

**ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชนท้องถิ่น
ต่อการใช้พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่า: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน**
**Impacts from Forest Area Utilization of Local Communities to Habitat Utilization of
Wildlife: A Case Study of Kaeng Krachan National Park**

สุพร พลพันธ์

สาขาอุทยาน และนันทนาการ ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 10900

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชนท้องถิ่น และวิเคราะห์ผลกระทบการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชนต่อการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่าในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจำนวน 202 ชุด วางแนวเส้นตรง 6 เส้น รวม 69 กิโลเมตร สำรวจร่องรอยสัตว์ป่า 5 ชนิด คือ กระตัง เก้ง กวาง หมูป่า และช้างป่า ใช้สถิติ Mann-Whitney U Test และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ พบว่า รายกรส่วนใหญ่ 69.3% เก็บหาของป่าเข้าไปเก็บหาในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน 50.5% เก็บเห็ดมากที่สุด 50.0% ระยะทางห่างจากหมู่บ้านเฉลี่ย 2.23 กิโลเมตร ใช้เวลาเฉลี่ย 1.36 ชั่วโมง/วัน เดือนตุลาคมเก็บหามากที่สุด รายกรส่วนใหญ่เข้าใจผลกระทบการใช้พื้นที่ป่าต่อสัตว์ป่า แต่คิดว่าการเก็บหาของป่ายังมีความจำเป็นต่อการยังชีพ ส่วนการศึกษาด้านสัตว์ป่า พบว่าการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่าในป่าที่ใช้ประโยชน์เข้มข้นกับเบาบาง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยของร่องรอยพื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น ($\bar{X}=32.98$) น้อยกว่าพื้นที่ใช้เบาบาง ($\bar{X}=86.78$) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่าระยะทางมีความสัมพันธ์กับการพบร่องรอย กระตัง กวาง และเก้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.221 0.439 และ 0.384 ตามลำดับ สรุปได้ว่ากิจกรรมการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชนท้องถิ่น มีผลต่อการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่า

คำสำคัญ: การใช้พื้นที่ป่าของชุมชนท้องถิ่น / ผลกระทบต่อสัตว์ป่า

Abstract

The objectives of this research were to analyze natural area utilization of local communities and to analyze impacts from natural area utilization of local communities to habitat utilization of wildlife in Kaeng Krachan National Park. Questionnaire was used to collect data from 202 representatives. Five species including Guar, Common Barking Deer, Sambar Deer, Wild Boar and Elephant were selected as target species in the study. Six lines transect with 69 kilometers were set up for wildlife survey. Mann-Whitney U Test and Correlation Analysis were used to analyze the survey data. The research found that local people collected forest products (69.3%) and collected within the national park's boundaries (50.0%). Mushrooms were the most forest products that people collected (50.5%). The average distance from local villages was 2.23 km. and spent average time per day was 1.36 hours. October was the most frequent month people did forest product collecting. Most people realized that forest product collection disturbed wildlife but they stated that it was necessary for local livelihood. As for the result from wildlife survey, the analysis found that the average number of tracks in intensive used area ($\bar{X}=32.98$) was smaller than the number in slightly used

area ($\bar{X}=86.78$). Correlation Analysis found that distance was significantly correlated in Guar, Samber Deer, and Common Barking Deer with Correlation Coefficients of 0.221, 0.439, and 0.384, respectively. The study results led to the conclusion that natural area utilization of local communities negatively impacted to habitat utilization of wildlife in Kaeng Krachan National Park.

Keywords: local communities of forest area utilization / impact on wildlife

1. บทนำ

การจัดตั้งพื้นที่อนุรักษ์ มีเป้าหมายสำคัญอย่างหนึ่ง คือ การรักษาระบบนิเวศให้คงอยู่อย่างสมดุล แต่ปัจจุบันจำนวนประชากรมนุษย์ที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสูงขึ้น โดยเฉพาะคนในชุมชนท้องถิ่น ซึ่งพึ่งพิงประโยชน์ทางตรงจากทรัพยากรธรรมชาติ กิจกรรมบางอย่าง เช่น การเก็บหาของป่า การบุกรุกพื้นที่เพื่อการเกษตรและเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย การล่าสัตว์ป่า เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพของระบบนิเวศ ตัวชี้วัดสำคัญประการหนึ่งแสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนของระบบนิเวศ คือ ทรัพยากรสัตว์ป่า เนื่องจากสัตว์ป่าต้องการพื้นที่อาศัยที่ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญต่อดำรงชีพ หากสภาพพื้นที่อาศัยมีการเปลี่ยนแปลงหรือถูกรบกวนจะส่งผลโดยตรงต่อโครงสร้างของประชากรและเป็นสาเหตุให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์ในที่สุด (นริศ, 2548) จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทั้งการรักษาพื้นที่เพื่อสัตว์ป่า และการสนองตอบต่อความต้องการพื้นฐานของชุมชนท้องถิ่นที่ยังพึ่งพิงธรรมชาติ ต่างก็มีความสำคัญสำหรับนักจัดการพื้นที่อนุรักษ์ ที่ต้องดำเนินการควบคู่กับการบริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จึงจำเป็นที่จะศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางการจัดการที่ชัดเจน โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกอุทยานแห่งชาติแก่งกระจานเป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญและหลากหลายทั้งในด้านพืชพันธุ์และสัตว์ป่า นอกจากความสำคัญดังกล่าวแล้ว ยังเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่น ที่อาศัยอยู่ทั้งในและรอบพื้นที่เป็นจำนวนมาก โดยชุมชนดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการศึกษาที่ได้คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการพื้นที่ต่อไปในอนาคต ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 2 ข้อ คือ

- 1) เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชนท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ในและรอบแนวเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน
- 2) วิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชนท้องถิ่นต่อการใช้พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

2. วิธีการศึกษา

การศึกษานี้แบ่งวิธีการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) เก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนท้องถิ่น และ 2) เก็บข้อมูลด้านสัตว์ป่า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ในมิติของชุมชนท้องถิ่นกับสัตว์ป่าศึกษาข้อมูลพื้นฐานของอุทยานแห่งชาติเพื่อคัดเลือกพื้นที่ศึกษาให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาซึ่งพิจารณาเลือกอุทยาน

2. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

2.1 เก็บข้อมูลการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนโดยใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์ประชาชนในหมู่บ้านที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาทั้งในและรอบแนวเขตรัศมี 5 กิโลเมตร ครอบคลุม 2 ตำบล 7 หมู่บ้าน 1,133 ครัวเรือน จำนวนประชากร 2,725 คน (อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน, 2549) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลครัวเรือน โดยใช้สูตรของ Yamane (Yamane, 1973) ในการหาขนาดตัวอย่าง ซึ่งได้ขนาดตัวอย่าง 202 ครัวเรือน ทำการสำรวจโดยสัมภาษณ์ผู้แทนครัวเรือน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2551 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2551 นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติอย่างง่าย หาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูล

2.2 สำรวจลักษณะทางกายภาพของพื้นที่เบื้องต้น เพื่อคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในการวางแนวเส้นโดยพิจารณาจาก ชนิดป่า ต้องเป็นชนิดป่าเดียวกัน ความลาดชันของพื้นที่อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน และมีระดับความเข้มข้นของการใช้พื้นที่แตกต่างกันของชุมชน โดยพิจารณาจากข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านและสอบถามเจ้าหน้าที่ กำหนดบริเวณพื้นที่เก็บข้อมูลออกเป็น 2 บริเวณ คือ บริเวณที่มีการใช้ประโยชน์พื้นที่เข้มข้นโดยชุมชนเริ่มต้นจากขอบป่าเข้าไปในพื้นที่ป่า และในพื้นที่ป่าที่ไม่พบร่องรอยการใช้ประโยชน์พื้นที่ของชุมชนหรือพบเบาบาง โดยรายละเอียดการวางแนวเส้นสำรวจกล่าวไว้ในข้อ 2.3

2.3 สำรวจเก็บข้อมูลด้านสัตว์ป่า ได้แก่ กระต๊อง กวาง เก้ง หมูป่า ช้างป่า ซึ่งเป็นสัตว์ป่าที่สำรวจพบได้ในพื้นที่มีงานวิจัยสนับสนุน และมีคุณค่าต่อสังคม สำรวจด้วยวิธีการสำรวจแบบวางแนวเส้นตรง (line transects) ตั้งฉากจากขอบป่าเข้าไปในพื้นที่ป่า ตามเส้นทางเดินเท้าเข้าไปเก็บหาของป่าของราษฎร โดยเส้นสำรวจแต่ละเส้นมีความยาว 4 กิโลเมตร จำนวน 4 เส้น และ ยาว 3.5 กิโลเมตร จำนวน 2 เส้น แบ่งเป็นเส้นสำรวจในพื้นที่พบร่องรอยการเข้าไปใช้ประโยชน์เข้มข้น จำนวน 3 เส้น ระยะทาง 11.5 กิโลเมตร และเส้นสำรวจที่อยู่ในพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบาง จำนวน 3 เส้น รวมระยะทาง 11.5 กิโลเมตร ครอบคลุมขอบเขตพื้นที่ศึกษาบริเวณหน่วยพิทักษ์ อุทยานแห่งชาติที่ กจ. 2 (เขาสามขุข) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ กจ. 4 (บ้านกร่าง) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ กจ. 8 (ห้วยโศภ) (เขาสามขุข)

สำรวจเก็บข้อมูลในช่วงเดือนที่ไม่มีการเข้าไปเก็บหาของป่าหรือเก็บหาเบาบางในเดือนมกราคมถึง เดือนมีนาคม (ฤดูแล้ง) และเดือนที่มีการเข้าไปเก็บหาของป่าเข้มข้นในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกรกฎาคม (ฤดูฝน) รวมระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 6 เดือน เดินสำรวจอย่างต่อเนื่องทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง รวมเวลาการสำรวจ 6 ครั้ง บันทึกการพบเห็นและนับรอยตีน (track count) ของสัตว์ป่า พร้อมทั้งทำลายรอยตีนที่ปรากฏบนเส้นสำรวจให้หมด หลังทำการสำรวจเสร็จในแต่ละครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test เปรียบเทียบความแตกต่างของการพบเห็นร่องรอยสัตว์ป่าในฤดูกาลที่มีการเก็บหาของป่า กับฤดูกาลที่ไม่มีการเก็บหาของป่าหรือมีการเก็บหาเบาบาง และเปรียบเทียบความแตกต่างของการพบเห็นร่องรอยสัตว์ป่าระหว่างเส้นสำรวจที่มีการใช้ประโยชน์ของราษฎร

3. ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชนท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ในและรอบแนวเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

1.1 ลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากร ของราษฎรกลุ่มตัวแทนในขอบเขตพื้นที่ศึกษา จำนวน 7 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านหนองน้ำคำ ค่านัง ปางไม้ วังลึก ป่าผาก ป่าเต็ง พุพล ผลการศึกษา พบว่า เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน คิดเป็นร้อยละ 60.9 และ รอบแนวเขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 39.1 ผู้ให้สัมภาษณ์ประกอบด้วยราษฎรเพศชาย ร้อยละ 46.0 และเพศหญิงร้อยละ 54.0 มีอายุเฉลี่ย 48 ปี การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 56.4 สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดเพชรบุรีร้อยละ 67.3 ส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.2 ไม่ต้องการย้ายถิ่นฐาน ประกอบอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 79.2 รายได้ของครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 30,000 – 50,000 บาท/ปี

1.2 ลักษณะการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติราษฎร พบว่า ส่วนใหญ่ยังเก็บหาของป่า คิดเป็นร้อยละ 69.3 พื้นที่ส่วนใหญ่ที่เข้าไปเก็บหาของป่า คือ พื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ร้อยละ 50 รองลงมา คือ ป่าชุมชนของหมู่บ้าน ร้อยละ 9.9 และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ร้อยละ 6.4 โดยมีระยะทางเฉลี่ยจากหมู่บ้านเข้าไปยังพื้นที่เก็บหาของป่า 2.23 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางเข้าไปเก็บหาเฉลี่ย 1.36 ชั่วโมง ช่วงเดือนที่เข้าไปเก็บหาของป่า เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม ร้อยละ 16.3 รองลงมาคือ เดือนพฤษภาคม ร้อยละ 11.4 และสามารถเก็บหาของป่า ได้ถึงเดือนธันวาคม ร้อยละ 17.3 รองลงมาคือ เดือนตุลาคม ร้อยละ 15.8 รวมระยะเวลาที่สามารถเก็บหาของป่าได้เฉลี่ย 3 เดือน เดือนที่มีการเข้าไปเก็บหาของป่ามากที่สุด คือ เดือนตุลาคม ร้อยละ 15.8 รองลงมา คือ เดือนพฤษภาคม ร้อยละ 10.9 เดือนมิถุนายนและกรกฎาคม ร้อยละ 7.4 ตามลำดับ ส่วนใหญ่เข้าไปเก็บหาของป่าเฉลี่ยปีละ 3 ครั้ง รายละเอียดของป่าที่เก็บหา (ตารางที่ 1)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของประชาชนในชุมชนท้องถิ่นต่อการใช้พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่า

2.1 ผลการเปรียบเทียบการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าใช้ประโยชน์เข้มข้นและพื้นที่ป่าใช้ประโยชน์เบาบางมีรายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของพื้นที่ทั้ง 2 บริเวณ พบว่า พื้นที่ป่าที่ใช้ประโยชน์เบาบาง มีค่าเฉลี่ยจำนวนรอยมากกว่า พื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น คิดเป็น 86.78 รอย/กม. และ 32.98 รอย/กม. เมื่อนำค่าเฉลี่ยรอยดินสัตว์ป่าในพื้นที่ข้างต้นมาวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test แยกเป็นรายชนิด พบว่า ค่าเฉลี่ยรอยดินสัตว์ป่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัตว์ป่าทุกชนิด และเมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างโดยภาพรวมของสัตว์ป่าทุกชนิด พบว่า ค่าเฉลี่ยรอยดินของทั้งสองบริเวณมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง (U=783550.5; p=0.000) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ทรัพยากรธรรมชาติ (กิโลกรัม/ครั้ง)	ใช้		ไม่ใช้		วัตถุประสงค์การใช้ประโยชน์				$\bar{X}$	SD
					ใช้ในครัวเรือน		ใช้ในครัวเรือน			
							และขาย			
ผักหวาน	39.1	(79)	60.9	(123)	100.0	(78)	0.0	(0)	2.00	2.07
หน่อไม้	33.2	(67)	66.8	(135)	98.5	(67)	1.5	(1)	9.63	10.41
เห็ดต่างๆ	50.5	(100)	49.5	(102)	97.0	(98)	3.0	(3)	5.23	5.35
ลูกเหริยง	2.5	(5)	97.5	(197)	100.0	(4)	0.0	(0)	10.5	7.37
ผักกูด	17.3	(35)	82.7	(167)	100.0	(34)	0.0	(0)	2.40	2.67
กล้วยไม้	3.0	(6)	97.0	(196)	100.0	(6)	0.0	(0)	1.20	0.74
พืชผักป่าอื่นๆ	10.4	(21)	89.6	(181)	90.5	(19)	9.5	(2)	7.05	7.40
พืชสมุนไพรต่างๆ	2.0	(4)	98.0	(198)	100.0	(4)	0.0	(0)	10.25	13.30
หมูป่า	2.5	(5)	97.5	(197)	100.0	(5)	0.0	(0)	18.6	15.61
แก้ง	1.0	(2)	99.0	(200)	0.00	(0)	100	(2)	49.0	41.01
กระเจง	0.5	(1)	99.5	(201)	100.0	(1)	0.0	(0)	3.0	0.00
สัตว์ปีก	1.0	(2)	99.0	(200)	100.0	(2)	0.0	(0)	3.0	0
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก	13.4	(27)	86.6	(175)	96.4	(27)	3.6	(1)	5.78	6.77
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	1.0	(6)	99.0	(196)	83.3	(5)	16.7	(1)	12.83	13.77
สัตว์เลื้อยคลาน	0.0	(0)	100	(202)	0.0	(0)	0.0	(0)	0.0	0
น้ำผึ้งป่า	1.0	(2)	99.0	(200)	0.0	(0)	100.0	(2)	10.0	0

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บแสดงถึงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างการปรากฏร่องรอยของสัตว์ป่าในพื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้นและพื้นที่ธรรมชาติ

ชนิด	พื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น				พื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบาง				U	p
	$\bar{X}$	SD	Mean Rank	Sum of Ranks	$\bar{X}$	SD	Mean Rank	Sum of Ranks		
กระตัง	21.45	5.12	1349.95	1903430.5	35.36	6.79	1471.05	2074179.5	908675.5	0.000**
กวางป่า	4.86	1.89	1316.88	1856807.5	27.81	6.25	1504.12	2120802.5	862052.5	0.000**
แก้ง	2.99	1.79	1336.64	1856807.5	16.01	3.71	1484.36	2092948.0	889907.0	0.000**
หมูป่า	1.03	0.58	1382.84	1949800.5	5.84	2.02	1438.16	2027809.5	955045.5	0.000**
ช้างป่า	2.83	0.92	1419.59	2001621.0	1.74	0.97	1401.41	1975989.0	981234.0	0.039*
รวม	32.98	6.11	1261.21	1778305.5	86.78	11.49	1559.79	2199304.5	783550.5	0.000**

หมายเหตุ : ** ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างการใช้พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่าทั้งสองบริเวณแสดงให้เห็นว่า การใช้พื้นที่ของมนุษย์ส่งผลกระทบโดยรวมต่อการใช้พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่า โดยสัตว์ป่าจะหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่อาศัยบริเวณที่มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์เข้มข้นโดยมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Blom *et al.* (2004) ศึกษาอิทธิพลของกิจกรรมมนุษย์ต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ Dzanga-Ndoki และพื้นที่สงวน Dzanga-Sangaha ในรัฐแอฟริกากลาง พบว่ากิจกรรมของมนุษย์มีอิทธิพลทางลบต่อการกระจายของสัตว์ป่าขนาดใหญ่ โดยเฉพาะช้างป่าแสดงค่าความหนาแน่นลดลงในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์โดยมนุษย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสัตว์ป่าชนิดอื่น เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำพวกลิงต่างๆ แสดงความหนาแน่นต่ำเมื่อเข้าไปใกล้ถนนหลักและพื้นที่เมือง เช่นเดียวกับ อนรรฆ และคณะ (2545) สำรวจประเมินสถานภาพเชิงนิเวศวิทยาอย่างรวดเร็วด้านสัตว์ป่าในโครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศ พบว่าสัตว์ป่าขนาดใหญ่หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่เป็นชุมชนหมู่บ้าน โดยไม่พบสัตว์ป่าขนาดใหญ่เลย หรือพบเบาบางมาก ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมมนุษย์ใช้อย่างเข้มข้น

นอกจากนี้เมื่อนำค่าเฉลี่ยการปรากฏรอยดินในฤดูแล้งและฤดูฝนของพื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้นและพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบางเปรียบเทียบกัน พบว่า ฤดูแล้งพื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น ($X=23.71$) มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบาง ($X=79.22$) ส่วนในฤดูฝน พบว่า พื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น ($X=43.03$) มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบาง ($X=94.35$) เช่นกัน เมื่อนำข้อมูลฤดูกาลมาทดสอบความแตกต่างตามพื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้นและพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบาง พบว่า ฤดูแล้งการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสัตว์ป่าทุกชนิด เช่นเดียวกับ ในฤดูฝนการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในสัตว์ป่าทุกชนิด (ตารางที่ 3)

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างการใช้พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่าแยกตามฤดูกาล ในพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบางและเข้มข้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของมนุษย์ส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่า ยกเว้นในช้างป่า ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้นมีค่าเฉลี่ยจำนวนร่องรอยที่พบ มากกว่าพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบาง จากการศึกษาานิเวศวิทยาของช้างป่า โดย รองลาก (2536) พบว่าช้างป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง สามารถอาศัยได้ในสภาพถิ่นอาศัยที่ค่อนข้างหลากหลาย เกือบทุกระดับชั้นความสูง แต่ต้องมีแหล่งน้ำเสมอ และโดยพฤติกรรมของช้างป่าที่ต้องการใช้พื้นที่อาศัยในบริเวณที่กว้างใหญ่ (Sukumar, 1999) ผลการศึกษานี้เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน และชี้ให้เห็นว่าถึงแม้บริเวณดังกล่าว แม้มีการรบกวนพื้นที่เข้มข้นจากมนุษย์ แต่โดยพฤติกรรมของช้างป่าที่ต้องการพื้นที่หากินกว้าง ประกอบกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ซึ่งเป็นที่ราบกว้างริมแม่น้ำปรางบุรี มีแหล่งดินโป่งที่สมบูรณ์หลายแห่ง ทำให้ช้างป่ายังคงใช้พื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่อาศัยและหากินอยู่เป็นประจำ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่าในฤดูแล้งและฤดูฝนของพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบางและเข้มข้น

ฤดูแล้ง										
ชนิด	พื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น				พื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบาง				U	p
	$\bar{X}$	SD	Mean	Sum of	$\bar{X}$	SD	Mean	Sum of		
			Rank	Ranks			Rank	Ranks		
กระทิง	10.38	3.32	669.12	471732.0	27.88	3.32	741.9	523023.0	222867.0	0.000**
กวางป่า	5.91	2.41	659.63	465036.5	23.25	4.40	751.4	529718.5	216171.5	0.000**
เก้ง	3.59	2.45	665.94	469487.5	20.35	4.72	745.1	525267.5	220622.5	0.000**
หมูป่า	0.87	0.65	698.48	492429.5	4.61	2.41	712.5	502325.5	243564.5	0.000**
ช้างป่า	2.96	0.90	707.99	499136.0	3.13	1.36	703	495619.0	246754.0	0.493 ^{ns}

ฤดูฝน										
ชนิด	พื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น				พื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบาง				U	p
	$\bar{X}$	SD	Mean	Sum of	$\bar{X}$	SD	Mean	Sum of		
			Rank	Ranks			Rank	Ranks		
กระทิง	32.52	6.40	681.47	480436.5	42.84	7.78	729.5	514318.5	231571.5	0.001**
กวางป่า	3.45	1.15	657.69	463669.5	32.38	7.66	753.3	531085.5	214804.5	0.000**
เก้ง	2.38	0.67	671.30	473269.0	11.68	2.25	739.70	521486.0	224404.0	0.000**
หมูป่า	1.98	0.50	684.81	482794.5	7.07	1.89	726.2	511960.5	233929.5	0.000**
ช้างป่า	2.70	0.93	712.05	501996.0	0.38	0.21	699	492759.0	243894.0	0.008**

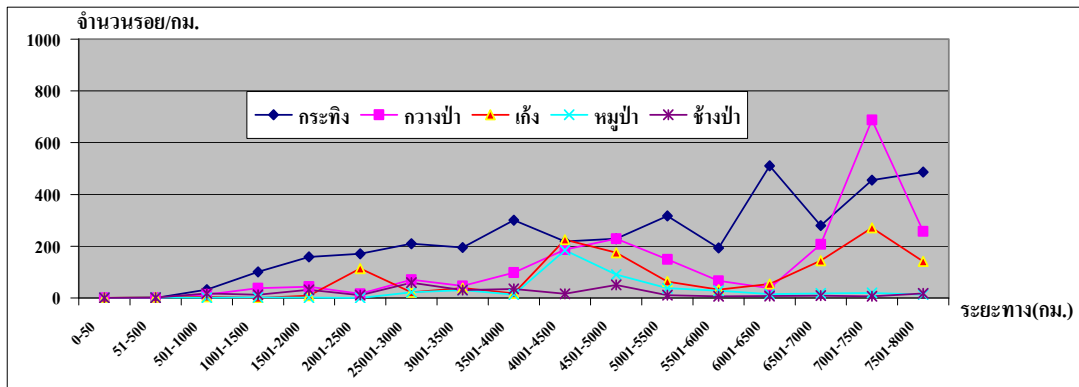
หมายเหตุ : ** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ns ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างจากหมู่บ้านและการปรากฏร่องรอยของสัตว์ป่า

ลักษณะการกระจายของรอยตีนสัตว์ป่ากับระยะห่างจากหมู่บ้าน พบว่า รอยตีนสัตว์ป่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อระยะห่างจากหมู่บ้านเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 1)

จากภาพที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมการปรากฏรอยตีนของสัตว์ป่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อระยะห่างจาก ขอบป่าเพิ่มขึ้น ในสัตว์ป่าทุกชนิด โดยเฉพาะใน กระทิง กวาง และเก้ง ซึ่งการปรากฏร่องรอยจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อระยะห่างจากขอบป่าเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าโดยภาพรวมสัตว์ป่าจะหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่อาศัยบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยมนุษย์ นอกจากนี้ พบว่าค่าการปรากฏของร่องรอยสัตว์ป่าบางช่วงของเส้นทางมีค่าที่สูงกว่าปกติ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวแนวเส้นสำรวจตัดผ่านบริเวณด้านสัตว์และมีแหล่งดินโป่งกระจายอยู่ใกล้เคียงเส้นสำรวจ จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้สัตว์ป่าเข้ามาใช้พื้นที่มากกว่าบริเวณอื่น



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างจากขอบป่าและการพบเห็นร่องรอยสัตว์ป่า

เมื่อนำข้อมูลการกระจายของรอยตีนสัตว์ป่า มาวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) พบว่า ระยะห่างจากหมู่บ้านมีความสัมพันธ์กับร่องรอยของ กระตัง กวาง เก้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างจากหมู่บ้านกับการกระจายของรอยตีนสัตว์ป่า

ชนิด	p-value	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)
กระตัง	0.005	0.221**
กวาง	0.000	0.439**
เก้ง	0.000	0.384**
หมูป่า	0.121	0.123 ^{ns}
ช้างป่า	0.474	-0.057 ^{ns}

หมายเหตุ : ** ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ns ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่า เมื่อระยะห่างจากขอบป่าเพิ่มขึ้นโอกาสในการปรากฏร่องรอยของกระตัง กวาง เก้ง จะเพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของกระตัง กวาง เก้ง กับระยะทาง พบว่า นอกเหนือจากระยะห่างจากขอบป่าแล้ว ยังคงมีปัจจัยแวดล้อมด้านอื่นของพื้นที่ที่ไม่ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมด้วยในการวิจัยครั้งนี้ มีอิทธิพลต่อการปรากฏและใช้พื้นที่ของสัตว์ป่า และเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ซึ่งจากการศึกษาปัจจัยแวดล้อมหลักที่มีอิทธิพลต่อค่าโอกาสพบการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่า ด้วยวิธี Logistic regression model ของ ธีระพงศ์ (2545) และ นนท์ (2551) พบว่า ปัจจัยทางชีวภาพของพื้นที่ที่มีอิทธิพลต่อการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่า ได้แก่ ลำน้ำถาวร แหล่งดินโป่ง ชนิดป่า ส่วนปัจจัยทางด้านกายภาพของพื้นที่ที่มีอิทธิพลต่อการใช้พื้นที่ของสัตว์ป่า ได้แก่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล ความลาดชันของพื้นที่

4. สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาในส่วนของการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชนท้องถิ่น พบว่า ราษฎรส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 69.3 ยังเก็บหาของป่า ร้อยละ 50.0 ยอมรับว่าเข้าไปเก็บหาของป่าในเขตอุทยานแห่งชาติ โดยเส้นทางเก็บหาของป่าห่างจากหมู่บ้านเฉลี่ย 2.23 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเก็บหาของป่าเฉลี่ย 1.36 ชั่วโมงต่อวัน ในช่วงเดือนมีนาคม-ธันวาคม โดยเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่เก็บหาของป่ามากที่สุด ประเภทของป่าที่เก็บมากที่สุด คือ หีด คิดเป็นร้อยละ 50.5 รองลงมาคือ ผักหวาน และหน่อไม้ คิดเป็นร้อยละ 39.1 และ 33.2 ตามลำดับ ราษฎรส่วนใหญ่เข้าใจถึงผลกระทบของการใช้พื้นที่ป่าต่อสัตว์ป่า แต่มีความเห็นว่าการเก็บหาของป่ายังมีความจำเป็นสำหรับการยังชีพของราษฎร

ในส่วนผลการศึกษาด้านผลกระทบต่อสัตว์ป่า พบว่า ในพื้นที่มีการใช้ประโยชน์เข้มข้น ($X=32.98$) น้อยกว่าพื้นที่ใช้เบาบาง ($X=86.78$) และเมื่อนำค่าเฉลี่ยการปรากฏรอยดินแยกตามฤดูแล้งและฤดูฝน ของพื้นที่ใช้ประโยชน์เบาบางเปรียบเทียบกัน พบว่า ฤดูแล้ง พื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น ($X=23.71$) มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าพื้นที่ใช้เบาบาง ($X=79.22$) ส่วนในฤดูฝน พบว่า พื้นที่ใช้ประโยชน์เข้มข้น ($X=43.03$) มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าพื้นที่ใช้เบาบาง ($X=94.35$) เช่นกัน และมีความแตกต่างกันทางสถิติของสัตว์ป่าทุกชนิด เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างจากหมู่บ้านและการพบร่องรอยของสัตว์ป่า พบว่า ระยะห่างจากหมู่บ้านมีความสัมพันธ์กับร่องรอยของ กระตัง กวาง เก้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) เท่ากับ 0.221 0.439 และ 0.384 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมกรรมการใช้ประโยชน์พื้นที่ของชุมชนท้องถิ่นส่งผลต่อการใช้พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่าโดยสัตว์ป่าจะหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่อาศัยบริเวณที่มีกิจกรรมของมนุษย์เข้มข้น

จากผลการวิจัยในครั้งนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะในการจัดการพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ในและรอบแนวเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรในพื้นที่ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของชุมชนในท้องถิ่น ควรมีการจัดการใน 2 ลักษณะคือ

1. ชุมชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ควรอนุญาตให้มีการเข้าไปใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการยังชีพได้ โดยกำหนดโซนพื้นที่บริเวณที่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรเพื่อการยังชีพในครัวเรือน ได้ในระยะไม่เกิน 2 กิโลเมตรจากหมู่บ้าน เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่ไม่หนาแน่น และจากการสำรวจพบว่าบริเวณพื้นที่ป่าในระยะไม่เกิน 2 กิโลเมตร จากหมู่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรม สามารถกำหนดเป็นโซนพิเศษได้ สำหรับปริมาณการเก็บหาในแต่ละฤดูกาลตามผลการวิจัยควรอนุญาตให้เก็บหาของป่าได้เฉลี่ยปีละ 3 ครั้ง ตามฤดูกาล โดยสามารถเก็บหีดต่างๆ ปริมาณเฉลี่ย 5.23 กิโลกรัม/ฤดูกาล ผักหวาน ปริมาณเฉลี่ย 2.00 กิโลกรัม/ฤดูกาล หน่อไม้ ปริมาณเฉลี่ย 9.63 กิโลกรัม/ฤดูกาล ผัก ปริมาณเฉลี่ย 2.40 กิโลกรัม/ฤดูกาล และกำหนดระเบียบการเก็บหาให้ชัดเจน
2. สำหรับชุมชนที่อยู่นอกแนวเขตพื้นที่ พิจารณาให้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรเพื่อการยังชีพในบริเวณพื้นที่ป่าแนวกันชน และเข้ามาในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติได้ไม่เกิน 1 กิโลเมตรจากขอบป่า โดยกำหนดเป็นโซนพิเศษที่ชัดเจนอนุญาตให้ชุมชนท้องถิ่นใช้ประโยชน์ทรัพยากรเพื่อการยังชีพ ในครัวเรือนและกำหนดปริมาณการเก็บหาให้

3. เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ ควรส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และแนวทางปฏิบัติในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในลักษณะยั่งยืนและลดผลกระทบต่อสัตว์ป่าซึ่งเกิดจากความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติแก่ชุมชน และมีเครือข่ายการดำเนินงานร่วมกันกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อสร้างแนวร่วมในการทำงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

5. บรรณานุกรม

- ธีระพงษ์ ชุมแสงสี. (2545). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์พื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ขนาดใหญ่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าตะเบาะ-ห้วยใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นนท์ เขียวหวาน. (2551). การประเมินความหนาแน่น และการกระจายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่บริเวณลุ่มน้ำเพชรบุรีตอนบน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นริศ ภูมิภาคพันธ์. (2543). การจัดการสัตว์ป่า. พิมพ์ครั้งที่ 2 ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- รองลาภ สุขมาสรวง. (2536). นิเวศวิทยาของช้างป่า (*Elephas maximus* Linnaeus, 1758) ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี และตาก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนรรฆ พัฒนวิบูลย์, ชีรศักดิ์ นครไชย, ศุภกิจ วินิจพรสวรรค์ และนนท์ เขียวหวาน. (2545). เทคนิคการประเมินสถานภาพเชิงนิเวศวิทยาอย่างรวดเร็วด้านสัตว์ป่า. โครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศ กรมป่าไม้. โรงพิมพ์พลฤกษ์สิรินทร์. กรุงเทพฯ.
- อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน. (2549). เอกสารข้อมูลพื้นฐานชุมชนในและรอบแนวเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน. ฝ่ายป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน. (อัดสำเนา)
- Blom, A., V. R. Zalinge, E. Mbea, M.A. Ignas and H.T. Herbert. 2004. Human impact on wildlife population within a protected Central African forest, **African Journal of Ecology** 42: 23-31.
- Sukumar, R. 1999. **The Asian Elephant: Ecosystem and Management**. Cambridge University Press, New York.
- Yamane, T. 1973. **Statistics: An Introductory Analysis**. (3rd Edition). Harper International Edition. Tokyo.

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เขียว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจักขณ์ จิมโหม ที่ให้คำแนะนำปรึกษาและแก้ไขงานวิจัยชิ้นนี้จนสำเร็จลงได้ เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจานทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล