน ลูกนกหว้าแรกเกิดลืมตา ได้ มีขนอุยปกคลุมทั่วตัว และสามารถเดินตามแม่ไปหาอาหารได้ทันทีที่ชนแห่ง ขนตามตัวจะเป็นสี น้ำตาลไม่มีลาย ยกเว้นบนหลังจะมีสีน้ำตาลอ่อนแกมเหลืองเป็นแถบยาว 2 แถบ แม่นกหว้าจะพา ลูก ออกหาอาหารโดยแม่จะคุ้ยเหย้าหาตัวแมลงและหนอนคาบไว้เพื่อให้ลูกจิกกิน ลูกนกใช้เวลาอยู่กับแม่ นาน 1 ปี เมื่อลูกนกโตจนหาอาหารกินเองได้แล้ว แม่จะแยกไปอยู่ตามลำพังต่อไป ลูกนกต้องใช้ เวลา 2-3 ปี จึงจะโตเต็มวัย นกหว้าเพศผู้จะโตเต็มวัยเมื่ออายุ 3 ปี แต่จะผลัดขนปีกและหางไปเรื่อย ๆ ทุกปีจนยาวเต็มที่เมื่ออายุ 6-7 ปี (ณรงค์ จันทน์สุคนธ์, 2534) เพศเมียจะโตเต็มวัยเร็วกว่าเพศผู้ นก หว้าเป็นนกที่วางไข่น้อยเพียงครั้งละ 2 ฟองเท่านั้น นกหว้าจึงเป็นนกที่มีอัตราการขยายพันธุ์ต่ำ ส่งผล ให้จำนวนประชากรตามธรรมชาติมีอยู่ไม่มากนัก

จากสภาวะของนกหว้าซึ่งตกอยู่ในภาวะอันตรายจากการล่าและการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัย ทำให้มี ความพยายามที่จะดำรงเผ่าพันธุ์ของมันไว้โดยการนำมาเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ขึ้น โดยมีการจัดตั้ง สมาคมอนุรักษ์ไก่ฟ้าแห่งชาติขึ้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2526 โดยมีการนำนกหว้ามาเพาะเลี้ยงและ ขยายพันธุ์ตามศูนย์เพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าตามภูมิภาคต่าง ๆ เพื่อเป็นการทดแทนจำนวน ประชากรของนกหว้าที่ลดน้อยลงในธรรมชาติ และยังเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยลดปริมาณการลักลอบดัก จับจากป่าได้อีกด้วย แต่จากการศึกษาอัตราการขยายพันธุ์ของนกหว้าในกรงเลี้ยงในช่วงฤดูผสมพันธุ์ปี หนึ่ง ๆ แม่นกหว้าจะสามารถวางไข่ได้ไม่เกิน 10 ฟองต่อตัว ดังนั้นจำนวนนกหว้าเท่าที่มีในที่เพาะเลี้ยง จึงยังมีไม่มากนัก นกหว้าจึงเป็นสัตว์ป่าอีกชนิดหนึ่งที่ต้องทำการศึกษาพฤติกรรมในสภาพกรงเลี้ยง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงด้านการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มจำนวน ของนกหว้าต่อไปในอนาคต รวมทั้งเป็นแนวทางในการอนุรักษ์นกหว้าให้ดำรงชีวิตอยู่คู่กับผืนป่าตราบ นานเท่านาน

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษา

#### อุปกรณ์

1. นกหว้าเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียจำนวน 5 คู่ แยกเลี้ยงกรงละคู่ กรงเลี้ยงมีขนาด 2.5x6x2 เมตรและขนาด 2.5x9x2.10 เมตร (ภาพที่ 7-8) รวมทั้งนกหว้าที่ยังไม่โตเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียจำนวน 1 คู่
2. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (ภาพที่ 9)
  - 2.1 กล้องส่องทางไกลแบบ 2 ตา
  - 2.2 กล้องวิดีโอบันทึกภาพเคลื่อนไหว
  - 2.3 กล้องถ่ายภาพพร้อมอุปกรณ์และฟิล์มสี
  - 2.4 นาฬิกาจับเวลา
  - 2.5 สวิงสำหรับจับนก
  - 2.6 เครื่องชั่งน้ำหนัก
  - 2.7 เวอร์เนียและไม้โปรแทรกเตอร์
  - 2.8 เครื่องเขียนและตารางสำหรับบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 7 ลักษณะกรงเลี้ยงนกหว้าภายในสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว



ภาพที่ 8 สภาพในกรงเลี้ยงนกหว้าของสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว



ภาพที่ 9 อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

## วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาพฤติกรรมของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง มีขั้นตอนและวิธีการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาแบบแผนพฤติกรรมทั่วไปและพฤติกรรมสังคมทุกขั้นตอนโดยการสังเกต จดบันทึก ถ่ายภาพ รวมทั้งบันทึกภาพด้วยกล้องวิดีโอ จัดทำ ethogram พฤติกรรมของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง โดยเลือกศึกษาพฤติกรรมดังต่อไปนี้คือ

### ก. พฤติกรรมทั่วไป

- พฤติกรรมการเคลื่อนที่ได้แก่ เดิน กระโดด และบิน
- พฤติกรรมการทำให้สบายตัว ได้แก่ กระพือปีก หาว เกาหน้าและหัว สะบัดขน สะบัดหัว เขี่ยดปีกและขา อาบแดด อาบฝุ่น เช็ดปาก และใช้ขน
- พฤติกรรมการพักผ่อน ได้แก่ นิ่งและเกาะคอน
- พฤติกรรมที่เกี่ยวกับการกินอาหารและการขับถ่าย ได้แก่ กินอาหาร กินน้ำและขับถ่าย

### ข. พฤติกรรมสังคม

- พฤติกรรมการสื่อสาร
- พฤติกรรมการตีตัวและระวังภัย
- พฤติกรรมก้าวร้าว
- พฤติกรรมการสืบพันธุ์

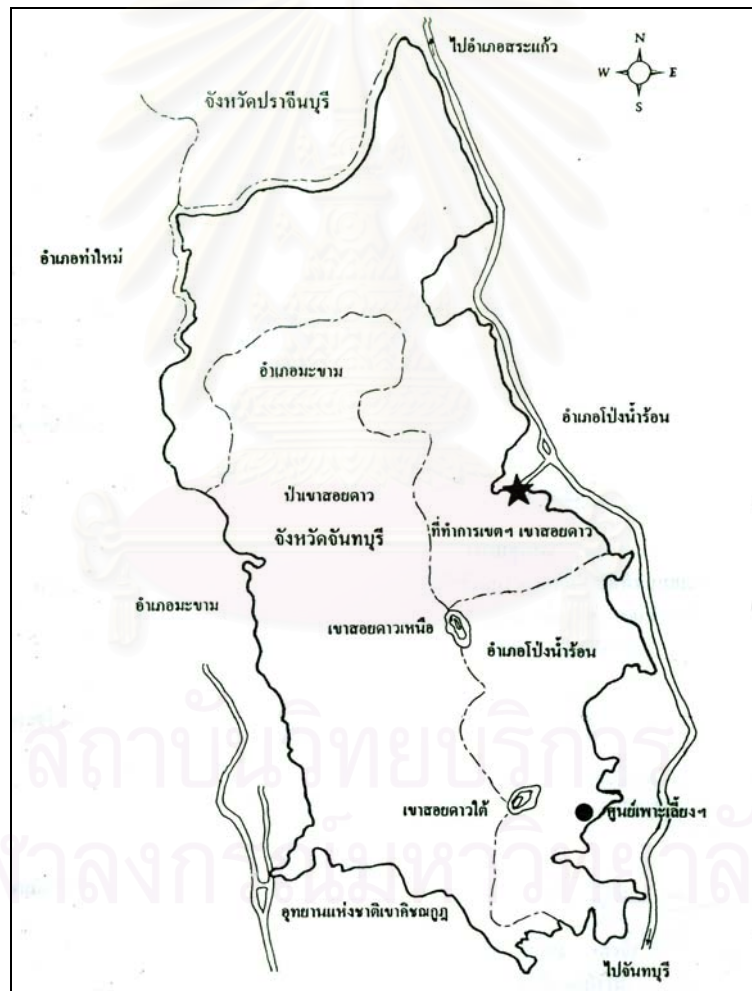
### ค. พฤติกรรมอื่น ๆ

2. บันทึกความถี่ของพฤติกรรมทั่วไปและพฤติกรรมสังคมของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยงของสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี โดยเลือกทำการบันทึกเดือนละ 5 วัน ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมง จะบันทึกทุก 15 นาที โดยเลือกในช่วงเวลา 06.00-09.00 น., 11.00-14.00 น. และ 15.00-18.00 น. เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 - เดือนมกราคม พ.ศ. 2547

3. เปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาระหว่างนกหว้าที่ยังไม่โตเต็มวัยและที่โตเต็มวัย อย่างละ 1 คู่ ทั้งเพศผู้และเพศเมีย โดยเปรียบเทียบทางด้านน้ำหนัก ความสูง ความยาวลำตัว ความกว้างลำตัว ความยาวจะงอยปาก ความยาวแข้งและความยาวนิ้วกลาง

## พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ทำการศึกษาคือ สถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี อยู่ในท้องที่ ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี เป็นหน่วยงานที่ขึ้นกับสำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จัดตั้งขึ้นเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2525 ตั้งอยู่ในบริเวณของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว ซึ่งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 400 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ฤดูแล้งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 22 องศาเซลเซียสและสูงสุด 28 องศาเซลเซียส (ศรชัย สังคเลิศ และคณะ, 2528) (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 แผนที่แสดงที่ตั้งของสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี (ที่มา : ดัดแปลงจาก สำนักงานโครงการจัดทำแผนแม่บทและการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า, 2535)

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### ก. พฤติกรรมทั่วไป

##### 1. พฤติกรรมการเคลื่อนที่

###### 1.1 การเดิน (ภาพที่ 11)

นกหัวจะก้าวเดินโดยจะยกขาก้าวทีละข้างสลับกัน จะก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งก่อนแล้วก้าวอีกข้างตาม นกหัวเป็นนกที่มีจังหวะการก้าวเดินช้า ขณะเดินจะมองไปรอบ ๆ อย่างระมัดระวังระดับหัวจะลดลงเล็กน้อย นกหัวเพศผู้จะเดินโดยยกขนกลางปีกและขนหางคู่กลางซึ่งยาวมากนั้นให้ขนานไปกับพื้น แต่เมื่อหยุดยืนอยู่กับที่ ส่วนปลายของขนหางคู่กลางจะลาดตกลงไปบนพื้นและบางครั้งพบว่า ขนกลางปีกที่แนบอยู่ข้างลำตัวทั้งสองข้างจะลู่อกลงบนพื้นด้วย ส่วนเพศเมียขณะเดินขนปีกและขนหางจะตกลง ทั้งเพศผู้และเพศเมียขณะเดินจะมีการโยกคอและหัวไปข้างหน้าเป็นจังหวะสลับกับการเดินในแต่ละก้าว การเดินจะมีความถี่มากขึ้นเมื่อมีสิ่งรบกวนโดยนกหัวมักจะเดินเลียบกongไปมาเมื่อได้ยินสิ่งที่ผิดปกติ พบว่านกหัวอาจเดินไปพร้อมทั้งสะบัดหัวไปด้วยและในบางครั้งอาจส่งเสียงร้องไปด้วยขณะที่เดิน นกหัวเดินบนคอนไม้ได้ไม่คล่องแคล่วนักและจะทำการหยุดเดินเพื่อทำกิจกรรมอื่น ๆ เช่น เกาหน้า เช็ดปาก ใช้น้ำ กินอาหาร ดื่มน้ำ



ภาพที่ 11 การเดินของนกหัว

## 1.2 การกระโดด (ภาพที่ 12-13)

นกหว้าจะกระโดดจากพื้นดินเพื่อขึ้นเกาะคอน ขอนไม้หรือต้นไม้ที่ตั้งอยู่บริเวณหลังกรง ก่อนที่จะกระโดดขึ้น นกหว้าจะมองไปยังจุดที่ต้องการไป แล้วจึงทำการย่อตัวลงก่อนที่จะกระโดดของขาพร้อมกัน นกหว้าจะกระโดดก่อนบินเสมอ ถ้าตำแหน่งที่นกหว้าต้องการไปอยู่ไม่สูงมากนัก พบว่าการกระโดดแต่เพียงอย่างเดียว เมื่อนกหว้าจะกระโดดลงสู่พื้นดิน นกหว้าจะโน้มส่วนหน้าของลำตัวลงมาเล็กน้อย ย่อขาลงมาแล้วจึงกระโดด ก่อนกระโดดลงนกหว้าจะเล็งตำแหน่งที่จะลงด้วย บางครั้งพบว่านกหว้ามีการกระโดดพร้อมทั้งกระพือปีกไปด้วย และอาจพบการกระโดดในแนวตรงของนกหว้าเพื่อจิกกินใบไม้อ่อนหรือกระโดดจิกแมลงกินกลางอากาศ รวมทั้งยังพบการกระโดดขณะเกิดพฤติกรรมก้าวร้าว โดยเมื่อเห็นนกหว้าอีกกรงหนึ่งซึ่งอยู่ติดกัน จะกระโดดเตะบริเวณกรงที่อยู่ติดกันดังกล่าว ความถี่การกระโดดของนกหว้าเพศผู้มีค่าสูงสุดในเดือนตุลาคม นกหว้าเพศเมียมีค่าความถี่สูงสุดในเดือนพฤศจิกายน (ภาพที่ 14) โดยมีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $2.16 \pm 3.36$  และ  $2.47 \pm 2.10$  ตามลำดับ (ตารางที่ 1)



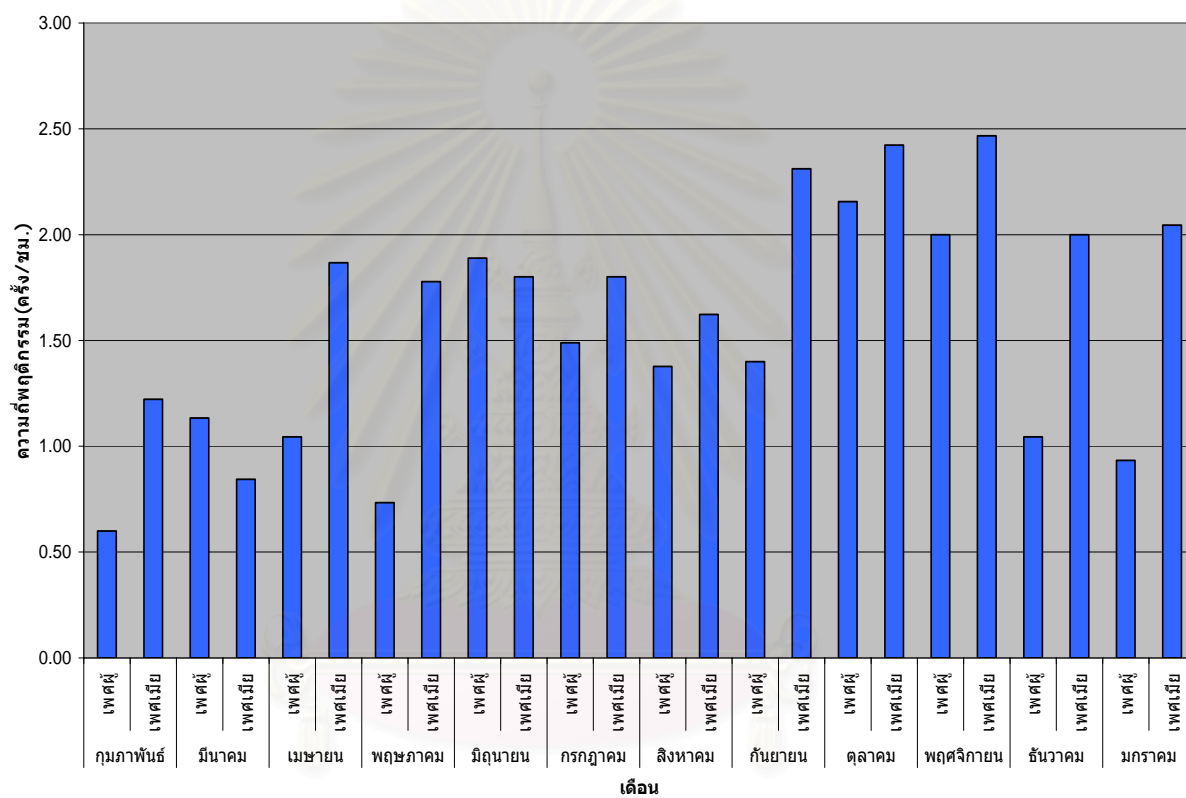
ภาพที่ 12 การกระโดดขึ้นคอนของนกหัว





ภาพที่ 13 การกระโดดลงคอนของนกหัวว่า

IP  
25/2/58



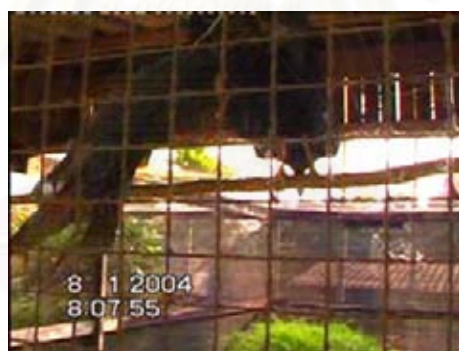
สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

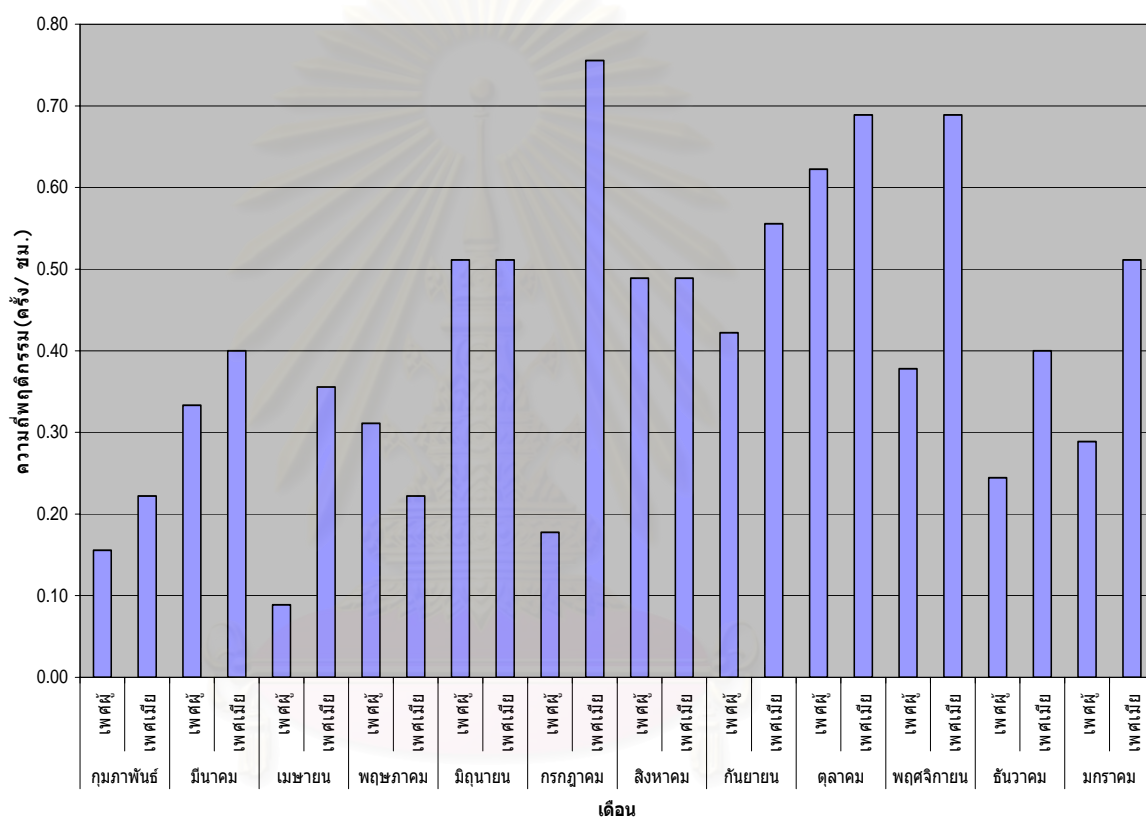
ภาพที่ 14 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการกระโดดของนกหัว  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

### 1.3 การบิน (ภาพที่ 15)

เป็นพฤติกรรมที่พบบ่อยในช่วงเช้าและช่วงเย็น (ตารางที่ 1) ซึ่งช่วงเช้าเป็นเวลาที่นกหัวมักบินลงจากคอน และจะบินกลับขึ้นไปบนคอนในช่วงเย็น การบินมักเกิดขึ้นต่อเนื่องจากการกระโดด โดยพบว่านกหัวจะบินเป็นระยะทางสั้น ๆ การบินของนกหัวจะเริ่มโดยการที่นกหัวจะมองไปยังที่หมาย ย่อตัวลงแล้วจึงกระโดด ตามด้วยการขยับปีกเพื่อบินขึ้นไป ขณะลอยตัวอยู่กลางอากาศจะกระพือปีกตลอดเวลา เมื่อนกหัวจะบินลงจากคอนจะโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย ก่อนที่จะย่อตัวลงตามด้วยการกระโดดแล้วต่อเนื่องด้วยการบิน ขาทั้งสองข้างจะแตะพื้นพร้อม ๆ กัน ระยะทางในการบินขึ้นคอนจะสั้นกว่าระยะทางในการบินลงจากคอน เมื่อมีเจ้าหน้าที่เข้าไปในกรง นกหัวจะตื่นและทำการบินหนีโดยบางครั้งบินไปชนกรงจนได้รับบาดเจ็บ การบินของนกหัวเพศผู้มีความถี่สูงสุดในเดือนตุลาคม ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.62 \pm 0.91$  ซึ่งต่างจากเพศเมียที่มีความถี่สูงสุดในเดือนกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.76 \pm 1.25$  นอกจากนี้ยังพบว่า นกหัวทั้งเพศผู้และเพศเมียมีค่าความถี่ของการบินเท่ากันในเดือนมิถุนายนและเดือนสิงหาคม (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 15 การบินของนกหัว



สถาบันวิทยบริการ

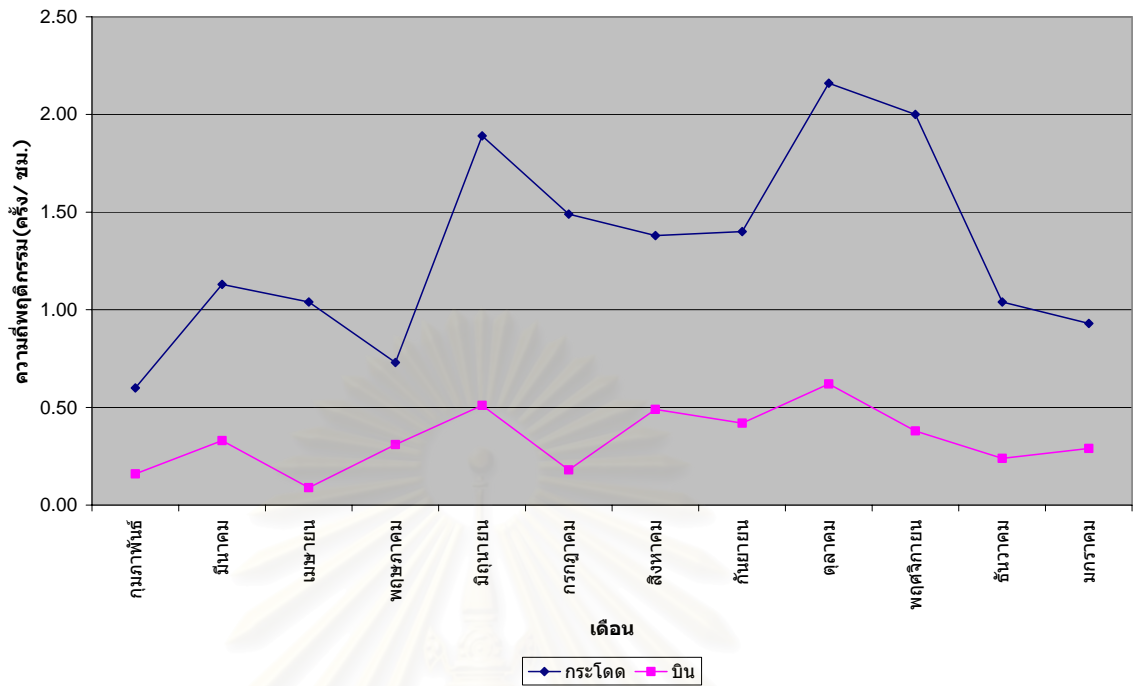
ภาพที่ 16 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการบินของนกหัว  
 ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

ตารางที่ 1 ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของนกหัวในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

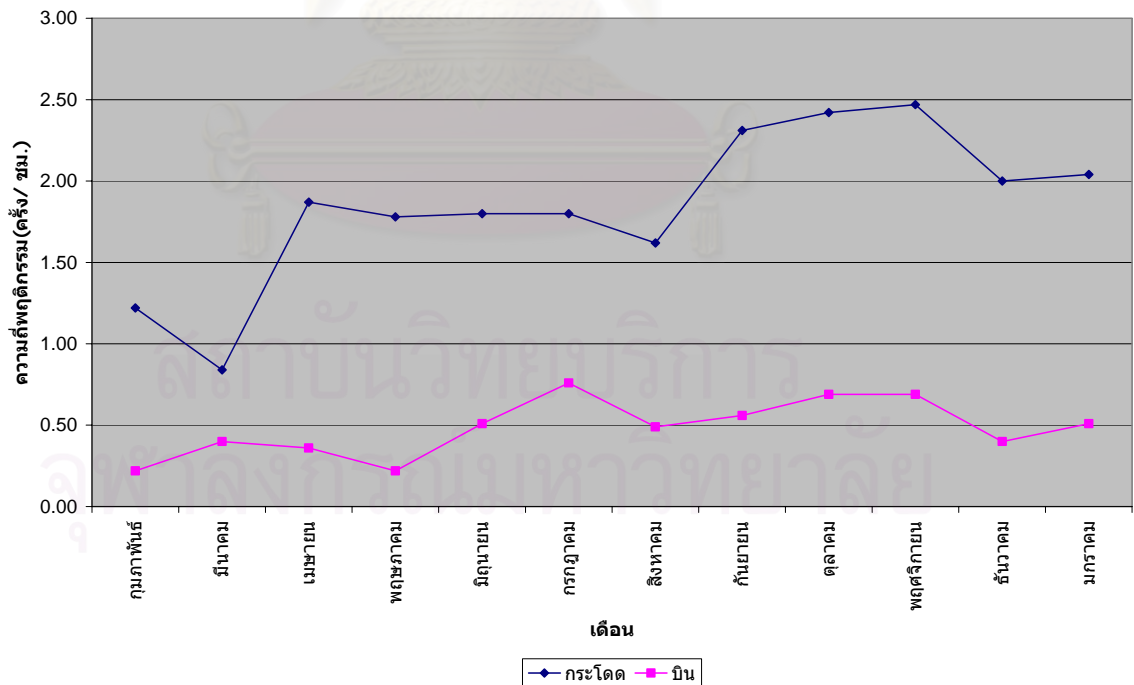
เดือน	mean $\pm$ SD**															
	กระโดด								บิน							
	เพศผู้			Total	เพศเมีย			Total	เพศผู้			Total	เพศเมีย			Total
	06.00 - 09.00 น.	11.00 - 14.00 น.	15.00 - 18.00 น.		06.00 - 09.00 น.	11.00 - 14.00 น.	15.00 - 18.00 น.		06.00 - 09.00 น.	11.00 - 14.00 น.	15.00 - 18.00 น.		06.00 - 09.00 น.	11.00 - 14.00 น.	15.00 - 18.00 น.	
กุมภาพันธ์	0.87 $\pm$ 1.64	0.27 $\pm$ 1.03	0.67 $\pm$ 1.11	0.60 $\pm$ 1.29	1.93 $\pm$ 2.19	0.67 $\pm$ 1.05	1.07 $\pm$ 1.53	1.22 $\pm$ 1.70	0.27 $\pm$ 0.59	0	0.20 $\pm$ 0.56	0.16 $\pm$ 0.47	0.33 $\pm$ 0.72	0.13 $\pm$ 0.35	0.20 $\pm$ 0.56	0.22 $\pm$ 0.56
มีนาคม	1.40 $\pm$ 2.41	0.87 $\pm$ 1.81	1.13 $\pm$ 1.55	1.13 $\pm$ 1.93	0.80 $\pm$ 1.37	0.20 $\pm$ 0.56	1.53 $\pm$ 2.13	0.84 $\pm$ 1.57	0.67 $\pm$ 0.98	0.07 $\pm$ 0.26	0.27 $\pm$ 0.46	0.33 $\pm$ 0.67	0.27 $\pm$ 0.59	0	0.93 $\pm$ 1.79	0.40 $\pm$ 1.14
เมษายน	0.93 $\pm$ 1.28	0.73 $\pm$ 1.58	1.47 $\pm$ 2.53	1.04 $\pm$ 1.86	2.27 $\pm$ 2.76	0.93 $\pm$ 1.16	2.40 $\pm$ 4.45	1.87 $\pm$ 3.10	0.20 $\pm$ 0.41	0	0.07 $\pm$ 0.26	0.09 $\pm$ 0.29	0.40 $\pm$ 0.83	0.47 $\pm$ 0.74	0.20 $\pm$ 0.41	0.36 $\pm$ 0.68
พฤษภาคม	0.80 $\pm$ 1.21	0.20 $\pm$ 0.56	1.20 $\pm$ 2.24	0.73 $\pm$ 1.53	2.67 $\pm$ 4.47	0.87 $\pm$ 1.41	1.80 $\pm$ 3.65	1.78 $\pm$ 3.43	0.47 $\pm$ 0.74	0.20 $\pm$ 0.56	0.27 $\pm$ 0.70	0.31 $\pm$ 0.67	0.27 $\pm$ 0.59	0.33 $\pm$ 0.82	0.07 $\pm$ 0.26	0.22 $\pm$ 0.60
มิถุนายน	1.87 $\pm$ 3.68	1.60 $\pm$ 1.80	2.20 $\pm$ 2.18	1.89 $\pm$ 2.63	1.87 $\pm$ 2.75	1.67 $\pm$ 2.06	1.87 $\pm$ 2.29	1.80 $\pm$ 2.33	0.20 $\pm$ 0.56	0.73 $\pm$ 0.96	0.60 $\pm$ 1.21	0.51 $\pm$ 0.92	0.40 $\pm$ 0.74	0.67 $\pm$ 0.98	0.47 $\pm$ 0.74	0.51 $\pm$ 0.82
กรกฎาคม	2.60 $\pm$ 3.58	0.47 $\pm$ 0.92	1.40 $\pm$ 1.68	1.49 $\pm$ 2.46	2.53 $\pm$ 3.44	1.00 $\pm$ 1.36	1.87 $\pm$ 3.16	1.80 $\pm$ 2.82	0.07 $\pm$ 0.26	0.13 $\pm$ 0.35	0.33 $\pm$ 0.62	0.18 $\pm$ 0.44	1.13 $\pm$ 1.60	0.47 $\pm$ 0.74	0.67 $\pm$ 1.23	0.76 $\pm$ 1.25
สิงหาคม	1.73 $\pm$ 2.43	1.07 $\pm$ 1.28	1.33 $\pm$ 2.16	1.38 $\pm$ 1.99	2.40 $\pm$ 1.96	1.07 $\pm$ 1.98	1.40 $\pm$ 1.72	1.62 $\pm$ 1.93	0.60 $\pm$ 0.91	0.33 $\pm$ 0.62	0.53 $\pm$ 0.64	0.49 $\pm$ 0.73	0.60 $\pm$ 0.83	0.53 $\pm$ 0.99	0.33 $\pm$ 0.49	0.49 $\pm$ 0.79
กันยายน	2.40 $\pm$ 4.07	0.87 $\pm$ 0.99	0.93 $\pm$ 1.83	1.40 $\pm$ 2.67	2.80 $\pm$ 1.74	1.33 $\pm$ 1.50	2.80 $\pm$ 3.73	2.31 $\pm$ 2.57	0.67 $\pm$ 0.90	0.33 $\pm$ 0.49	0.27 $\pm$ 0.59	0.42 $\pm$ 0.69	0.73 $\pm$ 0.70	0.40 $\pm$ 0.63	0.53 $\pm$ 0.74	0.56 $\pm$ 0.69
ตุลาคม	1.73 $\pm$ 2.40	2.00 $\pm$ 2.75	2.73 $\pm$ 4.65	2.16 $\pm$ 3.36	3.13 $\pm$ 3.04	1.93 $\pm$ 1.53	2.20 $\pm$ 1.86	2.42 $\pm$ 2.25	0.53 $\pm$ 0.92	0.67 $\pm$ 0.98	0.67 $\pm$ 0.90	0.62 $\pm$ 0.91	0.60 $\pm$ 0.74	0.60 $\pm$ 0.99	0.87 $\pm$ 0.74	0.69 $\pm$ 0.82
พฤศจิกายน	2.67 $\pm$ 4.73	1.20 $\pm$ 2.08	2.13 $\pm$ 2.61	2.00 $\pm$ 3.32	3.27 $\pm$ 2.28	1.27 $\pm$ 1.49	2.87 $\pm$ 2.03	2.47 $\pm$ 2.10	0.27 $\pm$ 0.46	0.33 $\pm$ 0.62	0.53 $\pm$ 0.52	0.38 $\pm$ 0.53	0.73 $\pm$ 0.88	0.27 $\pm$ 0.59	1.07 $\pm$ 0.96	0.69 $\pm$ 0.87
ธันวาคม	1.40 $\pm$ 2.26	0.53 $\pm$ 1.25	1.20 $\pm$ 1.78	1.04 $\pm$ 1.81	1.67 $\pm$ 2.02	2.33 $\pm$ 2.94	2.00 $\pm$ 2.65	2.00 $\pm$ 2.52	0.40 $\pm$ 0.83	0.07 $\pm$ 0.26	0.27 $\pm$ 0.70	0.24 $\pm$ 0.65	0.53 $\pm$ 0.92	0.33 $\pm$ 0.62	0.33 $\pm$ 0.49	0.40 $\pm$ 0.69
มกราคม	1.33 $\pm$ 1.91	1.00 $\pm$ 1.60	0.47 $\pm$ 0.92	0.93 $\pm$ 1.54	1.73 $\pm$ 1.39	1.47 $\pm$ 2.75	2.93 $\pm$ 3.17	2.04 $\pm$ 2.58	0.47 $\pm$ 0.52	0.27 $\pm$ 0.59	0.13 $\pm$ 0.35	0.29 $\pm$ 0.51	0.67 $\pm$ 0.82	0.33 $\pm$ 0.62	0.53 $\pm$ 0.92	0.51 $\pm$ 0.79
Total	1.64 $\pm$ 0.65	0.90 $\pm$ 0.53	1.41 $\pm$ 0.66	-	2.26 $\pm$ 0.70	1.23 $\pm$ 0.58	2.06 $\pm$ 0.60	-	0.40 $\pm$ 1.99	0.26 $\pm$ 0.24	0.34 $\pm$ 0.19	-	0.56 $\pm$ 0.25	0.38 $\pm$ 0.19	0.52 $\pm$ 0.32	-

\* ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรม (ครั้ง / ชั่วโมง)

\*\* ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ภาพที่ 17 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการเคลื่อนที่ของนกหัวฟ้าเพศผู้ ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 18 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการเคลื่อนที่ของนกหัวฟ้าเพศเมีย ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

จากกราฟในภาพที่ 17-18 แสดงให้เห็นว่า ความถี่ของพฤติกรรมการเคลื่อนที่ของนกหัวทังเพศผู้และเพศเมีย พบว่ามีความถี่ของพฤติกรรมการกระโดดสูงกว่าการบิน

การทดสอบทางสถิติเพื่อหาค่าความสัมพันธ์กันระหว่างพฤติกรรมการกระโดดและการบิน โดยใช้การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman's rank correlation test:  $r_s$ ) ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ตัวที่อยู่ในมาตราเรียงอันดับ (ordinal scale) (ยุทธ ไทยวรรณ, 2546)

สูตรที่ใช้คำนวณ คือ

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

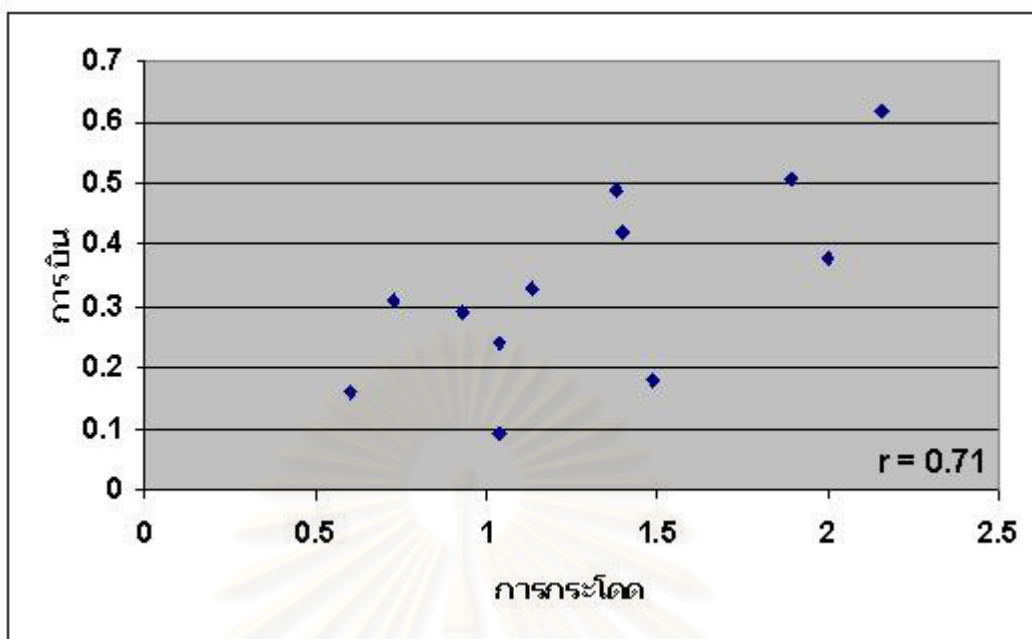
โดย  $r_s$  = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน

$D$  = ผลต่างของอันดับที่ของข้อมูลแต่ละคู่

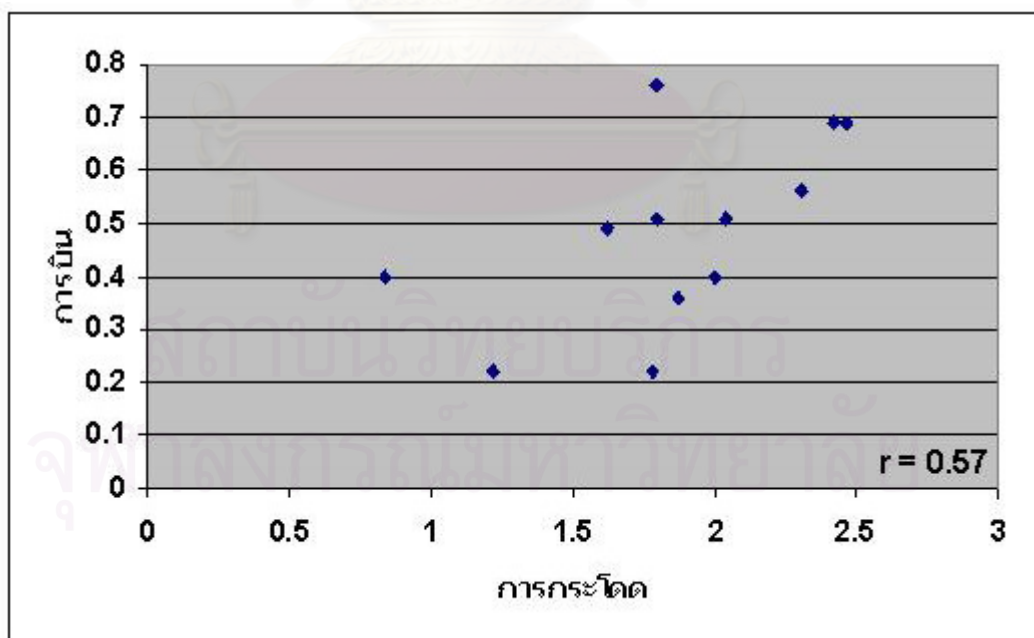
$N$  = จำนวนข้อมูล

จากการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่า พฤติกรรมการกระโดดและการบินของนกหัวทังเพศผู้มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง ( $r_s = 0.71$ ,  $p < 0.05$ ) แตกต่างจากนกหัวทังเพศเมียซึ่งมีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ ( $r_s = 0.57$ ,  $p < 0.05$ ) นำมาเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบ scatterplot ดังแสดงใน ภาพที่ 19-20

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 19 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบินที่ของนกหัวเพชรผู้  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 20 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบินที่ของนกหัวเพชรเมีย  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

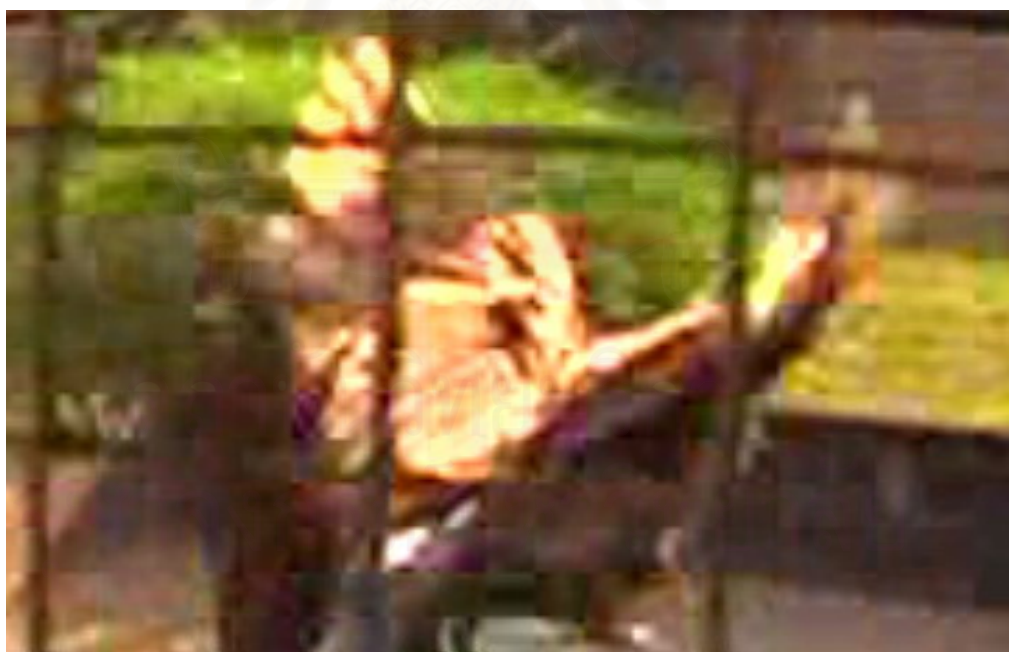


## 2. พฤติกรรมการทำให้สบายตัว

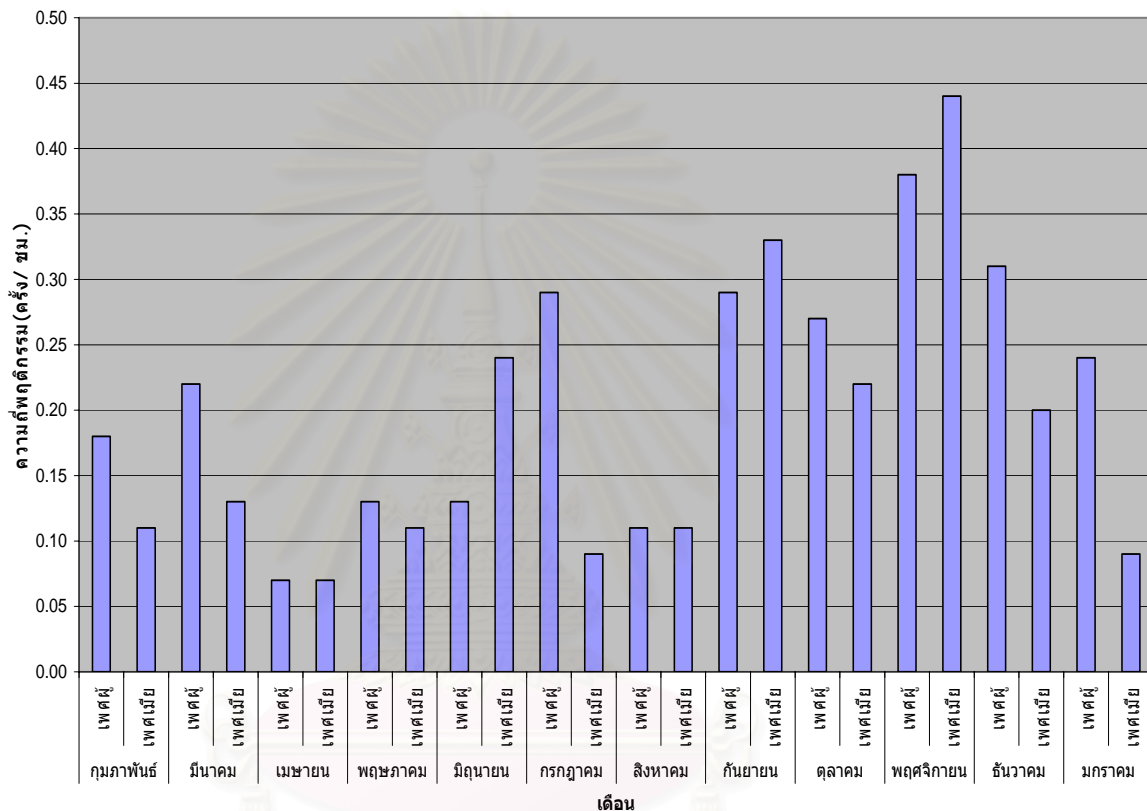
### 2.1 การกระพือปีก (ภาพที่ 21)

การกระพือปีกเป็นพฤติกรรมที่พบไม่บ่อยนักในนกหว้า ส่วนใหญ่จะพบพฤติกรรมนี้ควบคู่ไปกับท่าวิ่งกระโดดหรือกระโดดอยู่กับที่พร้อมทั้งกระพือปีกไปด้วย บางครั้งขณะที่นกหว้าเดินทรงตัวอยู่บนคอนอาจจะกระพือปีกเมื่อเกิดการเสียหลักขึ้นมา แบบแผนของพฤติกรรมนี้คือนกหว้าจะยืดคอขึ้นแล้วกางปีกทั้งสองข้างออก ยืดลำตัวและขาขึ้น จากนั้นจึงกระพือปีกแรง ๆ ติดต่อกันหลายครั้ง พบว่าการกระพือปีกของนกหว้าทั้งเพศผู้และเพศเมียมีความถี่สูงสุดในเดือนพฤศจิกายน (ภาพที่ 22) โดยในเพศผู้มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.38 \pm 0.68$  และเพศเมีย เท่ากับ  $0.44 \pm 0.89$  ความถี่ในการกระพือปีกมีค่าเท่ากันในเดือนเมษายนและเดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.07 \pm 0.25$  และ  $0.11 \pm 0.32$  ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

นอกจากนี้ยังพบว่า นกหว้ามีการยกปีกขณะขับถ่าย โดยนกหว้าจะหยุดยืนอยู่กับที่ แล้วย่อตัวลงเล็กน้อย ขาทั้งสองข้างย่อลงเท่า ๆ กัน พร้อมกับยกปีกทั้งสองข้างขึ้น



ภาพที่ 21 การกระพือปีกของนกหว้า



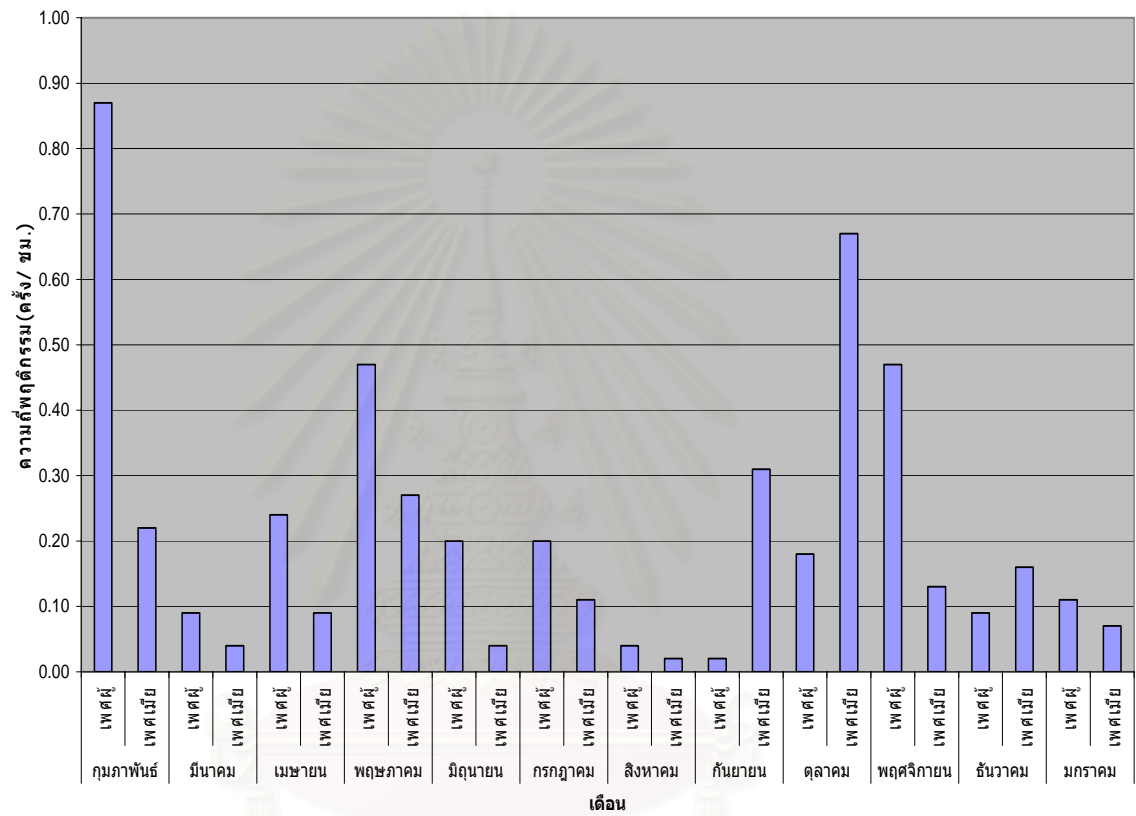
ภาพที่ 22 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการกระพือปีกของนกหัว  
 ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

## 2.2 การหา (ภาพที่ 23)

พฤติกรรมนี้พบมากในช่วงเช้า 6.00-9.00 น. (ตารางภาคผนวกที่ 4) แบบแผนของพฤติกรรมนี้คือ นกหัวว่าจะหยุดยืนอยู่กับที่ ยืดคอขึ้นเล็กน้อยแล้วจึงอ้าปากหาเป็นเวลาประมาณ 2 วินาทีจากนั้นจึงหุบปาก การหาจะมีลักษณะพฤติกรรมคล้ายกับการส่งเสียงร้องเพียงแต่ไม่มีเสียงออกมาเท่านั้น โดยบ่อยครั้งพบว่านกหัวว่ามีการหลับตาขณะที่หา นอกจากนี้มีการสะบัดหัวเกิดขึ้นเป็นบางครั้งต่อเนื่องจากการหา ความถี่การหาของนกหัวว่าเพศผู้จะพบมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ (ภาพที่ 24) ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.87 \pm 2.97$  และเพศเมียจะพบพฤติกรรมนี้มากที่สุดในเดือนตุลาคม โดยมีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.67 \pm 3.42$  (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 23 การหาของนกหัวว่า



ภาพที่ 24 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการหาวของนกหัวว่า

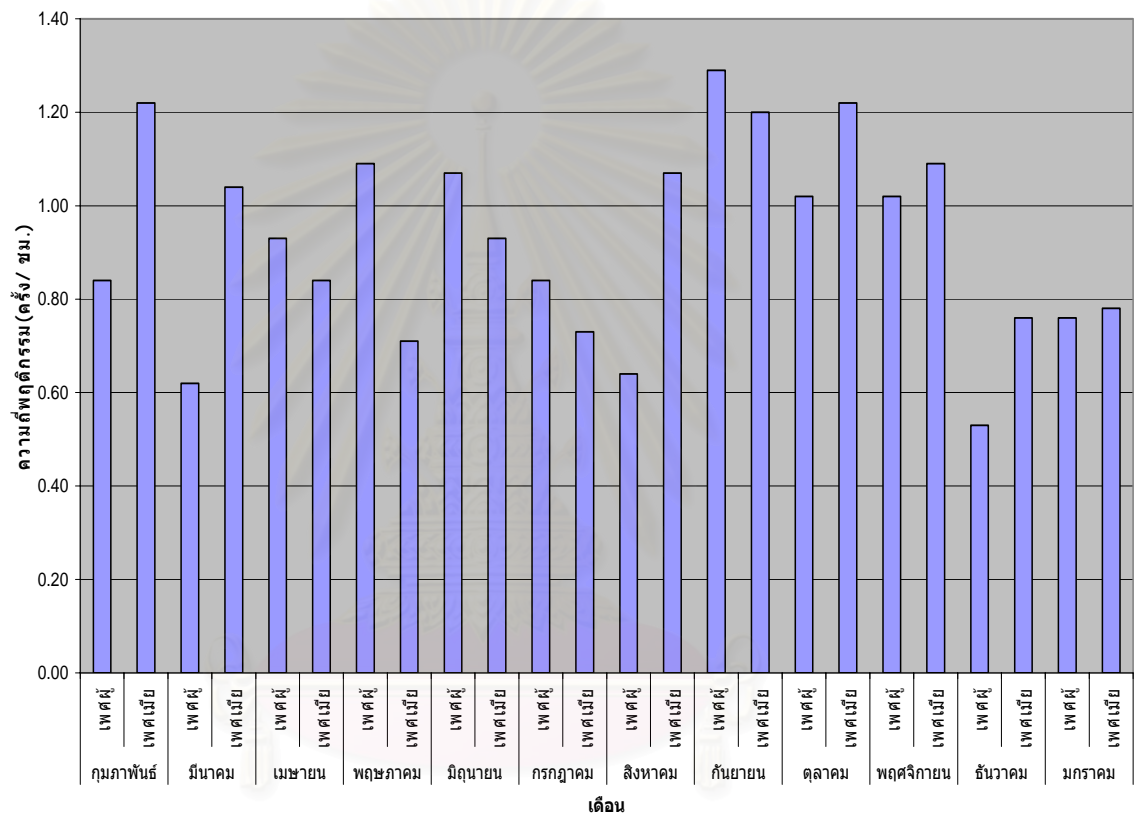
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

### 2.3 การเกาหน้าและหัว (ภาพที่ 25)

พฤติกรรมนี้เกิดขึ้นบ่อยและอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทั้งในนกหว้าเพศผู้และเพศเมีย โดยนกหว้าจะก้มหัวลงเล็กน้อยแล้วเฉียงไปทางด้านที่ต้องการจะเกา แล้วยกเท้าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นมาเกาที่บริเวณใบหน้า โดยขณะที่เกาจะหลับตาไปด้วย พฤติกรรมนี้พบขณะนกหว้ายืนอยู่บนพื้นหรือขณะเกาะคอน จากการสังเกตไม่พบว่านกหว้าใช้ขาเกาที่ตำแหน่งอื่น ความถี่เฉลี่ยของการเกาหน้าและหัวของเพศผู้สูงสุดในเดือนกันยายน (ภาพที่ 26) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $1.29 \pm 2.06$  และในเพศเมียพบว่ามีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์และเดือนตุลาคม ซึ่งมีความถี่ของการเกาหน้าและหัวเท่ากัน มีค่าเท่ากับ  $1.22 \pm 1.55$  และ  $1.22 \pm 1.13$  ตามลำดับ (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 25 การเกาหน้าและหัวของนกหว้า



สถาบันวิทยบริการ

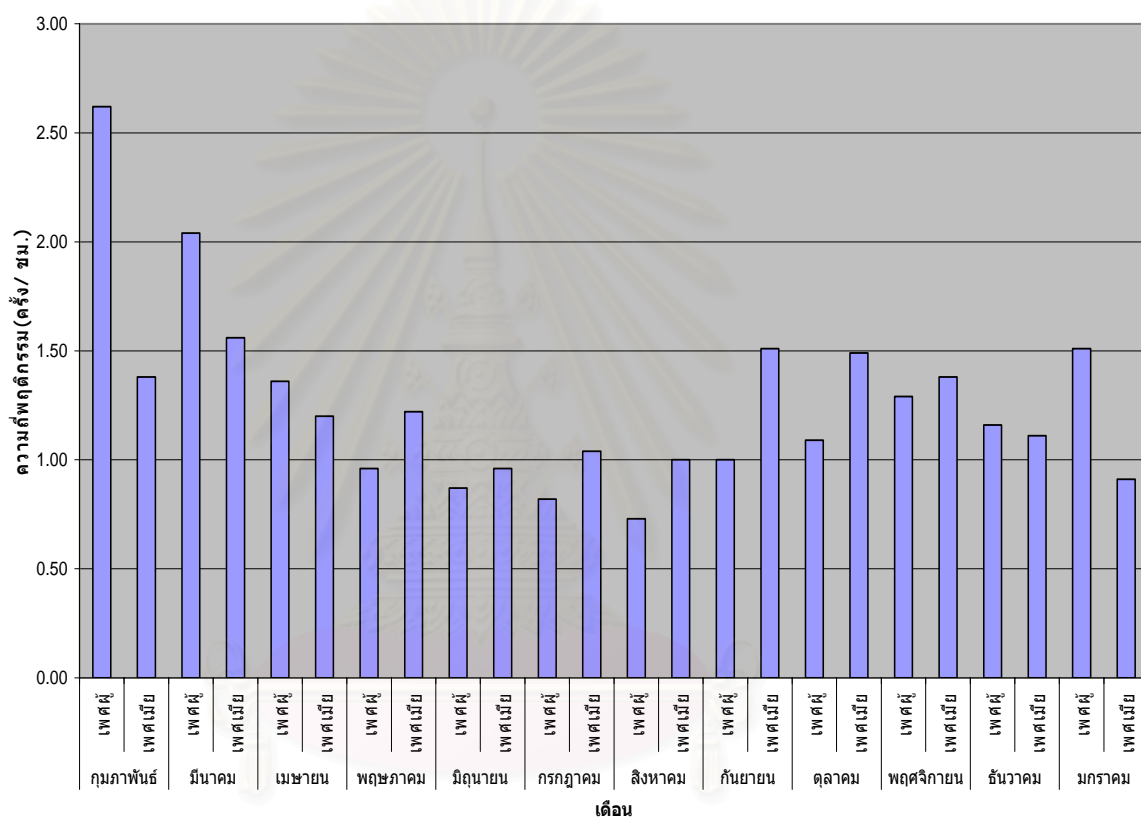
ภาพที่ 26 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเกาหน้าและหัวของนกหัว  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

#### 2.4 การสะบัดขน (ภาพที่ 27)

เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นขณะนกหัวว่าใช้ขน หลังจากการอาบน้ำแดดหรืออาบน้ำฝน รวมทั้งขณะเปียกฝน นอกจากนี้ยังพบว่าขณะนกหัวว่าเพศผู้มีการสะบัดขนในขณะที่เกี่ยวข้องพาราฮีเพคเมียอีกด้วย พฤติกรรมนี้สามารถพบได้ในขณะยืนอยู่บนพื้นหรือบนคอน โดยแบบแผนพฤติกรรมคือนกหัวว่าจะพองขนและสะบัดตัวไปมา 2-3 ครั้งพบว่า นกหัวว่าเพศผู้มีความถี่การสะบัดขนเฉลี่ยมากที่สุดเดือนกุมภาพันธ์ (ภาพที่ 28) ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $2.62 \pm 2.59$  และเพศเมียจะมีความถี่เฉลี่ยมากที่สุดในเดือนมีนาคม มีค่าเท่ากับ  $1.56 \pm 1.62$  (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 27 การสะบัดขนของนกหัวว่า



สถาบันวิทยบริการ

ภาพที่ 28 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการสะบัดขนของนกหัว  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

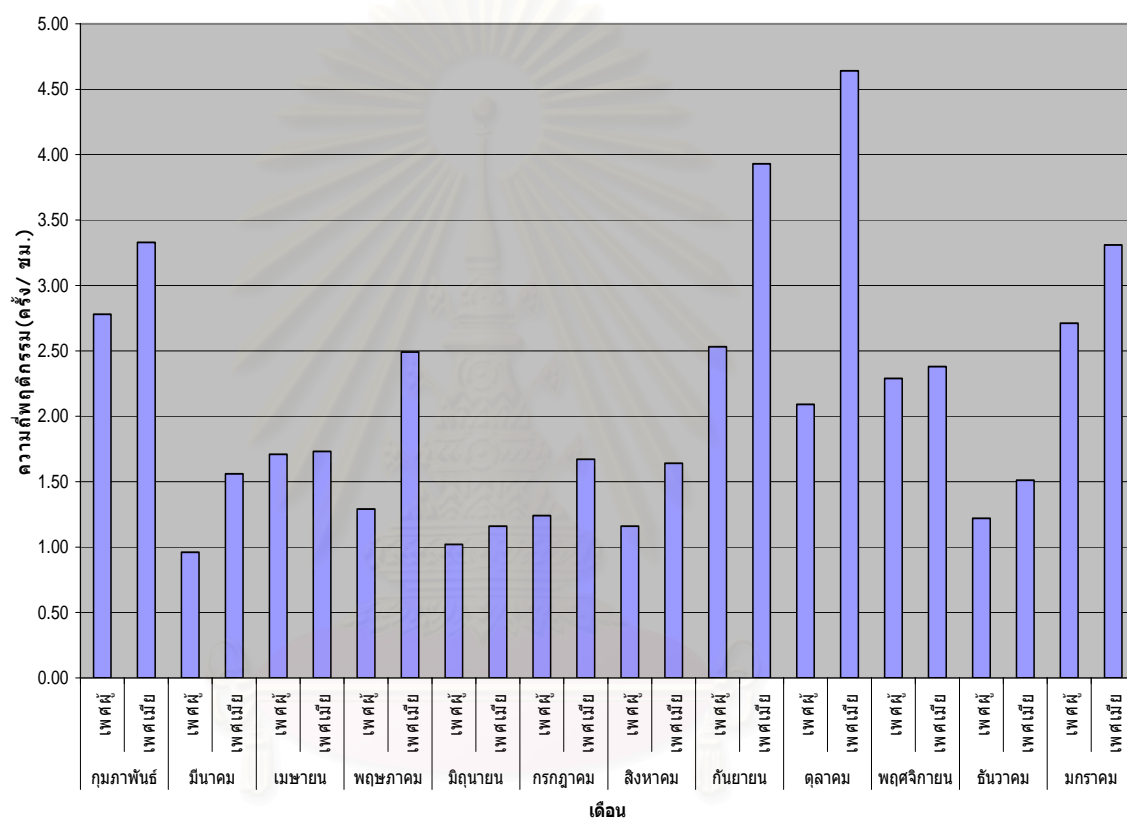


## 2.5 การสะบัดหัว (ภาพที่ 29)

การสะบัดหัวเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นได้ทั้งขณะที่นกหว้าเดิน ยืนอยู่กับที่หรืออยู่บนคอน โดยนกหว้าจะสะบัดหัวไปทางซ้ายและขวาสลับกัน บางครั้งพบพฤติกรรมนี้ต่อเนื่องจากการหวาว นอกจากนี้ในขณะที่นกหว้าเพศผู้ส่งเสียงร้อง เมื่อเพศเมียได้ยินอาจมีการตอบสนองปฏิกิริยา โดยการสะบัดหัวต่อเนื่องกันจนกว่าเสียงร้องจะเงียบหายไป พบว่าในนกหว้าเพศผู้มีความถี่เฉลี่ยสูงสุดของพฤติกรรมนี้ในเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนเพศเมียมีความถี่เฉลี่ยสูงสุดในเดือนตุลาคม (ภาพที่ 30) ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $2.78 \pm 3.25$  และ  $4.64 \pm 6.46$  ตามลำดับ โดยนกหว้าเพศเมียมีการแสดงพฤติกรรมนี้บ่อยกว่าเพศผู้ (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 29 การสะบัดหัวของนกหว้า



สถาบันวิทยบริการ

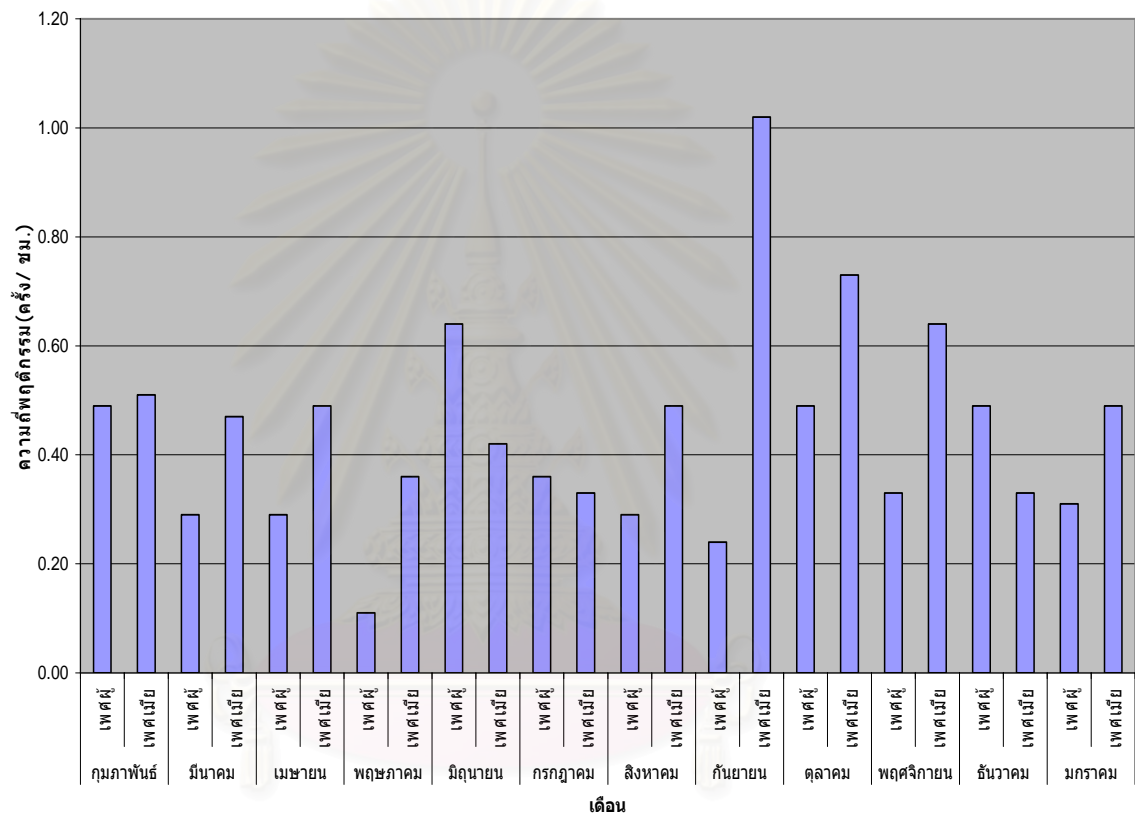
ภาพที่ 30 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการสะบัดหัวของนกหัว  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

## 2.6 การเหยียดปีกและขา (ภาพที่ 31)

แบบแผนของพฤติกรรมนี้คือ นกหว้าจะยืนขาเดียวและจะเหยียดปีกและขาที่อยู่อีกข้างไปทางด้านหลัง โดยการกางปีกและเหยียดปีกซึ่งแผ่ไปจนสุดพร้อมกับการเหยียดขาตรงไปทางด้านหลังในแนวทำมุมเฉียงกับลำตัว จากนั้นจึงหดขาและปีกกลับมาเหมือนเดิมซึ่งส่วนมากเมื่อทำเสร็จข้างหนึ่งแล้วจะสลับไปทำอีกข้างหนึ่ง นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมการเหยียดปีกขณะที่นกหว้าอาบแดดด้วย ซึ่งนกหว้าจะนอนตะแคงข้างลงบนพื้นและทำการเหยียดปีกฝั่งใดตรงบริเวณที่มีแดด การเหยียดปีกและขามักเกิดขึ้นหลังจากนกหว้ายืนหรือนั่งเป็นเวลานาน ๆ พบว่านกหว้าเพศผู้มีความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมนี้สูงสุดในเดือนมิถุนายน และในเพศเมียพบว่าสูงสุดในเดือนกันยายน (ภาพที่ 32) ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.64 \pm 1.37$  และ  $1.02 \pm 1.22$  ตามลำดับ (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 31 การเหยียดปีกและขาของนกหว้า



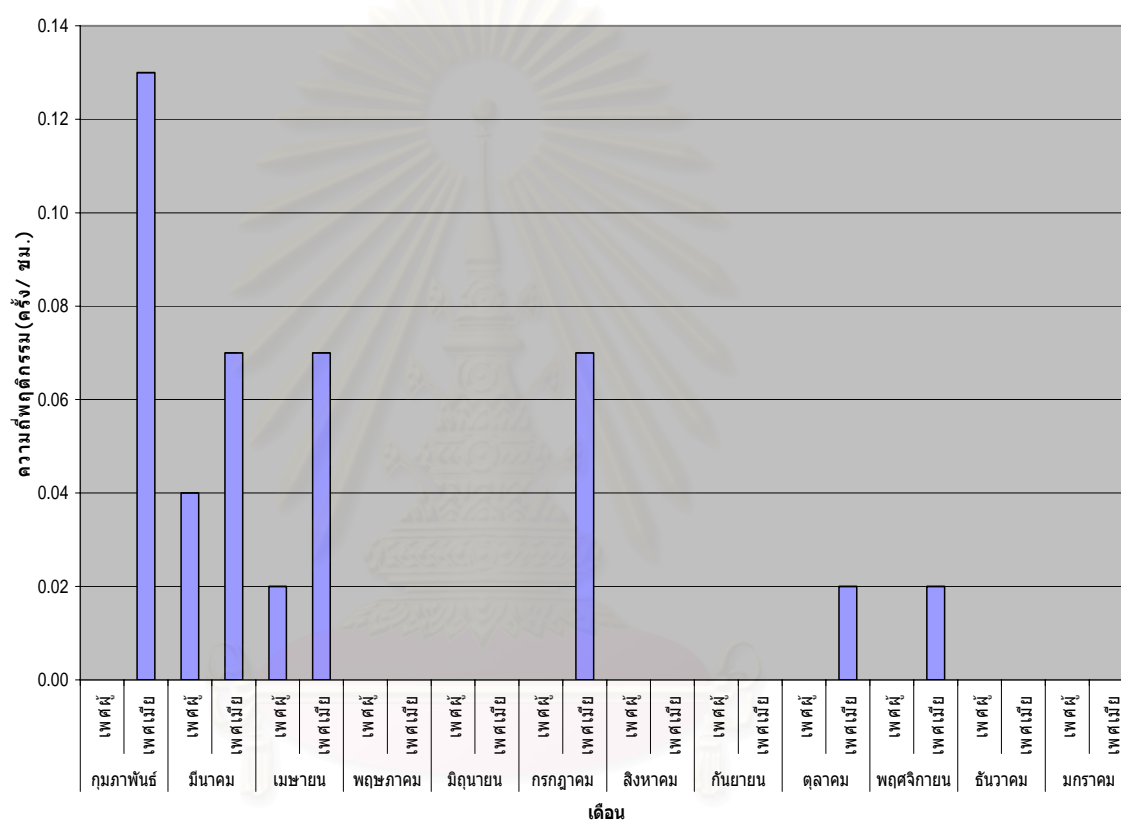
ภาพที่ 32 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเหยียดปีกและขาของนกหัว  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

## 2.7 การอาบแดด (ภาพที่ 33)

พฤติกรรมนี้เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก มักเกิดขึ้นในช่วงที่มีแสงแดดส่องซึ่งโดยมากมักจะ เป็นช่วงเวลากลางวัน 11.00-14.00 น. (ตารางภาคผนวกที่ 9) โดยแต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ลักษณะการอาบแดดของนกหว่าคือนกหว่าจะนอนตะแคงข้างใดข้างหนึ่งลงกับพื้น ปีกกางแผ่ออกและเหยียดไปจนสุด ขาทั้งสองข้างจะเหยียดตามหรือไม่เหยียดก็ได้ นกหว่า จะอาบแดดไปเรื่อย ๆ ถ้าไม่มีสิ่งใดมารบกวน พฤติกรรมนี้จะพบเฉพาะอยู่บนพื้น ไม่พบขณะที่นกหว่า เกาะคอน พบว่านกหว่าเพศเมียมีความถี่ของพฤติกรรมนี้มากกว่าเพศผู้ (ภาพที่ 34) โดยนกหว่าเพศเมียมีความถี่สูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.13 \pm 0.40$  ในขณะที่เพศผู้มีความถี่สูงสุดในเดือนมีนาคม ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.04 \pm 0.30$  (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 33 การอาบแดดของนกหว่า



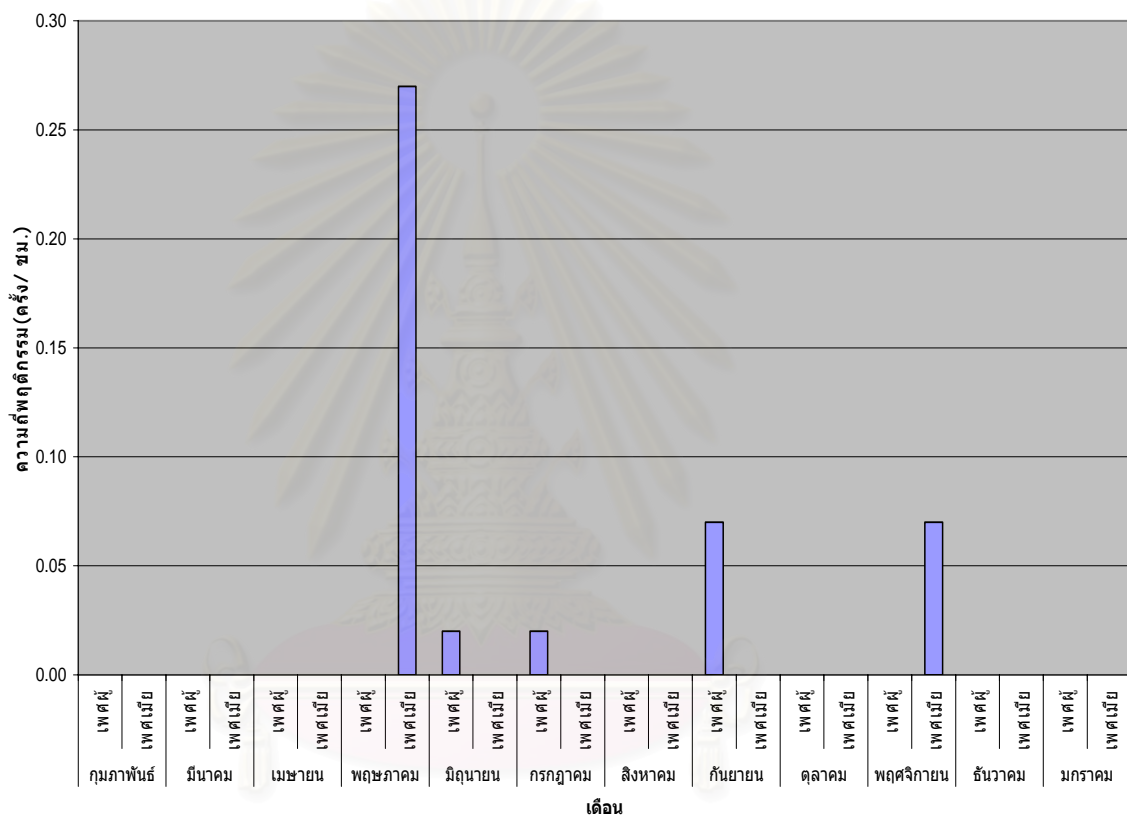
ภาพที่ 34 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการอาบแดดของนกหัว  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

## 2.8 การอาบฝุ่น (ภาพที่ 35)

พฤติกรรมการอาบฝุ่นจะพบมากในช่วงเย็น 15.00-18.00 น. (ตารางภาคผนวกที่ 10) โดยนกหว้าเพศผู้มีความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมนี้สูงสุดในเดือนกันยายน ส่วนเพศเมียมีความถี่สูงสุดในเดือนพฤษภาคม (ภาพที่ 36) ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.07 \pm 0.25$  และ  $0.27 \pm 0.84$  ตามลำดับ (ตารางที่ 2) แบบแผนของพฤติกรรมนี้คือ นกหว้าจะใช้จะงอยปากและเท้าข้างใดข้างหนึ่งในการคุ้ยดินออกไปทางด้านหลังจนเป็นแอ่งตื้น ๆ ลึกประมาณ 5-10 เซนติเมตร แล้วจึงลงไปนอนตะแคงในแอ่งเอาด้านหลังแนบลงบนพื้นดิน จากนั้นจึงใช้เท้าตะกุยดินให้มาอยู่บนลำตัวบริเวณปีกและหาง ทำแบบนี้อยู่ประมาณ 10-15 นาที เมื่อนกหว้าลุกขึ้นจะสะบัดขนให้ฝุ่นและดินหลุดออก



ภาพที่ 35 การอาบฝุ่นของนกหว้า



สถาบันวิทยบริการ  
**ภาพที่ 36** แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการอาบฝุ่นของนกหว้า  
 ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

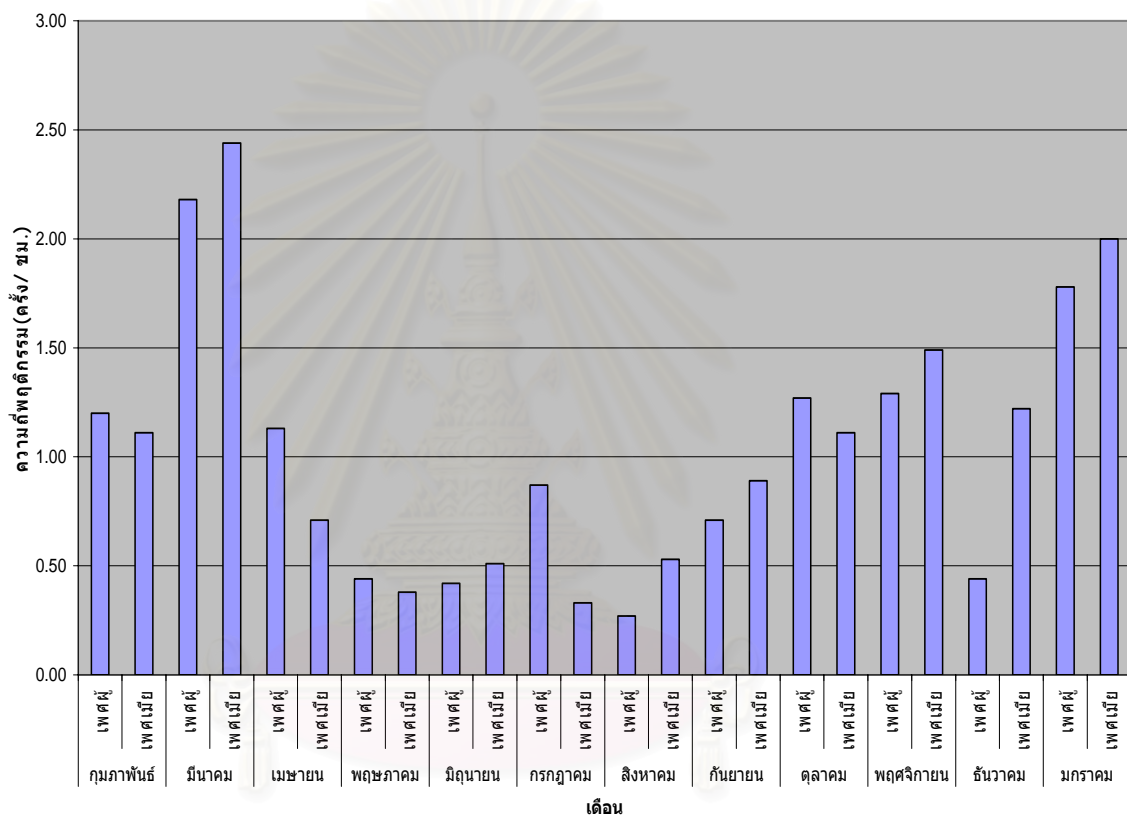


## 2.9 การเข็ดปาก (ภาพที่ 37)

พฤติกรรมนี้พบบ่อยหลังจากที่นกหว้ากินอาหารหรือเพิ่งดื่มน้ำเสร็จใหม่ ๆ โดยนกหว้าจะก้มหัวลง เอาจะออยปากเข็ดกับพื้นสลับข้างซ้ายและขวาไปมา ลักษณะเหมือนกับการใช้ปากลงกับพื้น บางครั้งพบว่ามีการเข็ดปากขณะที่นกหว้าเกาะอยู่บนคอนด้วย โดยนกหว้าจะก้มหัวลง เอาจะออยปากเข็ดกับคอนไม้ พบว่าทั้งเพศผู้และเพศเมียมีความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมนี้สูงสุดในเดือนมีนาคม (ภาพที่ 38) โดยมีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $2.18 \pm 5.10$  และ  $2.44 \pm 4.39$  ตามลำดับ (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 37 การเข็ดปากของนกหว้า



สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**ภาพที่ 38** แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการขีดปากของนกหัว  
 ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

ตารางที่ 2 ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรทำให้อบายตัวของนกหว้าในสภาพกรงเลี้ยง

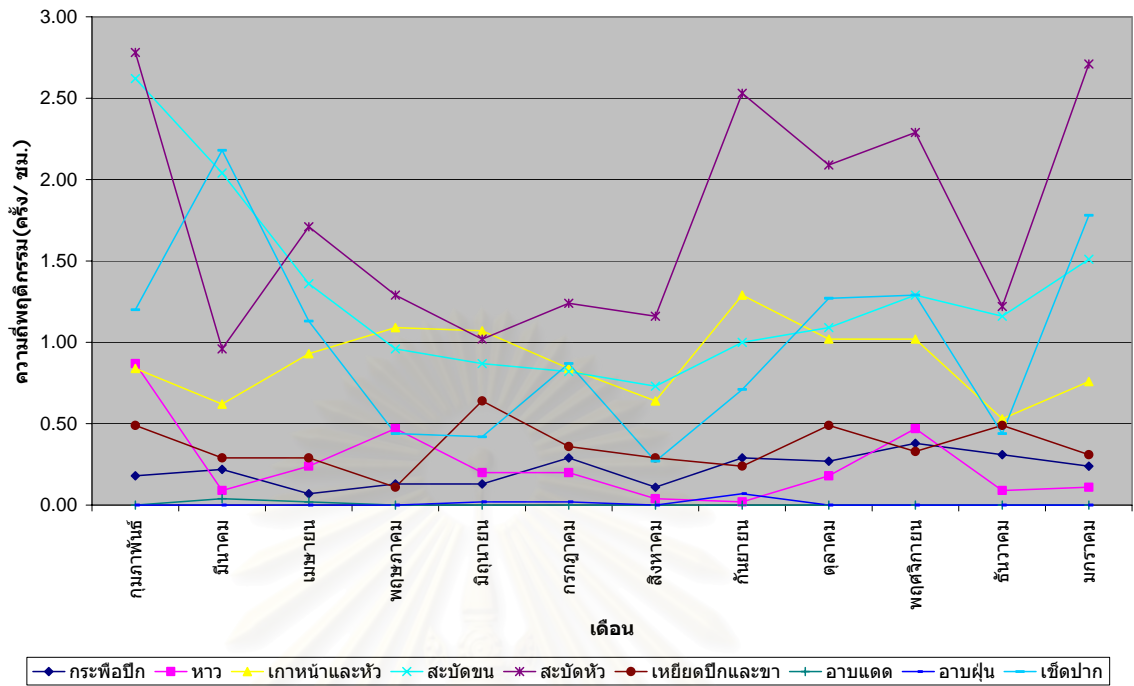
ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

พฤติกรรม เดือน/ เพศ		mean ± SD								
		การ กระพือ ปีก	การ หวาย	การ เกา หน้าและ หัว	การ สะบัด ขน	การ สะบัด หัว	การ เหยียดปีก และขา	การ อาบแดด	การ อาบ ฝุ่น	การ เช็ด ปาก
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0.18±0.44	0.87±2.97	0.84±1.72	2.62±2.59	2.78±3.25	0.49±0.92	0	0	1.20±2.60
	เพศเมีย	0.11±0.38	0.22±0.47	1.22±1.55	1.38±1.27	3.33±3.76	0.51±0.79	0.13±0.40	0	1.11±2.03
มีนาคม	เพศผู้	0.22±0.56	0.09±0.29	0.62±0.94	2.04±2.46	0.96±1.45	0.29±0.63	0.04±0.30	0	2.18±5.10
	เพศเมีย	0.13±0.46	0.04±0.21	1.04±1.31	1.56±1.62	1.56±2.44	0.47±0.84	0.07±0.33	0	2.44±4.39
เมษายน	เพศผู้	0.07±0.25	0.24±0.48	0.93±1.21	1.36±1.61	1.71±1.42	0.29±0.66	0.02±0.15	0	1.13±1.79
	เพศเมีย	0.07±0.25	0.09±0.29	0.84±1.26	1.20±1.24	1.7±32.36	0.49±0.87	0.07±0.45	0	0.71±1.41
พฤษภาคม	เพศผู้	0.13±0.40	0.47±2.11	1.09±1.44	0.96±1.11	1.29±2.50	0.11±0.38	0	0	0.44±0.89
	เพศเมีย	0.11±0.32	0.27±1.50	0.71±1.18	1.22±1.43	2.49±5.20	0.36±0.65	0	0.27±0.84	0.38±0.75
มิถุนายน	เพศผู้	0.13±0.40	0.20±0.50	1.07±1.14	0.87±0.89	1.02±1.32	0.64±1.37	0	0.02±0.15	0.42±0.92
	เพศเมีย	0.24±0.57	0.04±0.21	0.93±1.25	0.96±0.82	1.16±2.74	0.42±0.89	0	0	0.51±1.08
กรกฎาคม	เพศผู้	0.29±0.59	0.20±0.79	0.84±1.24	0.82±1.13	1.24±1.68	0.36±0.74	0	0.02±0.15	0.87±1.70
	เพศเมีย	0.09±0.36	0.11±0.38	0.73±1.03	1.04±1.00	1.67±3.96	0.33±0.74	0.07±0.33	0	0.33±0.83
สิงหาคม	เพศผู้	0.11±0.32	0.04±0.21	0.64±0.98	0.73±0.75	1.16±1.55	0.29±0.79	0	0	0.27±0.75
	เพศเมีย	0.11±0.32	0.02±0.15	1.07±1.12	1.00±1.04	1.64±2.02	0.49±0.97	0	0	0.53±1.22
กันยายน	เพศผู้	0.29±0.76	0.02±0.15	1.29±2.06	1.00±1.65	2.53±3.10	0.24±0.65	0	0.07±0.25	0.71±1.56
	เพศเมีย	0.33±0.71	0.31±0.97	1.20±1.27	1.51±1.25	3.93±5.89	1.02±1.22	0	0	0.89±1.61
ตุลาคม	เพศผู้	0.27±0.50	0.18±0.49	1.02±1.70	1.09±1.00	2.09±2.46	0.49±0.87	0	0	1.27±2.96
	เพศเมีย	0.22±0.47	0.67±3.42	1.22±1.13	1.49±1.29	4.64±6.46	0.73±1.10	0.02±0.15	0	1.11±2.20
พฤศจิกายน	เพศผู้	0.38±0.68	0.47±2.25	1.02±1.45	1.29±1.42	2.29±2.74	0.33±0.90	0	0	1.29±2.73
	เพศเมีย	0.44±0.89	0.13±0.40	1.09±1.14	1.38±1.09	2.38±2.41	0.64±1.00	0.02±0.15	0.07±0.33	1.49±1.96
ธันวาคม	เพศผู้	0.31±0.76	0.09±0.29	0.53±1.20	1.16±1.43	1.22±1.70	0.49±0.82	0	0	0.44±1.27
	เพศเมีย	0.20±0.66	0.16±0.37	0.76±1.13	1.11±1.11	1.51±2.36	0.33±0.56	0	0	1.22±2.59
มกราคม	เพศผู้	0.24±0.68	0.11±0.32	0.76±1.28	1.51±1.79	2.71±4.23	0.31±0.67	0	0	1.78±4.06
	เพศเมีย	0.09±0.29	0.07±0.25	0.78±0.95	0.91±0.87	3.31±4.51	0.49±0.79	0	0	2.00±3.67

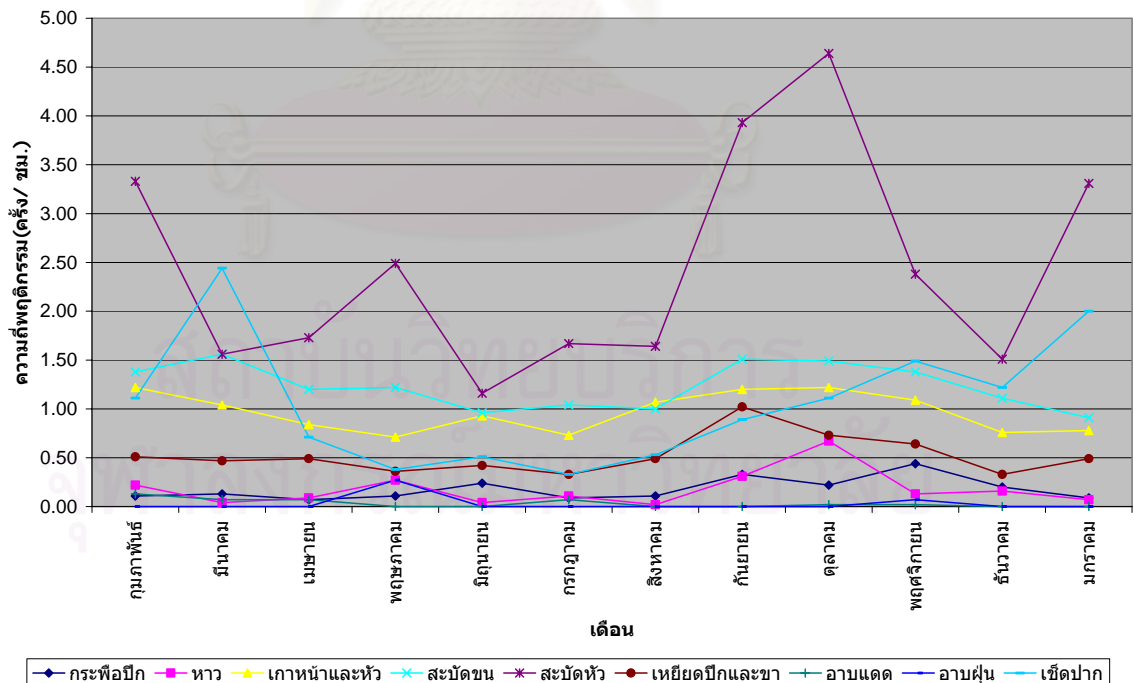
\* ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรม (ครั้ง / ชั่วโมง)

\*\* ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการศึกษาพฤติกรรมกรรทำให้อบายตัวของนกหว้า พบว่านกหว้าทั้งเพศผู้และเพศเมียมีความถี่ของพฤติกรรมกรรสะบัดหัวมากที่สุด ทั้งนี้นกหว้าเพศผู้มีความถี่ของการอาบแดดน้อยที่สุด (ภาพที่ 39) ในขณะที่เพศเมียมีความถี่ของการอาบฝุ่นน้อยที่สุด (ภาพที่ 40)



ภาพที่ 39 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรทำให้สบายตัวของนกหัวว่าเพศผู้  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 40 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมกรรทำให้สบายตัวของนกหัวว่าเพศเมีย  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

## 2.10 การไ้ซ้ช่น (ภาพที่ 41)

ตำแหน่งต่าง ๆ ที่นกหว่าไ้ซ้ช่นได้แก่ บริเวณคอ ออก ท้อง ปีก ขาและหางโดยนกหว่า จะหยุดอยู่กับที่ ก้มหัวลง แล้วจึงเอี้ยวคอหรือหันหน้าไปในระดับและทิศทางที่แตกต่างกันตาม ตำแหน่งที่ต้องการไ้ซ้ช่น พบว่าพฤติกรรมนี้เกิดขึ้นได้ตลอดทั้งวัน ทั้งตอนอยู่บนพื้นและบนคอน โดยมากพบบ่อยช่วงหลังฝนตกใหม่ ๆ และหลังจากที่นกหว่าอาบน้ำฝน แบบแผนของพฤติกรรมการ ไ้ซ้ช่นของนกหว่าแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

แบบที่ 1 นกหว่าจะไ้ซ้ช่นจะอยปากจิกขนตรงบริเวณตำแหน่งต่าง ๆ โดยขณะจิก ลักษณะจะอยปากจะกดลงตรงบริเวณที่ต้องการไ้ซ้ช่น เป็นจังหวะหลาย ๆ ครั้งติดต่อกันไปตาม ตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกายซึ่งความถี่ และระยะเวลาที่ใช้ในการไ้ซ้ช่นตามแต่ละตำแหน่งจะ แตกต่างกันไป นอกจากนี้พบว่าบางครั้งนกหว่ามีกรหลับตาขณะไ้ซ้ช่น

แบบที่ 2 นกหว่าจะไ้ซ้ช่นจะอยปากจิกไปยังส่วนที่เป็นกำขน จากนั้นจึงคาบขน เอาไว้ แล้วไ้ซ้ช่นจะอยปากกรีดจากโคนขนไล่ลงไปยังปลายขน พบว่ามีกรไ้ซ้ช่นในลักษณะนี้กับ บริเวณขนหาง (tails) ขนปลายปีก (primaries) และขนกลางปีก (secondaries)

ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมการไ้ซ้ช่นในแต่ละตำแหน่งของนกหว่าทั้งเพศผู้และเพศ เมียมีความแตกต่างกัน (ภาพที่ 42-54) โดยส่วนของปีกเป็นบริเวณที่นกหว่ามีการไ้ซ้ช่นมากกว่า บริเวณอื่น ๆ ความถี่โดยรวมของการไ้ซ้ช่นตามตำแหน่งต่าง ๆ ของนกหว่าเพศผู้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนมิถุนายน ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $8.54 \pm 0.31$  ทั้งนี้นกหว่าเพศผู้มี ความถี่ของการไ้ซ้ช่นที่ตำแหน่งขนบริเวณปีกกางซ้ายมากที่สุด มีค่าเท่ากับ  $0.60 \pm 0.23$  (ตารางที่ 3) ส่วนนกหว่าเพศเมียมีความถี่ของการไ้ซ้ช่นสูงสุดในเดือนเมษายน มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน เท่ากับ  $11.66 \pm 0.45$  โดยมีความถี่ของการไ้ซ้ช่นบริเวณปีกกางขวามากที่สุด มีค่าเท่ากับ  $0.86 \pm 0.29$  (ตารางที่ 4) นกหว่าเพศผู้และเพศเมียมีความถี่ของการไ้ซ้ช่นที่ตำแหน่งบริเวณกันน้อย ที่สุด ทั้งนี้พบว่านกหว่าเพศเมียมีความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมการไ้ซ้ช่นสูงกว่าเพศผู้ (ภาพที่ 55) นอกจากนี้ไม่พบว่านกหว่าเพศผู้และเพศเมียมีการไ้ซ้ช่นให้กันและกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การใช้ชนบริเวณปีกกางขวา



การใช้ชนบริเวณปีกนอกขวา



การใช้ชนบริเวณปีกกางซ้าย



การใช้ชนบริเวณสี่ข้างซ้าย

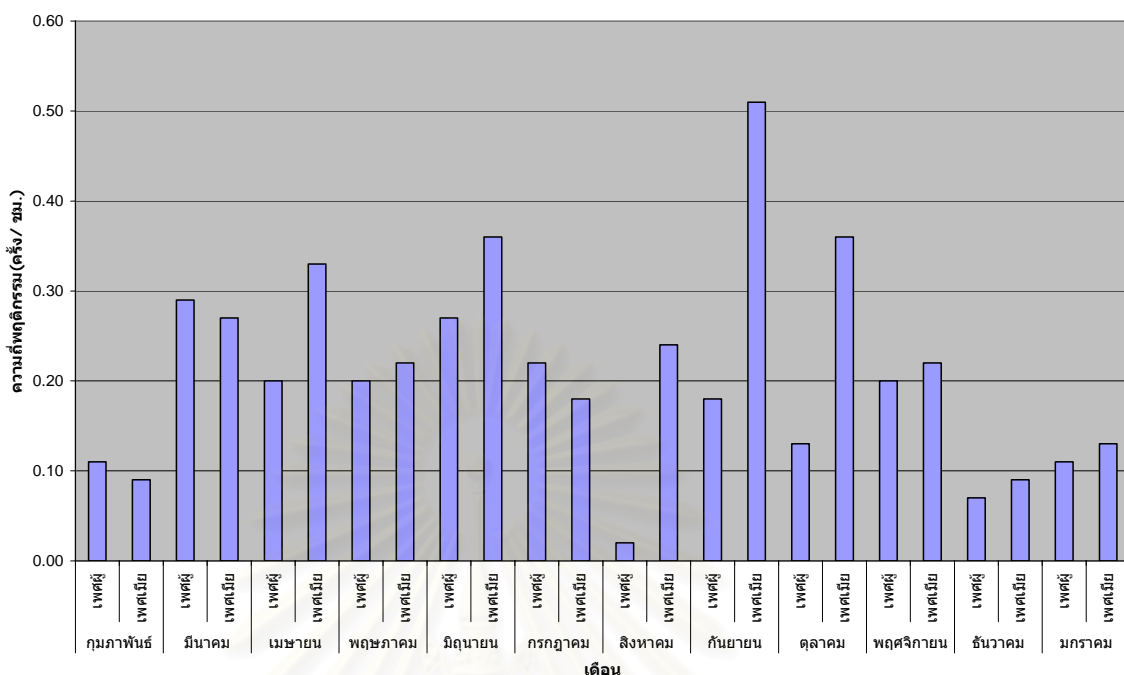


การใช้ชนบริเวณอก

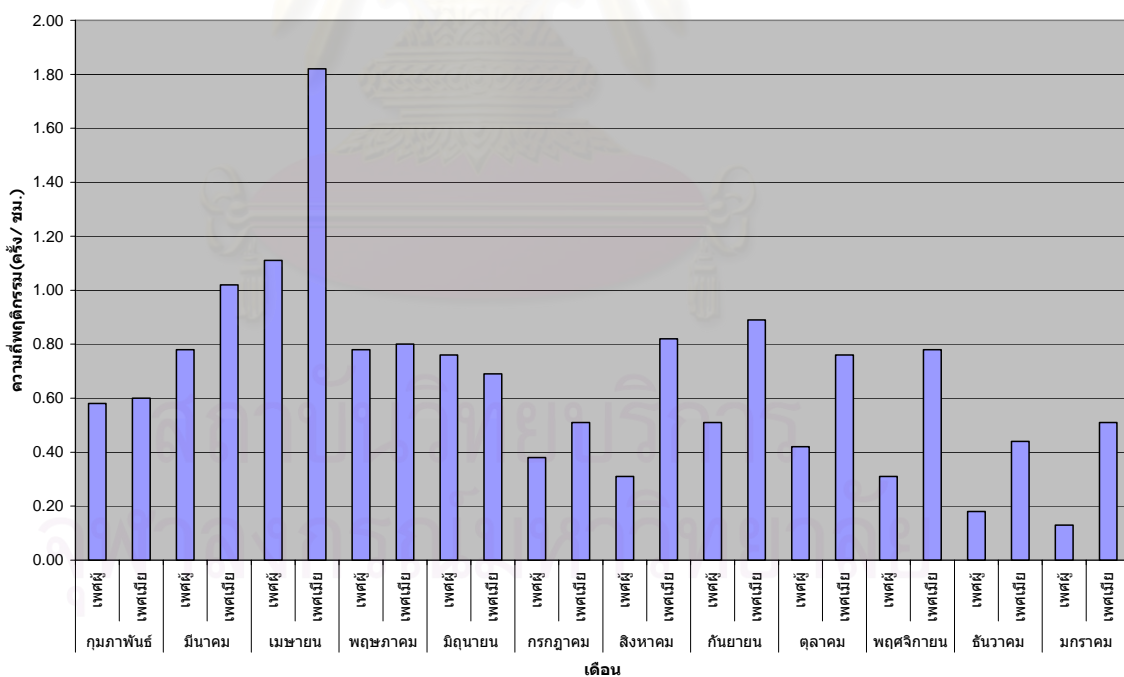


การใช้ชนบริเวณขา - เท้า

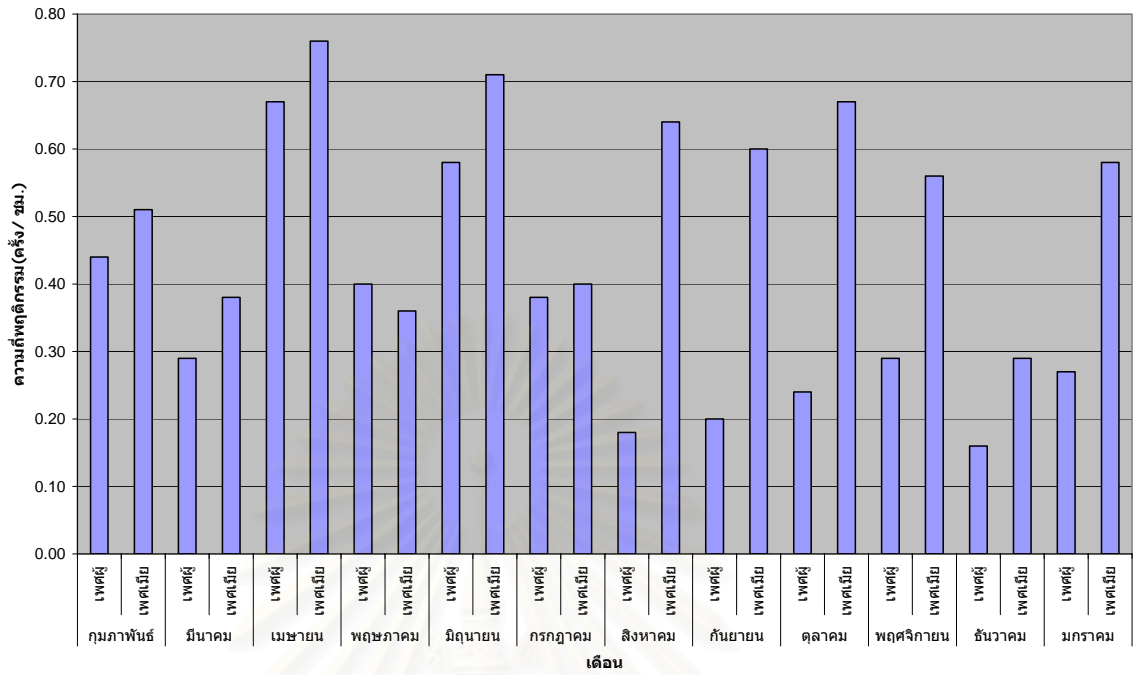
ภาพที่ 41 การใช้ชนบริเวณต่าง ๆ ของนกหว้า



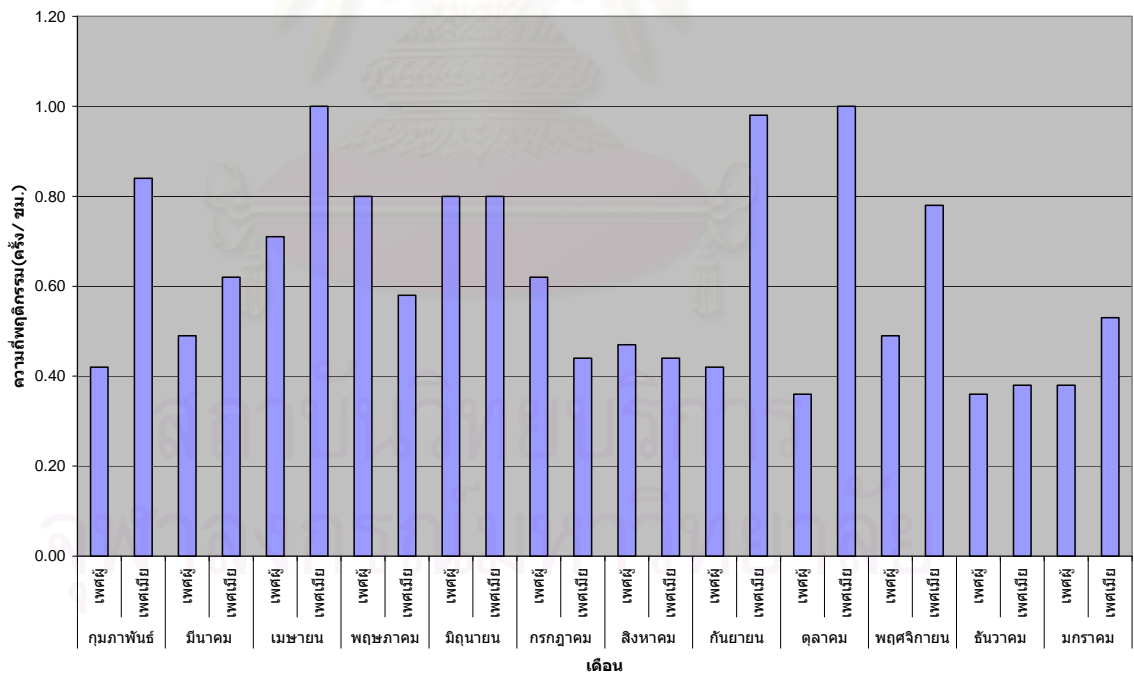
ภาพที่ 42 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณคอกของนกหัวว่า  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 43 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขนบริเวณอกของนกหัวว่า  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

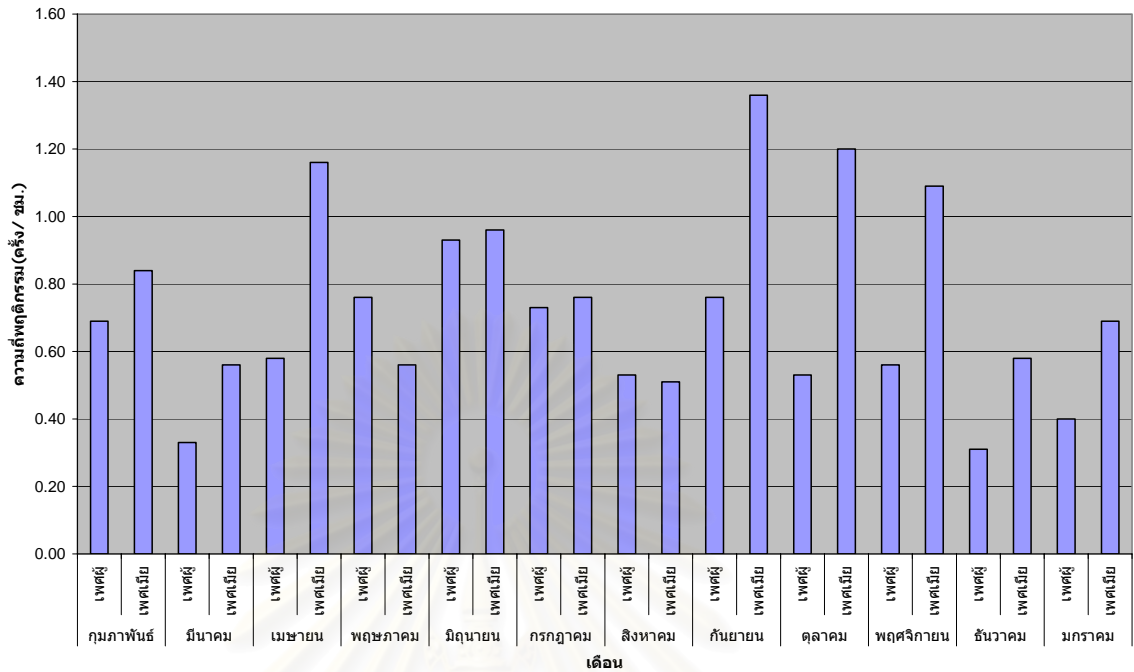


ภาพที่ 44 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขบวนท้องถิ่นของนกหัว  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

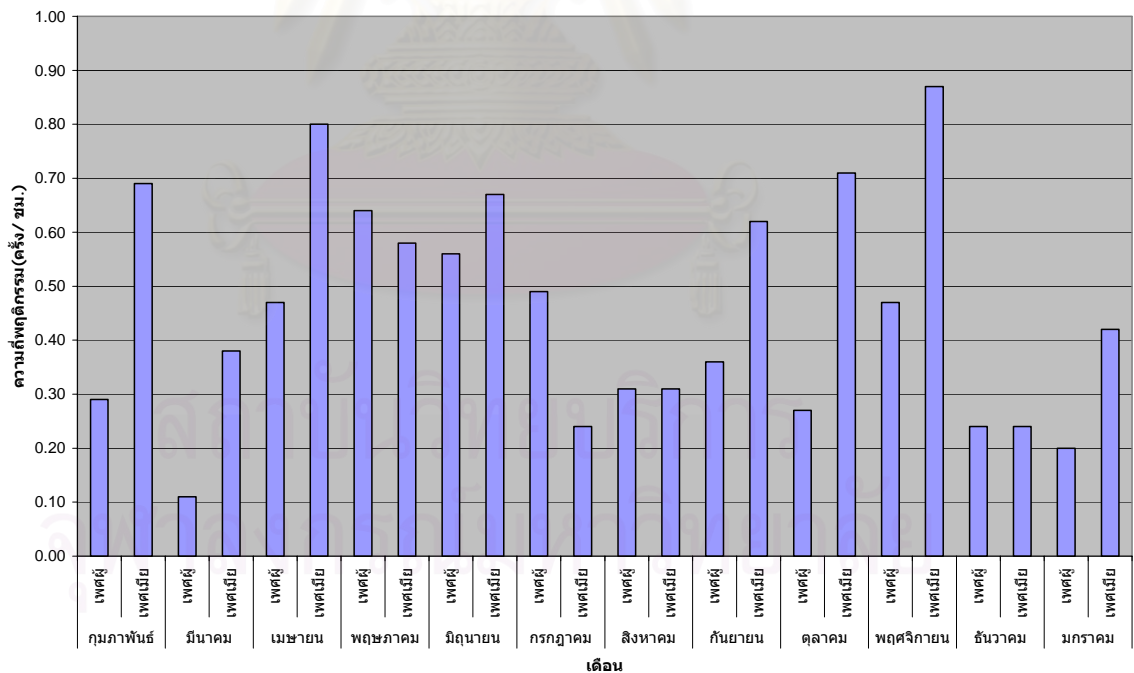


ภาพที่ 45 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขบวนปีกนอกขวาของนกหัว  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

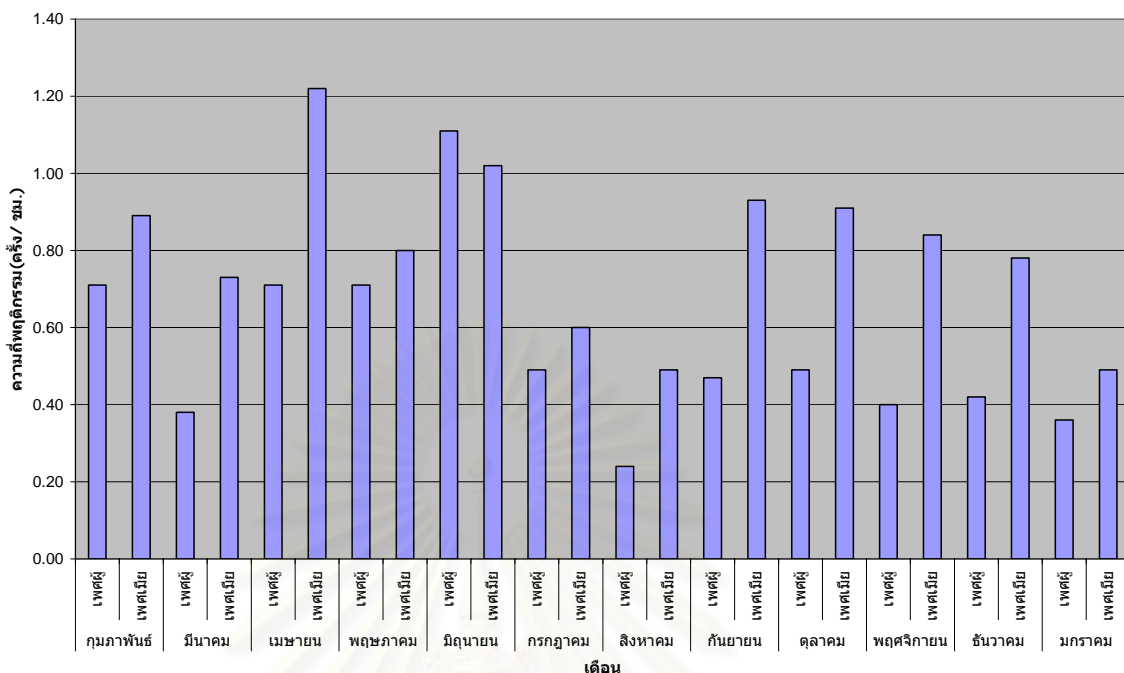




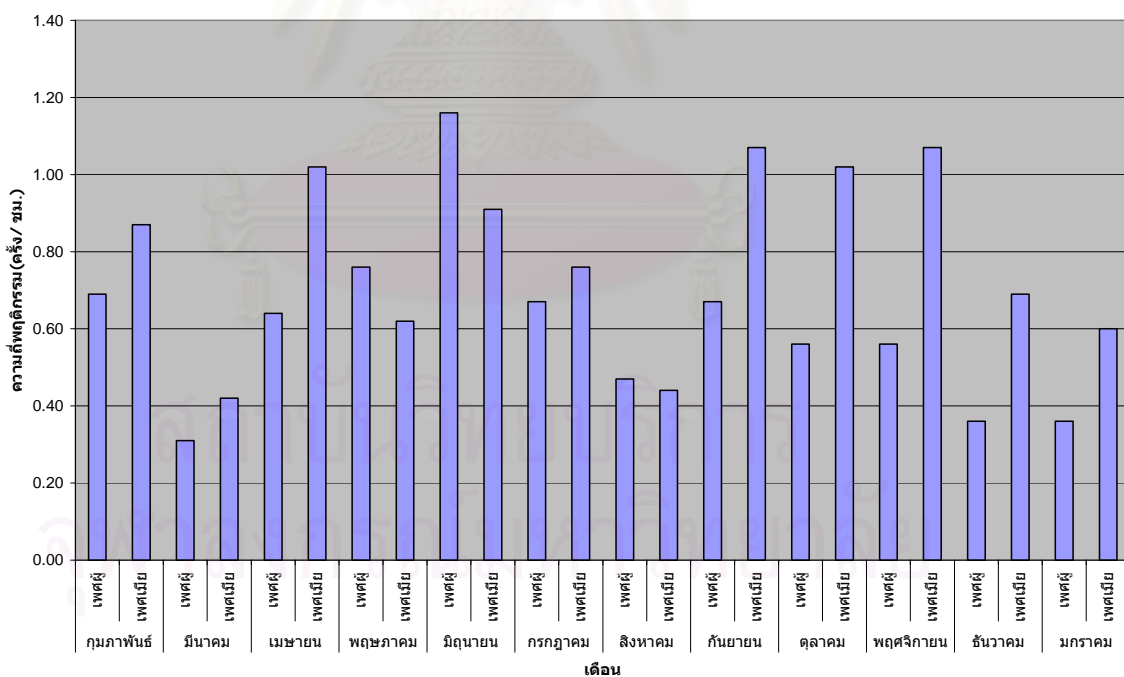
ภาพที่ 46 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขบวนรถวิ่งในสภากองเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



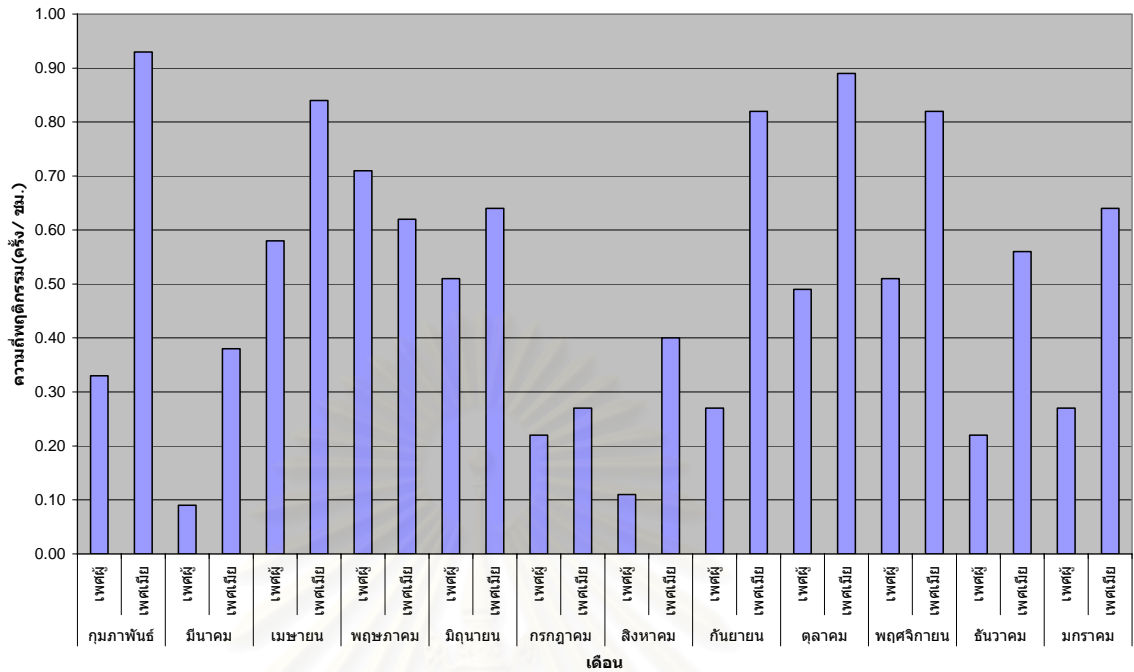
ภาพที่ 47 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขบวนรถวิ่งในสภากองเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



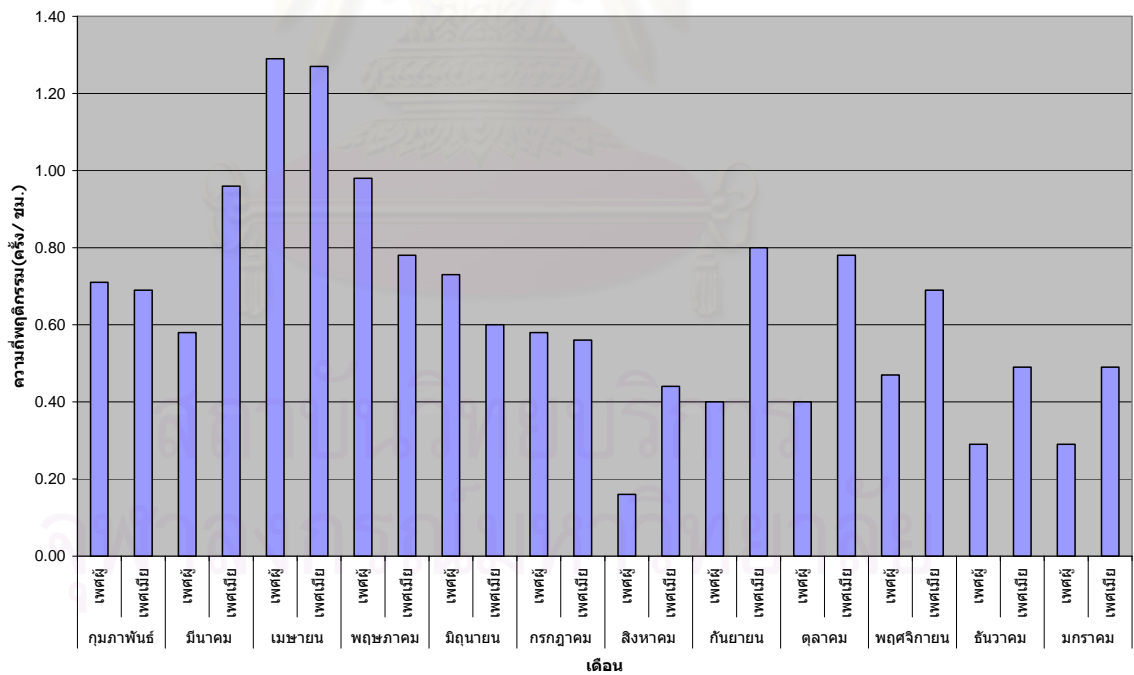
ภาพที่ 48 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยการใช้ขี้นบริเวณปีกนอกซ้ายของนกหัวว่า  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



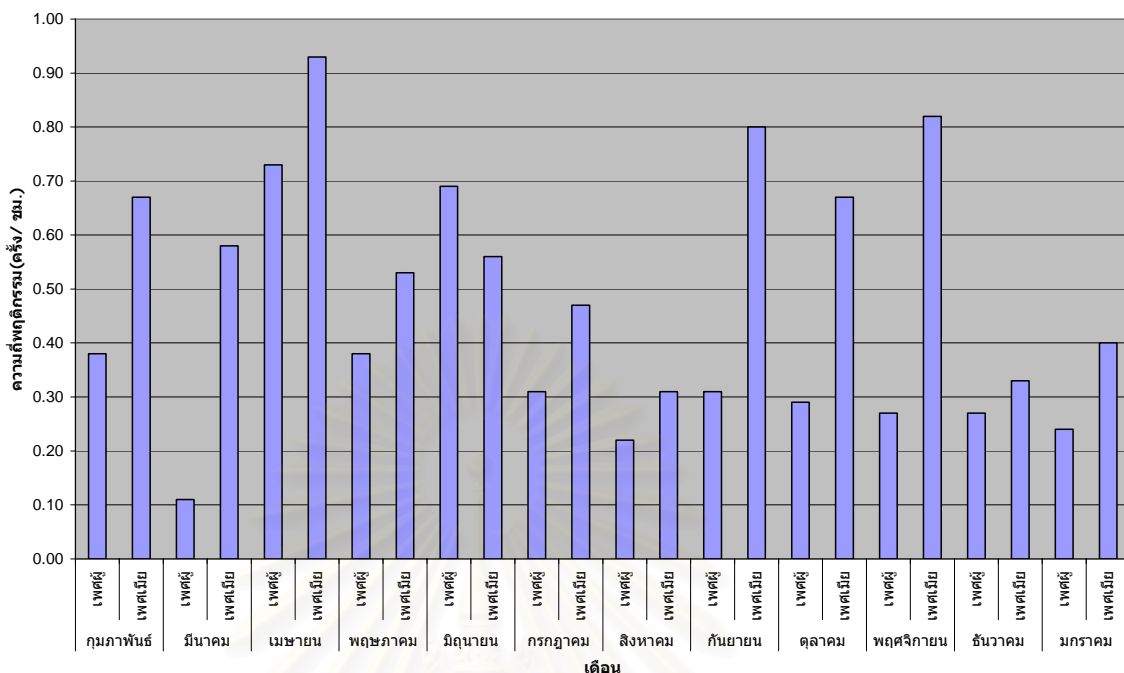
ภาพที่ 49 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยการใช้ขี้นบริเวณปีกกางซ้ายของนกหัวว่า  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



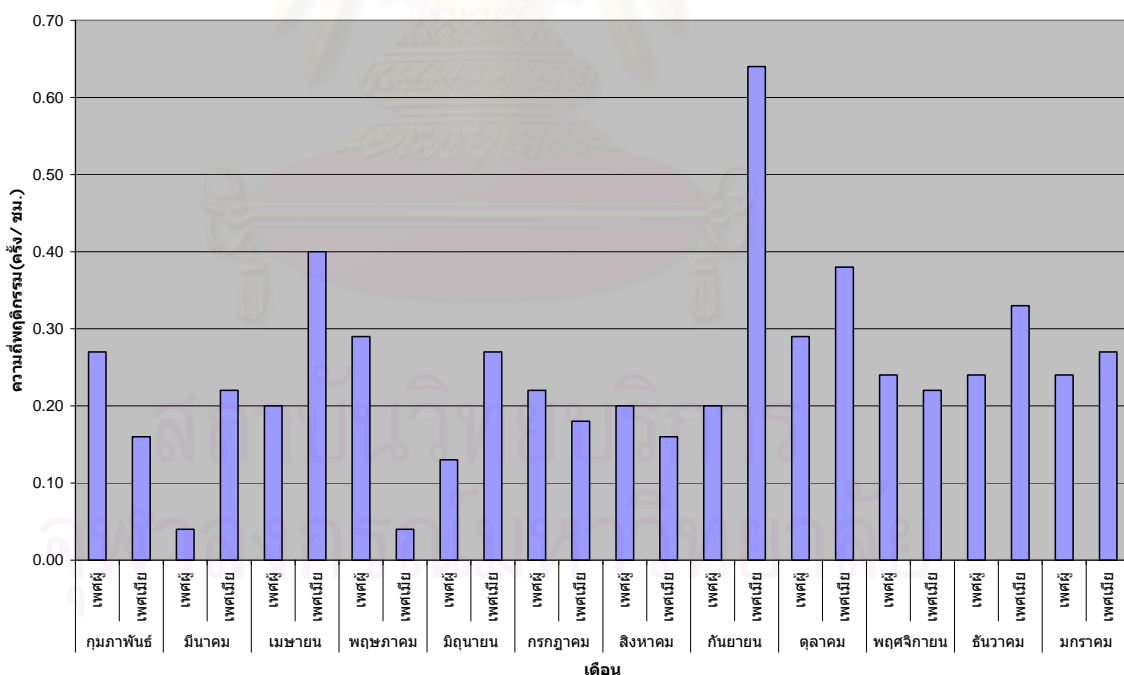
ภาพที่ 50 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขบวนรถสี่ข้างซ้ายของนทพ  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



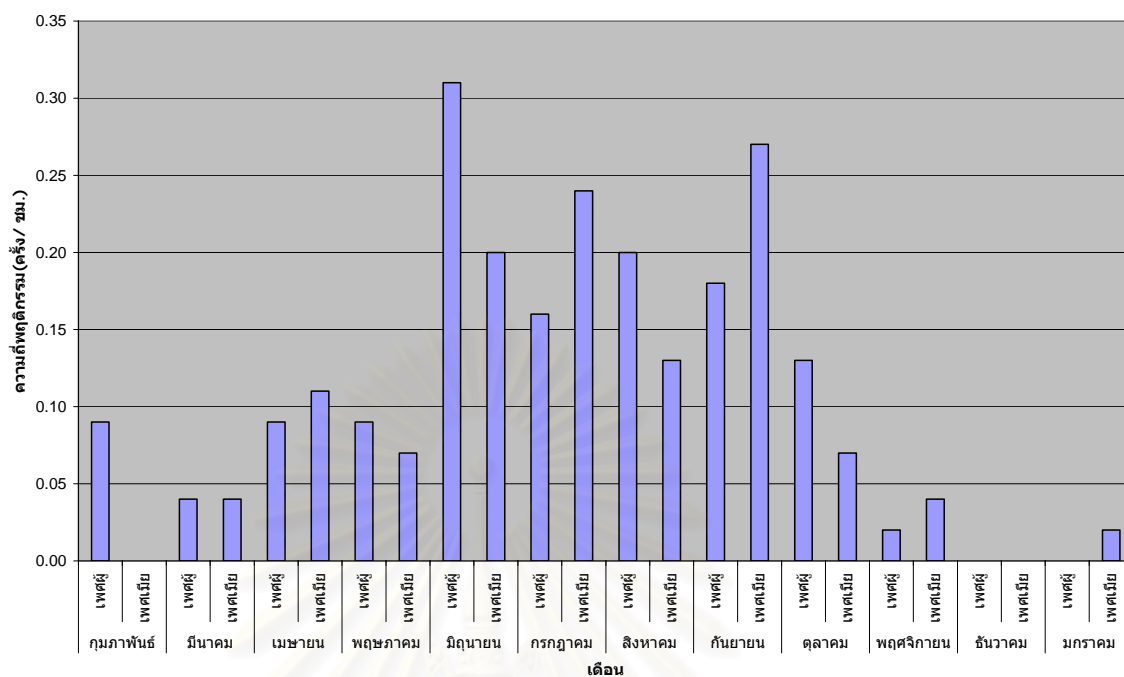
ภาพที่ 51 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขบวนรถหลังของนทพ  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 52 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขบวนทางของนกหัว  
ในสภาพทรงเลียง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 53 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ขบวนขา – เท้าของนกหัว  
ในสภาพทรงเลียง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 54 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการใช้ชนบริเวณกันของนกหัวว่า  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการใช้ขนของนกหัวเป็ดผู้ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

เดือน	mean ± SD													รวม
	คอ	อก	ท้อง	ปีกนอก ขวา	ปีกกางขวา	สีข้างขวา	ปีกนอก ซ้าย	ปีกกางซ้าย	สีข้างซ้าย	หลัง	หาง	ขา-เท้า	ก้น	
กุมภาพันธ์	0.11±0.32	0.58±0.81	0.44±0.81	0.42±0.62	0.69±1.22	0.29±0.59	0.71±1.06	0.69±1.24	0.33±0.56	0.71±0.82	0.38±1.03	0.27±0.69	0.09±0.36	5.71±0.22
มีนาคม	0.29±0.66	0.78±1.15	0.29±0.63	0.49±0.79	0.33±0.71	0.11±0.38	0.38±0.91	0.31±0.60	0.09±0.29	0.58±0.99	0.11±0.32	0.04±0.30	0.04±0.21	3.84±0.22
เมษายน	0.20±0.46	1.11±1.42	0.67±1.15	0.71±1.18	0.58±1.12	0.47±0.89	0.71±1.25	0.64±1.05	0.58±1.25	1.29±1.85	0.73±1.23	0.20±0.55	0.09±0.29	7.98±0.34
พฤษภาคม	0.20±0.50	0.78±1.04	0.40±0.96	0.80±1.16	0.76±1.05	0.64±0.91	0.71±0.94	0.76±0.98	0.71±0.99	0.98±1.31	0.38±0.91	0.29±0.55	0.09±0.29	7.50±0.27
มิถุนายน	0.27±0.65	0.76±0.86	0.58±0.62	0.80±0.99	0.93±1.01	0.56±0.69	1.11±1.15	1.16±1.30	0.51±0.69	0.73±0.75	0.69±0.85	0.13±0.34	0.31±0.56	8.54±0.31
กรกฎาคม	0.22±0.52	0.38±0.61	0.38±0.68	0.62±1.01	0.73±0.94	0.49±0.89	0.49±0.82	0.67±0.90	0.22±0.47	0.58±0.75	0.31±0.60	0.22±0.56	0.16±0.37	5.47±0.19
สิงหาคม	0.02±0.15	0.31±0.60	0.18±0.44	0.47±0.79	0.53±0.76	0.31±0.60	0.24±0.57	0.47±0.81	0.11±0.32	0.16±0.37	0.22±0.47	0.20±0.40	0.20±0.46	3.42±0.15
กันยายน	0.18±0.49	0.51±0.51	0.20±0.46	0.42±0.58	0.76±1.05	0.36±0.74	0.47±0.73	0.67±0.95	0.27±0.58	0.40±0.69	0.31±0.67	0.20±0.55	0.18±0.53	4.93±0.19
ตุลาคม	0.13±0.40	0.42±0.62	0.24±0.48	0.36±0.53	0.53±0.73	0.27±0.58	0.49±0.63	0.56±0.76	0.49±0.66	0.40±0.54	0.29±0.55	0.29±0.82	0.13±0.34	4.60±0.14
พฤศจิกายน	0.20±0.69	0.31±0.47	0.29±0.51	0.49±0.76	0.56±0.78	0.47±0.66	0.40±0.69	0.56±0.84	0.51±0.76	0.47±0.81	0.27±0.54	0.24±0.53	0.02±0.15	4.79±0.16
ธันวาคม	0.07±0.33	0.18±0.44	0.16±0.37	0.36±0.65	0.31±0.56	0.24±0.48	0.42±0.62	0.36±0.68	0.22±0.52	0.29±0.46	0.27±0.58	0.24±0.68	0	3.12±0.12
มกราคม	0.11±0.32	0.13±0.40	0.27±0.58	0.38±0.68	0.40±0.69	0.20±0.46	0.36±0.61	0.36±0.61	0.27±0.54	0.29±0.46	0.24±0.48	0.24±0.65	0	3.25±0.12
รวม	0.17±0.08	0.52±0.29	0.34±0.16	0.53±0.16	0.59±0.19	0.37±0.16	0.54±0.23	0.60±0.23	0.36±0.20	0.57±0.32	0.35±0.18	0.21±0.07	0.11±0.09	-

\* ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรม (ครั้ง / ชั่วโมง)

\*\* ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

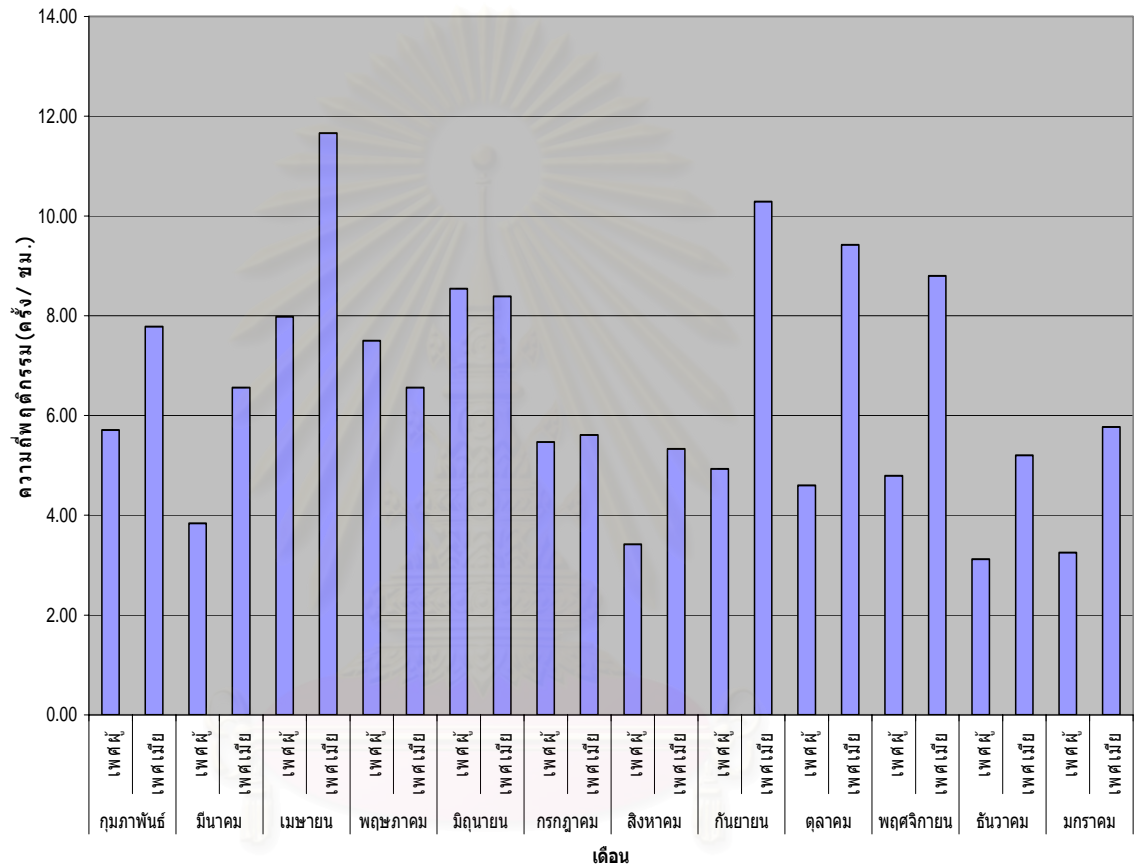
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการใช้ขนของนกหัวเป็ดเมียวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

เดือน	mean ± SD													รวม
	คอ	อก	ท้อง	ปีกนอก ขวา	ปีกกางขวา	สีข้างขวา	ปีกนอก ซ้าย	ปีกกางซ้าย	สีข้างซ้าย	หลัง	หาง	ขา-เท้า	ก้น	
กุมภาพันธ์	0.09±0.36	0.60±0.72	0.51±0.84	0.84±0.88	0.84±1.09	0.69±0.82	0.89±1.01	0.87±1.10	0.93±0.78	0.69±0.85	0.67±0.85	0.16±0.37	0	7.78±0.32
มีนาคม	0.27±0.58	1.02±1.25	0.38±0.89	0.62±0.96	0.56±1.00	0.38±0.68	0.73±0.99	0.42±0.87	0.38±0.68	0.96±1.61	0.58±0.89	0.22±0.67	0.04±0.21	6.56±0.28
เมษายน	0.33±0.60	1.82±1.75	0.76±0.98	1.00±1.40	1.16±1.15	0.80±1.08	1.22±1.31	1.02±1.10	0.84±1.04	1.27±1.19	0.93±1.10	0.40±0.62	0.11±0.32	11.66±0.45
พฤษภาคม	0.22±0.52	0.80±1.08	0.36±0.57	0.58±0.87	0.56±0.81	0.58±0.78	0.80±1.08	0.62±0.96	0.62±0.91	0.78±1.04	0.53±0.84	0.04±0.21	0.07±0.33	6.56±0.26
มิถุนายน	0.36±0.65	0.69±0.87	0.71±0.87	0.80±1.14	0.96±1.13	0.67±0.93	1.02±1.32	0.91±1.24	0.64±0.91	0.60±0.81	0.56±0.81	0.27±0.51	0.20±0.40	8.39±0.25
กรกฎาคม	0.18±0.39	0.51±0.69	0.40±0.62	0.44±0.78	0.76±1.21	0.24±0.43	0.60±0.78	0.76±0.83	0.27±0.50	0.56±0.92	0.47±0.87	0.18±0.39	0.24±0.48	5.61±0.20
สิงหาคม	0.24±0.48	0.82±0.83	0.64±0.86	0.44±0.62	0.51±0.76	0.31±0.51	0.49±0.63	0.44±0.62	0.40±0.62	0.44±0.66	0.31±0.56	0.16±0.37	0.13±0.34	5.33±0.19
กันยายน	0.51±0.82	0.89±0.98	0.60±0.78	0.98±1.01	1.36±1.23	0.62±0.75	0.93±1.14	1.07±1.07	0.82±1.03	0.80±0.99	0.80±0.97	0.64±0.98	0.27±0.65	10.29±0.27
ตุลาคม	0.36±0.68	0.76±0.88	0.67±0.88	1.00±1.04	1.20±1.06	0.71±0.82	0.91±1.00	1.02±1.18	0.89±1.01	0.78±0.74	0.67±0.98	0.38±0.65	0.07±0.25	9.42±0.31
พฤศจิกายน	0.22±0.42	0.78±0.88	0.56±0.76	0.78±0.93	1.09±1.28	0.87±0.92	0.84±1.04	1.07±1.16	0.82±0.96	0.69±0.95	0.82±1.11	0.22±0.47	0.04±0.21	8.80±0.33
ธันวาคม	0.09±0.36	0.44±0.69	0.29±0.63	0.38±0.72	0.58±0.87	0.24±0.48	0.78±0.88	0.69±0.97	0.56±0.84	0.49±0.63	0.33±0.56	0.33±0.74	0	5.20±0.22
มกราคม	0.13±0.40	0.51±0.73	0.58±0.94	0.53±0.63	0.69±0.87	0.42±0.58	0.49±0.59	0.60±0.81	0.64±0.83	0.49±0.66	0.40±0.62	0.27±0.62	0.02±0.15	5.77±0.20
รวม	0.25±0.12	0.80±0.36	0.54±0.15	0.70±0.23	0.86±0.29	0.54±0.22	0.81±0.21	0.79±0.24	0.65±0.22	0.71±0.23	0.59±0.20	0.27±0.15	0.10±0.09	-

\* ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรม (ครั้ง / ชั่วโมง)

\*\* ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



สถาบันวิทยบริการ

ภาพที่ 55 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการใช้ของนักศึกษา  
ในสภาพทรงเลี้ยว ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



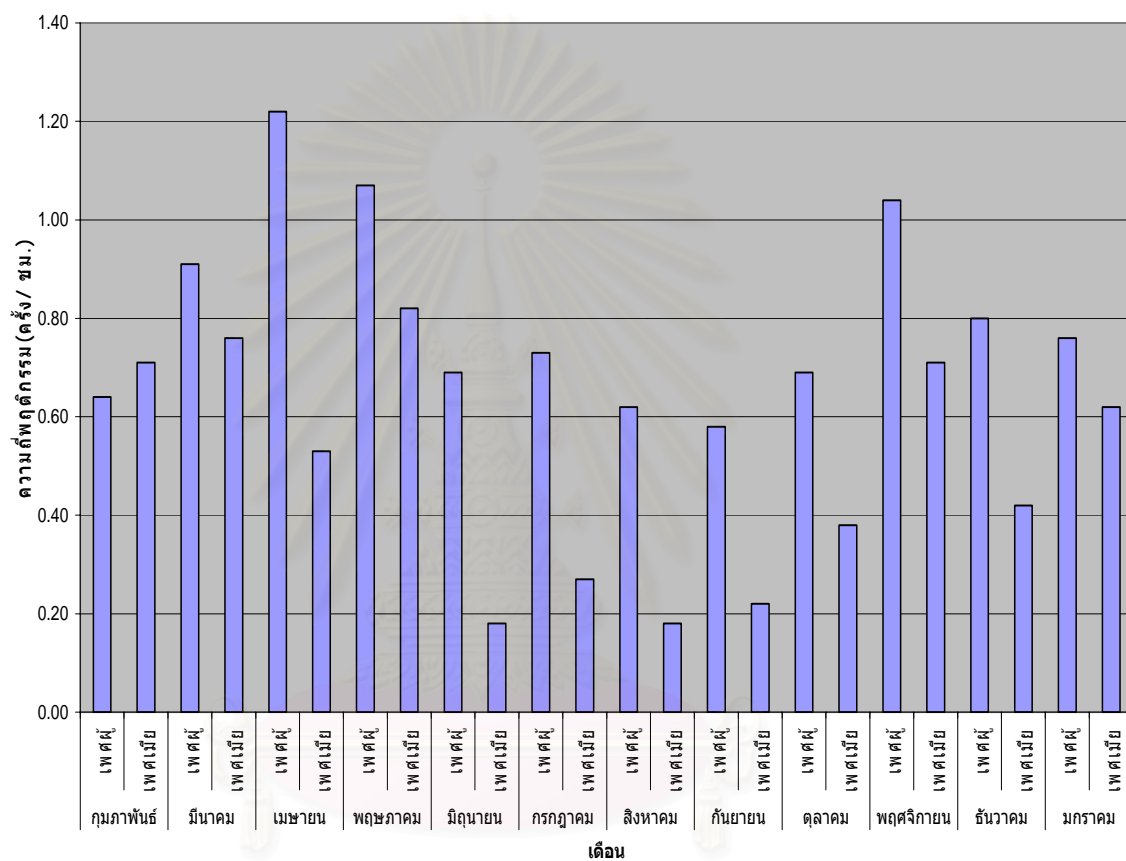
### 3. พฤติกรรมการพักผ่อน

#### 3.1 การนั่ง (ภาพที่ 56)

การนั่งเป็นพฤติกรรมที่มักเกิดขึ้นในตอนบ่าย โดยนกหว้าจะหยุดอยู่กับที่ แล้วย่อขาลง นั่งทับลงบนขาทั้งสองข้าง พบว่าโดยมากนกหว้าจะนั่งบริเวณใต้พุ่มไม้และบนพื้นดินที่ไม่มีหญ้าปกคลุม บางครั้งนกหว้าอาจนั่งนิ่ง ๆ เป็นระยะเวลานานบนพื้นดินหรือบนคอนถ้าไม่ถูกรบกวน ขณะนั่งอาจมีการใช้ขน จิกพื้นดินหรือนอนหลับ ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมนี้ในนกหว้าเพศผู้ พบว่าสูงสุดในเดือนเมษายน (ภาพที่ 57) มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $1.22 \pm 1.41$  แตกต่างจากเพศเมียที่มีความถี่เฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม โดยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.82 \pm 1.40$  (ตารางที่ 5)



ภาพที่ 56 การนั่งของนกหว้า



ภาพที่ 57 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการนั่งของนกหัว

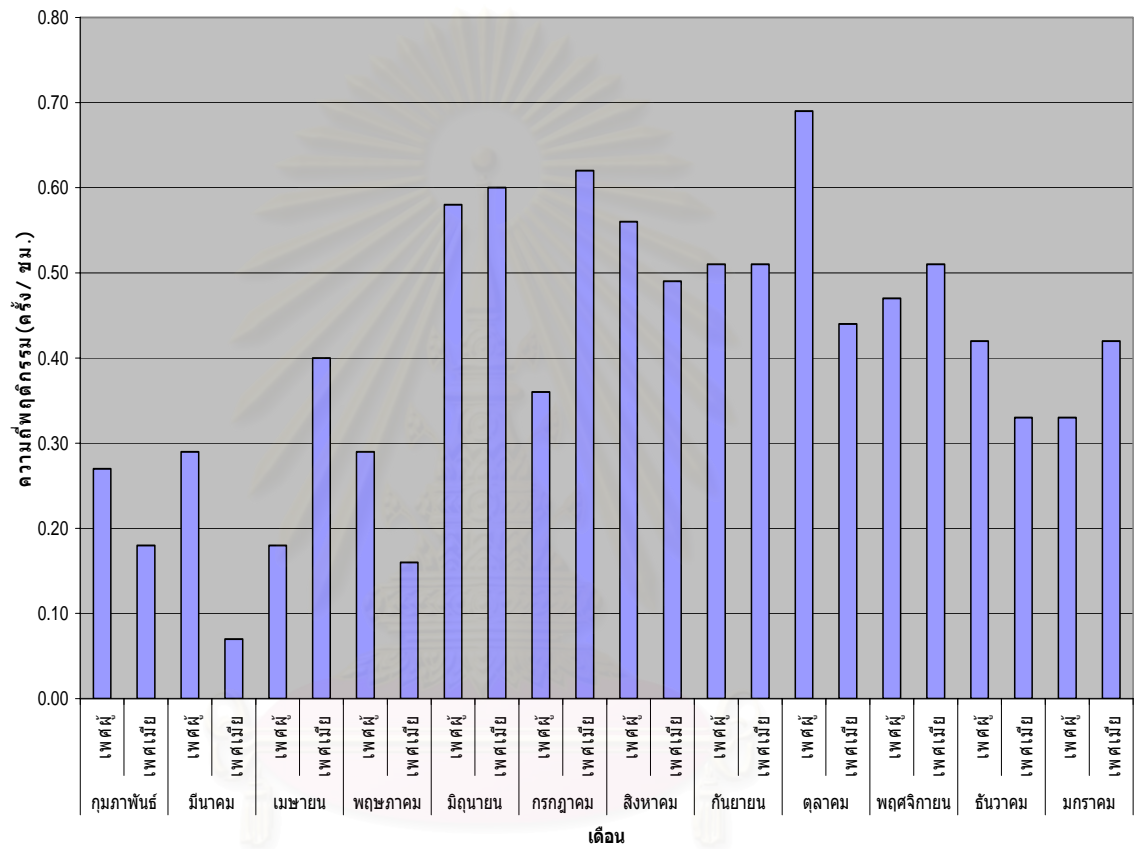
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

### 3.2 การเกาะคอน (ภาพที่ 58)

ส่วนมากพบว่านกหว้าจะบินขึ้นไปเกาะบนคอนในช่วงเย็นเพื่อพักผ่อน ทั้งนี้เห็นว่า ในสภาพธรรมชาติจะมีพฤติกรรมในการบินขึ้นไปหาที่เกาะนอนบนกิ่งไม้เมื่อพระอาทิตย์ตกดินโดย นกหว้าเพศผู้จะอาศัยเกาะบนกิ่งไม้ที่อยู่ใกล้ลานของตน นอกจากการเกาะคอนเพื่อพักผ่อน แล้ว นกหว้าอาจทำกิจกรรมอื่นขณะเกาะคอนด้วยเช่น ใช้ขน เกาหน้า เช็ดปากหรือส่งเสียงร้อง ลักษณะการเกาะคอนของนกหว้าคือ เท้าทั้งสองข้างเกาะอยู่บนคอน โดยนิ้วเท้า 3 นิ้วเกี่ยวคอน ทางด้านหน้า อีก 1 นิ้วอยู่ทางด้านหลัง เมื่อนกหว้าเกาะคอนได้สักพักจะเปลี่ยนจากทำยืนไปเป็น ทำนั่งเพื่อพักผ่อน โดยย่อขาและทิ้งน้ำหนักตัวลงบนเท้าทั้งสองข้างอย่างสมดุล นกหว้าจะนั่งบน คอนได้นานหากไม่ถูกรบกวน พฤติกรรมนี้พบบ่อยในฤดูฝน ความถี่เฉลี่ยในการเกาะคอนของนก หว้าเพศผู้สูงสุดในเดือนตุลาคมและเพศเมียสูงสุดในเดือนกรกฎาคม (ภาพที่ 59) ค่าเฉลี่ยและค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.69 \pm 0.67$  และ  $0.62 \pm 0.65$  ตามลำดับ ในเดือนกันยายนพบว่าทั้งเพศ ผู้และเพศเมียมีความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมนี้เท่ากัน (ตารางที่ 5)



ภาพที่ 58 การเกาะคอนของนกหว้า



ภาพที่ 59 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเกาะคอนของนกหัว

ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

ตารางที่ 5 ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการพักผ่อนของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง

ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

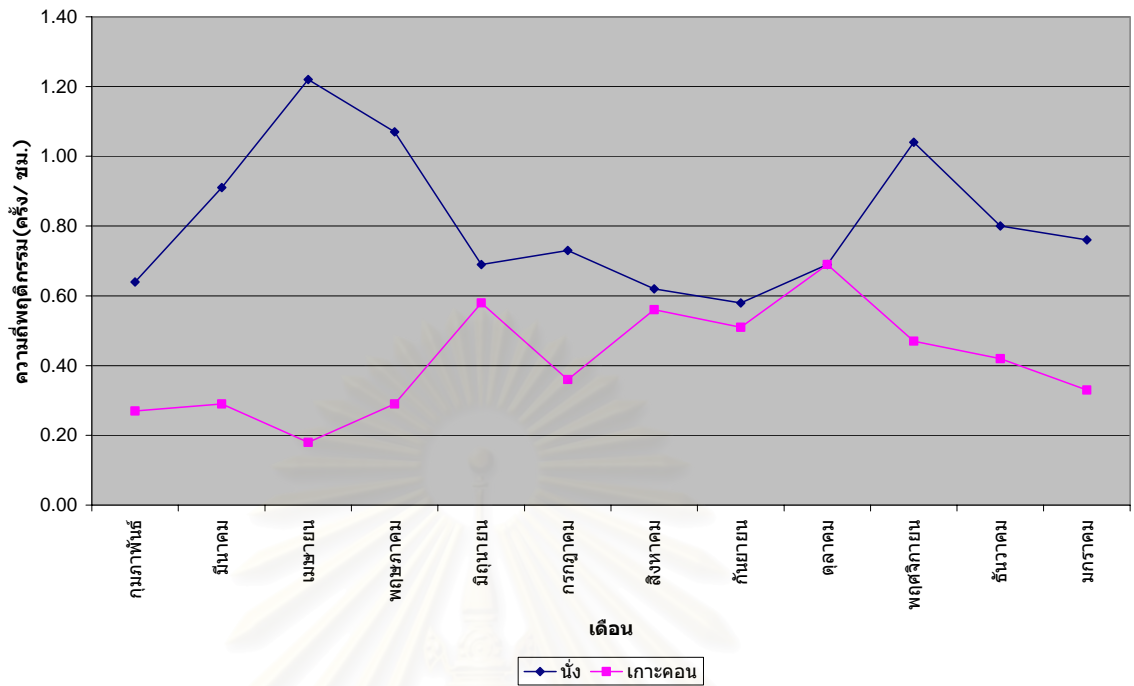
เดือน	mean $\pm$ SD **			
	นั่ง		เกาะคอน	
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
กุมภาพันธ์	0.64 $\pm$ 1.31	0.71 $\pm$ 0.89	0.27 $\pm$ 0.45	0.18 $\pm$ 0.39
มีนาคม	0.91 $\pm$ 1.20	0.76 $\pm$ 1.11	0.29 $\pm$ 0.46	0.07 $\pm$ 0.25
เมษายน	1.22 $\pm$ 1.41	0.53 $\pm$ 0.94	0.18 $\pm$ 0.39	0.40 $\pm$ 0.58
พฤษภาคม	1.07 $\pm$ 1.12	0.82 $\pm$ 1.40	0.29 $\pm$ 0.51	0.16 $\pm$ 0.37
มิถุนายน	0.69 $\pm$ 0.90	0.18 $\pm$ 0.39	0.58 $\pm$ 0.58	0.60 $\pm$ 0.69
กรกฎาคม	0.73 $\pm$ 1.01	0.27 $\pm$ 0.50	0.36 $\pm$ 0.53	0.62 $\pm$ 0.65
สิงหาคม	0.62 $\pm$ 1.15	0.18 $\pm$ 0.39	0.56 $\pm$ 0.50	0.49 $\pm$ 0.55
กันยายน	0.58 $\pm$ 0.87	0.22 $\pm$ 0.42	0.51 $\pm$ 0.55	0.51 $\pm$ 0.51
ตุลาคม	0.69 $\pm$ 1.28	0.38 $\pm$ 0.72	0.69 $\pm$ 0.67	0.44 $\pm$ 0.55
พฤศจิกายน	1.04 $\pm$ 1.21	0.71 $\pm$ 0.89	0.47 $\pm$ 0.50	0.51 $\pm$ 0.55
ธันวาคม	0.80 $\pm$ 1.08	0.42 $\pm$ 0.58	0.42 $\pm$ 0.58	0.33 $\pm$ 0.52
มกราคม	0.76 $\pm$ 0.93	0.62 $\pm$ 0.81	0.33 $\pm$ 0.48	0.42 $\pm$ 0.50

\* ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรม (ครั้ง / ชั่วโมง)

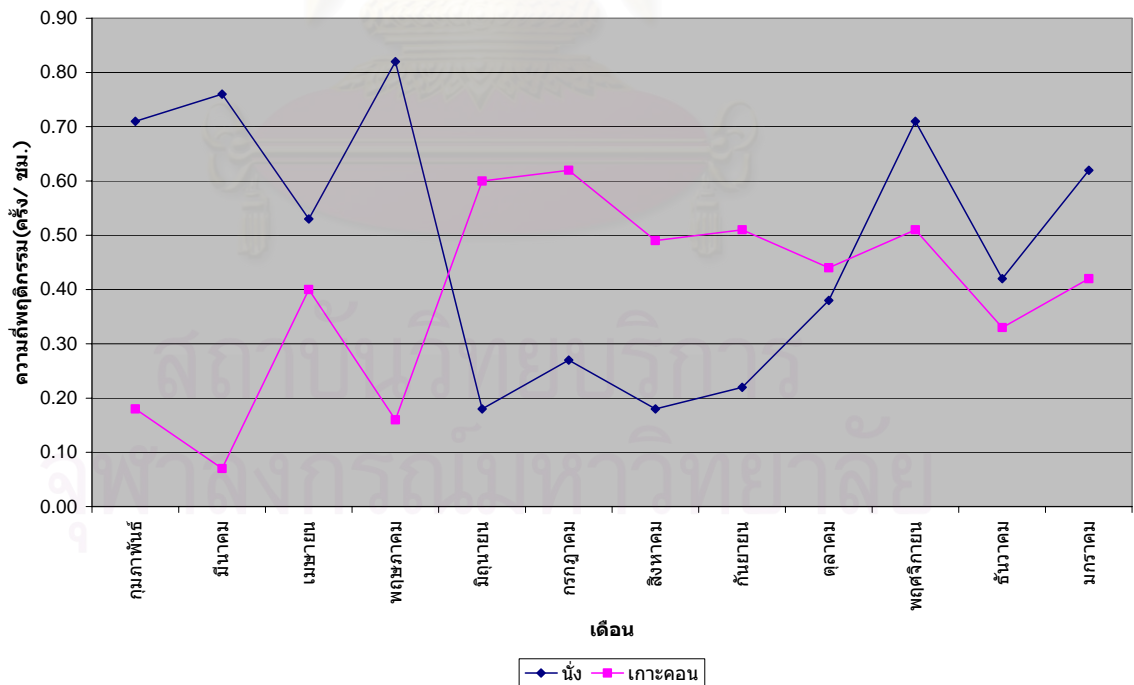
\*\* ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

พฤติกรรมการพักผ่อนของนกหัวเพศผู้ พบว่ามีความถี่ของพฤติกรรมการนั่งสูงกว่าการเกาะคอน ยกเว้นในเดือนตุลาคมซึ่งมีความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมเท่ากัน (ภาพที่ 60) ส่วนในเพศเมียมีความถี่ของพฤติกรรมการนั่งสูงกว่าการเกาะคอน ยกเว้นในเดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคมซึ่งมีพฤติกรรมการเกาะคอนสูงกว่า (ภาพที่ 61)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 60 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการพักผ่อนของนกหัวเปศผู้  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 61 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมการพักผ่อนของนกหัวเปศเมีย  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

#### 4. พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารและการขับถ่าย

##### 4.1 การกินอาหาร (ภาพที่ 62)

อาหารที่ทางสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว ใช้ในการเลี้ยงนกหัวว่า ได้แก่ อาหารเม็ดสำเร็จรูปซึ่งจะใส่ทิ้งไว้ในชามอาหารตลอดวัน เมล็ดพืช รวมทั้งผลไม้จำพวก มะละกอสุก โดยเวลาให้อาหารคือ ช่วงเช้าเวลา 8.00-8.30 น. การให้อาหารของนกหัวว่า เจ้าหน้าที่ของสถานีวิจัยจะจัดอาหารเม็ดสำเร็จรูปใส่ชามอาหาร แล้วนำไปวางไว้ในกรงพร้อมกับภาชนะใส่น้ำซึ่งเป็นอ่างดินเผาและจะให้อาหารจำพวกผลไม้ในช่วงบ่าย โดยเจ้าหน้าที่จะวางไว้ตรงบริเวณใกล้ ๆ กับประตูกรงเพื่อไม่เป็นการรบกวนนกหัวว่ามากจนเกินไป และจะมีการเก็บชามอาหารและอ่างน้ำไปทำความสะอาดในช่วงเย็นเวลา 16.00-16.30 น. ในช่วงฤดูผสมพันธุ์จะมีการให้อาหารเสริมจำพวกโปรตีนคือ ไข่ต้มสุกบดผสมกับวิตามินและหนอนเลี้ยงนก บางครั้งมีการผสมเปลือกหอยป่นลงไปด้วยเพื่อป้องกันโรคกระดูกอ่อน ในช่วงฤดูฝนมีการให้กระชายหั่นฝอยเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้แก่กนกหัวว่า (ภาพที่ 63) ลักษณะการกินอาหารของนกหัวว่าคือ จะหยุดยืนอยู่กับที่ แล้วก้มหน้าและจะงอยปากลงไปกินในชามอาหาร จิกกินอาหาร เงยหน้าขึ้นขยับขากรรไกร แล้วก้มลงจิกกินสลับกันไป นกหัวว่าจะจิกอาหารเม็ดสำเร็จรูปกินทีละเม็ด ถ้าเป็นการกินผลไม้จะใช้จะงอยปากจิกอาหารพร้อมกับสะบัดหัวไปมาให้เนื้อผลไม้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ก่อนแล้วค่อยกลืนลงไป หลังจากกินผลไม้แล้วนกหัวว่าจะแสดงพฤติกรรมเช็ดปากบ่อยมาก นอกจากนี้หากนกหัวว่ากินผลไม้ในปริมาณที่มาก นกหัวว่าจะดื่มน้ำในปริมาณที่ลดน้อยลง บางครั้งพบว่า นกหัวว่ามีการจิกกินก้อนกรวดบนพื้น ต้นหญ้าและใบไม้อ่อนของต้นไม้ที่อยู่ในกรง หากมีแมลงบินหลงเข้ามาภายในกรง นกหัวว่าจะกระโดดจิกแมลงกินกลางอากาศ การจิกอาหารกินตามพื้นดิน นกหัวว่ามักใช้จะงอยปากคุ้ยเหยื่อเพื่อช่วยหาอาหาร ไม่นิยมใช้ขาคุ้ยเหยื่ออย่างไก่ฟ้าชนิดอื่น ๆ พฤติกรรมนี้พบได้ตลอดทั้งวัน บางครั้งพบว่า มีพฤติกรรมก้าวร้าวเกิดขึ้นโดยเพศผู้จะไล่จิกเพศเมียไม่ให้มากินอาหารด้วย ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมการกินอาหารของนกหัวว่าเพศผู้สูงสุดในเดือนมีนาคม ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $2.04 \pm 2.19$  และเพศเมียสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ มีค่าเท่ากับ  $2.58 \pm 2.06$  (ตารางที่ 6) โดยเพศเมียมีความถี่ของการกินอาหารสูงกว่าเพศผู้ (ภาพที่ 64)



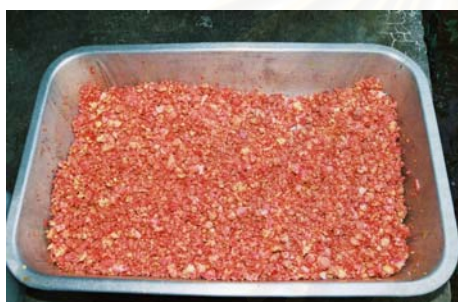
ภาพที่ 62 การกินอาหารของนกหัวว่า



อาหารเม็ดสำเร็จรูป



มะละกอสุก



ไข่ต้มบดผสมวิตามิน



หนอนเลี้ยงนก

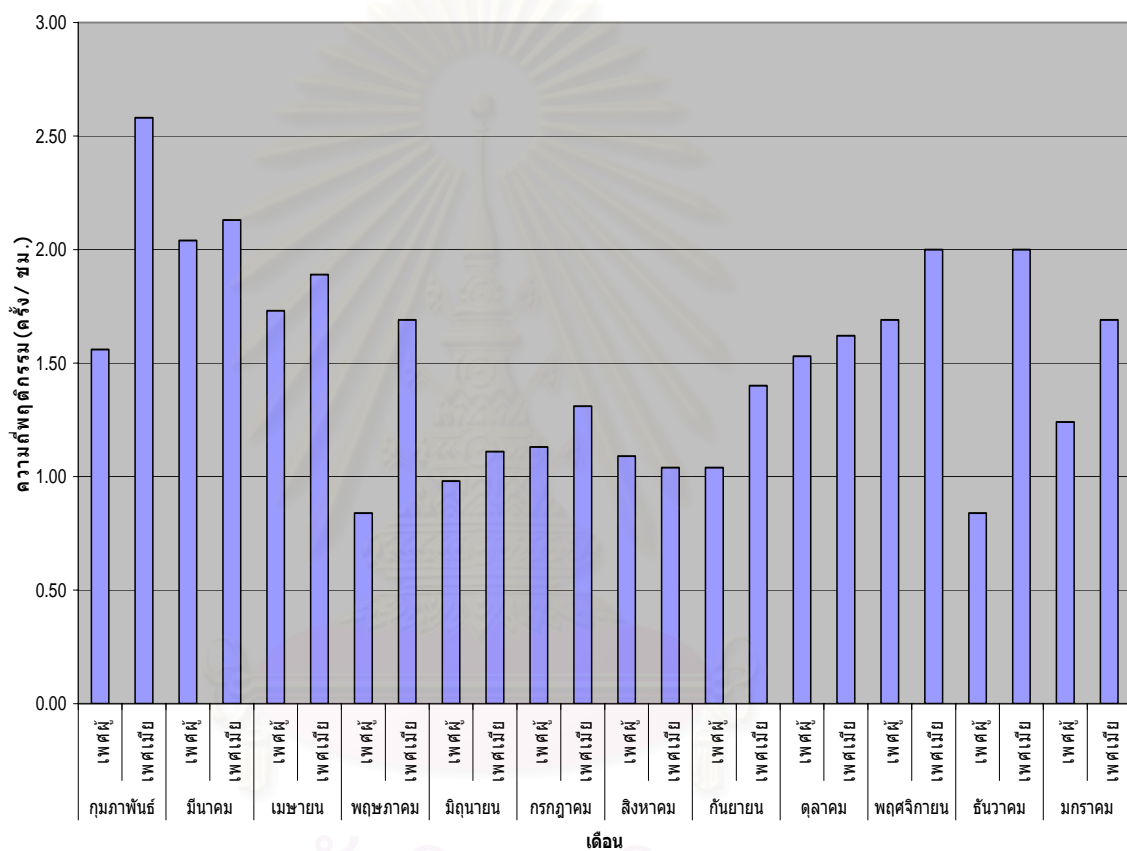


กระชายหันฝอย



ภาพที่ 63 อาหารของนกหว้า

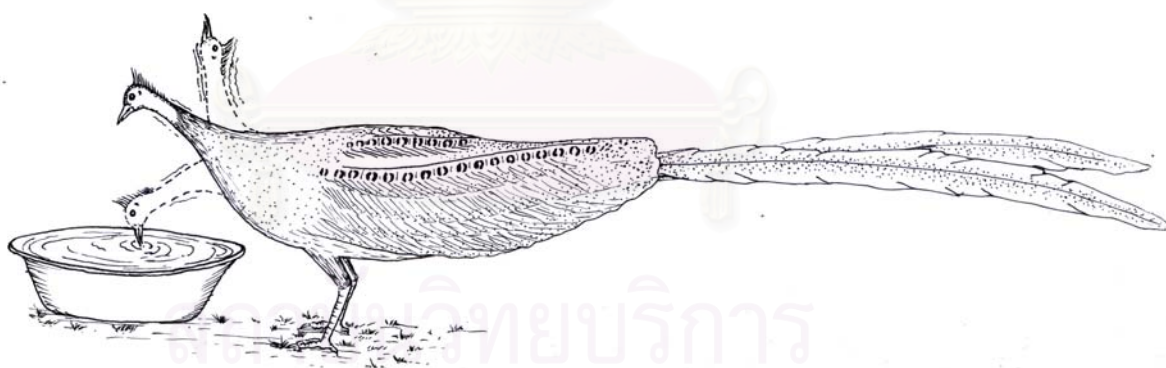




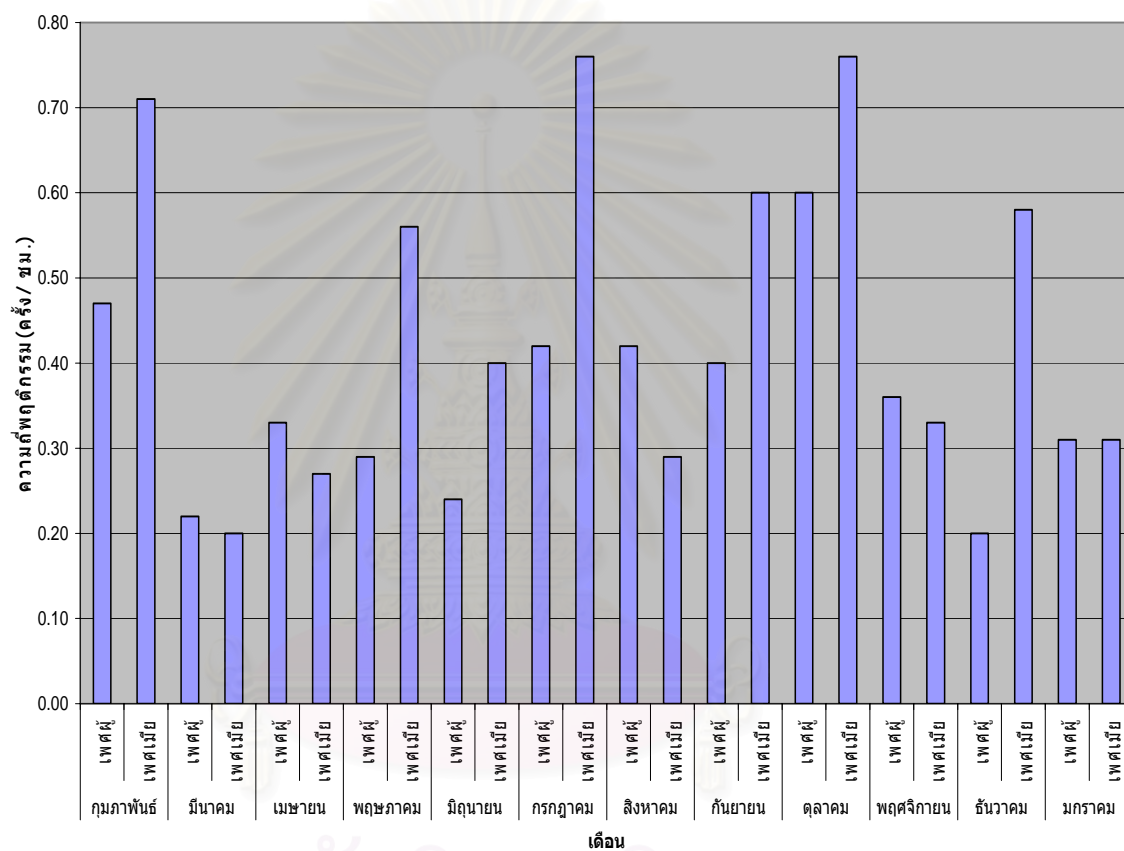
สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**ภาพที่ 64** แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการกินอาหารของนกหัว  
 ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

#### 4.2 การกินน้ำ (ภาพที่ 65)

ลักษณะการกินน้ำของนกหว่าคือ จุ่มจะงอยปากลงในน้ำ แล้วเงยหน้าขึ้น อ้าปาก แล้วขยับขากรรไกรล่างให้น้ำไหลลงคอ ทำเช่นนี้อยู่หลายครั้งจนกว่าจะพอ พฤติกรรมนี้มักเกิดต่อเนื่องจากการกินอาหารและเกิดขึ้นบ่อยในช่วงเวลากลางวัน 11.00-14.00 น. (ตารางภาคผนวกที่ 28) บางครั้งพบว่า หลังจากกินน้ำเสร็จจนกว่าจะมีการสะบัดหัวหรือเช็ดปากตาม หากนกหว่ากินผลไม้ในปริมาณมาก จะส่งผลให้กินน้ำน้อยลง นกหว่าเพศผู้และเพศเมียมีความถี่เฉลี่ยของการกินน้ำสูงสุดในเดือนตุลาคม ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.60 \pm 1.37$  และ  $0.76 \pm 1.11$  ตามลำดับ โดยเพศเมียมีความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมนี้สูงสุดเท่ากับในเดือนกรกฎาคมอีกด้วย (ตารางที่ 6) ความถี่เฉลี่ยในการกินน้ำของเพศผู้และเพศเมียมีค่าเท่ากันในเดือนมกราคม (ภาพที่ 66)



ภาพที่ 65 การกินน้ำของนกหว่า



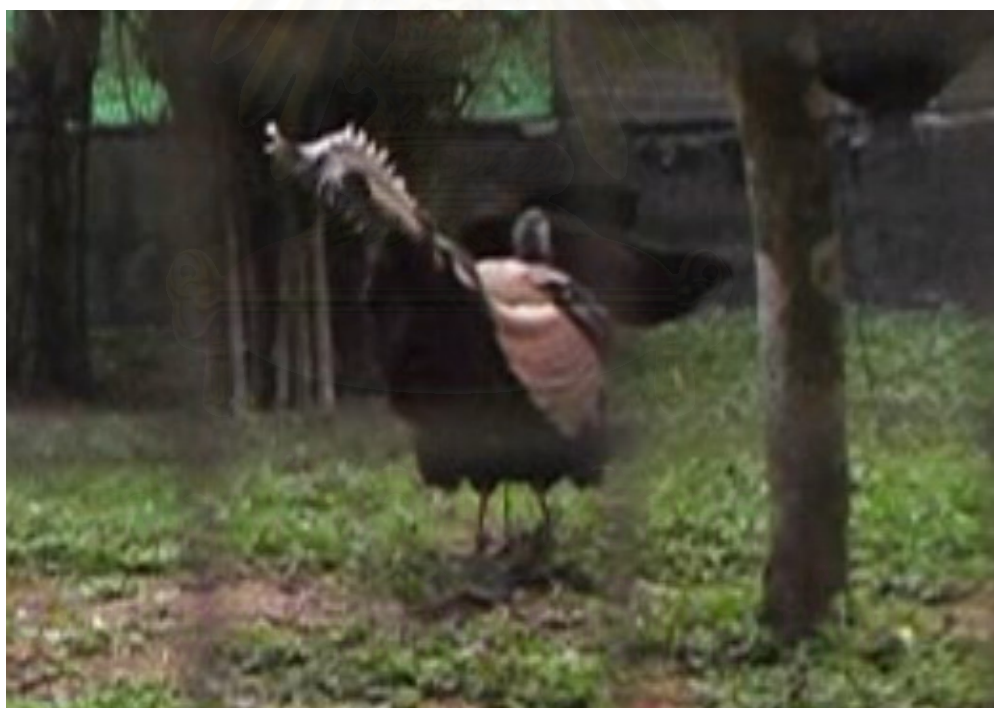
สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

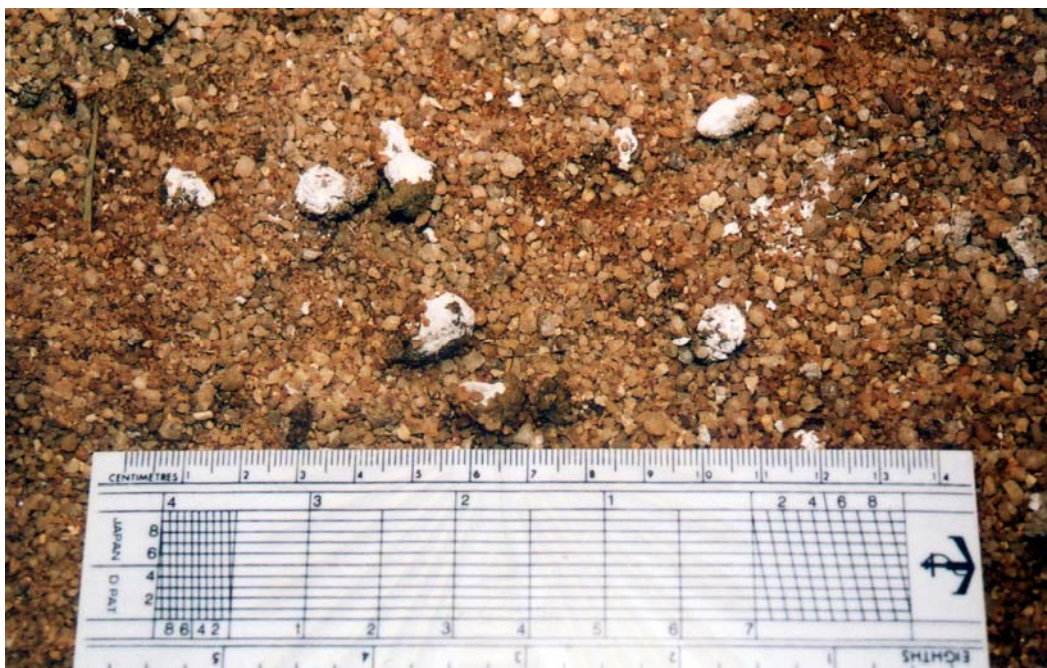
ภาพที่ 66 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการกินน้ำของนักท่องเที่ยว  
ในสภาพทรงเตียง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

#### 4.3 การขับถ่าย (ภาพที่ 67)

พฤติกรรมนี้พบได้บ่อยและเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทั้งในขณะยืน เดิน กินอาหารหรือเกาะอยู่บนคอน ลักษณะการขับถ่ายของนกหว่าคือนกหว่าจะหยุดยืนอยู่กับที่ กางขาออกเล็กน้อยแล้วย่อตัวลง จากนั้นจึงยกปีกทั้งสองข้างขึ้นมา ขนหางจะกระดกตั้งขึ้น แต่พบว่าบางครั้งนกหว่าก็ถ่ายออกมาเลยโดยไม่ได้กางขาออกหรือยกปีกแต่อย่างใด ลักษณะมูลของนกหว่ามีทั้งแบบก้อนและแบบเหลว โดยแบบก้อนมักมีสีขาวยุ่น มีขนาดเล็ก (ภาพที่ 68) ส่วนแบบเหลวจะลักษณะขุ่น มีสีเขียวขี้ม้าซึ่งในบางครั้งก็เป็นสีดำ (ภาพที่ 69) ในช่วงเข้านกหว่ามักขับถ่ายในปริมาณมากและส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแบบเหลว ถ้าหากนกหว่ากินมะละกอบ้าง มูลที่ขับถ่ายออกมาจะเป็นสีน้ำตาลเข้ม มูลของนกหว่าจะพบมากบริเวณใต้คอน พบว่าพฤติกรรมการขับถ่ายของทั้งเพศผู้และเพศเมียมีความถี่เฉลี่ยสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ (ภาพที่ 70) โดยมีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ  $0.80 \pm 0.87$  และ  $0.82 \pm 0.94$  ตามลำดับ (ตารางที่ 6)



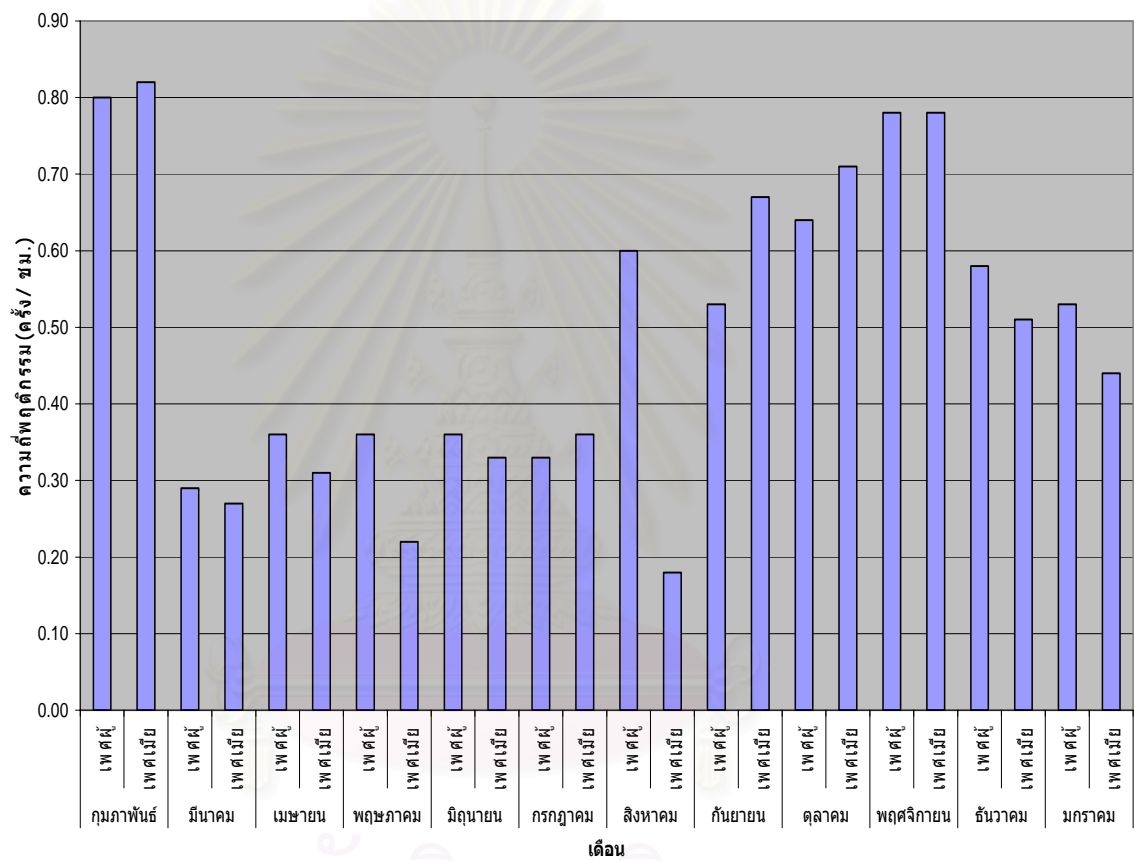
ภาพที่ 67 การขับถ่ายของนกหว่า



ภาพที่ 68 ลักษณะมูลแบบก้อน



ภาพที่ 69 ลักษณะมูลแบบเหลว



สถานีวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 70 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการขั้บถ่ายของนกหัว  
ในสภาพทรงเลียง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

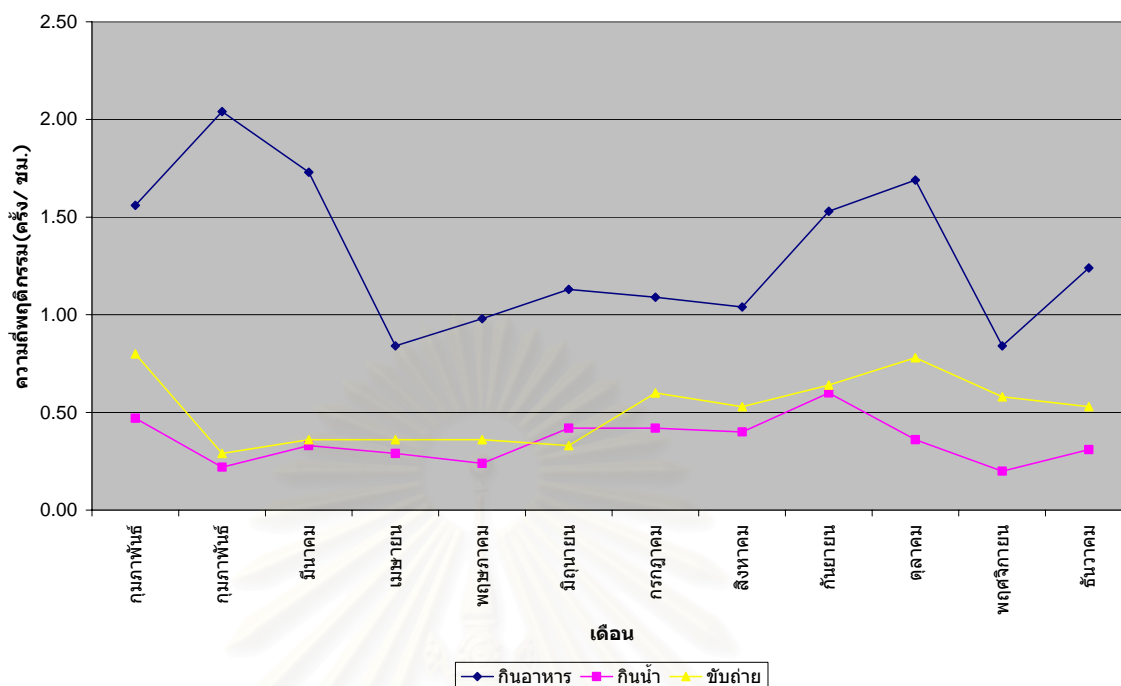
ตารางที่ 6 ความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารและการขับถ่ายของนกหัวในสภาพ  
ทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

เดือน	mean $\pm$ SD **					
	กินอาหาร		กินน้ำ		ขับถ่าย	
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
กุมภาพันธ์	1.56 $\pm$ 1.82	2.58 $\pm$ 2.06	0.47 $\pm$ 1.04	0.71 $\pm$ 0.89	0.80 $\pm$ 0.87	0.82 $\pm$ 0.94
มีนาคม	2.04 $\pm$ 2.19	2.13 $\pm$ 2.15	0.22 $\pm$ 0.56	0.20 $\pm$ 0.63	0.29 $\pm$ 0.55	0.27 $\pm$ 0.58
เมษายน	1.73 $\pm$ 1.40	1.89 $\pm$ 1.73	0.33 $\pm$ 0.77	0.27 $\pm$ 0.58	0.36 $\pm$ 0.48	0.31 $\pm$ 0.56
พฤษภาคม	0.84 $\pm$ 0.88	1.69 $\pm$ 1.31	0.29 $\pm$ 0.55	0.56 $\pm$ 0.92	0.36 $\pm$ 0.57	0.22 $\pm$ 0.52
มิถุนายน	0.98 $\pm$ 1.58	1.11 $\pm$ 1.32	0.24 $\pm$ 0.57	0.40 $\pm$ 0.81	0.36 $\pm$ 0.48	0.33 $\pm$ 0.56
กรกฎาคม	1.13 $\pm$ 1.50	1.31 $\pm$ 1.59	0.42 $\pm$ 0.89	0.76 $\pm$ 1.15	0.33 $\pm$ 0.67	0.36 $\pm$ 0.61
สิงหาคม	1.09 $\pm$ 1.35	1.04 $\pm$ 1.78	0.42 $\pm$ 0.72	0.29 $\pm$ 0.69	0.60 $\pm$ 0.86	0.18 $\pm$ 0.44
กันยายน	1.04 $\pm$ 1.73	1.40 $\pm$ 1.86	0.40 $\pm$ 0.94	0.60 $\pm$ 1.44	0.53 $\pm$ 0.73	0.67 $\pm$ 0.85
ตุลาคม	1.53 $\pm$ 2.42	1.62 $\pm$ 1.90	0.60 $\pm$ 1.37	0.76 $\pm$ 1.11	0.64 $\pm$ 0.91	0.71 $\pm$ 0.89
พฤศจิกายน	1.69 $\pm$ 1.47	2.00 $\pm$ 1.52	0.36 $\pm$ 0.65	0.33 $\pm$ 0.64	0.78 $\pm$ 0.10	0.78 $\pm$ 0.82
ธันวาคม	0.84 $\pm$ 1.09	2.00 $\pm$ 1.78	0.20 $\pm$ 0.40	0.58 $\pm$ 1.08	0.58 $\pm$ 0.84	0.51 $\pm$ 0.79
มกราคม	1.24 $\pm$ 1.43	1.69 $\pm$ 1.84	0.31 $\pm$ 0.70	0.31 $\pm$ 0.67	0.53 $\pm$ 0.76	0.44 $\pm$ 0.72

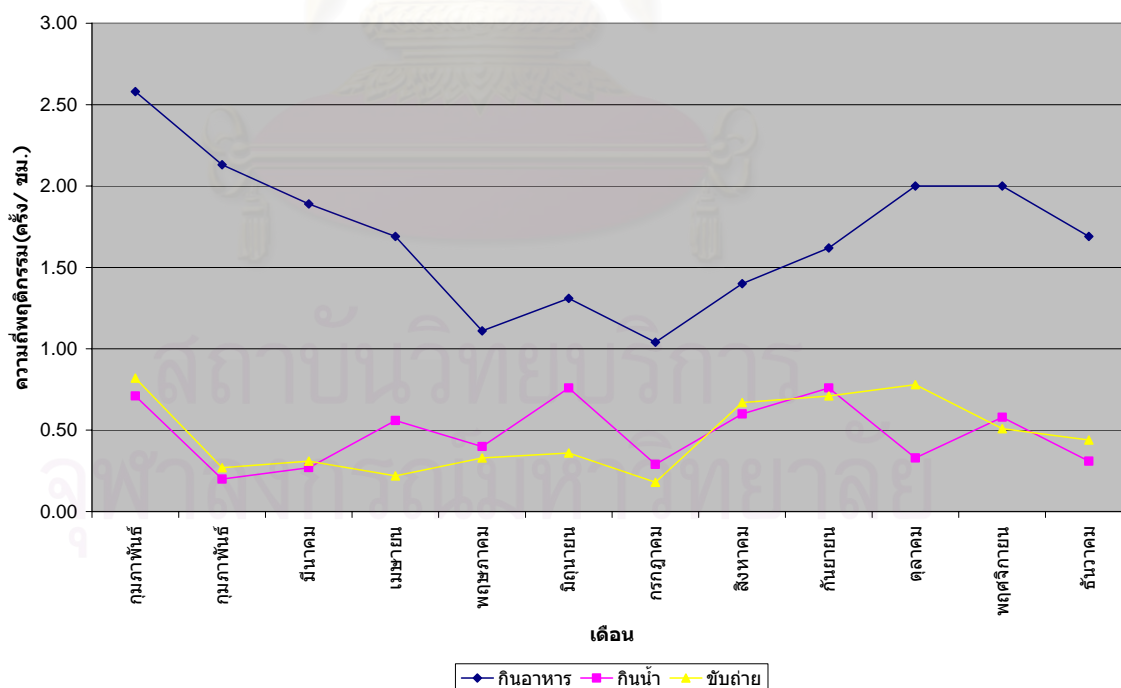
\* ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรม (ครั้ง / ชั่วโมง)

\*\* ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการศึกษาพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารและการขับถ่ายของนกหัว พบว่านกหัวเพศผู้และเพศเมีย มีความถี่ของพฤติกรรมการกินอาหารสูงกว่าการกินน้ำและการขับถ่าย ดังแสดงในกราฟจากภาพที่ 71-72



ภาพที่ 71 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารและการขับถ่ายของนกหัวว่าเพศผู้ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 72 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารและการขับถ่ายของนกหัวว่าเพศเมียในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



## ข. พฤติกรรมสังคม

นกกหว่า เป็นนกที่อาศัยอยู่อย่างสันโดษในธรรมชาติ ไม่มีการอาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูง นกกหว่าเพศผู้และเพศเมียจะมาอยู่ด้วยกันเป็นระยะเวลาสั้น ๆ เฉพาะในช่วงฤดูผสมพันธุ์เท่านั้น จากการศึกษาในกรงเลี้ยง โดยจัดให้นกกหว่าเพศผู้และเพศเมียอยู่ด้วยกันตลอดเวลาภายในกรงเลี้ยงเดียวกัน พบว่านกกหว่ามีพฤติกรรมทางสังคมอย่างหลวม ๆ ดังนี้

### 1. พฤติกรรมการสื่อสาร

เสียงร้องของนกกหว่าทั้งเพศผู้และเพศเมีย จัดเป็นเสียงร้องแบบ เสียงร้องติดต่อกัน (call) มีลักษณะเป็นเสียงร้องสั้น ๆ นกกหว่าไม่มีเสียงร้องแบบ เสียงร้องเพลง (song) ลักษณะการส่งเสียงร้องคือ นกกหว่าจะอ้าปาก เยกหน้าขึ้น ยึดคอขึ้นเล็กน้อย เปล่งเสียงออกจากลำคอ โดยจะส่งเสียงร้องขณะนั่งหรือยืนอยู่กับที่ (ภาพที่ 73-74) เดินบนพื้นหรือขณะอยู่บนคอนก็ได้ เสียงร้องของนกกหว่าจำแนกได้เป็น 5 ชนิดจากลักษณะเสียงร้องและพฤติกรรมของนกคือ

1.1 เสียงร้อง “ก้วว-ว้าว”.....ของนกกหว่าเพศผู้เป็นการส่งเสียงร้องเพื่อประกาศอาณาเขต โดยเริ่มส่งเสียงร้องตั้งแต่เดือนตุลาคมซึ่งเป็นช่วงก่อนฤดูผสมพันธุ์ เสียงร้องดังได้ยินไปไกลมากและจะร้องทั้งกลางวันและกลางคืน โดยมากจะได้ยินในช่วงเช้า (ตารางภาคผนวกที่ 30) ตลอดช่วงฤดูผสมพันธุ์ เมื่อมีเพศผู้ตัวหนึ่งร้อง ตัวอื่นที่อยู่บริเวณใกล้เคียงจะร้องตามสลับกันไป ลักษณะของเสียงร้องแบบนี้พบเฉพาะในเพศผู้เท่านั้น แต่จากการศึกษาพบว่า นกกหว่าเพศเมียสามารถส่งเสียง “ก้วว-ว้าว” ได้เช่นเดียวกัน โดยพบเพียงครั้งเดียวเท่านั้นในเดือนธันวาคม ความถี่เฉลี่ยของเสียงร้องชนิดนี้ในนกกหว่าเพศผู้พบว่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ (ภาพที่ 75)

1.2 เสียงร้อง “ว้าว”.....เป็นเสียงร้องของนกกหว่าทั้งเพศผู้และเพศเมีย เสียงร้องดังและร้องต่อเนื่องกันอย่างมีจังหวะเป็นระยะเวลานาน ในช่วงแรกจะเป็นเสียงสั้น ช่วงท้ายจะลากเสียงยาว พบว่ามีเสียงร้องแบบนี้ได้ตลอดทั้งปี โดยมากพบในช่วงเช้าและช่วงเย็น ความถี่เฉลี่ยของเสียงร้อง “ว้าว” ในนกกหว่าเพศผู้สูงสุดในเดือนมีนาคมและเดือนพฤษภาคม ส่วนของเพศเมียมีความถี่สูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ (ภาพที่ 76) โดยนกกหว่าเพศผู้มีความถี่โดยรวมของพฤติกรรมนี้สูงกว่าเพศเมีย (ตารางภาคผนวกที่ 31)

1.3 เสียงร้อง “แอ้ว”.....พบว่านกกหว่าเพศผู้และเพศเมียจะส่งเสียงร้องแบบนี้ดังเมื่อได้ยินเสียงผิดปกติแล้วเกิดอาการตื่นตกใจ นอกจากนี้เมื่อนกกหว่าเพศเมียถูกเพศผู้จิกหรือไล่ตีจะส่งเสียงร้องแบบนี้เป็นระยะเวลานาน บางครั้งเมื่อนกกหว่าตัวหนึ่งส่งเสียงร้องขึ้นมา นกกหว่าที่ได้ยินจะยึดคอขึ้นฟังและอาจส่งเสียงร้องแบบเดียวกันตาม ความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมนี้ในนกกหว่าเพศผู้

และเพศเมียสูงสุดในเดือนสิงหาคม (ภาพที่ 77) โดยนกหัวว่าเพศเมียมีความถี่ของพฤติกรรมนี้สูงกว่าในเพศผู้ (ตารางภาคผนวกที่ 32)

1.4 เสียงร้อง “อึก-อึก”.....เป็นเสียงร้องเบา ๆ สั้น ๆ มีจังหวะเร็วสม่ำเสมอ ซึ่งนกหัวว่าจะส่งเสียงร้องแบบนี้เมื่อถูกรบกวนหรือได้ยินเสียงผิดปกติ โดยจะเดินส่งเสียงร้องไปมารอบ ๆ กวง และหากนกหัวว่ามองเห็นนกอีกกรงหนึ่งซึ่งอยู่ติดกันจะมีพฤติกรรมก้าวร้าว โดยกระโดดจิกกรงตรงบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งส่งเสียงขับไล่ออกมาติดต่อกันเป็นระยะเวลาสั้น จนกว่าจะมองไม่เห็นนกหัวว่าอีกกรง จึงหยุดส่งเสียง

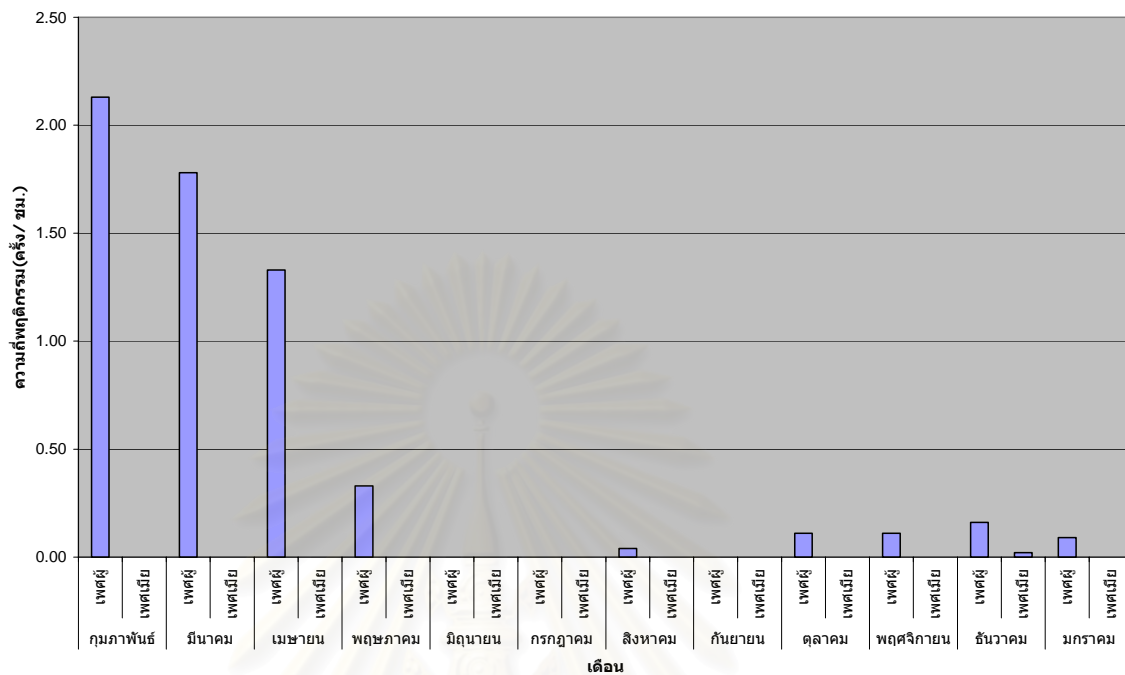
1.5 เสียงร้อง “อือ-อือ”.....เป็นเสียงร้องเบา ๆ เป็นจังหวะในลำคอ เป็นการร้องเพื่อให้ตื่นตัวและเป็นการบอกตำแหน่งของตัวเอง พบพฤติกรรมนี้ขณะที่นกหัวว่าเดินหรือนั่งอยู่บนพื้น ในนกหัวว่าเพศเมียพบว่า เมื่อใกล้ถึงช่วงวางไข่ นกหัวว่าเพศเมียจะซุ่ม และจะเดินส่งเสียงแบบนี้ไปมารอบ ๆ กวง



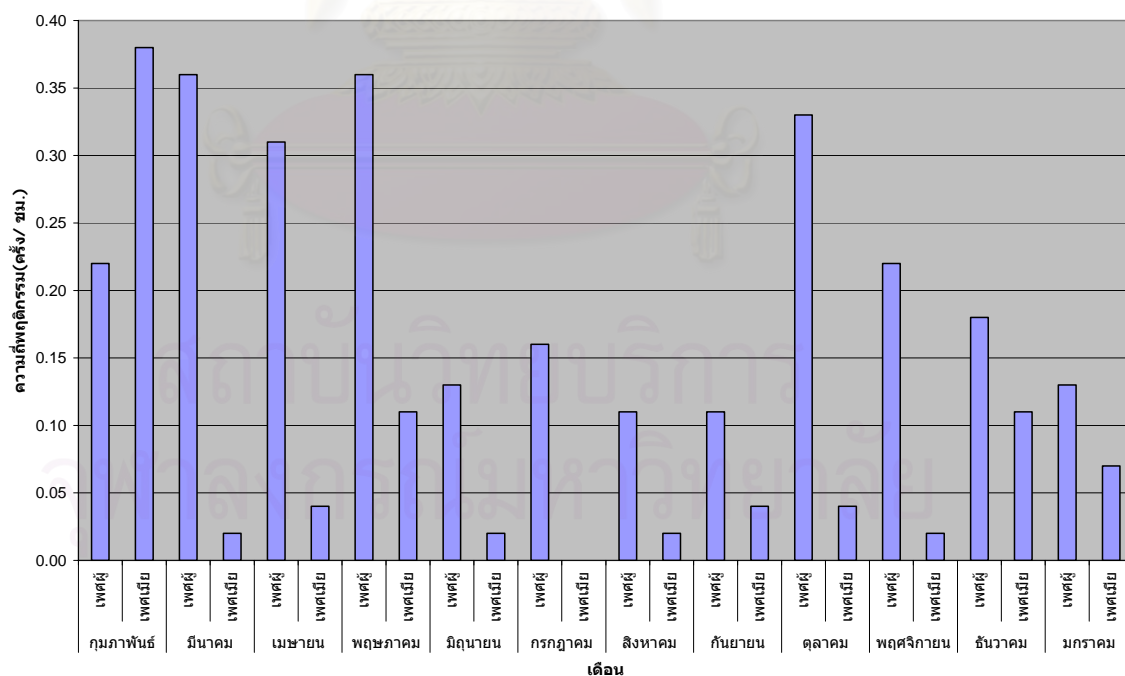
ภาพที่ 73 การส่งเสียงร้องของนกหัวว่าเพศผู้



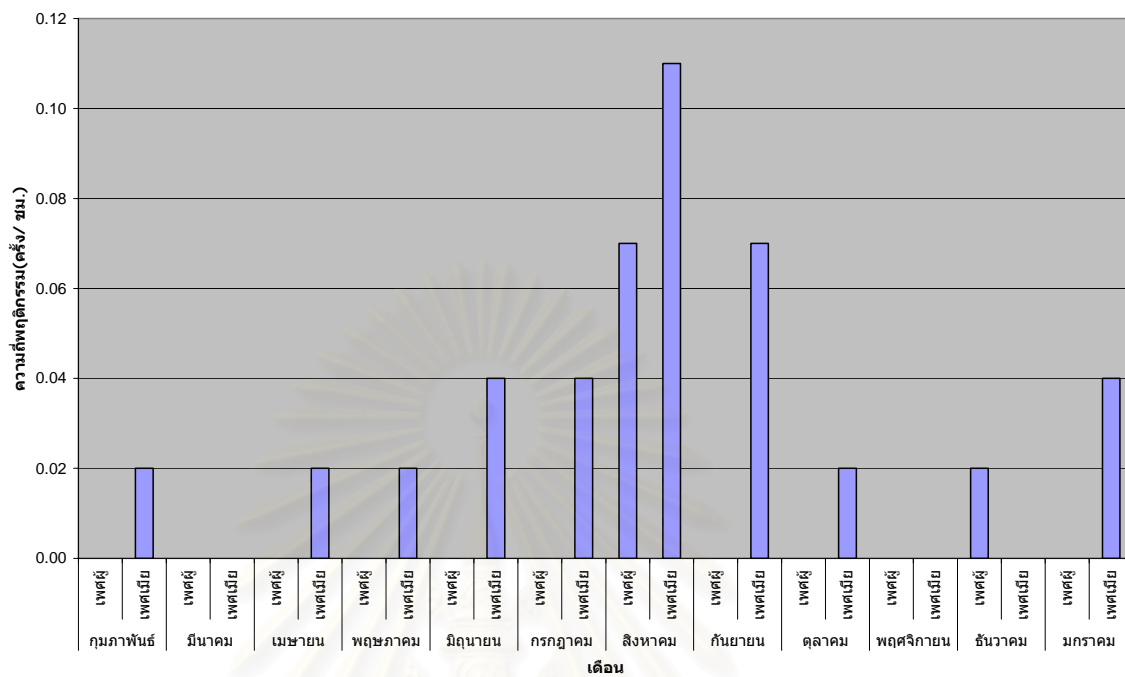
ภาพที่ 74 การส่งเสียงร้องของนกหัวว่าเพศเมีย



ภาพที่ 75 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการร้อง “กัวว-ว้าว” ของนกหัว  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 76 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการร้อง “ว้าว” ของนกหัว  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547



ภาพที่ 77 แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการร้อง “เอื้อ” ของนกหว้า  
ในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2. พฤติกรรมการตื่นตัวและระวังภัย

นกหัวเขาเมื่อได้ยินเสียงผิดปกติ โดยมากจะหยุดยืนอยู่กับที่ คอจะยืดสูงขึ้นตั้งตรงและนิ่งหันหน้ามองไปยังทิศทางที่มีสิ่งผิดปกตินั้น ๆ แล้วส่งเสียงร้อง “อึก-อึก” หรือ “อือ-อือ” เบา ๆ เป็นจังหวะสั้น ๆ ในลำคอ ซึ่งเสียงร้องนี้พบทั้งในนกหัวเขาเพศผู้และเพศเมีย นกหัวเขาจะตื่นตกใจง่ายหากได้ยินเสียงที่ดังผิดปกติหรือเสียงร้องเตือนภัยของนกตัวอื่น เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าไปภายในบริเวณกรง นกหัวเขาจะวิ่งวนไปมารอบ ๆ กรงหรือบินหนีเป็นระยะทางสั้น ๆ ทำให้บางครั้งนกหัวเขาบาดเจ็บเนื่องจากบินไปชนกรง ขณะวิ่งหนีบางครั้งพบว่ามีการส่งเสียงร้อง “แอ้ว” ด้วย (ภาพที่ 78)



ภาพที่ 78 การตื่นตัวและระวังภัยของนกหัวเขา

### 3. พฤติกรรมก้าวร้าว

พฤติกรรมก้าวร้าวของนกหว้า พบว่ามักเกิดขึ้นโดยเพศผู้จะวิ่งไล่และจิกเพศเมียเมื่อเพศเมียเข้ามาใกล้เวลากำลังกินอาหาร ซึ่งพฤติกรรมนี้พบได้ตลอดทั้งปีและเกิดขึ้นเฉพาะในบางกรงเท่านั้น โดยนกหว้าเพศผู้จะวิ่งไล่เพศเมียไปรอบ ๆ กรง ใช้จะงอยปากจิกไปที่ตัวของเพศเมียเมื่อวิ่งทันหรือเมื่อวิ่งไปถึงตัว เพศเมียเมื่อถูกไล่จะวิ่งหรือบินหนีขึ้นคอนไป หลังจากถูกนกหว้าเพศผู้ไล่จิกแล้ว พบว่าเพศเมียมักส่งเสียงร้อง “แอ้ว” ดังต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาสั้น นอกจากนี้อาจพบพฤติกรรมก้าวร้าว ในขณะที่นกหว้าเห็นนกอีกกรงหนึ่งซึ่งอยู่ติดกันมาเดินเลียบกรง จะกระโดดเตะและจิกกรงตรงบริเวณดังกล่าวพร้อมทั้งส่งเสียง “อ๊ก-อ๊ก” เป็นระยะ ๆ บางครั้งขณะที่นกหว้าเกาะคอน และเห็นนกอีกกรงหนึ่งซึ่งกรงอยู่ติดกันเกาะอยู่บนคอนเหมือนกัน จะจิกกรงตรงส่วนที่มองเห็นซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งส่งเสียงร้องจนกว่าฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดจะลงจากคอนไป (ภาพที่ 79)



ภาพที่ 79 การก้าวร้าวของนกหว้า

#### 4. พฤติกรรมการสืบพันธุ์

ช่วงฤดูผสมพันธุ์ของนกหัวคือ เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม โดยนกหัวเพศผู้จะเริ่มส่งเสียงร้อง “ก๊วว-ว๊าว” ตั้งแต่ช่วงก่อนฤดูผสมพันธุ์คือ เดือนตุลาคม ทั้งนี้เพื่อเป็นการประกาศอาณาเขต รวมทั้งเป็นการร้องเรียกเพศเมียให้เข้ามาหา และจะเริ่มแสดงพฤติกรรมการเกี้ยวตั้งแต่เดือนธันวาคมไปจนถึงเดือนมีนาคม

##### 4.1 การเกี้ยว (ภาพที่ 80)

เมื่อนกหัวเพศเมียเดินเข้ามาหาเพศผู้ ซึ่งอยู่บริเวณลานดินที่เป็นพื้นโล่งภายในกรง นกหัวเพศผู้จะเกร็งตัวและพองแถบขนบนหัวจนฟู ยึดคอไปมา ขนหางคู่กลางจะเกร็งขึ้นจนอยู่ในระดับเดียวกับลำตัว จากนั้นจะก้มหัวลงต่ำแล้วเดินตบเท้าหนักวนรอบเพศเมีย มีการวิ่งรีไถ่ในช่วงสั้น ๆ เข้าหาเพศเมียหรือวิ่งวนรอบ ๆ เพศเมียโดยขณะวิ่งจะยึดส่วนของคอ หัวและลำตัวขึ้น มีการลูบขนกลางปีกลงแนบลำตัวและเกร็งขนหางคู่กลางขึ้นในแนวเฉียงทำมุมกับพื้นดิน 60 องศา แล้วจึงอาจเปลี่ยนไปเป็นเดินตบเท้าหนักวนรอบเพศเมียต่อ หลังจากนั้นเพศผู้จะเดินกระแซะเข้าติดประชิดทางด้านหลังของเพศเมีย จากนั้นจะก้มลงจิกพื้นใกล้ ๆ เพศเมียแล้วจึงกางปีกทั้งสองข้างแผ่ออกเป็นรูปพัด เผยให้เห็นลายดอกดวง (ocelli) บนขนกลางปีกโดยเพศเมียจะหันด้านข้างให้เพศผู้ เพศผู้จะสั่นปีกเป็นจังหวะสั้น ๆ สลับกับการก้มลงจิกพื้นดิน ขณะเกี้ยวจะไม่มีเสียงร้อง โดยขณะที่นกหัวเพศผู้ยกปีกขึ้นเพื่อทำการเกี้ยว จะย่อเท้าข้างใดข้างหนึ่งไปข้างหน้า แล้วจะพับคอเอาหัวซุกปีกแนบลำตัว จากการศึกษาพบว่า หากเพศผู้ย่อเท้าข้างซ้ายไปข้างหน้า จะพับคอเอาหัวซุกปีกแนบลำตัวไปทางขวา แต่ถ้าเพศผู้ย่อเท้าข้างขวาไปข้างหน้า จะพับคอเอาหัวซุกปีกแนบลำตัวไปทางซ้าย ทั้งนี้การย่อเท้าไปข้างหน้าขณะยกปีกเพื่อทำการเกี้ยว นั้น พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับทิศทางการเดินของนกหัวเพศเมีย ซึ่งถ้าหากเพศเมียเดินไปทางซ้ายของเพศผู้ นกหัวเพศผู้จะย่อเท้าซ้ายลงก่อนยกปีกขึ้นรำแพนและสั่นปีกเป็นจังหวะเพื่อเกี้ยวเพศเมีย โดยค่อย ๆ ขยับหรือหมุนปีกที่กำลังแผ่อยู่ตามไปในทิศทางเดียวกับการเดินของเพศเมีย จากนั้นจึงหุบปีกลงและอาจก้มลงจิกพื้นสลับกับการยกปีกขึ้นแผ่อีกครั้ง ส่วนมากพบว่าเพศผู้จะสะบัดขนเมื่อหุบปีกลงมาหลังจากเสร็จสิ้นพฤติกรรมการเกี้ยว พฤติกรรมนี้ในแต่ละครั้งใช้เวลาอาจนานถึง 10 นาที

พบว่าหากมีเสียงรบกวนจากภายนอกหรือมีคนเดินผ่านมาใกล้บริเวณกรง นกหัวจะหยุดแสดงพฤติกรรมการเกี้ยวทันที นอกจากนี้นกหัวเพศผู้ที่มีขนหางคู่กลางหักขาด เว้าแหว่งหรือหลุดร่วงออกไป พบว่าไม่มีพฤติกรรมการเกี้ยวเกิดขึ้นหรืออาจพบแต่เพียงนกหัวเพศผู้มีแค่การเดินตบเท้าหนักวนรอบเพศเมียเท่านั้น การเกี้ยวจะพบบ่อยในช่วงเช้า (ตารางภาคผนวกที่ 33) พฤติกรรมการเกี้ยวพบสูงสุดในเดือนธันวาคมและเดือนมีนาคม ซึ่งมีค่าความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรม

เท่ากัน (ภาพที่ 81) นอกจากนี้พบว่า มีนกหว้าเพียงกรงเดียวที่มีพฤติกรรมการเกี่ยวในเดือน พฤษภาคม และมีไข่หลงมาในเดือนมิถุนายนอีกด้วย

ทั้งนี้จากการศึกษาพฤติกรรมการเกี่ยวของนกหว้า นั้น ไม่พบว่านกหว้าเพศผู้มีการ ขึ้นทับเพศเมียเพื่อทำการผสมพันธุ์หลังจากแสดงพฤติกรรมการเกี่ยวเสร็จ โดยพบแต่เพียงว่า นกหว้าเพศผู้พยายามขึ้นทับเพศเมียขณะที่เพศเมื่อกำลังกินอาหารอยู่ ทั้งนี้ไม่มีการแสดงพฤติกรรม การเกี่ยวก่อนหน้าที่จะขึ้นทับอีกด้วย ซึ่งนกหว้าเพศเมียได้ปฏิเสธโดยการสะบัดตัวให้นกหว้าเพศผู้ ขึ้นทับไม่สำเร็จ และเดินหนีไป



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ก.



ข.



ค.



ง.



จ.



ฉ.

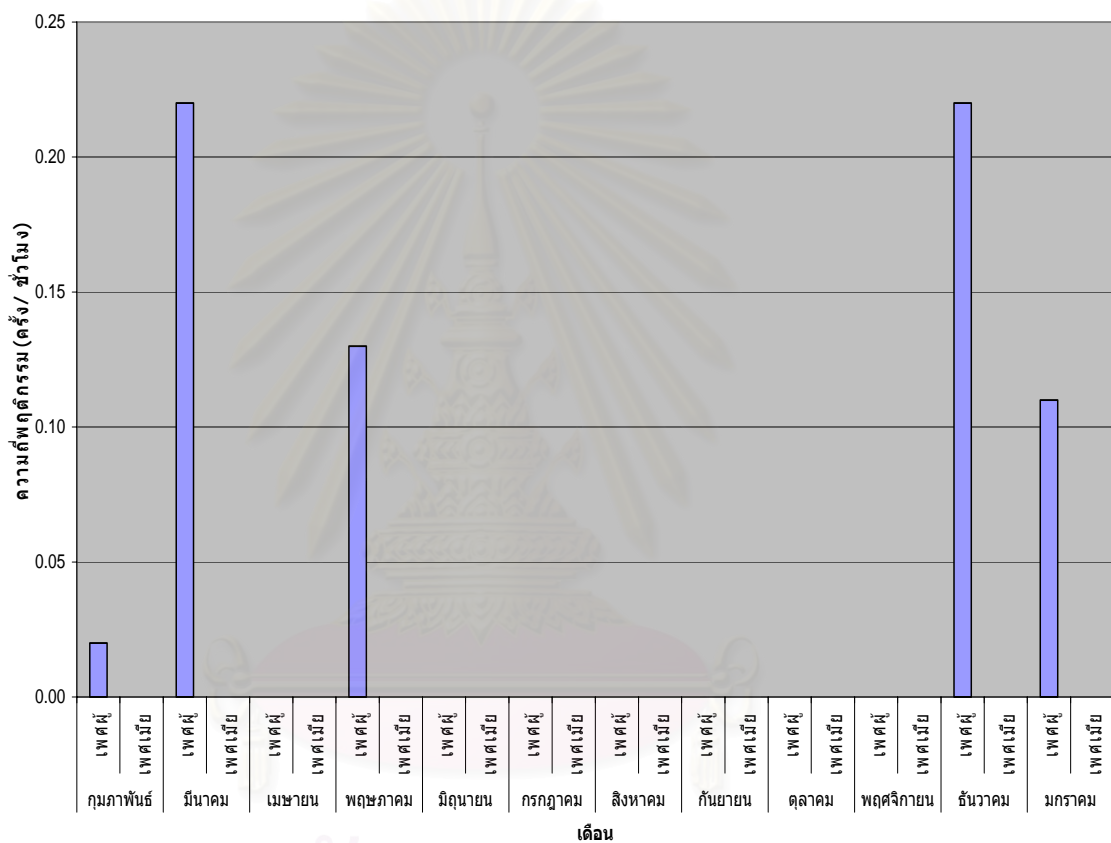


ช.



ซ.

ภาพที่ 80 การเกี้ยวของนกหว่า (ก. - ข. นกหว่าเพศผู้เดินตบเท้าหน้ากรอบเพศเมีย; ค. นกหว่าเพศผู้วิ่งร่อนรอบเพศเมีย; ง. - ซ. นกหว่าเพศผู้แผ่ปีกกางออกและสั่นปีกเป็นจังหวะสั้น ๆ)



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**ภาพที่ 81** แผนภูมิแสดงความถี่เฉลี่ยการเกี่ยวของของนทพว  
ในสภาพกรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547

#### 4.2 การผสมพันธุ์

พฤติกรรมกรรมการผสมพันธุ์เกิดขึ้นหลังการเกี่ยว คาดว่านกหว้าจะเริ่มผสมพันธุ์ตั้งแต่มกราคมและสิ้นสุดฤดูผสมพันธุ์ในเดือนมีนาคม พฤติกรรมการเกี่ยวยังคงมีอยู่ แต่ความถี่ของการเกี่ยวจะลดลง และสิ้นสุดพฤติกรรมเกี่ยวเมื่อนกหว้าเริ่มผลัดขน

จากการศึกษาพฤติกรรมกรรมการผสมพันธุ์ของนกหว้า ไม่พบว่ามีการผสมพันธุ์เลย พบแต่พฤติกรรมเกี่ยวเท่านั้น

#### 4.3 การวางไข่และการฟักไข่

หลังจากนกหว้าเพศเมียได้รับการผสมแล้วจึงจะเริ่มวางไข่ จากการศึกษพบว่า การวางไข่ของนกหว้าเพศเมียในปี พ.ศ. 2545-2546 จะเริ่มตั้งแต่มกราคม 2545 - เดือนมีนาคม 2546 โดยวางไข่ฟองแรกเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2545 และวางไข่ฟองสุดท้ายวันที่ 15 มีนาคม 2546 ทั้งนี้การวางไข่ของนกหว้าเพศเมียในปี พ.ศ. 2546-2547 จะเริ่มตั้งแต่มกราคม - เดือนกุมภาพันธ์ โดยวางไข่ฟองแรกเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2547 และวางไข่ฟองสุดท้ายวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2547 นกหว้าเพศเมียจะวางไข่ในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. โดยเลือกมุมใดมุมหนึ่งของกรงทำเป็นที่วางไข่ (ภาพที่ 82) โดยไข่ของนกหว้ามีรูปทรงรี สีเหลืองนวล มีจุดประสีน้ำตาลแดงตรงปลายส่วนแหลม ไข่มีขนาด 48x68 มิลลิเมตร มีน้ำหนัก 85 กรัม (ภาพที่ 83) นกหว้าวางไข่ครอก (clutch) ละ 2 ฟองโดยวางไข่วันเว้นวัน ๆ ละ 1 ฟองและจะทิ้งช่วงไปประมาณ 21 วันแล้วจึงวางไข่อีกในครอกถัดไป

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของสถานีวิจัยพบว่า ในช่วงฤดูผสมพันธุ์เจ้าหน้าที่จะนำตาข่ายไปซึ่งไว้ได้คอนและได้ต้นไม้เพื่อรองรับไข่ เนื่องจากนกหว้าเพศเมียบางกรงมีการวางไข่ขณะเกาะอยู่บนคอนหรือบนต้นไม้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ไข่ตกพื้นแตก นกหว้าเพศเมียเริ่มวางไข่ในเดือนมกราคม เจ้าหน้าที่จะสังเกตพฤติกรรมของนกหว้าเพศเมียในช่วงใกล้วางไข่ หากพบว่าเพศเมียมีอาการซึมในช่วงเช้าและเดินไปมาไม่หยุดในช่วงเย็น จะเข้าไปสำรวจภายในกรง หากพบว่านกหว้าเพศเมียวางไข่แล้ว เจ้าหน้าที่จะทำการเก็บไข่ไปให้แม่ไก่แจ้ฟักแทน เนื่องจากนกหว้าเพศเมียจะจิกไข่ของตัวเอง ไข่นกหว้ามีระยะฟักไข่ 24-25 วัน โดยจากการศึกษาพบว่า นกหว้าวางไข่ในวันที่ 8 มกราคม 2547 ซึ่งเมื่อวางไข่แล้ว เจ้าหน้าที่ได้นำไข่นกหว้าไปให้แม่ไก่แจ้ฟักในวันที่ 9 มกราคม 2547 พบว่าไข่ฟักเป็นตัวในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2547 ใช้ระยะเวลาประมาณ 24-25 วัน นอกจากนี้พบว่า มีไข่หลงมาจนถึงเดือนมิถุนายน โดยวางไข่ฟองแรกเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2546 และฟองสุดท้ายเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2546 แต่ไข่ไม่มีเชื้อ จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า นกหว้าสามารถให้ไข่ได้มากที่สุดจำนวน 3 ครอก



ภาพที่ 82 การวางไข่ของนกหัวเพดเมีย



ภาพที่ 83 ไข่นกหัว

### ค. พฤติกรรมอื่น ๆ

การผลิตขน (ภาพที่ 84)

นกหว้าจะมีการผลิตขนตั้งแต่เดือนเมษายนซึ่งเป็นช่วงหลังหมดฤดูผสมพันธุ์ ช่วงที่มีการผลิตขนชัดเจนที่สุดคือ ช่วงเดือนพฤษภาคม โดยขนที่มีการผลิตตามลำดับที่เห็นได้ชัดเจนคือ ขนหาง (tails) ขนกลางปีก (secondaries) และขนปลายปีก (primaries) ส่วนขนบริเวณหน้าอก และขนบริเวณลำตัวจะร่วงตลอดเวลา ในช่วงนี้สีขนจะมีลักษณะเป็นสีมอ ไม่สดใส พอเข้าสู่ฤดูผสมพันธุ์ ขนจะมีการเริ่มงอกใหม่ สีสดใสขึ้น ในนกหว้าเพศผู้ ขนหางคู่กลาง (rectrices) จะงอกยาวขึ้นมาใหม่แทนที่อันเก่าที่หลุดออกไป

นกหว้าจะผลิตขนปีละ 1 ครั้ง ก่อนที่จะเข้าสู่ฤดูผสมพันธุ์ทุกปี



ภาพที่ 84 การผลิตขนของนกหว้าเพศผู้

## การเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาระหว่างนกหว้าที่ยังไม่โตเต็มวัยและที่โตเต็มวัย

การเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

1. น้ำหนัก – น้ำหนักทั้งตัวในขณะที่มีชีวิต
2. ความสูง – ความสูงตั้งแต่ฝ่าตีนจนถึงปลายบนของขนบนหัว
3. ความยาวลำตัว – ความยาวตั้งแต่ปลายจะงอยปากไปจนถึงปลายหางบนเส้นที่ยาวที่สุด
4. ความกว้างลำตัวแบ่งเป็น 2 ระดับ
  - 4.1 ความกว้างเมื่อหุบปีก – ความกว้างที่สุดตามขวางเมื่อหุบปีกจากซ้ายไปขวา
  - 4.2 ความกว้างเมื่อกางปีก – ความกว้างที่สุดเมื่อกางปีกเต็มที่จากปลายปีกซ้ายจนถึงปลายปีกขวา
5. ความยาวจะงอยปาก
6. ความยาวแข้ง
7. ความยาวนิ้วกลาง

โดยศึกษาการเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาของนกหว้าที่มีอายุ 2 ปีซึ่งจัดเป็นนกหว้าที่ยังไม่โตเต็มวัยและนกหว้าที่มีอายุ 4 ปีซึ่งเป็นนกหว้าที่โตเต็มวัยแล้ว ได้ดังนี้

### ตารางที่ 7 เปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาของนกหว้าที่ยังไม่โตเต็มวัยและที่โตเต็มวัย

ลักษณะทางสัณฐานวิทยา	นกหว้าที่ยังไม่โตเต็มวัย		นกหว้าที่โตเต็มวัย	
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
น้ำหนัก (กรัม)	2,250	1,530	2,420	1,800
ความสูง (เซนติเมตร)	32.0	25.2	36.4	28.9
ความยาวลำตัว (เซนติเมตร)	164.0	68.0	183.0	79.0
ความกว้างลำตัว (เซนติเมตร)				
- ความกว้างขณะหุบปีก	14.6	9.8	15.3	14.2
- ความกว้างขณะกางปีก	64.0	33.4	85.6	38.5
ความยาวจะงอยปาก (มิลลิเมตร)	37.0	35.0	42.0	35.0
ความยาวแข้ง (มิลลิเมตร)	114.0	98.5	127.0	99.0
ความยาวนิ้วกลาง (เซนติเมตร)	7.0	6.3	7.7	6.7

## บทที่ 5

### อภิปรายผลการศึกษา

#### ก. พฤติกรรมทั่วไป

##### 1. พฤติกรรมการเคลื่อนที่

###### การเดิน การกระโดด และการบิน

นกหว่าสามารถเดินบนพื้นได้อย่างคล่องแคล่ว การเดินก้าวขาจะสม่ำเสมอ โดยมีจังหวะการก้าวเดินซ้ำ การก้าวเท้าของไก่ฟ้าแต่ละตัวจะไม่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าขนาดของลำตัว และขนาดของความยาวของขาไม่เท่ากัน (บรรจบ ไชยสาร, 2530; Delacour, 1977) การเดินจะมีความถี่มากขึ้นเมื่อมีสิ่งรบกวน โดยนกหว่ามักเดินเลียบกรงไปมาเมื่อได้ยินสิ่งผิดปกติหรือเกิดความขัดแย้งขึ้นภายในกรง เนื่องจากไก่ฟ้าที่อยู่ในสภาพกรงเลี้ยงจะมีความขัดแย้งได้ง่าย (นริทธิ์ สีตะสุวรรณ, 2530)

พฤติกรรมการวิ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการมีพฤติกรรมก้าวร้าวเกิดขึ้น โดยนกหว่าเพศเมียจะวิ่งหนีเพศผู้ที่ไล่จิกเพื่อขับไล่ไม่ให้มากินอาหารพร้อมกัน เมื่อเกิดพฤติกรรมก้าวร้าวเพศเมียจะเป็นฝ่ายยอมแพ้ด้วยการวิ่งหนี ซึ่งพฤติกรรมการยอมแพ้นี้จะมีผลไปลดพฤติกรรมก้าวร้าวในเพศผู้ลงได้ (Immelmann, 1980)

พฤติกรรมการกระโดดมักเกิดขึ้นก่อนการบินทุกครั้ง โดยพบได้ไม่บ่อยนักเนื่องจากนกหว่าเป็นนกที่หากินตามพื้นดินเป็นส่วนใหญ่ นกหว่าจะมีท่าเตรียมก่อนการกระโดด เรียกว่า intention movement (Grier, 1984) นอกจากนี้ยังพบการกระโดดขณะเกิดพฤติกรรมก้าวร้าว โดยเมื่อเห็นนกหว่าอีกกรงหนึ่งซึ่งอยู่ติดกัน จะกระโดดเตะบริเวณกรงที่อยู่ติดกันดังกล่าว ทั้งนี้เมื่อเกิดอาการตื่นตกใจ นกหว่าจะกระโดดขึ้นไปอยู่บนคอนเพื่อหนีภัย ซึ่งจัดว่าเป็นสัญชาตญาณของไก่ฟ้า (บรรจบ ไชยสาร, 2530) เพื่อที่จะเอาตัวรอดจากผู้ล่า (วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา, 2526) เนื่องจากการกระโดดเป็นสัญชาตญาณที่ทำให้กรอดพ้นจากอันตราย (Grier, 1984; Pittingill, 1985)

นกหว่าบินเร็วแต่ในระยะสั้น ๆ (อาจ แจ่มเมฆ, 2523) การบินของนกหว่าจึงจัดเป็นการบินแบบโบกปีก (flapping) คือ โบกปีกขึ้นลงทำให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้า (วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา, 2526) พฤติกรรมนี้มักพบต่อเนื่องจากการกระโดด ส่วนมากนกหว่าจะบินขึ้นลงจากคอนเท่านั้น โดยระยะทางในการบินขึ้นคอนจะสั้นกว่าระยะทางในการบินลงจากคอน นอกจากนี้พบว่าเมื่อมีสิ่งผิดปกติหรือเจ้าหน้าที่เข้าไปในกรง นกหว่าจะบินหนีขึ้นไปบนคอน ซึ่งบางครั้งเมื่อนกหว่าเกิด

อาการตื่นตกใจจะบินหนีไปชนกรงจนได้รับบาดเจ็บ ทั้งนี้การบินเป็นพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิด เป็นสัญชาตญาณที่จะทำให้รอดพ้นจากอันตราย (วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา, 2526; Grier, 1984)

จากการศึกษาพบว่า นกหว้ามีพฤติกรรมการบินในช่วงเช้าและช่วงเย็นเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจาก นกหว้าจะบินขึ้นคอนในช่วงเย็นและบินลงจากคอนในช่วงเช้า ซึ่งลักษณะของพฤติกรรมจะคล้ายคลึงกับในธรรมชาติ โดยเฉพาะนกหว้าเพศผู้ตามธรรมชาติที่มีลานประจำของตน เมื่อพระอาทิตย์ตกดินจะบินขึ้นไปเกาะนอนบนกิ่งไม้ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากลานมากนัก และจะบินลงมาเมื่อถึงเวลาเช้า นอกจากนี้ยังพบว่า พฤติกรรมการบินและการกระโดดของนกหว้าเพศผู้มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะปีก น้ำหนักและขนาดของลำตัว อาจมีผลต่อการเคลื่อนที่ของนกหว้าเพศผู้ โดยการที่จะบินขึ้นได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยการกระโดดเป็นส่วนช่วยในการบินขึ้นไปยังจุดที่ต้องการได้

## 2. พฤติกรรมการทำให้สบายตัว

### 2.1 การกระพือปีก

พฤติกรรมนี้พบได้ไม่บ่อยนัก การกระพือปีกเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลังจากที่กล้ามเนื้อเคลื่อนไหวหรือถูกพักอยู่ในท่าต่าง ๆ เป็นระยะเวลาสั้น โดยเฉพาะบริเวณปีกและไหล่ที่ทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยการยกปีก หุบปีก และกางปีก (Welty, 1982) นอกจากนี้ขณะที่นกหว้าเดินอยู่บนคอนอาจพบว่า มีการกระพือปีกเมื่อเกิดการเสียหลักขึ้นมา เข้าใจว่าเป็นการช่วยในการทรงตัวเพื่อไม่ให้ตกจากคอนได้

### 2.2 การหาว

การหาวเป็นผลเนื่องมาจากกล้ามเนื้อลำคอ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง อาการแสดงออกถึงความหิว และอุณหภูมิของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป (Grier, 1984) ดังนั้นการหาว จึงเป็นการช่วยให้เลือดไหลเวียนได้สะดวกขึ้น แลกเปลี่ยนก๊าซได้ดีขึ้น รวมทั้งจะทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว การอ้าปากขณะที่มีอากาศร้อนจะเป็นการระบายความร้อนออกจากร่างกาย (เกียรติศักดิ์ ชินวงศ์, 2530) และการหาวเป็นการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีมากในร่างกาย (วิโรจน์ จันทรัตน์, 2531) โดยมากจะพบพฤติกรรมการหาวในช่วงเช้า

### 2.3 การเกาหน้าและหัว

เป็นพฤติกรรมที่นกแสดงออกเพื่อบำบัดอาการระคายเคือง หรือเพื่อกำจัดปรสิตภายนอก (Wallace, 1963) และเพื่อเป็นการทำความสะอาดร่างกายเช่นเดียวกับการใช้ขน เนื่องจากบริเวณส่วนหัวเป็นบริเวณที่นกไม่สามารถใช้จะงอยปากใช้ได้ ดังนั้นเมื่อเกิดอาการระคายเคือง นกหว้าจะยกขาลอดใต้ปีกมาเกาที่หน้า การเกาหน้าและหัวเป็นพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิด (Welty, 1982) และยังสามารถจัดว่าเป็นพฤติกรรมชดเชย (displacement behavior) อีกด้วย



(Immelmann, 1980) ซึ่งเกิดจากนกหว่ามีความขัดแย้งและไม่สามารถที่จะแสดงพฤติกรรมตอบโต้ได้ จึงหันไปแสดงพฤติกรรมเกาหน้าและหัวแทน นอกจากนี้การเกาบริเวณจะงอยปากเป็นการกำจัดสิ่งตกค้างที่ติดอยู่หลังจากกินอาหารเสร็จใหม่ๆ (ชัยวัฒน์ แสงจันทร์, 2533)

#### 2.4 การสะบัดขน

พฤติกรรมการสะบัดขนเป็นการจัดตกแต่งขนอย่างหนึ่งของนก (Pittingill, 1985) โดยมากมักพบขณะนกหว่าใช้ขน ทั้งนี้นกหว่ามักจะสะบัดขนหลังจากการอาบน้ำแดดหรืออาบน้ำฝนหรือเมื่อเปียกฝน เพื่อกำจัดฝุ่นละอองและน้ำให้หลุดออกจากตัว (Nicholas, 1978) การสะบัดขนเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกเพื่อการจัดขนให้เข้าที่เรียบร้อยนอกจากนี้ยังพบว่า นกหว่าเพศผู้มีการสะบัดขนขณะแสดงพฤติกรรมการเกี้ยวเพศเมียอีกด้วย

#### 2.5 การสะบัดหัว

พฤติกรรมนี้อาจพบต่อเนื่องจากการหวา นอกจากนี้ขณะนกหว่าเพศผู้ส่งเสียงร้องเมื่อเพศเมียได้ยินอาจมีการตอบสนองปฏิกิริยา โดยการสะบัดหัวต่อเนื่องกันจนกว่าเสียงร้องจะเงียบหายไป พบว่านกหว่าเพศเมียมีการสะบัดหัวบ่อยกว่าเพศผู้

#### 2.6 การเหยียดปีกและขา

การเหยียดปีกและขา โดยมากพบหลังจากนกหว่าทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ใช้ขน นั่งหรือยืนเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ทั้งนี้เมื่อกกล้ามเนื้อถูกพักอยู่ในท่าต่าง ๆ นานเกินไป พอลุกขึ้นจะต้องมีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยการเหยียดปีกและขา ทำให้เกิดความสบายตัวหลังทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ปีกและหัวไหล่ด้วย ซึ่งกล้ามเนื้อเหล่านี้จะทำงานร่วมกัน เพื่อดึงให้ปีกเคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยการยกปีก หุบปีกและกางปีก (Welty, 1982) นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมการเหยียดปีกขณะที่นกหว่านอนอาบแดดอยู่บนพื้นด้วย

#### 2.7 การอาบแดด

พฤติกรรมนี้จัดว่าเป็นการทำความสะดวกสบายร่างกาย และทำให้เกิดความสบายตัวของนก ซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตของตนเอง (Grier, 1984) หน้าที่ประการหนึ่งของการอาบแดดเข้าใจว่า ทำให้ปรสิตที่อาศัยอยู่ตามเส้นขนมีการเคลื่อนที่ เพราะว่ามีความร้อนเพิ่มขึ้น ทำให้นกกำจัดออกได้ขณะที่ใช้ขน (วิริยฤทธิ์ เลาหะจินดา, 2526) ทั้งนี้การอาบแดดของนกจะทำให้มีการกระจายของน้ำมันไปทั่วเส้นขน แต่เนื่องจากนกหว่าไม่มีต่อมน้ำมันที่ก้น จึงไม่น่าจะส่งผลดังกล่าว

#### 2.8 การอาบฝุ่น

เป็นพฤติกรรมการทำความสะดวกสบายร่างกายที่เป็นมาแต่กำเนิด (Welty, 1982) พบมากในนกที่หากินอยู่ตามพื้นดิน (วิริยฤทธิ์ เลาหะจินดา, 2526) นกหว่ามักจะอาบฝุ่นในช่วงเย็นโดยเมื่ออาบฝุ่นเสร็จแล้ว นกหว่าจะสะบัดขนเพื่อให้ดินหรือฝุ่นที่ติดอยู่ตามลำตัวหลุดออก ทั้งนี้การ

อาบฝุ่นจึงจัดเป็นการกำจัดปรสิตที่ติดมากับดินให้หลุดออกจากร่างกายด้วย (Sparks, 1982) บางครั้งหลังการอาบฝุ่น นกหว่าจะใช้ขนเพื่อจัดตกแต่งขนให้เข้าที่

### 2.9 การเช็ดปาก

การเช็ดปากมักพบหลังจากนกหว่ากินอาหารหรือกินน้ำเสร็จใหม่ ๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นการกำจัดเศษอาหารที่ติดค้างอยู่ออกจากจะงอยปาก หากนกหว่ากินอาหารจำพวกผลไม้ เช่น มะละกอ นกหว่าจะแสดงพฤติกรรมการเช็ดปากบ่อยหลังจากก้มลงจิกกินมะละกอเสร็จ

### 2.10 การใช้ขน

การใช้ขนเป็นพฤติกรรมที่มีมาแต่กำเนิด มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความสะอาดขน เป็นการจัดเส้นขนให้เข้าที่ ช่วยให้ hooks และ hooklets บน vane บนตัวขนไม่พันติดกัน (Grier, 1984) รวมไปถึงการซ่อมแซมขนที่เสียหาย (Wallace, 1963) และกำจัดปรสิตที่อาศัยอยู่ตามเส้นขน เช่น เห็บและไร ออกจากร่างกายอีกด้วย (Sparks, 1982; Welty, 1982) การใช้ขนจัดเป็น comfort behavior ประการหนึ่ง พฤติกรรมนี้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

จากการศึกษาพฤติกรรมทำให้สบายตัวพบว่า นกหว่าจะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความสบายตัวในช่วงนอกฤดูผสมพันธุ์มากกว่าในช่วงฤดูผสมพันธุ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในช่วงฤดูผสมพันธุ์ นกหว่าจะใช้เวลาและพลังงานในการแสดงพฤติกรรมเกี่ยวพาราซีและจับคู่ผสมพันธุ์กันมากกว่า

## 3. พฤติกรรมการพักผ่อน

### การนั่งและการเกาะคอน

พฤติกรรมการนั่งจัดเป็นการพักผ่อนอย่างหนึ่ง โดยพบว่านกหว่าจะนั่งบนพื้นหรือบนคอน ซึ่งส่วนมากการนั่งจะเกิดขึ้นในช่วงบ่าย นกหว่าจะนั่งอยู่บริเวณใต้พุ่มไม้และพื้นดินที่ไม่มีหญ้าปกคลุม ขณะนั่งพบว่าอาจมีการแสดงพฤติกรรมอื่น ๆ เช่น ใช้ขน จิกพื้นดิน หรือนอนหลับ

นกหว่าจะบินขึ้นไปเกาะคอนนอน ในเวลาช่วงเย็นขณะเมื่อพระอาทิตย์เริ่มตกดิน พฤติกรรมนี้พบบ่อยในช่วงฤดูฝนและในเดือนกันยายนพบว่า ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมนี้เท่ากัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพอากาศซึ่งมีฝนตกบ่อยในช่วงเดือนดังกล่าว ส่งผลให้นกหว่าบินขึ้นไปเกาะบนคอนเพื่อหลีกเลี่ยงสภาพพื้นดินที่ชื้นแฉะ

จากการศึกษาพบว่า โดยมากแล้วนกหว่าทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีพฤติกรรมการพักผ่อนแบบการนั่งมากกว่าการเกาะคอน ยกเว้นในเพศเมียซึ่งจะมีพฤติกรรมการเกาะคอนสูงกว่า การนั่งในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งจัดเป็นช่วงปลายฤดูผสมพันธุ์และนอกฤดูผสมพันธุ์ ที่นกหว่าเพศผู้จะมีความถี่ของพฤติกรรมการเกี่ยววลดน้อยลง ส่งผลต่อการดึงดูดเพศเมียให้เข้ามา

ผสมพันธุ์ลดน้อยลงไปด้วย นกหัวว่าเพศเมียจึงมีการพักผ่อนโดยการเกาะอยู่บนคอนมากกว่าที่จะนั่งอยู่บนพื้นดิน

#### 4. พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารและการขับถ่าย

ในสภาพธรรมชาติสัตว์จะออกหากินแต่เช้า (นริทธิ์ สีตะสุวรรณ, 2530) โดยเฉพาะนกจะมีกิจกรรมมากในช่วงเช้าและเย็น เพราะสภาพอากาศที่เย็นกว่า (Welty, 1982) ทั้งนี้ควรให้อาหารสัตว์ในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับความต้องการของสัตว์ โดยควรให้สัตว์ได้รับอาหารภายในเวลา 8.00 น. นอกจากนี้ ในแต่ละวันนกต้องการอาหารจำนวนมากเพราะนกจะย่อยอาหารอย่างรวดเร็ว เพื่อไม่ให้มีน้ำหนักตัวมากเกินไปขณะบิน (รุ่งโรจน์ จุกมงคล, 2542) และเพื่อให้เกิดพลังงานสำหรับใช้ในการบิน การหาอาหารและกิจกรรมอื่น ๆ (วิโรจน์ จันทรัตน์, 2531) นกจะพยายามเลือกกินอาหารที่ให้พลังงานสูงและมีคุณค่าต่อร่างกาย แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโอกาสที่สามารถเลือกได้ ถ้าโอกาสเลือกมีไม่มากนัก นกจะกินอาหารเท่าที่มี (วิโรจน์ เลาหะจินดา, 2526) ปริมาณอาหารที่นกกินนั้นขึ้นอยู่กับรูปร่าง เพศ วัยและช่วงฤดูกาล ในช่วงฤดูผสมพันธุ์นกหัวว่าเพศเมียจะกินอาหารบ่อยกว่าเพศผู้ อาจเนื่องมาจากเพศเมียต้องการอาหาร และสะสมไขมันไว้ในช่วงวางไข่ บางครั้งพบว่า นกหัวว่ามีการจิกกินก้อนกรวดบนพื้น ทั้งนี้เพราะว่าก้อนกรวดไปมีผลทำให้การย่อยมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (วิโรจน์ เลาหะจินดา, 2526) เนื่องจากนกไม่มีฟันสำหรับบดเคี้ยวอาหาร ในขณะที่กินอาหารพบว่าอาจมีพฤติกรรมก้าวร้าวเกิดขึ้น โดยนกหัวว่าเพศผู้จะวิ่งไล่จิกเพศเมียไม่ให้มากินอาหารด้วย

หลังกินอาหารนกจำเป็นต้องกินน้ำ เนื่องจากนกสูญเสียน้ำไปกับการหายใจและการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกาย (Sparks, 1982) การกินน้ำของนกทั่วไปมี 2 แบบ แบบแรกได้แก่การจุ่มปากลงในน้ำ ให้น้ำขังในกรามล่าง (lower mandible) แล้วตวัดหัวขึ้นเพื่อให้น้ำไหลเข้าสู่คอ แบบที่สองเรียกว่า การดูด (suck) กล่าวคือ หลังจากนกจุ่มปากลงในแอ่งน้ำแล้ว นกจะไม่ตวัดหัวขึ้น แต่จะดูดน้ำโดยตรงเข้าสู่ลำคอ (สมบุญ อนันตลาโกชัย และคณะ, 2527) สำหรับนกหัวว่ามีวิธีการกินน้ำเป็นแบบแรก นกหัวว่ากินน้ำบ่อยในช่วงเวลากลางวัน ซึ่งส่วนมากจะกินน้ำหลังจากการกินอาหาร เนื่องจากน้ำจะช่วยในการย่อย ดูดซึม รักษาอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่ และถ่ายเทของเสียออกจากร่างกาย (ณรงค์ จันทน์สุคนธ์, 2534) โดยความต้องการน้ำของนกจะขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารที่ได้รับ คือถ้ากินอาหารมาก นกก็จะกินน้ำมากเช่นเดียวกัน (ชวัญจิต ทองเพชร, 2539) นอกจากนี้ยังพบว่า หากนกหัวว่ากินผลไม้เข้าไปในปริมาณมากจะส่งผลให้กินน้ำน้อยลงด้วย ยงยศ มนต์เสรีนุสรณ์ (2528) รายงานไว้ว่า ปริมาณน้ำที่มีอยู่ในอาหารแต่ละชนิดแตกต่างกัน ซึ่งอาหารที่กินเข้าไปได้แก่ มะละกอ จะมีปริมาณน้ำค่อนข้างสูง จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ไก่ฟ้าไม่ค่อยกินน้ำ

นกหัวว่าแสดงพฤติกรรมการขับถ่ายได้เกือบตลอดเวลา การขับถ่ายเป็นพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิด (Welty, 1982) ลักษณะมูลของนกหัวว่าแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับชนิดของอาหาร ในช่วงเช้านกหัวว่ามักขับถ่ายเป็นปริมาณมาก และส่วนใหญ่มูลมีลักษณะเหลว พบว่าบริเวณใต้คอนจะมีกองมูลของนกหัวว่าอยู่มากกว่าบริเวณอื่น

## ข. พฤติกรรมสังคม

### 1. พฤติกรรมการสื่อสาร

นกใช้เสียงเป็นเครื่องมือสื่อสาร เสียงร้องของนกเกิดจากกล่องเสียงที่อยู่ปลายหลอดลม ลักษณะของกล่องเสียงที่แตกต่างกัน ทำให้นกแต่ละชนิดมีเสียงร้องต่างกัน นกที่เปล่งเสียงร้องมักเป็นเพศผู้ นกบางชนิดเพศผู้กับเพศเมียมีเสียงร้องแตกต่างกัน (รุ่งโรจน์ จุกมงคล, 2542) เสียงร้องสื่อสารของนกจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ call และ song call โดย call จะเป็นเสียงร้องสั้นไม่ซับซ้อน ร้องได้ทั้งสองเพศและร้องตลอดปี แต่ song call จะร้องยาวและมีความซับซ้อนของบทเพลง มีจุดมุ่งหมายเพื่อผสมพันธุ์และป้องกันอาณาเขต (Welty, 1982) การสื่อสารกันของนกจะเข้าใจกันเฉพาะนกชนิดเดียวกันเท่านั้น (Pittingill, 1985) การใช้เสียงร้องเพื่อประกาศให้นกตัวอื่นทราบถึงตำแหน่งของตัวเอง จึงน่าจะให้ประโยชน์แก่นกมากกว่าการแสดงให้เห็นตัว (Kroodsma and Miller, 1982) นกหัวว่าจะส่งเสียงร้องขณะนั่งหรือยืนอยู่กับที่ ขณะเดินบนพื้นหรือขณะอยู่บนคอนก็ได้ เสียงร้องของนกหัวว่าจำแนกได้เป็น 5 ชนิดจากลักษณะเสียงร้องและพฤติกรรมของนก โดยเสียงร้อง “กว่าว-ว่าว” จัดเป็นเสียงร้องของนกหัวว่าเพศผู้เท่านั้น ซึ่งจะได้ยินเสียงร้องชนิดนี้บ่อยในช่วงเช้าตลอดช่วงฤดูผสมพันธุ์ ดังนั้นเสียงนี้น่าจะมีประโยชน์เกี่ยวข้องกับวงจรสืบพันธุ์ โดยเป็นการกระตุ้นเพศเมียให้มีการตอบสนอง (อรรถพล นาขวา, 2541) แตกต่างจากเสียงร้อง “ว่าว” ซึ่งเป็นเสียงร้องของนกหัวว่าทั้งเพศผู้และเพศเมีย โดยพบว่ามี การส่งเสียงร้องแบบนี้ได้ตลอดทั้งปี

การศึกษาถึงพฤติกรรมการสื่อสารโดยการใช้เสียงของนกหัวว่า ในการแปลความหมายของลักษณะเสียงร้องแต่ละชนิด ถ้าจะให้ผลดีควรมีการศึกษาเสียงโดยใช้ sonogram เพื่อให้เข้าใจความหมายของเสียงต่าง ๆ ดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น

### 2. พฤติกรรมการตื่นตัวและระวังภัย

การระวังภัยเป็นพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดที่สัตว์ทุกชนิดจำเป็นต้องมี เพื่อความปลอดภัยของตนเอง (บรรจบ ไชยสาร, 2530; วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา, 2526) นกเป็นสัตว์ชนิดหนึ่งที่มีประสาทรับความรู้สึกที่ดี โดยเฉพาะในการมองเห็นและการได้ยิน (Welty, 1982) นกหัวว่าเป็นนกที่หากินบนพื้นดิน เมื่อได้ยินเสียงผิดปกติ โดยมากจะหยุดยืนอยู่กับที่ คอจะยืดสูงขึ้นตั้งตรงและนิ่ง

หันหน้ามองไปยังทิศทางที่มีสิ่งผิดปกตินั้น ๆ แล้วส่งเสียงร้อง “อึก-อึก” หรือ “อือ-อือ” เบา ๆ เป็นจังหวะสั้น ๆ ในลำคอ ทั้งนี้เนื่องจากนกบางชนิดมีการระวังภัย โดยจะส่งเสียงร้องเมื่อภัยเข้ามาใกล้ตัวเป็นการเตือนภัยตนเอง หากผลจากการร้องทำให้นักตัวอื่น ๆ ที่อยู่บริเวณนั้นบินหนีไปด้วย ซึ่งเป็นผลพลอยได้ให้สัตว์อื่นได้รู้ (Immelmann, 1980)

### 3. พฤติกรรมก้าวร้าว

พฤติกรรมก้าวร้าว จัดเป็นสัญชาตญาณแห่งการต่อสู้ (fighting instinct) ของสัตว์ ซึ่งจะแสดงออกโดยตรงต่อสัตว์ร่วมชนิด (species) และต่างชนิดก็ได้ สัตว์ที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวสูงช่วยให้สัตว์สามารถดำรงชีพอยู่ได้ เนื่องจากการเสริมกับกฎการคัดเลือกพันธุ์ทางธรรมชาติ (natural selection) ที่ว่าสัตว์ที่แข็งแรงเท่านั้นจึงจะอยู่รอดในธรรมชาติและออกลูกหลานต่อไปได้ (สมบุญ อนันตลาโภชัย และคณะ, 2527) สัตว์บางชนิดต้องการสิ่งกระตุ้นเพื่อให้เกิดความก้าวร้าว อันนำไปสู่ความสำเร็จในการขยายพันธุ์ เช่น ไก่ฟ้าเพศผู้ต้องการเห็นเพศผู้อีกตัวหนึ่งเพื่อให้เกิดแนวโน้มที่จะต่อสู้ ทำให้มันไม่ทำร้ายเพศเมียของมันเอง ดังนั้น การที่มีกรงไก่ฟ้าอยู่ชิดกันอาจให้ผลดี (นริทธิ์ สีตะสุวรรณ, 2530) นกจะมีระยะห่างระหว่างแต่ละตัว (individual distance) ถ้าตัวอื่นล้ำเขตเข้ามาจะถูกจิกทันที (Pittingill, 1985) พฤติกรรมก้าวร้าวมีแบบแผนที่แน่นอน และถูกกำหนดโดยพันธุกรรม แม้ว่าสัตว์จะถูกนำมาในสภาพแวดล้อมใหม่ที่แตกต่างจากเดิม พฤติกรรมนี้ก็ยังคงอยู่ (พงษ์ชาญ ณ ลำปาง, 2527) ในช่วงฤดูผสมพันธุ์ นกจะมีพฤติกรรมก้าวร้าวสูงชันกว่าปกติ (Immelmann, 1980) และการที่เพศเมียมีความก้าวร้าวมากกว่าเพศผู้เนื่องมาจากเพศเมียแสดงความก้าวร้าวเพื่อป้องกันไข่ของตน จากการศึกษาพบว่า นกหัวเขาเพศผู้บางกรงมักแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวกับเพศเมียโดยการวิ่งไล่จิก ไม่ยินยอมให้เพศเมียกินอาหารด้วย ทั้งนี้พฤติกรรมก้าวร้าวในสัตว์ชนิดเดียวกัน มักเกิดจากการแก่งแย่งกันในด้านต่าง ๆ เช่น ที่อยู่อาศัย บริเวณจับคู่ สถานที่วางไข่และอาหาร พฤติกรรมก้าวร้าวระหว่างสัตว์ร่วมชนิด จะเกิดจากการป้องกันตัวเอง และการแก่งแย่งกัน (Immelmann, 1980) เมื่อเกิดพฤติกรรมก้าวร้าว เพศเมียจะเป็นฝ่ายยอมแพ้ด้วยการวิ่งหนี ซึ่งพฤติกรรมการยอมแพ้นี้ จะมีผลไปลดพฤติกรรมก้าวร้าวในเพศผู้ลงได้ (Immelmann, 1980)

จากการศึกษาพบว่า ในช่วงฤดูผสมพันธุ์นกหัวเขาจะมีพฤติกรรมก้าวร้าวสูงกว่าในช่วงนอกฤดูผสมพันธุ์ ทั้งนี้เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างเพศผู้และเพศเมียที่อยู่ในกรงเดียวกันเท่านั้น

### 4. พฤติกรรมการสืบพันธุ์

พฤติกรรมการเกี้ยวพาราสีโดยฮอริโมนเพศ (Broom, 1981) ซึ่งพฤติกรรมนี้ต้องใช้พลังงานสูง (วีรยุทธ์ เลหาจินดา, 2526) เมื่อฮอริโมนเพศถูกหลั่งออกมา ทำให้นักมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสรีระคือ กล้วยจะสืบพันธุ์ของทั้งสองเพศจะมีขนาดใหญ่ขึ้น (Welty,

1982) และมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป เมื่อถึงฤดูผสมพันธุ์ นกหัวว่าเพศผู้จะมีขนที่มีสีส้มสดใส มีขนหางคู่กลางที่ยาวสมบูรณ์ ลายดอกดวง (ocelli) บนขนกลางปีกจะมีลวดลายเด่นชัด ซึ่งจะช่วยให้ดึงดูดเพศเมียให้เข้ามาผสมพันธุ์ นกหัวว่าจะส่งเสียงร้อง และแสดงออกถึงพฤติกรรมการเกี้ยว ทั้งนี้ การเกี้ยวของนกอาจจะเกิดขึ้นก่อนหน้าและระหว่างฤดูสืบพันธุ์ก็ได้ (วีรยุทธ์ เลาหะจินดา, 2526) การเกี้ยวมีความสำคัญต่อการเร่งเร้าการผสมพันธุ์ เพราะเมื่อถึงฤดูผสมพันธุ์ อวัยวะสืบพันธุ์เจริญเติบโต และหลังฮอร์โมนเพศออกมาทำให้เพศผู้แสดงพฤติกรรมการเกี้ยว และนอกจากนั้นสิ่งเร้าภายนอกยังกระตุ้นให้เพศเมียเกิดความพร้อม และการยอมรับการผสมพันธุ์จากเพศผู้ และนำไปสู่การสร้างรังและการฟักไข่ต่อไป (มณี อัครวานนท์, 2524) การผสมพันธุ์จะมีมากในช่วงเช้าตรู่หรือก่อนค่ำ (ทวี หนูทอง, 2525)

จากการศึกษาพบว่า การเกี้ยวของนกหัวว่าเพศผู้จะใช้ลักษณะท่าทางเพียงเท่านั้น ไม่มีการส่งเสียงร้องขณะเกี้ยว เมื่อมีเสียงรบกวนจากภายนอกหรือมีคนเดินผ่านมาใกล้บริเวณกรง นกหัวว่าจะหยุดแสดงพฤติกรรมการเกี้ยวทันที นอกจากนี้ นกหัวว่าเพศผู้ที่มีขนหางคู่กลางหักขาดหรือหลุดออกไป พบว่าไม่มีพฤติกรรมการเกี้ยวเกิดขึ้นหรืออาจพบแต่เพียงนกหัวว่าเพศผู้มีแค่การเดินตบเท้าหนักวนรอบเพศเมียเท่านั้น

จากการศึกษาในครั้งนี้ ไม่พบการผสมพันธุ์กันระหว่างนกหัวว่าเพศผู้และเพศเมีย ทั้งนี้ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของสถานีวิจัย พบว่ายังไม่มีใครเคยพบเห็นนกหัวว่าผสมพันธุ์กัน หรือขึ้นทับกันให้เห็นเลยแม้แต่ครั้งเดียว จึงไม่สามารถรายงานผลดังกล่าวได้

แต่จากการค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการสืบพันธุ์ พบว่าเมื่อนกหัวว่าเพศผู้แสดงการเกี้ยวแล้ว ถ้าเพศเมียพร้อมรับการผสมก็จะเดินเข้ามาหา ยืนเคียงคู่คลอกันไป ถ้าเพศเมียยังไม่พร้อมจะรับการผสมจะยังไม่เข้าไปใกล้เพศผู้ เมื่อเพศเมียเข้าไปใกล้เพศผู้แล้ว และหลังจากนกหัวว่าเพศผู้รำแพนเด่นกรีดกรายรอบ ๆ เพศเมียสักพักหนึ่ง เมื่อเพศเมียบินยอมจะนอนหมอบ เพศผู้ก็จะขึ้นไปเหยียบบนหลังเพื่อผสมพันธุ์ (เฉลียว สุขเจริญ, 2523) หลังจากนั้นไม่กี่วัน นกหัวว่าเพศเมียจึงวางไข่ (บำรุง วัฒนารมย์, 2526)

จากการศึกษาไม่พบพฤติกรรมการสร้างรังและการกกไข่ เนื่องจากเมื่อนกหัวว่าเพศเมียวางไข่แล้ว เจ้าหน้าที่จะทำการเก็บไข่ไปให้แม่ไก่แจ้ฟักแทน เพราะให้ผลดีกว่าการให้แม่นกหัวว่าฟักไข่เอง เพราะบางครั้งแม่นกหัวว่าจะจิกไข่ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความเครียดหรือสภาพแวดล้อมภายนอก รวมทั้งเจ้าหน้าที่ไม่มีการจัดเตรียมวัสดุที่ใช้ในการสร้างรังหรือรังเทียมไว้ให้แก่นกหัวว่าภายในกรง ทั้งนี้ทางสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว มีวัตถุประสงค์ในการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าเพื่อเป็นการอนุรักษ์ จึงเลือกดำเนินวิธีการที่เหมาะสมที่สุดต่อการเพิ่มผลผลิตและจำนวนประชากรของสัตว์ป่าภายในสภาพกรงเลี้ยง

ทั้งนี้หลังจากที่นกหว่าเพศเมียได้รับการผสมแล้วจะวางไข่ โดยส่วนมากเริ่มวางไข่ในเดือนมกราคม จากการศึกษาพบว่า เพศเมียมีการวางไข่ที่มุดมหนึ่งของกรง เนื่องจากไม่มีวัสดุที่ใช้ในการสร้างรัง ดังนั้นนกหว่าเพศเมียจึงวางไข่บนพื้นที่ไม่มีการสร้างรังเตรียมเอาไว้ ทั้งนี้ในธรรมชาติพบว่า นกจะสร้างรังวางไข่ในสถานที่ที่นึกคิดว่าปลอดภัย (นริทธิ์ สีตะสุวรรณ, 2524) เนื่องจากการที่นกจะวางไข่นั้น นกจะต้องแน่ใจว่าปลอดภัยจากศัตรูแล้ว (วีรยุทธ์ เลาหะจินดา, 2526) ไข่นกหว่ามีลักษณะรูปร่างรี มีสีเหลืองนวลและมีจุดประสีน้ำตาลกระจายอยู่บนผิวไข่ ซึ่งตามปกติแล้ว สีของเปลือกไข่ของนกแต่ละชนิดจะคงที่แน่นอน เพราะสีของเปลือกไข่ถูกควบคุมโดยพันธุกรรม (Welty, 1982) จากการสอบถามเจ้าหน้าที่พบว่า เมื่อนกหว่าวางไข่แล้ว จะเก็บไข่นกหว่าไปให้ไก่แจ้ฟักแทนเนื่องจากแม่นกหว่าจะจิกไข่ ทั้งนี้เนื่องจาก นกส่วนมากจะจำไข่ตัวเองไม่ได้ แต่จะจำรังของตัวเองได้ (O'conner, 1984) และนกที่อยู่ในกรงมักจะมีอาการก้าวร้าว และความขัดแย้งในตัวเองสูง เพราะถูกรบกวนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมักแสดงออกโดยการจิกไข่ตัวเอง (นริทธิ์ สีตะสุวรรณ, 2530) นอกจากนี้ยังพบว่า มีนกหว่าเพียงกรงเดียวที่มีการวางไข่ในเดือนมิถุนายนซึ่งเป็นช่วงนอกฤดูผสมพันธุ์ แต่ไข่ไม่มีเชื้อ การที่มีไข่หลงมาในช่วงนอกฤดูผสมพันธุ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น อาหาร ถ้าอาหารมีคุณค่าพอเหมาะ และได้รับการบำรุงอย่างเต็มที่ก่อนถึงฤดูวางไข่ จะทำให้มีการวางไข่เร็วขึ้นหรือปกติ และให้ไข่ได้นานด้วย แต่ถ้าอาหารไม่สมบูรณ์หรือคุณภาพไม่ดีพอ ไข่ที่ได้อาจจะเข้าไป หรืออาจไม่มีไข่เลยในปีนั้น ๆ จึงควรบำรุงพ่อแม่ไก่ให้สมบูรณ์เต็มที่ไ้ทันเวลา โดยส่วนใหญ่จะเริ่มบำรุงก่อนไข่ประมาณ 1-2 เดือนด้วยอาหารจำพวกโปรตีน (สุชีพ สุขสุแพทย์ และพานิช แสนโกชน์, 2524)

เมื่อนำไข่ไปให้แม่ไก่แจ้ฟักซึ่งใช้ระยะเวลา 24-25 วัน ลูกนกหว่าจะฟักออกจากไข่ ลูกนกหว่าแรกเกิดลืมตาได้ จะมีขนอยู่สีน้ำตาลแดงปกคลุมทั่วตัว มีแถบสีขาวนวล 2 แถบ ตรงส่วนหลังท้องมีขนสีน้ำตาลอ่อน มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 53 กรัม (ศรชัย สังคเลิศ และคณะ, 2528) โดยธรรมชาติแล้ว ลูกนกหว่าเมื่อออกจากไข่จะกินน้ำและอาหารได้เองโดยทันที แต่ลูกนกหว่ายังมีอาหารสำรองอยู่ในตัวคือ ไข่แดงที่ได้จากไข่ ซึ่งจะใช้สำรองได้ประมาณ 3-5 วัน หลังจากนั้นจึงรับอาหารจากภายนอก (สุชีพ สุขสุแพทย์ และพานิช แสนโกชน์, 2524) ลูกนกต้องใช้เวลา 2-3 ปีจึงเป็นตัวเต็มวัย เพศเมียจะโตเต็มวัยเร็วกว่าเพศผู้ (โอบาส ขอบเขตต์, 2541)

### ค. พฤติกรรมอื่น ๆ

#### การผลัดขน

จากการศึกษาพบว่า นกหว่าจะมีการผลัดขนในช่วงเดือนเมษายนเป็นต้นไป ซึ่งจัดเป็นช่วงหลังฤดูการสืบพันธุ์ โดยนกหว่ามีการผลัดขนชัดเจนที่สุดในเดือนพฤษภาคม การผลัดขนเป็น

การสร้างขนใหม่แทนที่ขนเก่าที่เสื่อมโทรมแล้ว เพื่อที่จะให้มีขนใหม่ที่สวยงามสำหรับใช้ในการเกี่ยวเมื่อถึงฤดูการสืบพันธุ์ในครั้งถัดไป นอกจากนี้ การผลัดขนยังเป็นการช่วยรักษาสุขภาพนกอีกด้วย (Welty, 1982) โดยขนที่มีการผลัดที่เห็นได้ชัดเจนคือ ขนหาง (tails) ขนกลางปีก (secondaries) และขนปลายปีก (primaries) โดยการผลัดขนหางพบว่า จะเริ่มหลุดจากขนด้านนอกสุดไปหาขนเส้นที่อยู่ตรงกลาง เป็นการผลัดขนที่มีทิศทางเข้าสู่ศูนย์กลาง เรียกการผลัดขนแบบนี้ว่า centripetal (Ginn and Melville, 1983) ส่วนขนบริเวณหน้าอกและขนบริเวณลำตัวจะร่วงตลอดเวลา การผลัดขนของนกโดยทั่วไปจะมีรูปแบบและขั้นตอนที่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของนก (Welty, 1982) ขนแต่ละชนิดจะมีช่วงเวลาของการผลัดขนแตกต่างกัน และจะเป็นลำดับ ทั้งนี้ขนมีหน้าที่ป้องกันปกคลุมร่างกายและใช้ช่วยในการบิน โดยเฉพาะขนปีกและขนหาง ดังนั้นในการที่นกจะผลัดขนจะต้องไม่มีผลกระทบต่อน้ำหนักของขน (วีรยุทธ์ เลาหะจินดา, 2526) นกส่วนมากมีการผลัดขนปีละครั้ง และการผลัดขนมักเกิดในช่วงที่ต่อจากฤดูผสมพันธุ์ (อาจ แจ่มเมฆ, 2523) ในนกหัวแปดผู้ ขนหางคู่กลาง (rectrices) จะงอกยาวขึ้นมาใหม่แทนที่อันเก่าที่หลุดออกไปเมื่อเข้าสู่ฤดูผสมพันธุ์อีกครั้ง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## การเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาาระหว่างนกหัวที่ยังไม่โตเต็มวัยและที่โตเต็มวัย

จากการศึกษาการเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาาระหว่างนกหัวทั้งเพศผู้และเพศเมีย ที่มีอายุ 2 ปีซึ่งจัดเป็นนกหัวที่ยังไม่โตเต็มวัยและนกหัวที่มีอายุ 4 ปีซึ่งเป็นนกหัวที่โตเต็มวัยแล้วอย่างละ 1 คู่ พบว่า นกหัวที่โตเต็มวัยจะมีขนาดใหญ่กว่านกหัวที่ยังไม่โตเต็มวัย โดยเปรียบเทียบน้ำหนักและการวัดขนาดตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งนี้เนื่องมาจากนกหัวที่โตเต็มวัยจะมีการเจริญเติบโตเพื่อปรับให้ร่างกายมีสภาพที่พร้อมจะเข้าสู่ช่วงผสมพันธุ์ นอกจากนี้ลักษณะของขนยังบ่งบอกถึงความพร้อมในการเข้าสู่ช่วงผสมพันธุ์อีกด้วย โดยในนกหัวเพศผู้สามารถสังเกตได้จากลักษณะของขนกลางปีก (secondaries) และขนหางคู่กลาง (rectrices) โดยนกหัวเพศผู้ที่โตเต็มวัยจะมีจำนวนของลายดอกดวง (ocelli) บนขนกลางปีกมากกว่า รวมทั้งขนหางคู่กลางจะมีขนาดยาวและมีสภาพสมบูรณ์กว่าของนกหัวที่ยังไม่โตเต็มวัย เนื่องจากสีและลวดลายบนขนเป็นส่วนสำคัญที่ใช้ในการดึงดูดเพศเมียเข้ามาหา โดยนกหัวเพศผู้จะแสดงการเกี่ยวเพศเมีย ซึ่งมีการรำแพนขนกลางปีกส่วนที่มีลายดอกดวง (ocelli) ให้เพศเมียเห็น และมีการเกร็งขนหางคู่กลางขึ้นมาขณะทำการสั่นปีกเพื่อเกี่ยวเพศเมียด้วย จากการศึกษพบว่า หากนกหัวเพศผู้ไม่มีขนหางคู่กลางที่สมบูรณ์ ซึ่งถ้าหลุดหรือมีลักษณะเว้าแหว่งไป จะไม่พบการแสดงพฤติกรรมการเกี่ยวของเพศผู้ อาจมีแค่เพียงการเดินตบเท้าหนักวนรอบเพศเมียเท่านั้น ส่วนในนกหัวเพศเมียพบว่า ลักษณะของสีและลวดลายบนขนไม่ค่อยแตกต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 6

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาแบบแผนพฤติกรรมของนกหว้าทั้งเพศผู้และเพศเมีย จำนวน 5 คู่ ภายในสภาพกรงเลี้ยงของสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – เดือนมกราคม 2547 สรุปได้ดังนี้

#### ก. พฤติกรรมทั่วไป

##### 1. พฤติกรรมการเคลื่อนที่

การเดิน ความถี่ของพฤติกรรมจะสูงขึ้นเมื่อมีสิ่งรบกวน นกหว้าจะเดินเลียบกรงไปมาเมื่อได้ยินสิ่งที่ผิดปกติ นกหว้ามีจังหวะการก้าวเดินช้า ทั้งนี้เนื่องจากเป็นนกที่มีการระวังภัยสูง ขณะเดินจะมองไปรอบ ๆ อย่างระมัดระวัง

การกระโดด นกหว้าจะกระโดดก่อนบินเสมอ โดยมากพบว่านกหว้าจะกระโดดก่อนที่จะบินเพื่อขึ้นไปเกาะบนคอนไม้ นอกจากนี้ยังพบการกระโดดขณะเกิดพฤติกรรมก้าวร้าวด้วย

การบิน เป็นพฤติกรรมที่มักเกิดขึ้นต่อเนื่องจากการกระโดด การบินของนกหว้าจะเป็นการบินในระยะทางสั้น ๆ พบบ่อยในช่วงเช้าและช่วงเย็นซึ่งเป็นเวลาที่นกหว้าบินขึ้นและบินลงจากคอน

##### 2. พฤติกรรมการทำให้สบายตัว

การกระพือปีก นกหว้ามักจะกระพือปีกควบคู่ไปกับทำวงกระโดด หรือการกระโดดอยู่กับที่ ขณะที่นกหว้าเดินทรงตัวอยู่บนคอน อาจจะมีกระพือปีกเมื่อเกิดการเดินเสียหลักขึ้นมา

การหวาง เป็นพฤติกรรมที่พบมากในช่วงเช้า การหวางมีลักษณะพฤติกรรมคล้ายกับการส่งเสียงร้องเพียงแต่ไม่มีเสียงออกมาเท่านั้น โดยมากพบว่านกหว้ามีการหลับตาขณะที่หวาง

การเกาหน้าและหัว เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นบ่อยและอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยใช้เท้าเกาบริเวณใบหน้า โดยขณะที่เกาจะหลับตาไปด้วย

การสะบัดขน นกหว้าจะสะบัดขนหลังจากการอาบแดดหรืออาบฝุ่น รวมทั้งเมื่อเปียกฝน โดยมากพบพฤติกรรมนี้ขณะนกหว้าใช้ขน นอกจากนี้นกหว้าเพศผู้มีการสะบัดขนระหว่างการเกี้ยวเพศเมียด้วย

การสะบัดหัว บางครั้งพบพฤติกรรมนี้ต่อเนื่องจากการหวาง และในขณะที่นกหว้าเพศผู้ส่งเสียงร้อง เมื่อเพศเมียได้ยินอาจมีการตอบสนองโดยการสะบัดหัวต่อเนื่องกัน จนกว่าเสียงร้องจะเงียบหายไป

การเหยียดปีกและขา พฤติกรรมนี้มักเกิดขึ้นหลังจากนกหว่าย่นหรือนั่งเป็นเวลานาน ๆ  
การอาบแดด พบว่าพฤติกรรมนี้มักเกิดขึ้นในช่วงเวลากลางวัน และจะพบเฉพาะอยู่บนพื้น  
 ไม่พบขณะที่นกหว่าเกาะคอน นกหว่าจะอาบแดดไปเรื่อย ๆ หากไม่มีสิ่งใดมารบกวน

การอาบฝุ่น พบมากในช่วงเย็น โดยนกหว่าจะคุ้ยดินจนกลายเป็นแอ่งตื้น ๆ แล้วลงไปนอน  
 ตะแคงในแอ่ง จากนั้นจึงใช้เท้าตะกุยดินให้มาอยู่บนลำตัว เมื่อลุกขึ้นก็จะสะบัดขนให้ฝุ่นหลุดออก

การเข็ดปาก หลังจากกินอาหารหรือเพิ่งดื่มน้ำเสร็จใหม่ ๆ นกหว่าจะเข็ดปาก โดยจะก้ม  
 หัวลงเอาจะงอยปากเข็ดกับพื้นหรือคอนไม้

การใช้ขน พฤติกรรมนี้เกิดขึ้นได้ตลอดทั้งวัน ตำแหน่งที่นกหว่าทำการใช้ขนได้แก่ บริเวณ  
 คอ ออก ท้อง ปีก ขาและหาง แบบแผนของพฤติกรรมการใช้ขนของนกหว่าแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- ใช้จะงอยปากกดลงตรงบริเวณที่ต้องการใช้ขน
- ใช้จะงอยปากจิกไปยังส่วนที่เป็นกำขน จากนั้นจึงคาบขนเอาไว้ แล้วใช้จะงอยปาก  
 กรีดจากโคนขนไล่ลงไปยังปลายขน พบการใช้ขนลักษณะนี้กับบริเวณที่มีขนยาว

### 3. พฤติกรรมการพักผ่อน

การนั่ง นกหว่าอาจนั่งนิ่ง ๆ เป็นระยะเวลาบนพื้นดินหรือบนคอนถ้าไม่ถูกรบกวน  
 พฤติกรรมนี้มักเกิดขึ้นในตอนบ่าย โดยมากนกหว่ามักจะนั่งบริเวณที่ร่ม ขณะนั่งอาจมีการใช้ขน  
 จิกพื้นดิน หรือนอนหลับ

การเกาะคอน ส่วนมากนกหว่าจะบินขึ้นไปเกาะคอนในช่วงเย็นเพื่อพักผ่อน นอกจากการ  
 เกาะคอนเพื่อพักผ่อนแล้ว นกหว่าอาจทำกิจกรรมอื่นขณะเกาะคอนด้วยเช่น ใช้ขน เกาหน้า เข็ด  
 ปากหรือส่งเสียงร้อง

### 4. พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารและการขับถ่าย

การกินอาหาร พบได้ตลอดทั้งวัน การจิกอาหารกินตามพื้นดิน นกหว่ามักใช้จะงอยปากคุ้ย  
 เชื้อเพื่อช่วยหาอาหาร ไม่นิยมใช้ขาคุ้ยเชื้ออย่างไก่ฟ้าชนิดอื่น ๆ บางครั้งพบว่ามีการใช้ขน  
 เกิดขึ้นโดยนกหว่าเพศผู้จะไล่อีกเพศเมียไม่ให้มากินอาหารด้วย

การกินน้ำ พฤติกรรมนี้มักเกิดขึ้นต่อเนื่องจากการกินอาหาร และเกิดขึ้นบ่อยในช่วงเวลา  
 กลางวัน นอกจากนี้หากนกหว่ากินผลไม้ในปริมาณมาก จะส่งผลให้กินน้ำน้อยลง

การขับถ่าย นกหว่าขับถ่ายไม่เป็นเวลา ลักษณะมูลของนกหว่ามีทั้งแบบก้อน และแบบ  
 เหลว โดยแบบก้อนมักมีสีขาวขุ่น ส่วนแบบเหลวจะข้นและมีสีเขียวขี้ม้า ในช่วงเช้า นกหว่ามัก  
 ขับถ่ายในปริมาณมาก และส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแบบเหลว ถ้าหากนกหว่ากินมะละกอใน  
 ปริมาณมาก มูลที่ขับถ่ายออกมาจะมีสีน้ำตาลเข้ม

## ข. พฤติกรรมสังคม

### 1. พฤติกรรมการสื่อสาร

เสียงร้องของนกหว้าทั้งเพศผู้และเพศเมีย จัดเป็นเสียงร้องแบบ เสียงร้องติดต่อ (call) โดยเสียงร้องมีผลต่อการจำแนกเพศของนกหว้า ทั้งนี้เสียงร้องของนกหว้าจำแนกได้เป็น 5 ชนิดคือ

1.1 เสียงร้อง “ก้วว- ว้าว” เป็นเสียงร้องของนกหว้าเพศผู้ โดยมากจะได้ยินในช่วงเช้าตลอดช่วงฤดูผสมพันธุ์ เสียงร้องจะดังและได้ยินไปไกลมากและจะร้องทั้งกลางวันและกลางคืน

1.2 เสียงร้อง “ว้าว” เป็นเสียงร้องของนกหว้าทั้งเพศผู้และเพศเมีย พบว่ามีเสียงร้องแบบนี้ได้ตลอดทั้งปี โดยมากมักพบในช่วงเช้าและช่วงเย็น

1.3 เสียงร้อง “เอื้อ” นกหว้ามักส่งเสียงร้องแบบนี้เมื่อได้ยินเสียงผิดปกติแล้วเกิดอาการตื่นตกใจ นอกจากนี้เมื่อนกหว้าเพศเมียถูกเพศผู้จิกหรือวิ่งไล่จะส่งเสียงร้องแบบนี้เป็นระยะเวลาสั้น

1.4 เสียงร้อง “อึ๊ก-อึ๊ก” เป็นเสียงร้องเบา ๆ สั้น ๆ มีจังหวะสม่ำเสมอ ซึ่งนกหว้าจะส่งเสียงร้องแบบนี้เมื่อถูกรบกวนหรือได้ยินเสียงผิดปกติ รวมทั้งเมื่อแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวด้วย

1.5 เสียงร้อง “อือ-อือ” เป็นการร้องเพื่อให้ตื่นตัวและเป็นการบอกตำแหน่งของตัวเอง ทั้งนี้เมื่อใกล้ถึงช่วงวางไข่ นกหว้าเพศเมียจะซึมและเดินส่งเสียงแบบนี้ไปมารอบ ๆ กวง

### 2. พฤติกรรมการตื่นตัวและระวังภัย

เมื่อนกหว้าได้ยินเสียงผิดปกติจะหยุดแสดงพฤติกรรมอื่น ๆ โดยจะหยุดยืนอยู่กับที่และหันหน้ามองไปยังทิศทางที่มีสิ่งผิดปกตินั้น ๆ แล้วส่งเสียงร้อง “อึ๊ก-อึ๊ก” หรือ “อือ-อือ” เบา ๆ เป็นจังหวะสั้น ๆ ในลำคอ นกหว้าเป็นนกที่ตื่นตกใจได้ง่าย และมีการระวังภัยอยู่ตลอดเวลา

### 3. พฤติกรรมก้าวร้าว

เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นได้ตลอดทั้งปีและเกิดขึ้นเฉพาะในนกหว้าบางกรงเท่านั้น พบว่ามักเกิดขึ้นโดยนกหว้าเพศผู้จะวิ่งไล่และจิกเพศเมียเมื่อเพศเมียเข้ามาใกล้เวลากำลังกินอาหาร ทั้งนี้อาจพบพฤติกรรมก้าวร้าวเมื่อนกหว้าเห็นนกอีกกรงหนึ่งซึ่งอยู่ติดกันมาเดินเลียบกรงให้เห็น

### 4. พฤติกรรมการสืบพันธุ์

#### 4.1 พฤติกรรมการเกี่ยว

นกหว้าเพศผู้จะแสดงพฤติกรรมการเกี่ยวเพศเมียในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูผสมพันธุ์ โดยอาจใช้เวลาในการเกี่ยวนานถึง 10 นาที

#### 4.2 พฤติกรรมการผสมพันธุ์

การผสมพันธุ์จะเกิดขึ้นหลังการเกี่ยว บางครั้งเมื่อนกหว้าเพศผู้แสดงพฤติกรรมการเกี่ยวแล้ว อาจไม่มีการผสมพันธุ์เกิดขึ้น และจะสิ้นสุดฤดูการผสมพันธุ์เมื่อนกหว้าเริ่มมีการผลัดขน

#### 4.3 พฤติกรรมการวางไข่และการฟักไข่

นกหัวเพศเมียจะเริ่มวางไข่ในเดือนมกราคม โดยวางไข่ครอกละ 2 ฟอง โดยวางไข่วันเว้นวัน ๆ ละ 1 ฟอง และจะทิ้งช่วงไปประมาณ 21 วันแล้วจึงวางไข่ครอกถัดมา นกหัวในสภาพทรงเลี้ยงสามารถวางไข่ได้มากที่สุดถึง 3 ครอก

เมื่อนกหัววางไข่แล้ว เจ้าหน้าที่จะทำการเก็บไข่นกหัวออกมาแล้วนำไปให้ไก่แจ้ฟักแทน โดยมีระยะฟักไข่ 24-25 วัน ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อนกหัวจะจิกไข่ รวมทั้งเพื่อเป็นการเพิ่มจำนวนไข่ ซึ่งเมื่อทำการเก็บไข่ออกไปแล้ว นกหัวในสภาพทรงเลี้ยงมีการออกไข่ทดแทน ส่งผลต่อการเพิ่มจำนวนประชากรของนกหัวในอีกทางหนึ่งด้วย

#### ค. พฤติกรรมอื่น ๆ

##### การผลัดขน

หลังหมดฤดูผสมพันธุ์ นกหัวจะผลัดขนทั้งเพศผู้และเพศเมีย โดยสามารถเห็นการผลัดขนของนกหัวเพศผู้ได้ชัดเจนกว่าเพศเมีย ช่วงผลัดขนนกหัวจะมีสีขนไม่สดใส พออย่างเข้าสู่ฤดูผสมพันธุ์ ขนที่เริ่มงอกใหม่จะมีสีสดใส สดขาม โดยเฉพาะเพศผู้จะมีขนหางคู่กลางงอกยาวกลับมาแทนที่อันเก่าที่หลุดร่วงไป

#### การเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาระหว่างนกหัวที่ยังไม่โตเต็มวัยและที่โตเต็มวัย

นกหัวที่โตเต็มวัยจะมีขนาดใหญ่กว่านกหัวที่ยังไม่โตเต็มวัย โดยเฉพาะในนกหัวเพศผู้สามารถสังเกตได้จากลักษณะของขนกลางปีกและขนหางคู่กลาง โดยนกหัวเพศผู้ที่โตเต็มวัยจะมีจำนวนของลายดอกดวงบนขนกลางปีกมากกว่า รวมทั้งขนหางคู่กลางจะมีขนาดยาวและมีสภาพสมบูรณ์กว่าของนกหัวที่ยังไม่โตเต็มวัย ส่วนในเพศเมีย จะมีลักษณะของลวดลายและสีขนไม่แตกต่างกันมากนัก

## ข้อเสนอแนะ

ในการอนุรักษ์นกหว้าโดยการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ภายในสภาพกรงเลี้ยง เพื่อให้ได้นกหว้าที่มีสภาพสมบูรณ์ใกล้เคียงกับนกหว้าในธรรมชาติ และเพื่อเพิ่มจำนวนประชากรของนกหว้าอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ควรมีการจัดการทางด้านต่างๆ ดังนี้

### ก. การจัดการสภาพกรงเลี้ยง

ขนาดของกรงเลี้ยงนกหว้าภายในสถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสอยดาว ค่อนข้างมีความเหมาะสมกับจำนวนของนกหว้า และเจ้าหน้าที่ได้ทำการดูแลเอาใจใส่นกหว้าเป็นอย่างดี แต่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอีกบ้างเล็กน้อย เพื่อให้การเพาะเลี้ยงมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ได้แก่ สภาพของกรงเลี้ยงควรหมั่นตรวจตราและหากชำรุดควรซ่อมแซมทันที เพราะจากการศึกษาพบว่า มีหนูและงูเล็ดลอดเข้าไปในกรงเลี้ยงก่อให้เกิดความเสียหายกับนกหว้าและกรงนกหว้าที่อยู่ติดกันบางกรงนั้น ตาข่ายที่กั้นอยู่เกิดการชำรุดเป็นช่องโหว่ทำให้นกหว้ามองเห็นซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดพฤติกรรมก้าวร้าวและเกิดความเครียดได้ ดังนั้นจึงควรซ่อมแซมและตรวจสอบสภาพกรงเลี้ยงของนกหว้าให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์อยู่เสมอ

### ข. การให้อาหารและน้ำ

ควรมีการเตรียมความพร้อมทางด้านอาหารของนกหว้าก่อนหน้าฤดูผสมพันธุ์ โดยมีการจัดอาหารจำพวกโปรตีนให้แก่นกหว้าอย่างสม่ำเสมอ และควรคำนึงถึงปริมาณอาหารที่นกหว้าควรได้รับในแต่ละวัน โดยเฉพาะอาหารเม็ดสำเร็จรูป ควรมีการชั่งตวงปริมาณอาหารที่จะให้ในแต่ละวันอย่างเหมาะสม บางครั้งพบว่า นกหว้าเดินเหยียบภาชนะที่ใส่อาหารหรือน้ำจนภาชนะคว่ำลง ดังนั้นจึงควรหมั่นตรวจดูสภาพความเป็นอยู่ของนกหว้า เพื่อที่ว่าจะได้ทำการแก้ไขหากเกิดกรณีเช่นนี้ขึ้น ทั้งนี้ควรตรวจดูความสะดวกของน้ำและอาหารตลอดเวลา ให้เพียงพอกับจำนวนนกหว้าเพื่อที่จะเข้ากินได้อย่างทั่วถึง

### ค. การขยายพันธุ์

จากการศึกษาพบว่า จำนวนลูกนกหว้าที่ได้ในแต่ละปีมีอัตราการด้อยลง ทั้งนี้เนื่องมาจากไข่ที่ได้ส่วนมากมักไม่มีเชื้อ โดยอาจมีสาเหตุมาจากนกหว้าพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ได้รับอาหารไม่สมบูรณ์เพียงพอ หรือเกิดความเครียดอันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมและปัจจัยภายนอกต่าง ๆ นอกจากนี้ในช่วงฤดูผสมพันธุ์ หากงดให้นักท่องเที่ยวหรือบุคคลภายนอกเข้ามายังบริเวณสถานีวิจัยจะเป็นการลดการรบกวนนกหว้าได้อีกวิธีหนึ่ง เนื่องจากนกหว้าเป็นนกที่ตื่นตกใจได้ง่าย เมื่อมีสิ่งผิดปกติเข้ามาใกล้บริเวณกรงจะเกิดความเครียด ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมต่างๆ รวมทั้งส่งผลเสียต่อการขยายพันธุ์ของนกหว้าอีกด้วย

## รายการอ้างอิง

- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2540. สถานภาพทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย. สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- เกียรติศักดิ์ ชิดวงศ์. 2530. พฤติกรรมของนกกาบบัว (*Ibis leucocephalus*). การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ขวัญจิต ทองเพชร. 2539. พฤติกรรมของนกเป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*). วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เฉลียว สุขเจริญ. 2523. การเลี้ยงนกหว้า. เอกสารการสัมมนาเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยวัฒน์ แสงจันทร์. 2533. พฤติกรรมของไก่อฟ้าพญาลอ (*Lophura diardi*) ในสวนสัตว์เชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณรงค์ จันทน์สุนทร. 2534. ไก่อฟ้า. สมาคมนุรักษ์ไก่อฟ้าแห่งชาติ. กรุงเทพฯ.
- ทวี หนูทอง. 2525. การจัดการทรัพยากรสัตว์ป่า. กองอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- นริทธิ์ สีตะสุวรรณ. 2524. ปักชำวิทยา. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นริทธิ์ สีตะสุวรรณ. 2530. ความจำเป็น วิธีการและผลที่ได้รับจากการศึกษาพฤติกรรมของสัตว์ป่าในสภาพกึ่งเลี้ยง. เอกสารการสัมมนาเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 8. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บรรจบ ไชยสาร. 2530. การศึกษาความแตกต่างในด้านพฤติกรรมระหว่างไก่อฟ้าหลังขาว (*Lophura nycthemera jonesi*) กับไก่อฟ้าหลังขาวจันทบูรณ์ (*Lophura nycthemera lewesii*) ในสวนสัตว์เชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บำรุง วัฒนารมย์. 2526. สัตว์ป่า. กรุงเทพฯ: บัณฑิตการพิมพ์.
- บุญส่ง เลขะกุล. 2545. ธรรมชาตินานาชาติ เล่ม ๑. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินติ้งกรุ๊ป. 352 หน้า.
- พงษ์ชาญ ณ ลำปาง. 2527. พฤติกรรมของสัตว์เลี้ยง. โครงการผลิตสิ่งตีพิมพ์ทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- มณี อัครวานนท์. 2524. พฤติกรรมการเกี่ยวของของนก. วารสารวิทยาศาสตร์. ปีที่ 35 ฉบับที่ 2 : 130-137.
- ยงยศ มนต์เสริญสุวรรณ. 2528. สัตว์วิทยาของสัตว์. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ยุทธ ไถยวรรณ. 2546. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.
- รุ่งโรจน์ จุกมงคล. 2542. ดูนก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงเทพ. 200 หน้า.
- วิโรจน์ จันทรรัตน์. 2531. กายวิภาคและสัตว์วิทยาของสัตว์เลี้ยง. ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ คณะผลิตกรรมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา. 2526. ปักษีวิทยา เล่ม 1. ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศรชัย สังคเลิศ, สุมาลี ชัยพรรณพานิช และยุพาพร ชินอรุณชัย. 2528. การผสมพันธุ์ของไก่ฟ้าบางชนิดในสภาพกรงเลี้ยง. เอกสารการสัมมนาเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริพร ทองอารีย์ และประสิทธิ์ วงษ์พรม. 2544. นิเวศวิทยาและการประเมินความหนาแน่นของนกหัว ในป่าบาลา. ผลงานวิจัยและรายงานความก้าวหน้าของงานวิจัย ประจำปี 2544. กรุงเทพฯ. หน้า 146-153.
- สมบุรณ์ อนันตลาโกชัย, นริทธิ์ สีตะสุวรรณ, สุพจน์ เมธาภิวัฒน์ และยุพธนา สมิตสิริ. 2527. พฤติกรรมบางประการของนกกก. เอกสารการสัมมนาเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สวัสดิ์ วงศ์ถิรวัฒน์. 2531. นกหัว...ไก่ฟ้างามแห่งโตนาซาข้าง. สารคดี. ปีที่ 4 ฉบับที่ 38 (เม.ย. 2531). หน้า 93-100.
- สำนักงานโครงการจัดทำแผนแม่บทและการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า. 2535. แผนแม่บทเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี. กรุงเทพฯ.
- สุชีพ สุขสุแพทย์ และพานิช แสนโกชน. 2524. ข้อมูลบางประการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพวกนก และไก่ฟ้า : การไข่และการฟักไข่. เอกสารการสัมมนาเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรรถพล นาขวา. 2541. การสื่อสารและการจัดตั้งอาณาเขตของนกนางเขนบ้าน. การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



- อาจ แจ่มเมฆ. 2523. หลักชีววิทยา. คณะวิทยาศาสตร์และอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โอบาส ขอบเขตต์. 2541. นกในเมืองไทย (เล่ม 1). สำนักพิมพ์สารคดี. กรุงเทพฯ.
- Bologna, G. 1987. The Macdonald Encyclopedia of Birds of the World. London: Macdonald & Co (Publishers) Ltd.
- Broom, D. M. 1981. Biology of Behaviour. London: Cambridge University Press.
- Davison, G. W. H. 1981. Diet and dispersion of the Great Argus *Argusianus argus*. Ibis 123: 485-493.
- Delacour, J. 1977. The Pheasants of the World. Second edition. London: Spur Publication and The World Pheasant Association.
- Ginn, H. B. and Melville, D. S. 1983. Molt in Birds. England: The British Trust for Ornithology.
- Glenister, A. G. 1971. The Birds of Malay Peninsular Singapore and Penang. London: Oxford Univ. Press.
- Grier, J. W. 1984. Biology of Animal Behaviour. London: Times Mirror and Mosby Collage Publishing.
- Immelmann, K. 1980. Introduction to Ethology. New York: Plenum Press.
- IUCN. 2000. 2000 IUCN red data list of threatened animal. Gland. Switzerland: IUCN.
- Johnsgard, P. A. 1999. The Pheasants of the World: Biology and Natural History. Second edition. Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press.
- Kroodsma, D. E. and Miller, E. H. 1982. Acoustic Communication in Bird. Volume 2. Academic Press.
- Marle, J. G. van & Voous, K. H. 1988. The Birds of Sumatra, an annotated checklist. B. O. U. Checklist No. 10. Tring.
- Medway, L. and Wells, D. R. 1976. The Birds of the Malay Peninsula. Penarbert University Malaya Kuala Lumpur.
- Nicholas, H. 1978. The Young Bird watcher. Third edition. London: The Hamlyn Publishing Group Limited.
- Nijman, V. 1998. Habitat preference of Great Argus Pheasant (*Argusianus argus*) in Kayan Mentarang National Park, East Kalimantan, Indonesia. J. Ornithol. 139:

313-323.

O' Conner, R. 1984. The Growth and Development of Birds. New York: John Wiley & Sons.

Pittingill, O. D. 1985. Ornithology in Laboratory and Field. London: Academic Press.

Smythies, B. E. 1960. The Birds of Borneo. Edinburgh.

Sparks, J. C. 1982. Bird Behavior. Hardback edition published. London: The Hamlyn Publishing Group Limited.

Wallace, G. L. 1963. An Introduction to Ornithology. Second edition. New York: Macmillan Co., Limited.

Wayre, P. 1969. A Guide to the Pheasants of the World. London.

Welty, J. C. 1982. The Life of Bird. Third edition. Philadelphia: Saunders Company.

World Conservation Monitoring Centre. 1995. Checklist of CITES species: checklist of fauna. Peterborough: Joint Nature Conservation Committee.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางภาคผนวกที่ 1 ความถี่การกระโดดของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	0	6	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	3	1	6	2	0	4	2	6	0	0	4	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	1	0	1	0	6	0	2	0	1	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	6
	เพศเมีย	0	4	1	0	3	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	1	2	1	0	0	0	3	0	0	2	0	4	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	เพศเมีย	1	9	2	0	0	0	3	2	0	6	0	6	3	0	2	1	0	0	0	3	2	0	1	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	1	2	1	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	11	2	0	1	0	5	0	0	2	0	15	1	0	2	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	10	0	0	0	0	11	0	1	2	0	4	0	0	0	0	7	2	2	0	0	2	2	3	0
	เพศเมีย	0	8	2	0	0	2	8	0	0	0	3	2	0	0	3	3	2	0	0	7	0	2	1	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	11	0	2	5	0	8	0	0	3	0	7	0	0	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	1	11	3	0	1	6	1	1	0	1	3	0	9	0	1	0	0	0	0	4	0	0	2	0	3
สิงหาคม	เพศผู้	0	4	0	0	5	0	2	0	0	1	1	8	0	1	4	0	2	0	0	1	0	2	0	1	0
	เพศเมีย	3	8	1	2	1	2	4	3	2	2	0	4	2	0	2	0	3	7	0	0	0	0	2	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	14	1	0	1	0	9	0	0	3	0	5	0	1	2	1	0	0	1	2	0	3	0	2	1
	เพศเมีย	4	3	5	0	1	5	5	2	2	2	3	3	5	0	2	1	1	2	2	1	2	1	2	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	8	0	1	0	1	5	1	1	2	0	5	0	2	0	0	2	0	0	7	0	6	0	2	6
	เพศเมีย	2	3	3	2	2	9	7	4	0	0	0	9	2	4	0	0	4	3	3	0	3	4	4	2	1
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	10	1	0	2	1	12	0	0	1	0	13	0	0	0	0	1	0	1	5	0	1	0	0	7
	เพศเมีย	0	7	2	4	6	1	4	2	2	5	0	4	6	5	1	0	0	0	2	0	1	0	0	2	1
ธันวาคม	เพศผู้	0	7	1	0	1	0	6	0	0	2	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	เพศเมีย	5	2	1	0	0	6	0	3	2	0	2	0	0	4	0	6	2	0	3	0	0	2	0	0	7
มกราคม	เพศผู้	0	3	1	0	1	0	2	0	0	1	1	6	0	0	5	0	0	0	1	1	0	2	0	0	4
	เพศเมีย	2	2	1	2	1	0	4	0	3	0	2	4	0	2	3	1	0	0	10	3	5	0	0	0	1

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3	0	1	3	27.00	0.60
	เพศเมีย	2	2	0	3	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	2	2	4	0	3	0	55.00	1.22
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	0	4	2	1	2	0	5	0	0	1	51.00	1.13
	เพศเมีย	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	7	0	3	0	4	4	0	1	38.00	0.84
เมษายน	เพศผู้	0	5	0	0	0	0	6	0	1	4	0	1	0	0	2	0	8	0	0	0	47.00	1.04
	เพศเมีย	0	2	2	0	3	2	4	0	0	0	0	13	0	0	2	1	13	0	0	1	84.00	1.87
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	2	0	0	0	8	0	0	0	0	2	0	0	4	0	2	2	0	0	33.00	0.73
	เพศเมีย	4	2	1	0	0	1	11	0	0	0	0	8	0	0	0	0	7	0	0	0	80.00	1.78
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	1	2	2	2	2	2	0	3	0	3	0	2	6	0	7	0	4	2	85.00	1.89
	เพศเมีย	5	2	2	0	1	3	0	1	0	2	0	5	0	1	1	4	8	1	0	2	81.00	1.80
กรกฎาคม	เพศผู้	0	3	0	0	1	0	5	0	1	3	0	4	1	0	3	0	0	2	2	0	67.00	1.49
	เพศเมีย	0	2	2	0	2	0	10	4	0	0	1	8	1	0	1	0	0	3	0	0	81.00	1.80
สิงหาคม	เพศผู้	0	4	2	1	3	0	8	1	0	1	0	0	2	1	4	0	1	0	0	2	62.00	1.38
	เพศเมีย	0	0	1	0	3	0	1	5	0	1	1	2	1	2	0	0	5	0	0	3	73.00	1.62
กันยายน	เพศผู้	0	2	0	0	1	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	7	0	0	1	63.00	1.40
	เพศเมีย	0	6	0	1	1	1	5	3	15	5	2	2	0	2	1	2	3	0	0	1	104.00	2.31
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	1	6	0	5	4	0	0	0	13	2	0	2	0	14	0	0	1	97.00	2.16
	เพศเมีย	0	1	2	2	0	1	3	5	2	1	3	1	6	1	2	0	5	0	2	1	109.00	2.42
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	0	1	0	0	6	0	1	2	0	6	0	1	4	1	8	2	0	1	90.00	2.00
	เพศเมีย	4	2	4	3	0	1	4	0	7	2	6	1	3	5	3	2	4	1	3	1	111.00	2.47
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	1	3	0	1	0	2	1	0	2	4	0	0	0	6	2	0	0	47.00	1.04
	เพศเมีย	6	8	0	0	1	6	2	0	0	1	9	2	1	1	0	0	5	1	2	0	90.00	2.00
มกราคม	เพศผู้	0	2	0	0	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	42.00	0.93
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	11	4	4	5	0	2	5	0	2	0	0	7	0	3	1	92.00	2.04

ตารางภาคผนวกที่ 2 ความถี่การบินของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	1	0	1	0	3	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	1	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	3	0
	เพศเมีย	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	3	0	1	1	0	1	0	1	2	0	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2
สิงหาคม	เพศผู้	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	2	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	1	0	1	0	3	0	0	2	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
	เพศเมีย	2	1	2	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	3	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2	1
	เพศเมีย	1	1	1	2	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	2	0	2	1	0	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
มกราคม	เพศผู้	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	เพศเมีย	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	7.00	0.16
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	10.00	0.22
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	15.00	0.33
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0	2	0	0	4	0	1	18.00	0.40
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
	เพศเมีย	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	16.00	0.36
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	1	1	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	23.00	0.51
	เพศเมีย	2	0	3	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	23.00	0.51
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	8.00	0.18
	เพศเมีย	0	0	1	0	1	0	0	4	0	0	1	0	1	0	1	0	0	3	0	0	34.00	0.76
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	22.00	0.49
	เพศเมีย	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	22.00	0.49
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	1	0	2	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	25.00	0.56
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	1	3	0	2	2	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	0	1	28.00	0.62
	เพศเมีย	0	0	2	1	0	1	0	2	1	1	2	0	1	1	1	0	2	0	0	1	31.00	0.69
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	17.00	0.38
	เพศเมีย	1	0	0	2	0	1	0	0	2	2	0	0	3	2	2	0	1	1	1	1	31.00	0.69
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	18.00	0.40
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	23.00	0.51

ตารางภาคผนวกที่ 3 ความถี่การกระพือปีกของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คูที่					คูที่					คูที่					คูที่					คูที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
มีนาคม	เพศผู้	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	เพศเมีย	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	1	0	0	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	0	0	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
	เพศเมีย	0	1	0	0	3	0	2	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
ธันวาคม	เพศผู้	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8.00	0.18
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5.00	0.11
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	6.00	0.13
เมษายน	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.00	0.07
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	11.00	0.24
กรกฎาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	5.00	0.11
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	15.00	0.33
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10.00	0.22
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17.00	0.38
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	20.00	0.44
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9.00	0.20
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09

ตารางภาคผนวกที่ 4 ความถี่การหวงของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คูที่					คูที่					คูที่					คูที่					คูที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	1	0	0	0	1	2	1	1	20	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	23	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	1	0	0	0	0	15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	1	1	0	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	39.00	0.87
	เพศเมีย	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2.00	0.04
เมษายน	เพศผู้	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.00	0.47
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5.00	0.11	
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
	เพศเมีย	0	1	6	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.00	0.31
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8.00	0.18
	เพศเมีย	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.00	0.67
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.00	0.47
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7.00	0.16
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3.00	0.07

ตารางภาคผนวกที่ 5 ความถี่การใช้ขาเกาหน้าและหัวของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คูที่					คูที่					คูที่					คูที่					คูที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0
	เพศเมีย	0	2	0	0	7	0	0	0	0	1	1	1	3	0	1	2	0	0	2	1	1	1	1	1	0
มีนาคม	เพศผู้	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	4	0	0	0	0	1	1	0
	เพศเมีย	0	2	0	1	0	1	1	2	4	1	0	1	2	1	0	0	0	6	0	0	1	0	1	2	1
เมษายน	เพศผู้	1	0	0	3	5	1	0	0	2	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	1
	เพศเมีย	0	3	0	0	2	3	6	1	0	3	0	2	0	0	3	1	0	0	1	1	0	1	0	3	0
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	3	6	2	1	3	1	3	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	3	1	0	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	1	1	1	1	1	2	3	1	0	0	1	2	1	1	1	4	3	2	1	0	2	4
	เพศเมีย	2	0	0	2	0	0	1	3	3	0	1	0	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	2	0	2	1	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	3
	เพศเมีย	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	2
สิงหาคม	เพศผู้	1	2	0	0	1	1	3	0	1	5	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
	เพศเมีย	0	2	1	1	2	4	2	2	2	2	0	2	0	3	2	1	1	1	0	0	0	1	4	0	0
กันยายน	เพศผู้	3	1	0	7	1	1	0	1	1	0	0	2	1	0	3	5	0	0	5	4	0	1	0	0	7
	เพศเมีย	2	1	3	4	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	3	3	0	1	0	1	1
ตุลาคม	เพศผู้	4	1	0	3	0	3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	3
	เพศเมีย	3	2	1	0	4	0	0	2	1	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	1	0	1	1	3	1
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	5	1	1	0	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	6
	เพศเมีย	2	2	3	1	3	1	1	0	0	1	0	3	0	0	2	2	1	2	0	1	1	0	0	3	1
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4
	เพศเมีย	0	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	2	2	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	1	0	1	3	0	1
	เพศเมีย	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	2

ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	2	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	10	4	3	1	0	0	38.00	0.84
	เพศเมีย	1	1	0	3	0	1	0	0	1	0	3	3	0	4	4	2	1	1	0	5	55.00	1.22
มีนาคม	เพศผู้	0	0	1	0	2	1	1	0	3	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	28.00	0.62
	เพศเมีย	0	0	0	3	2	0	0	0	1	2	1	1	0	2	2	4	0	0	2	0	47.00	1.04
เมษายน	เพศผู้	1	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0	1	0	4	2	0	1	1	1	4	42.00	0.93
	เพศเมีย	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	38.00	0.84
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	2	1	0	0	0	3	1	1	4	0	4	2	0	2	0	3	0	49.00	1.09
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	2	4	0	0	5	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	32.00	0.71
มิถุนายน	เพศผู้	1	1	3	0	1	3	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	48.00	1.07
	เพศเมีย	3	0	0	0	0	4	1	0	0	1	2	1	0	1	4	1	1	0	0	1	42.00	0.93
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	3	1	6	2	0	0	0	0	2	0	38.00	0.84
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	2	0	33.00	0.73
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	29.00	0.64
	เพศเมีย	0	0	1	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	1	1	0	3	0	2	2	48.00	1.07
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	4	1	0	0	0	1	0	0	1	58.00	1.29
	เพศเมีย	1	0	1	2	0	1	3	2	3	5	0	1	0	2	3	0	2	0	2	0	54.00	1.20
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	5	0	5	0	0	1	2	7	1	0	1	1	0	46.00	1.02
	เพศเมีย	1	0	2	0	1	2	1	0	3	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	3	55.00	1.22
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	5	0	3	2	2	2	1	2	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	46.00	1.02
	เพศเมีย	1	0	2	0	1	1	1	2	2	2	0	5	0	0	1	0	1	0	0	0	49.00	1.09
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	5	2	0	0	0	0	1	24.00	0.53
	เพศเมีย	1	1	0	0	1	0	1	2	1	2	1	0	6	0	1	0	0	2	0	0	34.00	0.76
มกราคม	เพศผู้	0	2	0	0	1	2	0	0	3	1	3	0	2	0	0	1	2	0	0	0	34.00	0.76
	เพศเมีย	1	2	0	2	0	1	0	1	2	3	0	1	1	0	3	0	3	1	0	0	35.00	0.78

ตารางภาคผนวกที่ 6 ความถี่การสะดุ้งของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	2	3	1	3	4	6	8	4	12	4	1	1	1	7	1	1	2	0	3	2	1	0	0	2
	เพศเมีย	0	0	0	1	3	6	1	1	1	1	4	1	1	2	1	3	1	0	1	0	2	0	1	1	2
มีนาคม	เพศผู้	1	3	13	1	4	1	5	7	3	2	0	3	7	0	0	1	0	3	1	1	0	1	3	1	1
	เพศเมีย	1	1	2	1	2	2	3	2	0	4	0	1	2	2	1	0	0	5	0	0	1	0	4	2	0
เมษายน	เพศผู้	0	1	4	1	2	1	1	6	2	3	1	1	6	0	0	3	1	3	0	1	0	0	2	1	2
	เพศเมีย	2	2	1	1	3	2	1	3	0	0	2	0	0	0	1	1	0	4	0	3	0	1	4	1	1
พฤษภาคม	เพศผู้	1	2	2	1	1	0	5	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	2	3	0	0	2	1	3	0	0	2	1	3	0	0	0	3	2	0	0	0	2	2	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	1	1	2	0	1	2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
	เพศเมีย	1	0	1	1	0	3	2	2	0	0	1	1	1	1	2	1	0	1	0	1	2	3	1	2	1
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	1	2	2	1	0	0	3	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
	เพศเมีย	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	3	0	0	1	2	1	2	0	4
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	2	1	3	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	2
	เพศเมีย	1	1	0	0	2	1	0	2	1	3	2	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	2	1	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	1	1	1	1	0	0	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	1	2	1	4	1	2	4	1	3	3	1	0	0	1	1	3	0	1	1	1	3	1	4	1	1
ตุลาคม	เพศผู้	0	2	0	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	4	0	2	4	0	2	1	3	1
	เพศเมีย	3	5	3	3	2	1	3	5	0	1	2	0	2	1	1	2	1	0	0	2	3	0	2	3	1
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	1	1	1	3	1	2	0	0	3	0	0	1	1	3	0	1	0	1	1	1	0	1	0	3
	เพศเมีย	0	3	2	3	2	1	3	1	2	3	2	2	0	0	1	2	2	0	1	0	3	1	2	0	2
ธันวาคม	เพศผู้	2	1	0	0	1	0	1	2	0	1	0	1	1	0	4	1	2	0	0	0	0	0	1	1	5
	เพศเมีย	2	0	0	0	0	3	1	1	2	2	2	0	1	0	0	0	1	0	3	1	2	2	1	0	1
มกราคม	เพศผู้	0	4	0	0	3	0	4	3	0	5	1	1	0	1	9	0	1	2	0	2	0	2	1	0	3
	เพศเมีย	1	2	2	1	0	1	3	2	0	2	2	2	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2	3	0	2

ตารางภาคผนวกที่ 6 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	1	0	0	4	0	0	3	0	5	5	8	2	2	5	3	2	1	3	4	118.00	2.62
	เพศเมีย	3	1	3	2	2	0	2	0	2	0	3	1	3	0	1	1	0	1	2	1	62.00	1.38
มีนาคม	เพศผู้	0	0	1	0	2	1	0	3	0	4	0	4	1	2	3	0	0	3	3	3	92.00	2.04
	เพศเมีย	2	0	6	0	0	1	2	7	1	1	1	1	3	1	0	2	1	3	1	1	70.00	1.56
เมษายน	เพศผู้	0	3	0	1	1	0	0	1	0	5	0	1	0	1	3	0	0	0	0	3	61.00	1.36
	เพศเมีย	0	4	4	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	0	0	0	54.00	1.20
พฤษภาคม	เพศผู้	1	1	2	0	0	2	1	0	1	2	1	0	0	2	3	2	1	0	0	2	43.00	0.96
	เพศเมีย	7	3	0	2	0	2	3	1	2	1	1	0	0	2	1	2	0	0	2	0	55.00	1.22
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	0	2	1	1	0	1	1	0	0	1	0	5	2	1	1	1	1	2	39.00	0.87
	เพศเมีย	2	2	1	1	1	1	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	1	0	0	43.00	0.96
กรกฎาคม	เพศผู้	1	1	0	0	1	0	1	0	2	2	1	1	1	6	2	0	0	0	2	0	37.00	0.82
	เพศเมีย	2	2	2	0	1	0	3	3	0	1	1	2	2	1	0	2	0	1	0	0	47.00	1.04
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	2	0	33.00	0.73
	เพศเมีย	4	0	1	0	1	2	2	3	0	1	2	1	0	2	1	0	1	0	3	0	45.00	1.00
กันยายน	เพศผู้	0	1	0	0	2	1	1	1	1	3	1	0	0	1	0	1	1	1	0	10	45.00	1.00
	เพศเมีย	1	1	2	1	1	2	0	2	1	6	1	1	1	2	1	1	2	1	0	0	68.00	1.51
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	0	1	2	1	0	49.00	1.09
	เพศเมีย	2	0	3	0	2	2	1	1	2	0	2	0	1	0	0	0	1	2	1	1	67.00	1.49
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	3	0	1	3	1	1	2	5	0	0	0	2	4	1	1	2	6	1	58.00	1.29
	เพศเมีย	1	2	1	0	0	3	1	2	1	1	1	0	3	1	1	1	0	0	4	1	62.00	1.38
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	1	3	1	1	0	2	4	2	1	1	6	2	0	0	0	3	1	52.00	1.16
	เพศเมีย	1	1	0	0	3	3	1	0	1	0	4	0	3	1	2	2	0	2	1	0	50.00	1.11
มกราคม	เพศผู้	0	1	2	0	2	2	1	1	1	3	0	0	1	5	2	2	1	1	1	0	68.00	1.51
	เพศเมีย	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	41.00	0.91

ตารางภาคผนวกที่ 7 ความถี่การระบาดหัวของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	4	1	9	1	2	0	4	7	1	0	3	2	13	0	1	5	4	1	3	4	0	0	1
	เพศเมีย	0	1	1	2	8	3	1	5	2	1	2	1	2	3	6	4	3	4	4	1	4	0	7	2	0
มีนาคม	เพศผู้	0	1	3	1	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	2	1
	เพศเมีย	0	3	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	4	2	2	1	0	8	1	0	0	0	0	0	5
เมษายน	เพศผู้	1	2	1	0	1	2	2	0	3	1	3	0	6	1	1	4	0	1	1	1	2	2	5	0	2
	เพศเมีย	4	1	1	1	4	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	2	0	7	2	3	0	3	8	4	0
พฤษภาคม	เพศผู้	13	0	2	0	8	2	0	3	0	1	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	2	0	1	0	2	4	0	3	1	1	4	0	1	0	1	13	0	0	2	2	16	0	1
มิถุนายน	เพศผู้	2	5	4	2	1	0	1	3	1	0	0	0	1	2	2	0	0	3	0	0	0	0	0	1	2
	เพศเมีย	1	1	1	2	0	1	2	18	0	0	0	1	0	4	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	4	1	2	1	0	1	0	2	2	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4
	เพศเมีย	0	1	1	0	0	0	0	24	0	3	0	1	8	2	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	2	1	0	3	0	7	0	0	3	1	2	4	4	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	เพศเมีย	0	3	6	0	4	4	2	4	1	2	0	1	3	0	6	0	0	1	0	0	0	0	9	2	0
กันยายน	เพศผู้	1	2	3	8	1	0	1	0	9	3	0	5	0	4	2	0	0	8	1	6	5	0	1	4	13
	เพศเมีย	1	6	18	2	0	0	4	2	2	3	2	3	10	3	2	1	1	9	5	2	1	0	10	4	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	3	0	9	0	1	2	1	3	2	0	0	1	2	1	2	4	0	0	2	2	2	1	5	7
	เพศเมีย	0	6	13	2	23	2	6	8	1	7	0	1	9	2	9	2	0	21	0	1	1	1	11	4	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	3	5	0	3	7	0	1	0	5	1	0	0	1	2	1	3	1	0	2	2	3	0	0	2
	เพศเมีย	0	3	6	9	1	1	2	4	3	4	1	2	1	0	3	3	2	5	3	2	0	1	10	1	4
ธันวาคม	เพศผู้	3	3	1	0	0	0	3	3	0	1	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	1	1	6	0	1
	เพศเมีย	2	1	1	0	0	2	3	2	0	2	4	0	1	0	1	0	1	10	1	0	1	3	3	0	1
มกราคม	เพศผู้	0	4	0	0	1	0	0	10	0	3	0	0	1	2	2	0	0	7	3	1	1	1	3	1	2
	เพศเมีย	1	2	3	0	0	0	2	7	3	10	1	1	8	0	20	0	1	2	4	6	0	2	5	1	0



ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	5	3	0	10	0	0	2	5	8	0	1	2	0	11	3	2	1	1	5	125.00	2.78
	เพศเมีย	0	0	6	3	0	0	3	5	2	3	3	4	4	4	21	4	0	2	5	14	150.00	3.33
มีนาคม	เพศผู้	0	0	2	1	1	0	1	1	0	5	1	2	0	0	7	0	0	0	0	4	43.00	0.96
	เพศเมีย	0	0	12	1	3	1	0	2	2	1	1	1	3	0	7	1	0	0	0	4	70.00	1.56
เมษายน	เพศผู้	2	4	1	0	2	1	2	3	1	1	4	4	2	1	0	2	1	3	0	1	77.00	1.71
	เพศเมีย	0	1	12	1	2	1	2	0	1	0	0	3	1	0	1	2	2	1	2	2	78.00	1.73
พฤษภาคม	เพศผู้	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	7	1	0	3	2	3	0	0	1	0	58.00	1.29
	เพศเมีย	4	0	1	1	0	0	1	3	1	5	3	1	30	2	2	3	0	0	1	0	112.00	2.49
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	0	1	1	2	0	2	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	5	46.00	1.02
	เพศเมีย	2	1	1	1	1	2	0	1	0	2	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	52.00	1.16
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	0	1	4	0	1	0	5	1	0	5	3	0	4	0	4	5	0	56.00	1.24
	เพศเมีย	0	0	2	0	3	0	0	9	0	4	1	0	5	0	0	2	0	2	3	0	75.00	1.67
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	4	2	1	2	2	0	3	3	1	0	1	0	0	0	52.00	1.16
	เพศเมีย	0	0	2	1	3	0	0	4	2	0	1	2	0	2	0	0	1	2	4	2	74.00	1.64
กันยายน	เพศผู้	0	3	1	0	4	1	3	1	0	11	2	3	2	0	2	1	2	0	0	1	114.00	2.53
	เพศเมีย	0	2	32	5	1	1	0	11	15	4	2	0	0	2	6	1	2	0	2	0	177.00	3.93
ตุลาคม	เพศผู้	2	0	4	0	7	0	4	8	1	8	0	1	4	0	2	0	0	1	0	2	94.00	2.09
	เพศเมีย	1	0	22	0	6	1	0	23	4	1	1	0	5	0	5	0	1	4	5	0	209.00	4.64
พฤศจิกายน	เพศผู้	1	1	12	0	0	5	6	5	0	7	2	1	5	1	4	0	1	9	1	0	103.00	2.29
	เพศเมีย	0	3	3	0	0	1	3	2	2	4	0	5	8	1	3	0	0	0	1	0	107.00	2.38
ธันวาคม	เพศผู้	0	1	0	0	2	3	2	1	0	0	1	1	0	0	3	0	1	7	0	2	55.00	1.22
	เพศเมีย	0	1	2	0	0	2	1	2	2	1	0	0	12	1	0	0	0	4	0	1	68.00	1.51
มกราคม	เพศผู้	0	3	5	0	4	5	3	5	8	11	2	1	4	0	24	1	0	4	0	0	122.00	2.71
	เพศเมีย	1	4	1	3	5	1	0	4	4	13	0	1	13	0	15	2	0	1	0	2	149.00	3.31

ตารางภาคผนวกที่ 8 ความถี่การเหยียดปีกและขาของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	1	3	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2	1
	เพศเมีย	0	2	0	4	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	0	0	0	1	2	
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	เพศเมีย	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	
มิถุนายน	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3	0	0	7	1	0	0	0	0	1	
	เพศเมีย	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	2	
กรกฎาคม	เพศผู้	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	
	เพศเมีย	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	
	เพศเมีย	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	
กันยายน	เพศผู้	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	2	1	2	2	2	0	2	4	2	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	2	1	2	2	
ตุลาคม	เพศผู้	2	0	2	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	
	เพศเมีย	3	2	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	3	0	0	1	1	1	
พฤศจิกายน	เพศผู้	5	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	เพศเมีย	4	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	2	0	0	2	0	0	
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	1	2	0	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
	เพศเมีย	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	
มกราคม	เพศผู้	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
	เพศเมีย	1	0	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	22.00	0.49
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	23.00	0.51
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0	1	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	0	2	2	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21.00	0.47
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	2	0	2	0	1	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	22.00	0.49
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	16.00	0.36
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	3	1	0	0	0	0	2	2	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	29.00	0.64
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	0	0	1	0	0	0	0	0	19.00	0.42
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.00	0.33
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	1	0	22.00	0.49
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	0	0	1	2	0	1	0	0	5	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	2	46.00	1.02
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	3	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	22.00	0.49
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	0	1	0	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2	33.00	0.73
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15.00	0.33
	เพศเมีย	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	29.00	0.64
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	1	22.00	0.49
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	15.00	0.33
มกราคม	เพศผู้	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	3	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	22.00	0.49

ตารางภาคผนวกที่ 9 ความถี่การขาดแคตของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 - มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คูที่					คูที่					คูที่					คูที่					คูที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 9 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 10 ความถี่การอาบฝุ่นของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 10 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	4	0	0	1	0	12.00	0.27
มิถุนายน	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3.00	0.07
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	3.00	0.07
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 11 ความถี่การขีดปากของนกหัวในสภาพกึ่งเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	4	0	2	0	0	1	1	0	0	0	4
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	10	1	0	0	3	0	0	0	0	0	2
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	3	2	10	0	0	2	0	4	0	0	3	1	5
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0	9	0	11	0	0	6	0	4	0	0	4	1	6
เมษายน	เพศผู้	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3	5	1	1
	เพศเมีย	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	1	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	1	4	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	5	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	7	3	0	0	1	6
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	7	1	0	0	1	6
	เพศเมีย	0	0	2	0	2	0	5	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	0	1	2	1	4	0	4	0
	เพศเมีย	0	1	1	3	0	0	1	1	2	0	0	4	0	1	2	0	3	0	4	4	0	0	0	3	0
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	3	0	1	0	5	0	0	0	0	0	1
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0
	เพศเมีย	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	2	0	2	1	0	3	0



ตารางภาคผนวกที่ 11 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	2	1	0	5	0	0	0	5	15	3	0	0	0	2	5	0	0	0	1	54.00	1.20
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	4	0	2	1	0	6	1	0	3	6	50.00	1.11
มีนาคม	เพศผู้	0	0	2	0	4	0	0	0	0	21	2	0	0	0	25	1	0	0	0	4	98.00	2.18
	เพศเมีย	0	0	5	0	5	2	0	0	2	4	2	1	0	0	20	0	3	0	0	16	110.00	2.44
เมษายน	เพศผู้	1	4	3	1	0	0	1	5	0	0	0	6	3	0	0	2	0	6	0	0	51.00	1.13
	เพศเมีย	0	1	1	0	0	0	1	0	5	0	0	5	0	1	0	1	0	0	0	1	32.00	0.71
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	2	1	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	20.00	0.44
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	3	2	0	1	1	0	0	0	17.00	0.38
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	1	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	23.00	0.51
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	3	0	1	8	0	3	0	1	3	0	39.00	0.87
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	1	1	3	0	1	0	0	2	0	15.00	0.33
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	5	0	0	2	0	4	0	1	2	24.00	0.53
กันยายน	เพศผู้	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	32.00	0.71
	เพศเมีย	0	1	0	3	0	0	1	7	5	3	0	0	0	0	1	0	5	0	0	1	40.00	0.89
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	7	0	2	3	0	17	0	0	2	0	1	0	0	1	0	2	57.00	1.27
	เพศเมีย	0	0	1	0	6	0	2	12	1	0	0	2	2	0	0	0	4	0	0	0	50.00	1.11
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	16	3	0	2	3	3	1	0	0	0	3	0	1	0	0	5	0	0	58.00	1.29
	เพศเมีย	0	5	5	0	0	1	0	0	6	3	0	2	8	2	2	0	0	3	0	0	67.00	1.49
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	2	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	8	0	0	20.00	0.44
	เพศเมีย	0	0	2	0	0	0	2	6	8	0	0	0	13	6	1	0	1	0	1	1	55.00	1.22
มกราคม	เพศผู้	0	1	6	0	6	5	2	2	1	12	0	1	1	0	23	0	1	2	0	0	80.00	1.78
	เพศเมีย	0	0	0	5	4	5	0	7	8	17	5	2	0	0	15	0	2	0	0	3	90.00	2.00

ตารางภาคผนวกที่ 12 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณคอกของนกหัวโขนสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
เมษายน	เพศผู้	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	1	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	1	0	1	1	0	
ตุลาคม	เพศผู้	2	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	3	0	0	
พฤศจิกายน	เพศผู้	4	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
	เพศเมีย	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 12 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	1	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	12.00	0.27
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9.00	0.20
	เพศเมีย	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	15.00	0.33
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
มิถุนายน	เพศผู้	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	16.00	0.36
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8.00	0.18
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	11.00	0.24
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8.00	0.18
	เพศเมีย	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	23.00	0.51
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	16.00	0.36
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10.00	0.22
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13

ตารางภาคผนวกที่ 13 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณออกของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	1	0	1	3	1	1	0	1	1	0	0	1	2	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	2
มีนาคม	เพศผู้	1	4	1	2	2	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	1	3	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	2	1	2	0	1	2	0	0	1	1	1	0
เมษายน	เพศผู้	4	1	1	0	1	5	3	1	3	3	3	3	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	0	5	1	0	5	2	5	0	2	2	5	3	1	1	1	0	7	3	0	3	2	2	1	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	4	0	2	1	2	2	0	2	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	เพศเมีย	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	2	1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	2	2	0	0	2	0
	เพศเมีย	2	2	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	2	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
	เพศเมีย	0	0	2	1	1	0	2	0	0	1	2	1	1	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0
	เพศเมีย	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	0	0	0	2	2	0	1	1	1	2	0	2
กันยายน	เพศผู้	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
	เพศเมีย	0	2	2	2	0	0	0	3	3	0	0	0	0	2	1	1	0	0	2	1	0	0	2	2	1
ตุลาคม	เพศผู้	2	1	2	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	3	1	1	0	1	1	2	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	เพศเมีย	0	1	2	0	1	1	1	2	2	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	2	3	0	0	1	2
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	เพศเมีย	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	เพศเมีย	0	2	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 13 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	26.00	0.58
	เพศเมีย	0	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	3	0	1	1	0	1	1	0	0	27.00	0.60
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	3	0	0	5	1	0	1	0	2	2	1	1	0	0	2	0	0	35.00	0.78
	เพศเมีย	0	0	0	3	1	0	3	0	4	1	1	1	0	6	0	1	1	0	0	2	46.00	1.02
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2	1	0	4	0	4	2	0	1	1	50.00	1.11
	เพศเมีย	5	2	3	2	2	2	0	2	0	1	2	1	0	3	0	3	1	0	0	0	82.00	1.82
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	0	0	2	1	35.00	0.78
	เพศเมีย	1	0	0	1	0	1	1	4	0	0	1	2	3	0	1	3	1	0	0	0	36.00	0.80
มิถุนายน	เพศผู้	2	0	2	1	0	0	1	0	3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	34.00	0.76
	เพศเมีย	0	0	2	2	0	1	1	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	1	0	0	31.00	0.69
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	17.00	0.38
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	23.00	0.51
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	0	2	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	2	1	0	2	0	3	0	37.00	0.82
กันยายน	เพศผู้	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	23.00	0.51
	เพศเมีย	1	1	3	2	0	1	1	0	2	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	40.00	0.89
ตุลาคม	เพศผู้	0	1	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	2	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	0	2	0	1	34.00	0.76
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	3	35.00	0.78
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8.00	0.18
	เพศเมีย	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	2	0	0	20.00	0.44
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	23.00	0.51

ตารางภาคผนวกที่ 14 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณท้องของนงนหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	1	0	3	1	2	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	2	3	0	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
เมษายน	เพศผู้	2	0	0	0	1	3	1	0	5	0	2	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	3	4	1	0	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	1	1	0	0	0	1	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	1
	เพศเมีย	2	1	0	2	0	0	1	2	0	3	0	0	2	1	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1
กรกฎาคม	เพศผู้	1	1	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	3
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	1	1	2	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	1	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	0	2	1	1	0	0	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	2
ตุลาคม	เพศผู้	2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	3	0	1	2	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	0	1	2	1	3	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
มกราคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1	2	1

ตารางภาคผนวกที่ 14 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	20.00	0.44
	เพศเมีย	1	1	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	23.00	0.51
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	17.00	0.38
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	3	0	2	0	30.00	0.67
	เพศเมีย	1	0	2	1	3	0	0	2	0	1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	34.00	0.76
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	18.00	0.40
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	16.00	0.36
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	26.00	0.58
	เพศเมีย	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	2	2	1	0	0	0	1	0	0	32.00	0.71
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	17.00	0.38
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	18.00	0.40
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8.00	0.18
	เพศเมีย	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0	2	0	29.00	0.64
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9.00	0.20
	เพศเมีย	1	0	1	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	27.00	0.60
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	2	0	1	30.00	0.67
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	25.00	0.56
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.00	0.16
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	13.00	0.29
มกราคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	0	0	0	5	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0	26.00	0.58

ตารางภาคผนวกที่ 15 ความถี่การใช้ชมบริเวณบึงนอกเขาของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คูที่					คูที่					คูที่					คูที่					คูที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	1	2	0	2	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
	เพศเมีย	0	3	0	2	2	0	1	1	2	1	0	1	1	2	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0
เมษายน	เพศผู้	1	0	0	1	0	4	1	0	1	4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	0	3	1	0	7	1	3	0	2	1	3	3	1	2	1	3	3	1	0	1	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	2	0	0	1	3	1	0	2	5	3	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	1	2	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	1	1	0	1	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	2	0	2	3	3	0	0	1	1
	เพศเมีย	0	2	0	1	0	0	1	2	0	2	0	0	1	1	5	4	0	0	0	1	1	0	0	1	1
กรกฎาคม	เพศผู้	1	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2	0	0	0	1	5
	เพศเมีย	1	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	2	1	0	1	0	2	0	0	3	0	0	0	0	2
สิงหาคม	เพศผู้	0	2	1	0	1	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	1	2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	2	2	1	0	0	1	2	0	0	1	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	3	2	1
ตุลาคม	เพศผู้	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
	เพศเมีย	2	3	1	1	1	0	1	3	0	2	0	1	2	0	2	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	1	3	0	0	2	0	2	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	2	1	1	2	0	3	1	3	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	3
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	0	2	1
	เพศเมีย	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	2



ตารางภาคผนวกที่ 15 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	0	0	0	2	0	0	1	0	1	3	1	2	0	0	1	0	2	0	1	1	38.00	0.84
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	1	1	1	4	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	22.00	0.49
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	2	1	2	0	2	2	0	4	0	1	0	0	0	0	28.00	0.62
เมษายน	เพศผู้	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	3	4	0	1	0	32.00	0.71
	เพศเมีย	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	45.00	1.00
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	2	1	0	0	2	0	36.00	0.80
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	3	2	0	0	1	3	0	0	0	26.00	0.58
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	4	1	2	0	0	1	0	1	0	36.00	0.80
	เพศเมีย	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	2	1	2	0	0	1	0	3	0	0	36.00	0.80
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	28.00	0.62
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	20.00	0.44
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0	21.00	0.47
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	20.00	0.44
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	0	1	2	2	1	0	2	0	1	2	0	1	1	4	1	0	1	0	2	0	44.00	0.98
ตุลาคม	เพศผู้	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	1	1	1	1	0	1	4	0	0	1	0	1	3	1	3	0	0	1	1	2	45.00	1.00
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	22.00	0.49
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	35.00	0.78
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	17.00	0.38
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	17.00	0.38
	เพศเมีย	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	24.00	0.53

ตารางภาคผนวกที่ 16 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณบึงกาฬของนักท่องเที่ยวในสภาพทรงเลี้ยว ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	1	1	5	0	2	1	1	5	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	เพศเมีย	0	1	0	3	2	0	0	3	3	1	0	0	0	2	0	2	1	0	4	1	1	2	0	0	1
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	2	4	0	0	0	2	1	0	0	0	3	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	2	4	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	1	4	0	0	2	0	3	0	2	3	4	1	0	2	2	2	3	1	0	1	0	1	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	1	0	1	2	2	3	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	1	1	0	2	2	2	2	0	3	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	2	1
	เพศเมีย	0	2	0	1	0	0	2	3	0	3	1	0	0	1	3	2	0	0	0	2	3	0	1	0	2
กรกฎาคม	เพศผู้	3	1	0	3	1	0	3	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	3
	เพศเมีย	1	0	1	0	2	0	0	1	0	2	0	3	0	0	3	0	1	0	0	5	1	0	1	0	4
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	2	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	2	0
	เพศเมีย	0	0	3	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	2	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	0	1	0	3	1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	2
	เพศเมีย	1	1	2	2	1	1	0	1	4	1	0	2	0	3	2	2	1	0	4	2	1	0	3	0	3
ตุลาคม	เพศผู้	2	2	1	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
	เพศเมีย	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	0	2	4	0	2	2	1	0	0	4	0	0	2	1	1
พฤศจิกายน	เพศผู้	1	2	0	0	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	2	2	3	0	3	3	1	1	1	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	2	0	0	1	4
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	2
มกราคม	เพศผู้	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	3	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0
	เพศเมีย	1	2	1	1	2	0	0	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	3

ตารางภาคผนวกที่ 16 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	31.00	0.69
	เพศเมีย	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	0	3	0	0	0	1	0	1	0	38.00	0.84
มีนาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	15.00	0.33
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	25.00	0.56
เมษายน	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	26.00	0.58
	เพศเมีย	1	1	1	2	3	1	1	0	0	1	2	2	0	1	1	1	0	0	0	0	52.00	1.16
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	4	0	0	1	1	0	1	0	3	1	1	2	0	1	0	34.00	0.76
	เพศเมีย	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	2	1	0	0	1	2	0	0	0	25.00	0.56
มิถุนายน	เพศผู้	0	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	3	2	3	1	0	0	0	0	0	42.00	0.93
	เพศเมีย	3	0	2	1	0	3	1	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0	1	43.00	0.96
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	33.00	0.73
	เพศเมีย	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	34.00	0.76
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	1	2	0	0	0	24.00	0.53
	เพศเมีย	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	23.00	0.51
กันยายน	เพศผู้	0	2	0	2	2	0	1	1	0	1	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	34.00	0.76
	เพศเมีย	2	0	2	1	1	1	2	0	1	1	0	1	1	5	2	0	0	0	3	1	61.00	1.36
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	24.00	0.53
	เพศเมีย	2	0	1	2	0	1	2	0	0	1	2	1	3	1	2	0	0	1	0	1	54.00	1.20
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	0	0	0	2	2	0	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	1	0	25.00	0.56
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	0	5	1	1	0	1	1	0	2	0	0	2	0	3	49.00	1.09
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	1	1	0	0	3	0	0	3	2	1	0	0	2	0	0	26.00	0.58
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	18.00	0.40
	เพศเมีย	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	2	0	2	1	1	0	0	1	0	0	31.00	0.69

ตารางภาคผนวกที่ 17 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณสี่ข้างขวาของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คูที่					คูที่					คูที่					คูที่					คูที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	3	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	2	3	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	2	0	2	1	0	0	1	0	1
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	1	2	3	1	0	0	1	2	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	2	2	0	2	1	2	0	1	0	5	0	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	0	0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	1	2	1	0	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1
	เพศเมีย	1	1	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	1	0	0	3	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	4
	เพศเมีย	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	1	2	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	2
ตุลาคม	เพศผู้	0	1	0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
	เพศเมีย	2	0	1	1	1	0	0	2	0	2	0	0	1	0	2	1	0	0	1	2	0	0	2	0	1
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	0	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	2	1	0	3	0	2	1	2	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	2
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
มกราคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
	เพศเมีย	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1

ตารางภาคผนวกที่ 17 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	0	2	1	2	1	31.00	0.69
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	17.00	0.38
เมษายน	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	21.00	0.47
	เพศเมีย	0	2	1	2	1	0	1	0	0	1	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0	36.00	0.80
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	1	0	3	0	0	1	0	2	1	0	4	1	0	0	0	0	0	29.00	0.64
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	3	1	0	0	1	26.00	0.58
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2	1	2	1	0	0	0	1	0	25.00	0.56
	เพศเมีย	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	5	1	1	1	0	1	2	0	0	30.00	0.67
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	22.00	0.49
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11.00	0.24
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	14.00	0.31
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	0	0	2	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	28.00	0.62
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	1	2	0	2	0	0	2	0	0	32.00	0.71
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0	1	0	21.00	0.47
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	0	1	2	2	1	0	1	1	1	2	0	0	1	0	2	39.00	0.87
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	11.00	0.24
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.00	0.42

ตารางภาคผนวกที่ 18 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณปีกนอกซ้ายของนทว่าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	2	2	1	2	0	4	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	1	0	4	4	0	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1	1	0	2	2	0	0	1	0	0
มีนาคม	เพศผู้	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	1	3	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0
เมษายน	เพศผู้	3	0	0	0	1	5	1	0	0	3	3	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	0	5	2	0	4	3	4	0	1	3	3	2	0	1	2	3	3	1	0	1	1	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	2	0	1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	2	0	0	2	0	1	2	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	1	1	0	1	2	2	1	1	0	2	2	0	0	0	2	3	0	0	2	0	5	0	1	2	0
	เพศเมีย	6	2	0	2	0	0	1	3	0	2	1	0	3	0	2	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	1	1	0	2	0	3	3	2	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
	เพศเมีย	1	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
กันยายน	เพศผู้	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	2	0	1
	เพศเมีย	1	1	1	2	0	0	0	1	2	0	0	1	0	4	0	3	0	0	4	0	0	0	2	1	1
ตุลาคม	เพศผู้	2	1	2	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
	เพศเมีย	2	2	0	2	1	0	1	2	0	1	0	0	4	0	2	3	1	0	0	1	1	0	2	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	2	2	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	2	1	0	2	1	3	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	5
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0	2	0	2
มกราคม	เพศผู้	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1
	เพศเมีย	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1

ตารางภาคผนวกที่ 18 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	5	0	1	0	32.00	0.71
	เพศเมีย	2	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	2	1	0	2	0	1	1	0	1	40.00	0.89
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	2	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	17.00	0.38
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	4	0	2	0	1	2	0	2	0	2	1	0	0	0	33.00	0.73
เมษายน	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0	32.00	0.71
	เพศเมีย	2	1	1	0	1	1	0	1	0	2	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	55.00	1.22
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	2	0	0	0	0	3	2	0	1	1	4	1	2	1	0	1	1	32.00	0.71
	เพศเมีย	1	0	0	1	1	1	1	3	0	0	0	4	3	0	1	4	1	0	0	0	36.00	0.80
มิถุนายน	เพศผู้	2	2	1	2	0	1	0	0	2	0	0	1	2	4	2	1	1	0	1	0	50.00	1.11
	เพศเมีย	3	0	3	1	0	1	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0	1	2	0	0	46.00	1.02
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	22.00	0.49
	เพศเมีย	3	0	1	0	0	1	2	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	27.00	0.60
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	22.00	0.49
กันยายน	เพศผู้	0	1	0	2	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	21.00	0.47
	เพศเมีย	2	1	1	2	1	2	0	1	1	0	0	1	1	4	0	0	0	0	1	0	42.00	0.93
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	22.00	0.49
	เพศเมีย	2	0	1	1	0	2	1	0	1	0	1	1	2	2	0	0	0	2	0	0	41.00	0.91
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	18.00	0.40
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	0	2	3	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	38.00	0.84
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	2	0	3	1	2	1	0	3	0	0	35.00	0.78
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	2	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	22.00	0.49

ตารางภาคผนวกที่ 19 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณบึงกาฬซ้ายของนทพวโนสภาคพวงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คูที่					คูที่					คูที่					คูที่					คูที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	1	3	1	1	1	3	5	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	2	3	0	0	1	1	1	2	0	0	2	0	1	2	0	3	5	0	0	0	1	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	1	0	0	2	1	3	0	0	0	3	2	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	2	0	2	1	1	1	0	3	0	0	4	3	3	0	0	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	1	0	0	1	2	4	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	2	0	3	1	0	2	0	1	4	0	1	0	0	3	1	5	0	3	1	4	2	1	1	0
	เพศเมีย	4	2	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	3	0	4	1	0	0	0	0	2	0	3	1	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	2	0	2	1	1	3	0	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	1
	เพศเมีย	2	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	2	1	0	2	0	1	0	0	2	2	0	0	0	1
สิงหาคม	เพศผู้	0	3	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0
	เพศเมีย	1	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	2	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	4	0	1	2	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	1	1	2	1	1	0	1	2	0	0	1	0	1	1	2	0	0	3	2	0	0	2	1	2
ตุลาคม	เพศผู้	1	2	0	2	2	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
	เพศเมีย	3	1	1	1	1	2	1	5	0	0	0	0	3	0	2	3	1	0	0	2	1	0	2	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	3	0	1	2	2	0	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	2	2	1	2	4	2	2	2	1	1	2	0	0	1	3	0	0	0	2	3	0	0	0	4
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	เพศเมีย	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	1	0	1
มกราคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	3	1	0	1	2	1	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2



ตารางภาคผนวกที่ 19 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	4	0	1	0	31.00	0.69
	เพศเมีย	2	0	1	1	1	1	0	0	2	1	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	39.00	0.87
มีนาคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	2	1	0	2	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	19.00	0.42
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	2	0	0	1	29.00	0.64
	เพศเมีย	3	1	1	0	1	1	0	3	0	0	2	0	0	0	1	2	0	1	0	0	46.00	1.02
พฤษภาคม	เพศผู้	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	2	0	3	2	1	1	0	1	1	34.00	0.76
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2	4	3	0	0	1	2	0	0	0	28.00	0.62
มิถุนายน	เพศผู้	1	2	2	3	1	1	0	0	2	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	52.00	1.16
	เพศเมีย	2	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0	1	2	0	0	41.00	0.91
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	30.00	0.67
	เพศเมีย	3	0	0	1	2	1	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	34.00	0.76
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	21.00	0.47
	เพศเมีย	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	20.00	0.44
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	1	3	0	1	1	1	1	1	1	0	3	0	0	1	0	0	0	30.00	0.67
	เพศเมีย	0	0	0	3	2	2	1	0	1	1	0	2	1	5	1	0	1	0	2	0	48.00	1.07
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	25.00	0.56
	เพศเมีย	2	0	0	0	0	3	1	1	1	1	0	1	2	3	1	0	0	1	0	0	46.00	1.02
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	1	0	25.00	0.56
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	48.00	1.07
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	1	0	1	0	2	0	1	0	0	2	0	0	4	0	4	0	0	2	0	0	31.00	0.69
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	1	0	0	2	2	1	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	27.00	0.60

ตารางภาคผนวกที่ 20 ความถี่การใช้น้ำมันบริเวณสี่ข้างซ้ายของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	3	2	0	0	2	1	1	1	1	0	1	1	0	2	0	2	1	1	0	2	1	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	1	0	0	1	0	5	0	0	1	4	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	1	0	2	1	0	3	0	2	1	1	2	5	1	0	0	0	2	2	1	0	1	1	0	1	
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	1	1	0	2	0	2	1	3	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
	เพศเมีย	0	2	0	1	0	1	3	1	2	1	2	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	2	0	0	0	1	0	
	เพศเมีย	2	2	0	3	0	0	2	2	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	1	0	2	1	0	0	0	1	2	0	0	2	0	2	0	0	1	0	4	0	0	3	0	0	
ตุลาคม	เพศผู้	2	2	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	3	1	1	1	1	0	0	0	0	3	0	3	2	0	0	2	0	0	3	1	1	
พฤศจิกายน	เพศผู้	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	
	เพศเมีย	2	3	2	0	1	1	3	1	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	3	
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	
	เพศเมีย	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	0	1	
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	2	1	0	0	1	0	
	เพศเมีย	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	2	0	2	1	0	0	0	1	0	0	2	1	2	

ตารางภาคผนวกที่ 20 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	15.00	0.33
	เพศเมีย	1	0	1	1	0	1	1	2	0	2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	42.00	0.93
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4.00	0.09
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	17.00	0.38
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1	0	1	1	0	0	0	26.00	0.58
	เพศเมีย	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	38.00	0.84
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	5	0	2	1	0	1	1	32.00	0.71
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3	3	0	0	1	1	0	0	0	28.00	0.62
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	0	23.00	0.51
	เพศเมีย	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	2	0	0	29.00	0.64
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	18.00	0.40
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	2	1	2	1	1	2	1	0	0	0	0	2	1	3	1	0	0	0	1	0	37.00	0.82
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	22.00	0.49
	เพศเมีย	2	0	2	1	0	1	1	2	0	0	1	1	2	1	2	0	0	2	0	0	40.00	0.89
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	2	0	23.00	0.51
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	0	1	3	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	2	37.00	0.82
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	1	0	0	25.00	0.56
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	0	0	0	2	3	2	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	29.00	0.64

ตารางภาคผนวกที่ 21 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณหลังของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	2	1	3	1	1	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2
	เพศเมีย	0	1	0	1	1	0	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	3	0	3	1	0	0	1	0	1
มีนาคม	เพศผู้	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	4	5	0	1	0	1	2	0	2	0	0	1
เมษายน	เพศผู้	3	0	0	2	0	4	3	0	1	4	5	8	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	3	1	1	4	1	3	0	1	2	5	3	0	2	1	2	2	2	2	1	2	0	1	0
พฤษภาคม	เพศผู้	2	2	0	2	0	2	3	0	3	3	5	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	2	0	2	1	1	5	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1
	เพศเมีย	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	2	0	2	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
	เพศเมีย	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	0	4	0	0	0	0	3
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
กันยายน	เพศผู้	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	1	2	0	0	0	2	3	0	0	1	0	2	2	1	1	0	3	1	0	0	2	0	2
ตุลาคม	เพศผู้	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	3	0	2
พฤศจิกายน	เพศผู้	2	2	0	0	1	4	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	3	1	1	3	0	2	0	0	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0
มกราคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1
	เพศเมีย	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1

ตารางภาคผนวกที่ 21 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	2	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	2	0	2	0	0	0	32.00	0.71
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	3	1	0	1	0	0	1	1	0	31.00	0.69
มีนาคม	เพศผู้	0	0	1	1	0	0	4	3	0	2	0	2	1	1	0	0	1	2	0	0	26.00	0.58
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	7	1	2	0	0	3	0	5	0	1	1	0	0	0	43.00	0.96
เมษายน	เพศผู้	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	2	4	0	5	3	0	1	0	58.00	1.29
	เพศเมีย	2	1	2	1	2	2	1	2	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	57.00	1.27
พฤษภาคม	เพศผู้	2	0	0	1	0	3	0	0	1	0	1	0	0	4	1	1	0	0	2	0	44.00	0.98
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	2	3	1	1	3	2	0	0	1	35.00	0.78
มิถุนายน	เพศผู้	1	1	0	0	2	1	0	0	3	1	0	1	2	2	0	0	0	0	1	0	33.00	0.73
	เพศเมีย	0	0	2	2	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	3	0	0	27.00	0.60
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	0	26.00	0.58
	เพศเมีย	1	0	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	25.00	0.56
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7.00	0.16
	เพศเมีย	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	2	1	20.00	0.44
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	18.00	0.40
	เพศเมีย	2	0	2	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	36.00	0.80
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	18.00	0.40
	เพศเมีย	2	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	2	0	1	35.00	0.78
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	21.00	0.47
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	31.00	0.69
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	22.00	0.49
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	0	2	2	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	22.00	0.49

ตารางภาคผนวกที่ 22 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณทางของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2	0	2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	1	0	2	3	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	2	0	1	2	0	3	0	0	1
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	1	1	3	0	0	0	3	1	6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	2	0	0	1	0	2	1	1	3	5	0	0	0	0	1	2	2	0	2	3	0	2	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	3	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	1	1	0	2	4	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	0	2	1	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	1	0	1	1	0
	เพศเมีย	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	0	3	1	1
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	2	2	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
	เพศเมีย	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	2	1	0	0	1	1	2	0	0	2	0	1	1	2	1	0	5	1	0	0	1	0	1
ตุลาคม	เพศผู้	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	2	0	0	2	1	1	3	2	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	3	0	0	2	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	2	2	0	4	2	1	0	0	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4
ธันวาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
มกราคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1

ตารางภาคผนวกที่ 22 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	17.00	0.38
	เพศเมีย	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	30.00	0.67
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	2	0	0	2	1	4	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	26.00	0.58
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	2	0	1	3	1	1	2	0	0	0	33.00	0.73
	เพศเมีย	2	0	1	0	2	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	42.00	0.93
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	17.00	0.38
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	24.00	0.53
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	2	2	1	0	0	0	0	2	0	31.00	0.69
	เพศเมีย	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	25.00	0.56
กรกฎาคม	เพศผู้	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	21.00	0.47
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	14.00	0.31
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	0	1	2	2	0	0	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	36.00	0.80
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	30.00	0.67
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	2	37.00	0.82
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	15.00	0.33
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	18.00	0.40

ตารางภาคผนวกที่ 23 ความถี่การใช้ชมบริเวณขา - เท้าของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 - มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	2	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
	เพศเมีย	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	4	0	1
ตุลาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	2	0	1
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0



ตารางภาคผนวกที่ 23 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	12.00	0.27
	เพศเมีย	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.00	0.16
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10.00	0.22
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	18.00	0.40
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
มิถุนายน	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	13.00	0.27
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8.00	0.18
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7.00	0.16
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	2	1	0	1	1	4	2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	29.00	0.64
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	2	0	0	3	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	17.00	0.38
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	10.00	0.22
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	0	0	0	1	0	1	11.00	0.24
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	15.00	0.33
มกราคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27

ตารางภาคผนวกที่ 24 ความถี่การใช้ขบวนบริเวณกันของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	1	0	2
ตุลาคม	เพศผู้	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 24 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครั้ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2.00	0.04
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4.00	0.09
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
มิถุนายน	เพศผู้	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9.00	0.20
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7.00	0.16
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11.00	0.24
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	0	1	9.00	0.20
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8.00	0.18
	เพศเมีย	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1.00	0.02
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02

ตารางภาคผนวกที่ 25 ความถี่การนั่งของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คูที่					คูที่					คูที่					คูที่					คูที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	1	1	3	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	2	1	2	3	0	2	1
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	4	1	4	0	2	2	3	2	2	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	4	2	3	0	2	3
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3	1	2	1	0	4	4	3	1	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	0	0	0	1	2	0	2	1
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	4	0	1	1	1	2	0	3	1	1	3	3	2	0	0	3	0	2	2	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	1	0	0	1	3	1	0	0	0	2	1	0	1	2	1
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	2	1	0	0	1	1	1	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3	1	0	0	3	2	1	0	0	1	3	3	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1	1	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	4	1	2	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	0	3	0	3	4	0	2	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	2	1
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	1	3	0	0	4	3	3	1	1	3	3	2	1	2
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	3	1	2	3	1	2	0	2	2
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	4	3	2	0	1	3	0	2	0	2
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	2	0	1	0	1	1
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	3	1	1	1	2	4	1	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	0	2	2	2	1

ตารางภาคผนวกที่ 25 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	3	1	4	0	0	2	0	1	0	0	4	0	1	0	0	1	0	1	0	0	29.00	0.64
	เพศเมีย	0	1	2	1	0	0	2	0	0	2	1	1	3	1	0	2	0	1	0	0	32.00	0.71
มีนาคม	เพศผู้	2	0	1	1	1	4	1	0	1	1	3	0	1	0	0	1	0	1	0	0	41.00	0.91
	เพศเมีย	1	1	0	3	2	1	0	0	2	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	34.00	0.76
เมษายน	เพศผู้	3	1	2	0	2	3	2	4	0	0	3	3	3	0	0	1	0	1	0	0	55.00	1.22
	เพศเมีย	0	0	0	3	2	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	24.00	0.53
พฤษภาคม	เพศผู้	1	2	0	2	1	2	1	0	1	1	0	3	0	0	0	1	1	0	2	0	48.00	1.07
	เพศเมีย	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	5	0	0	3	0	4	0	0	0	0	37.00	0.82
มิถุนายน	เพศผู้	0	3	2	2	0	1	3	1	1	0	2	2	0	2	0	0	1	0	0	0	31.00	0.69
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8.00	0.18
กรกฎาคม	เพศผู้	0	1	2	1	1	0	0	2	1	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	33.00	0.73
	เพศเมีย	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	12.00	0.27
สิงหาคม	เพศผู้	2	1	1	0	0	4	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.00	0.62
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8.00	0.18
กันยายน	เพศผู้	4	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	0	0	0	1	26.00	0.58
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	10.00	0.22
ตุลาคม	เพศผู้	5	0	2	0	0	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.00	0.69
	เพศเมีย	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.00	0.38
พฤศจิกายน	เพศผู้	2	1	3	0	1	1	2	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	47.00	1.04
	เพศเมีย	1	2	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	32.00	0.71
ธันวาคม	เพศผู้	3	0	1	0	1	2	0	1	0	2	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	36.00	0.80
	เพศเมีย	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	19.00	0.42
มกราคม	เพศผู้	2	2	2	1	1	0	0	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	34.00	0.76
	เพศเมีย	0	2	1	1	0	0	2	0	0	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	28.00	0.62

ตารางภาคผนวกที่ 26 ความถี่การเกาะคอนของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
มิถุนายน	เพศผู้	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	2	1	
	เพศเมีย	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	2	0	0	1	1	0	1	0	1	
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	
	เพศเมีย	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	2	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	2	
สิงหาคม	เพศผู้	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	
	เพศเมีย	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	
กันยายน	เพศผู้	1	0	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	
	เพศเมีย	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	
ตุลาคม	เพศผู้	1	2	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	1	
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1	0	0	
พฤศจิกายน	เพศผู้	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
	เพศเมีย	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
ธันวาคม	เพศผู้	1	1	1	1	0	1	2	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
	เพศเมีย	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
มกราคม	เพศผู้	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	เพศเมีย	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	

ตารางภาคผนวกที่ 26 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	12.00	0.27
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8.00	0.18
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	13.00	0.29
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	8.00	0.18
	เพศเมีย	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	18.00	0.40
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.00	0.16
มิถุนายน	เพศผู้	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	26.00	0.58
	เพศเมีย	2	0	2	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	27.00	0.60
กรกฎาคม	เพศผู้	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	16.00	0.36
	เพศเมีย	1	0	1	0	1	1	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	28.00	0.62
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25.00	0.56
	เพศเมีย	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	22.00	0.49
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	23.00	0.51
	เพศเมีย	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	23.00	0.51
ตุลาคม	เพศผู้	0	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	31.00	0.69
	เพศเมีย	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	20.00	0.44
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21.00	0.47
	เพศเมีย	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	2	1	1	0	0	1	1	1	23.00	0.51
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	15.00	0.33
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	15.00	0.33
	เพศเมีย	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	19.00	0.42

ตารางภาคผนวกที่ 27 ความถี่การกินอาหารของนกหัวในสภาพกึ่งเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี					คู่อี				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	1	1	0	2	2	1	0	0	1	0	2	3	0	3	1	1	1	0	5	2	6	0	0	5
	เพศเมีย	0	1	2	2	2	3	1	1	1	2	2	1	3	2	5	1	1	1	5	7	2	1	4	3	7
มีนาคม	เพศผู้	0	0	1	0	1	0	2	1	3	5	1	2	3	3	3	0	0	2	4	4	1	0	2	2	5
	เพศเมีย	0	1	1	1	1	0	1	1	0	8	1	3	4	4	7	1	0	2	0	1	3	0	4	3	6
เมษายน	เพศผู้	2	0	0	0	1	2	0	1	0	1	2	2	1	2	1	1	0	0	2	1	0	3	3	4	3
	เพศเมีย	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	5	2	2	4	0	0	3	1	1	1	2	1	5
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1	2	2	1	0	1	1	0	0	2	0	2	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	1	0	2	3	0	0	1	0	1	3	3	3	0	1	3	0	3	1	4	2	2	1	0	2
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	1	0	4	0	0	1	2	2	0	1	2	2	0	0	3	4	0	0	0	3	0	1	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	2	4	3	3	4	0	3	0	2	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	2	5	0	2	0	1	1	0	5	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	0	1	2	0	0
	เพศเมีย	1	3	2	0	1	0	0	5	0	0	4	0	2	1	4	0	0	0	1	2	0	1	0	2	3
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	1	1	3	4	3	0	0	0	0	0	1	0	0	5	2
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	2	1	2	2	7	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	7	3	0	1	5	1	3	7	0	0	3	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2	9	2	4	0	0	5	3	3	3	1	1	2	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	2	2	4	0	0	7	1	3	1	4	5
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	4	3	3	0	2	7	1	3	3	2	3	2	3
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	1	1	0	2	0	1	1	0	1	1	2	1	0	3	2	2	1	1	4	2	2	0	4	4
	เพศเมีย	0	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	3	0	2	1	4	4	2	2	4	3	3
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	3	0	1	0	0	0	1	2	3	0	2
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	4	1	3	2	4	0	2	4	3	1	0	2	4	0	3
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	1	3	1	2	1	0	1	0	3	2	0	1	1	1	1
	เพศเมีย	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	4	1	0	0	4	0	2	5	2	0	0



ตารางภาคผนวกที่ 27 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	2	1	0	6	0	0	0	5	5	1	1	0	1	3	2	4	0	0	2	70.00	1.56
	เพศเมีย	1	2	0	3	10	0	2	1	3	5	5	2	2	2	5	5	2	2	1	3	116.00	2.58
มีนาคม	เพศผู้	0	2	2	1	2	0	4	1	0	8	2	2	0	3	10	1	0	3	0	6	92.00	2.04
	เพศเมีย	0	1	3	0	4	3	4	0	2	2	2	2	0	2	8	0	3	1	1	5	96.00	2.13
เมษายน	เพศผู้	4	5	1	2	3	1	4	3	3	3	0	4	2	0	2	1	2	2	0	4	78.00	1.73
	เพศเมีย	1	5	1	1	3	2	3	0	4	8	0	3	0	0	4	3	0	0	2	4	85.00	1.89
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	1	1	3	2	2	0	0	1	1	1	0	1	2	1	0	0	3	0	38.00	0.84
	เพศเมีย	4	1	1	3	3	2	1	4	2	5	2	1	2	1	1	2	1	0	3	0	76.00	1.69
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	0	2	3	2	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	2	44.00	0.98
	เพศเมีย	3	0	1	0	1	3	1	1	0	2	0	2	2	0	2	2	2	0	0	1	50.00	1.11
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	2	2	2	0	2	6	3	1	0	4	0	1	0	1	1	0	51.00	1.13
	เพศเมีย	0	1	4	0	1	0	1	1	1	7	1	1	1	3	0	3	0	1	1	0	59.00	1.31
สิงหาคม	เพศผู้	1	0	1	1	3	1	4	3	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	0	1	49.00	1.09
	เพศเมีย	0	0	2	1	8	0	1	4	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	47.00	1.04
กันยายน	เพศผู้	1	3	1	0	2	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	47.00	1.04
	เพศเมีย	0	1	0	3	3	1	1	4	2	4	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	63.00	1.40
ตุลาคม	เพศผู้	1	0	2	1	5	0	3	2	0	13	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	69.00	1.53
	เพศเมีย	0	0	3	1	7	5	1	6	2	1	2	0	0	1	1	1	0	0	1	0	73.00	1.62
พฤศจิกายน	เพศผู้	2	3	8	2	1	3	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	0	2	0	1	76.00	1.69
	เพศเมีย	2	4	7	1	0	4	2	0	5	3	1	1	5	1	2	1	0	2	1	1	90.00	2.00
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	1	1	0	0	2	1	3	4	1	1	1	0	2	0	0	3	0	1	38.00	0.84
	เพศเมีย	2	1	4	0	4	4	3	6	6	6	1	1	3	4	2	1	0	1	1	1	90.00	2.00
มกราคม	เพศผู้	0	1	3	0	4	3	3	2	5	5	0	2	0	0	4	0	0	1	0	0	56.00	1.24
	เพศเมีย	0	5	0	3	2	5	3	2	5	7	2	2	0	2	5	2	0	0	0	1	76.00	1.69

ตารางภาคผนวกที่ 28 ความถี่การกินน้ำของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	3	0	0	2
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	3	2	1	1	3	2	1	1	2	2	2
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	1	4	0	0	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1	2
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3	1	4	0	1	2	0	2
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	2	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	3	0	0	4	1	0	3	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0	1	0	0	3	0	1	4	0	1	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	0	0	3	0	1	0	2	2
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	1	4	1	2	2	0	2	4	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	2	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	1	0	1	2	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	3	0	1	2
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0

ตารางภาคผนวกที่ 28 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	1	0	0	3	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.00	0.47
	เพศเมีย	0	1	1	1	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32.00	0.71
มีนาคม	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.00	0.20
เมษายน	เพศผู้	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.00	0.33
	เพศเมีย	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.00	0.27
พฤษภาคม	เพศผู้	0	1	1	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.00	0.56
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.00	0.24
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.00	0.40
กรกฎาคม	เพศผู้	0	1	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	0	0	4	0	3	0	1	3	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	34.00	0.76
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	19.00	0.42
	เพศเมีย	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.00	0.29
กันยายน	เพศผู้	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.00	0.40
	เพศเมีย	0	1	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27.00	0.60
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	1	1	2	0	2	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27.00	0.60
	เพศเมีย	0	0	3	1	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.00	0.76
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	2	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	15.00	0.33
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.00	0.20
	เพศเมีย	2	0	1	0	1	4	1	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.00	0.58
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.00	0.31
	เพศเมีย	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.00	0.31

ตารางภาคผนวกที่ 29 ความถี่การขั้วถ่ายของนกหว้าในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	1	2	1	1	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	1
	เพศเมีย	0	1	3	2	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	2	0
มีนาคม	เพศผู้	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
เมษายน	เพศผู้	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
	เพศเมีย	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
พฤษภาคม	เพศผู้	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
มิถุนายน	เพศผู้	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	2	0	1	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
สิงหาคม	เพศผู้	1	0	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	1	0	0	2	1	0	2	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0
	เพศเมีย	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	2	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	1	1	3	0	1	1	1	0	4	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2
	เพศเมีย	2	3	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	2	4	1	4	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	2	0
	เพศเมีย	0	1	2	2	0	0	1	0	2	2	0	1	1	1	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	1
ธันวาคม	เพศผู้	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	เพศเมีย	1	1	2	1	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
มกราคม	เพศผู้	1	2	1	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
	เพศเมีย	0	2	0	3	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

ตารางภาคผนวกที่ 29 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	0	1	0	1	1	0	1	1	3	1	1	1	0	2	1	1	1	0	3	36.00	0.80
	เพศเมีย	1	1	0	2	1	0	1	0	2	1	0	1	1	0	1	1	2	0	2	1	37.00	0.82
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13.00	0.29
	เพศเมีย	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12.00	0.27
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	16.00	0.36
	เพศเมีย	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	14.00	0.31
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	16.00	0.36
	เพศเมีย	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	10.00	0.22
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	16.00	0.36
	เพศเมีย	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	15.00	0.33
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	15.00	0.33
	เพศเมีย	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	3	0	16.00	0.36
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0	1	1	0	1	2	0	1	0	1	0	27.00	0.60
	เพศเมีย	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	8.00	0.18
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3	24.00	0.53
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	2	2	3	1	0	2	0	1	1	0	3	0	1	1	30.00	0.67
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	2	0	2	0	0	1	0	1	29.00	0.64
	เพศเมีย	1	0	0	0	2	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	32.00	0.71
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	2	1	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	35.00	0.78
	เพศเมีย	1	3	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	2	1	35.00	0.78
ธันวาคม	เพศผู้	1	2	0	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	26.00	0.58
	เพศเมีย	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	23.00	0.51
มกราคม	เพศผู้	0	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	0	2	1	1	1	0	0	24.00	0.53
	เพศเมีย	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	20.00	0.44

ตารางภาคผนวกที่ 30 ความถี่การร้องเสียง "ก๊วว-ว้าว" ของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	6	4	0	0	3	9	11	1	0	3	2	9	0	0	3	6	4	0	0	1	1	3	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	7	7	2	0	0	6	9	2	0	0	9	0	0	0	0	5	0	0	0	1	3	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
เมษายน	เพศผู้	0	13	4	0	0	0	13	7	4	0	0	12	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
พฤษภาคม	เพศผู้	0	8	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
มกราคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ตารางภาคผนวกที่ 30 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	1	0	3	0	0	3	5	4	0	0	1	2	9	0	0	0	2	0	0	0	96.00	2.13
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	4	2	0	0	2	6	1	0	0	2	10	1	0	0	0	1	0	0	80.00	1.78
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	60.00	1.33
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15.00	0.33
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7.00	0.16
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.00	0.09
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 31 ความถี่การร้องเสียง "ว้าว" ของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0
	เพศเมีย	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	1	1	0	3	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0



ตารางภาคผนวกที่ 31 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17.00	0.38
มีนาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
เมษายน	เพศผู้	0	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	14.00	0.31
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
พฤษภาคม	เพศผู้	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	16.00	0.36
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
กรกฎาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.00	0.16
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
กันยายน	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.00	0.33
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
ธันวาคม	เพศผู้	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.00	0.18
	เพศเมีย	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
มกราคม	เพศผู้	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07

ตารางภาคผนวกที่ 32 ความถี่การร้องเสียง "แอ้ว" ของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 - มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 32 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
มีนาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.00	0.07
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.00	0.04

ตารางภาคผนวกที่ 33 ความถี่การเกี่ยวของของนกหัวในสภาพทรงเลี้ยง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 – มกราคม 2547 ระยะเวลาสังเกต 45 ชั่วโมง

ช่วงเวลา		6.00-7.00 น.					7.00-8.00 น.					8.00-9.00 น.					11.00-12.00 น.					12.00-13.00 น.				
เดือน/ เพศ		คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่					คู่ที่				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางภาคผนวกที่ 33 (ต่อ)

ช่วงเวลา		13.00-14.00 น.					15.00-16.00 น.					16.00-17.00 น.					17.00-18.00 น.					รวม	เฉลี่ย (ครึ่ง/ ชั่วโมง)
เดือน/ เพศ		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
กุมภาพันธ์	เพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0.02
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	เพศผู้	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.00	0.13
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กันยายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	เพศผู้	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.00	0.22
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มกราคม	เพศผู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.00	0.11
	เพศเมีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุธิดา สัทธรรมวิไล เกิดวันที่ 13 กันยายน พ.ศ.2522 ที่อำเภอบางกอกน้อย จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เมื่อปีการศึกษา 2543 และได้ศึกษาต่อระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544 ในขณะที่ศึกษาได้รับทุนและทำหน้าที่ผู้ช่วยสอนในภาควิชาชีววิทยา ระหว่างปีการศึกษา 2544-2545



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย