



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลกระทบทางนิเวศวิทยาของวัวบ้าน และควายบ้าน

ต่อชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก ประเทศไทย

ECOLOGICAL IMPACTS OF DOMESTICATED CATTLE AND
DOMESTICATED BUFFALO ON WILDLIFE COMMUNITY IN WESTERN
FOREST COMPLEX, THAILAND

โดย

ดร.รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์

รศ.ดร. สมโภชน์ ศรีโกสามาตร

กันยายน 2550



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลกระทบทางนิเวศวิทยาของวัวบ้าน และควายบ้าน

ต่อชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก ประเทศไทย

ECOLOGICAL IMPACTS OF DOMESTICATED CATTLE AND
DOMESTICATED BUFFALO ON WILDLIFE COMMUNITY IN WESTERN
FOREST COMPLEX, THAILAND

โดย

ดร.รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์

รศ.ดร. สมโภชน์ ศรีโกสามาตร

กัณยายน 2550

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลกระทบทางนิเวศวิทยาของวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่า
ในผืนป่าตะวันตก ประเทศไทย

ECOLOGICAL IMPACTS OF DOMESTICATED CATTLE AND DOMESTICATED
BUFFALO ON WILDLIFE COMMUNITY IN WESTERN FOREST COMPLEX,
THAILAND

โดย

ดร.รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร. สมโภชน์ ศรีโกสามาตร

มหาวิทยาลัยมหิดล

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ลงได้ภายใต้ความช่วยเหลือ และอนุเคราะห์ข้อมูลจากโครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศ (WEFCOM ECOSYSTEM MANAGEMENT; WEFCOM) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพรรณพืช กรมป่าไม้ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียง อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อุทยานแห่งชาติเขาแหลม อุทยานแห่งชาติเอราวัณ อุทยานแห่งชาติไทรโยค อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ อุทยานแห่งชาติพุเตย อุทยานแห่งชาติแม่วังก์ อุทยานแห่งชาติคลองลาน อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า อุทยานแห่งชาติลำคลองงู และ พื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ ตลอดจนชาวบ้านที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่ผืนป่าตะวันตก สุดท้ายนี้ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยที่เป็นหน่วยงานหลักในการสนับสนุนเงินทุนสำหรับการวิจัย และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลที่ช่วยสมทบทุนการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ : ผลกระทบทางนิเวศวิทยาของวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่า
ในผืนป่าตะวันตก ประเทศไทย

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประชากรของวัวบ้าน (*Bos indicus*) และควายบ้าน (*Bubalus bubalis*) ในผืนป่าตะวันตก (ประเทศไทย) และความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบต่อชุมชนสัตว์ป่า โดยการสัมภาษณ์คนเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน (1,561 ครัวเรือน คิดเป็น 3.3% ของครัวเรือนทั้งหมดของผืนป่าตะวันตก) ประชากรของวัวบ้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.6 ตัวต่อครัวเรือน ส่วนควายบ้านมีค่าเฉลี่ย 8.5 ตัวต่อครัวเรือน ชาวบ้านมักนิยมปล่อยวัวบ้าน และควายบ้านเข้าไปหากินในเขตพื้นที่อนุรักษ์ ด้วยเหตุนี้จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบสูงในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร ส่วนบริเวณที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบน้อยที่สุด คือ อุทยานแห่งชาติลำคลองงู พื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ และอุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าสูง จำเป็นต้องใช้มาตรการทางกฎหมายที่เข้มงวด ร่วมกับการจัดการแบบมีส่วนร่วม (Co-management)

ชื่อนักวิจัย : ดร.รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail Address : scrcy@mahidol.ac.th

รศ.ดร. สมโภชน์ ศรีโกสามาตร มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail Address : scssk@mahidol.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 1 กรกฎาคม 2545 – 30 มิถุนายน 2550

คำหลัก : ผลกระทบทางนิเวศวิทยา, วัวบ้าน และควายบ้าน, ชุมชนสัตว์ป่า,
ผืนป่าตะวันตก

Abstract

Project Title : ECOLOGICAL IMPACTS OF DOMESTICATED CATTLE AND
DOMESTICATED BUFFALO ON WILDLIFE COMMUNITY IN
WESTERN FOREST COMPLEX, THAILAND

This research aimed to evaluate populations of domesticated cattle (*Bos indicus*) and buffalo (*Bubalus bubalis*) in the Western Forest Complex (Thailand) and their possible risk impacts on wildlife community. Domesticated cattle and buffalo keepers were interviewed (1,561 household, 3.3% of houses of the Western Forest Complex). The total populations of domesticated cattle were 15.6 animals/household with domesticated buffalo alone were 8.5 animals/household. Most villagers released domesticated cattle and buffalo in protected areas. Hence, this tended to have a high risk impact on the wildlife community in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary and Thung Yai Naresuan Wildlife Sanctuary. The least risk impact areas are Luam Khlong Ngu National Park, Thong Pha Phum National Park and Chaleam Ratanakosin National Park. With a high risk impact on wildlife community, law enforcement should be used in combination with a certain level of co-management.

Investigator: Rattanawat Chaiyarat, Ph.D. Mahidol University

E-mail Address: scrcy@mahidol.ac.th

Ass.Prof.Sompoad Srikosamatara, Ph.D. Mahidol University

E-mail Address: scssk@mahidol.ac.th

Project Period: 1 July 2002 – 30 June 2007

Keywords: Ecological impacts, Domesticated Cattle and Domesticated Buffalo,
Wildlife Community, Western forest complex

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
วิธีทดลอง	3
ผลงานวิจัยที่ได้รับ	6
ประชากรและการกระจายของวัวบ้าน และควายบ้าน	6
การจัดการวัวบ้าน และควายบ้าน	10
โรค และการดูแลรักษา	13
ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยง	14
ผลกระทบอย่างหยามของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่าใน ผืนป่าตะวันตก	15
การแก่งแย่งที่อยู่อาศัยระหว่างวัวบ้าน และควายบ้านกับสัตว์ป่าที่สำคัญใน ผืนป่าตะวันตก	16
ความรุนแรงในการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของวัวบ้าน และควายบ้าน	25
การแก่งแย่งพืชอาหารระหว่างวัวบ้าน และควายบ้านกับสัตว์ป่าที่สำคัญในพื้นที่	25
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	26
ปัญหาและอุปสรรค	31
เอกสารอ้างอิง	32
ภาคผนวก ก	32
ภาคผนวก ข	36

สารบัญตาราง

-

	หน้า
ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านจำแนกตามพื้นที่ป่าอนุรักษ์	7
ตารางผนวกที่ 1 จำนวนวัวบ้าน และควายบ้าน และจำนวนจุดที่พบสัตว์ป่าภายในผืนป่าตะวันตก	58
ตารางผนวกที่ 2 ความหลากหลายชนิด และค่าคะแนนของสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก	59
ตารางผนวกที่ 3 จำนวนครัวเรือน และเปอร์เซ็นต์การเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการเลี้ยง	60
ตารางผนวกที่ 4 จำนวนครัวเรือนและเปอร์เซ็นต์ของรูปแบบการขายวัวบ้าน และควายบ้าน	61
ตารางผนวกที่ 5 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์ของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ในสถานที่ต่างๆ ในผืนป่าตะวันตก	62
ตารางผนวกที่ 6 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์ของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ในพื้นที่ป่าแต่ละประเภท	63
ตารางผนวกที่ 7 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์ของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ในระบบการเลี้ยงต่างๆ ในช่วงฤดูฝน	64 *
ตารางผนวกที่ 8 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์ของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ระบบต่างๆ ในฤดูแล้ง	65
ตารางผนวกที่ 9 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์ของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน รูปแบบอื่นๆ ในช่วงฤดูฝนและแล้ง	66
ตารางผนวกที่ 10 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์การให้อาหารเสริมในการขุนในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง	67
ตารางผนวกที่ 11 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์ของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ตามระยะเวลาในการเลี้ยง	68
ตารางผนวกที่ 12 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์ของครัวเรือนที่เคยพบวัวบ้าน และควายบ้าน เป็นโรค	69
ตารางผนวกที่ 13 จำนวนครัวเรือน เปอร์เซ็นต์การได้รับการตรวจสุขภาพของวัวบ้าน และควายบ้าน	70

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	ตำแหน่งหมู่บ้านบริเวณผืนป่าตะวันตก	10
ภาพที่ 2	แนวโน้มการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในรอบ 20 ปี (พ.ศ. 2526-46) ในผืนป่าตะวันตก	18
ภาพที่ 3	ราคาวัวบ้าน และควายบ้านเฉลี่ยในรอบ 20 ปี (ที่มา ศูนย์สารสนเทศ การเกษตร)	19
ภาพที่ 4	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ต่อกระทิงใน ผืนป่าตะวันตก	21
ภาพที่ 5	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อวัวแดงในผืนป่าตะวันตก	22
ภาพที่ 6	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อสัตว์ป่าที่สำคัญ 5 ชนิดในผืนป่าตะวันตก	23
ภาพที่ 7	พื้นที่เสี่ยงต่อการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านจากการถูกต่อของโรคที่การระบาดสำคัญสู่สัตว์	24
ภาพที่ 8	ผลกระทบของการแทะเล็มของวัวบ้าน และควายบ้านต่อความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ทุ่งหญ้ากึ่งธรรมชาติ	25
ภาพที่ 9	ความหนาแน่นของพรรณไม้ในพื้นที่ที่ 1 (ล้อมรั้ว)	26
ภาพที่ 10	ความหนาแน่นของพรรณไม้ในพื้นที่ที่ 1 (ไม่ล้อมรั้ว)	27
ภาพที่ 11	ความหนาแน่นของพรรณไม้ในพื้นที่ที่ 2 (ล้อมรั้ว)	28
ภาพที่ 12	ความหนาแน่นของพรรณไม้ในพื้นที่ที่ 2 (ไม่ล้อมรั้ว)	29
ภาพที่ 13	ผลกระทบของการแทะเล็มของวัวบ้าน และควายบ้านต่อความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ในพื้นที่ทุ่งหญ้ากึ่งธรรมชาติ	30
ภาพที่ 14	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับจำนวนต้นของพรรณไม้ในพื้นที่ทุ่งหญ้ากึ่งธรรมชาติ 2 พื้นที่	31

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 15	องค์ประกอบของชนิดพืชอาหารของสัตว์เลี้ยง และสัตว์ป่าที่เข้ามาใช้ประโยชน์ร่วมกันในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง	32
ภาพผนวกที่ 1	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนวัวควาย และความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า (สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และปลา) ในผืนป่าตะวันตก	44
ภาพผนวกที่ 2	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนวัวควาย และจำนวนจุดที่พบ (กระทิง) วัวแดง กวางป่า และเสือโคร่ง) สัตว์ป่าที่มีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน	45
ภาพผนวกที่ 3	แนวโน้มการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในรอบ 20 ปี (พ.ศ. 2526-46) จำแนกเป็นรายพื้นที่	46
ภาพผนวกที่ 4	พื้นที่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของกระทิงในผืนป่าตะวันตก	49
ภาพผนวกที่ 5	พื้นที่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของวัวแดงในผืนป่าตะวันตก	50
ภาพผนวกที่ 6	พื้นที่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของกวางป่าในผืนป่าตะวันตก	51
ภาพผนวกที่ 7	พื้นที่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของช้างในผืนป่าตะวันตก	52
ภาพผนวกที่ 8	พื้นที่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของเสือโคร่งในผืนป่าตะวันตก	53
ภาพผนวกที่ 9	พื้นที่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่สำคัญ 5 ชนิด ในผืนป่าตะวันตก	54
ภาพผนวกที่ 10	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ต่อกวางป่าในผืนป่าตะวันตก	55
ภาพผนวกที่ 11	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ต่อช้างในผืนป่าตะวันตก	56
ภาพผนวกที่ 12	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ต่อเสือโคร่งในผืนป่าตะวันตก	57

คำนำ

ปัจจุบันการนำวัวบ้าน และควายบ้านเข้ามาเลี้ยงในพื้นที่อนุรักษ์อาจก่อให้เกิดผลกระทบหลายรูปแบบ เช่น การทำลายดินอาศัย และแหล่งอาหารกับสัตว์ป่า การเป็นพาหะนำโรคระบาดมาสู่สัตว์ป่า หรือนำโรคจากสัตว์ป่ามาสู่สัตว์เลี้ยง แนวโน้มการนำวัวบ้าน และควายบ้านเข้ามาเลี้ยงในบริเวณพื้นที่อนุรักษ์มีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากความต้องการพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมต่อการเป็นแหล่งอาศัย และหากินของวัวบ้าน และควายบ้านซึ่งมีปริมาณลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานของรัฐที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลพื้นที่ กับประชาชนที่เข้ามาเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่ เช่นเดียวกับผืนป่าตะวันตกที่เป็นผืนป่าอนุรักษ์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 18,700 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติ 10 อุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 5 เขต และพื้นที่เตรียมประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติ 1 พื้นที่ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางชีวภาพที่สมบูรณ์ที่สุดแหล่งหนึ่งของประเทศไทย นอกจากนี้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าตะวันตกยังได้รับการยอมรับจาก UNESCO ให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของโลก (นริศ, 2544) การนำวัวบ้าน และควายบ้านไปเลี้ยงในพื้นที่อนุรักษ์ ส่งผลให้เกิดการเหยียบย่ำของวัวบ้าน และควายบ้านทำให้อัตราการเจริญเติบโตของพืชลดลง อัตราการตายสูงขึ้น ขณะที่พืชที่ไม่ใช่พืชอาหารกลายมาเป็นพืชเด่นในพื้นที่ ถ้าการเข้ามาแตะสัมผัสมีมากเกินไปสภาพพื้นที่ที่สามารถรองรับได้ อาจส่งผลให้เกิดการพังทลายของดิน (Owen-Smith, 1988) โดยมากมักเกิดในช่วงฤดูแล้งที่พืชหยุดการเจริญเติบโต นอกจากนี้วัวบ้าน และควายบ้านที่นำเข้ามาเลี้ยงอาจนำโรคระบาดเข้ามาติดต่อกับสัตว์ป่าที่สำคัญในพื้นที่ เช่น วัวแดง กระต๊อ ช้างป่า กวางป่า และเสือโคร่ง เป็นต้น ในผืนป่าตะวันตกพบการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย แต่ยังไม่มียางานการติดต่อไปสู่สัตว์ป่า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาวิธีการในการป้องกันไม่ให้เกิดการระบาดของโรคต่างๆ จากสัตว์เลี้ยงไปสู่สัตว์ป่า และหาทางป้องกันโรคระบาดบางอย่างที่มีสาเหตุมาจากสัตว์ป่าไปสู่สัตว์เลี้ยงต่อไป

วัตถุประสงค์

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบทางนิเวศวิทยาของวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระดับคือ การศึกษาในภาพรวมทั้งผืนป่าตะวันตก และการศึกษาในพื้นที่เฉพาะ

การศึกษาในภาพรวมทั้งผืนป่าตะวันตกมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาจำนวนประชากรและการกระจาย ระบบการเลี้ยง จุดประสงค์ของการเลี้ยง และวงจรการเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากวัวบ้าน และควายบ้าน
2. เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงประชากรของวัวบ้าน และควายบ้าน
3. เพื่อศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์ป่าโดยใช้ข้อมูลการกระจายของวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตก
4. เพื่อศึกษาการถูกล่าตามธรรมชาติเมื่อนำวัวบ้านและควายบ้านเข้าไปเลี้ยงในผืนป่าตะวันตก

การศึกษาในพื้นที่เฉพาะมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาความรุนแรงในการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยโดยวัวบ้าน และควายบ้าน
2. เพื่อศึกษาการแก่งแย่งพื้นที่อาศัย ชนิดพืชอาหารระหว่างวัวบ้าน และควายบ้าน กับสัตว์ป่าในพื้นที่

หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการเสนอแนะแนวทางในการจัดการประชากรวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตกและพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ ในประเทศไทย

สถานที่ศึกษาและวิธีการศึกษา

การศึกษาในภาพรวมทั้งผืนป่าตะวันตก

1. การศึกษาผลกระทบทางนิเวศวิทยาของวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนของสัตว์ป่า
 - 1.1 ทำการสำรวจโดยตรง และการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวน วิธีการเลี้ยง สถานที่เลี้ยง โรค และการดูแลรักษา ตลอดจนผลกระทบอย่างคร่าว ๆ ต่อสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก
 - 1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในข้อ 1.1 มาจัดทำแผนที่การกระจาย รัศมีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตก
 - 1.3 นำข้อมูลการพบร่องรอยของสัตว์ป่ามาซ้อนทับกับแผนที่การกระจาย พร้อมทั้งพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนวัวบ้าน และควายบ้านกับความหลากหลายชนิด และจำนวนจุดที่พบสัตว์ป่าที่สำคัญในพื้นที่ เพื่อนำมาประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบทางนิเวศวิทยาต่อชุมชนสัตว์ป่าในแต่ละพื้นที่
2. การแก่งแย่งที่อยู่อาศัยระหว่างวัวบ้าน และควายบ้านกับสัตว์ป่าที่สำคัญในผืนป่าตะวันตก
 - 2.1 จากแผนที่การกระจายของวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตก นำมาตัดพื้นที่ที่เป็นพื้นที่แหล่งน้ำ เช่น เขื่อน หรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์บกขนาดใหญ่ และพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35% ที่ไม่เหมาะสมต่อการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านออก เพื่อให้ได้แผนที่การกระจายของวัวบ้าน และควายบ้านที่ถูกต้องมากขึ้น
 - 2.2 นำข้อมูลของจุดที่พบสัตว์ป่า และจุดที่ไม่พบสัตว์ป่าที่สำคัญแต่ละชนิดที่ได้จากการสำรวจในพื้นที่มาทำการหาสมการการกระจายของสัตว์ป่าที่สำคัญในแต่ละชนิดพันธุ์ โดยใช้วิธี Multiple logistic regression ซึ่งเหมาะสมกับข้อมูลการพบ หรือไม่พบสัตว์ป่าในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่เขตร้อนที่การพบเห็นสัตว์ป่าโดยตรงกระทำได้ยาก (Hosmer and Lemeshow, 1989; Manly et al., 1993; Chaiyarat et al. 2004)
 - 2.3 การแก่งแย่งที่อยู่อาศัยระหว่างวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตกกับสัตว์ป่าชนิดที่มีความสำคัญในผืนป่าตะวันตก โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามครัวเรือนที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตก ถึงรัศมีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในแต่ละหมู่บ้าน มาทำการจัดทำแผนที่การกระจายของวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียง แผนที่ดังกล่าวไม่รวมบริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่า 35% และพื้นที่เขื่อน หรืออ่างเก็บน้ำที่เป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับเลี้ยงสัตว์ออกแล้ว ทำการคัดเลือกสัตว์ป่าที่สำคัญที่มีโอกาสได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ในลักษณะของการแก่งแย่งพื้นที่อาศัย อาหาร และโรคระบาด จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ กระตัง วัวแดง กวางป่า และช้าง และสัตว์ป่าที่เป็นผู้ล่าวัวบ้าน และ

ควายบ้านในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ เสือโคร่ง โดยใช้ข้อมูลการสำรวจของเจ้าหน้าที่โครงการผืนป่าตะวันตก จำนวน 2,661 จุด กระจายทั่วทั้งผืนป่าตะวันตก ในจำนวนจุดที่ทำการศึกษาทั้งหมด สามารถบ่งชี้รอยของกระทิง วัวแดง กวางป่า ช้าง และเสือโคร่ง จำนวน 641, 132, 701, 963 และ 223 จุดตามลำดับ จากนั้นนำมาหาความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆในพื้นที่ ได้แก่ ระยะทางจากถนน (Roa) ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (Ele) ระยะทางจากแม่น้ำ (Str) ความชัน (Slo) และระยะทางจากหมู่บ้าน (Vill) โดยใช้ฐานข้อมูลของ Western Forest Complex (WEFCOM) ที่ได้เก็บรวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) ที่สามารถวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในการคำนวณสมการพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่สำคัญในแต่ละชนิด

2.4 การตัดสินใจเลือกตัวแปรเพื่อใช้ในสมการความเหมาะสมต่อการเป็นพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าใช้วิธี Stepwise backwards regression (Johnson et al., 2000)

2.5 นำสมการที่ได้มาทำการสร้างแผนที่ความเหมาะสมของสัตว์ป่าที่สำคัญแต่ละชนิดโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดทำแผนที่

2.6 ทำการปรับปรุงแผนที่ความเหมาะสมของสัตว์ป่าที่สำคัญในแต่ละชนิดจากการตรวจเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการเลือกใช้พื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าในแต่ละชนิด

2.7 นำแผนที่การกระจายของวัวบ้าน และควายบ้านมาซ้อนทับกับแผนที่ความเหมาะสมของสัตว์ป่าเพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบของวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่า

2.8 นำแผนที่การกระจายของวัวบ้าน และควายบ้านมาซ้อนทับกับจุดที่มีรายงานว่ามีสัตว์ผู้ล่า (เสือโคร่ง เสือดาว หมาใน และหมาจิ้งจอก) เข้ามากินวัวบ้าน และควายบ้าน เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านจากการถูกสัตว์ผู้ล่าเข้ามาทำร้ายสัตว์เลี้ยง

2.9 นำแผนที่การกระจายของวัวบ้าน และควายบ้านมาซ้อนทับกับจุดที่มีรายงานว่ามีโรคระบาดรุนแรงในพื้นที่ เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อการระบาดของโรคสู่สัตว์ป่า

การศึกษาในพื้นที่เฉพาะ

1. การศึกษาความรุนแรงในการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของวัวบ้าน และควายบ้าน

1.1 การศึกษาความรุนแรงในการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของวัวบ้าน และควายบ้าน โดยการเลือกพื้นที่ศึกษาที่มีลักษณะต่างกัน 2 พื้นที่ ในพื้นที่อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ดังนี้ พื้นที่ที่ 1 เป็นบริเวณที่ไม่มีมีความลาดชัน ($< 5\%$) ไม่มีหินโผล่ ใกล้กับถนน พรรณไม้เด่นในพื้นที่ ได้แก่ หญ้ากีนี (Panicum maximum) เป็นพืชต่างถิ่นที่นำเข้ามาปลูกเป็นพืชอาหารสัตว์ แล้วมีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่อำเภอไทรโยค โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้กับถนน ส่วนบริเวณที่ 2

เป็นบริเวณที่มีความลาดชันสูงกว่า (5-10 %) และมีลักษณะของหินโผล่ในพื้นที่ ประมาณ 15-20% มีระยะทางห่างจากถนนประมาณ 600 เมตร บริเวณดังกล่าวมีไฟไหม้ทุกปี พรรณไม้เด่น ได้แก่ หญ้าคา (*Imperata cylindrica*) ทำการสุมวางแปลงตัวอย่างขนาด 4 ตารางเมตร จำนวน 40 แปลง แบ่งเป็นแปลงที่ล้อมรั้ว 20 แปลง และแปลงที่ไม่ได้ล้อมรั้ว 20 แปลง ในแต่ละพื้นที่ ทำการติดเบอร์พรรณไม้ทุกต้นที่ขึ้นอยู่ในแปลงล้อมรั้ว และไม่ล้อมรั้ว จากนั้นปล่อยวัวจำนวน 80 ตัว ให้มีการแทะเล็มตามธรรมชาติ สัปดาห์ละ 3 วัน ทำการเลือกพื้นที่ขนาดมากกว่า 1 เฮกตาร์ จำนวน 2 พื้นที่ ที่มีลักษณะพื้นที่แตกต่างกัน ทำการสุมวางแปลงขนาด 2x2 ตารางเมตร จำนวน 40 แปลง ในแต่ละพื้นที่ แบ่งเป็นแปลงที่ล้อมรั้ว จำนวน 20 แปลง และแปลงที่ไม่ล้อมรั้วจำนวน 20 แปลง

1.2 บันทึกชนิดพืช และจำนวนของแต่ละชนิด นำมาคำนวณหาความหนาแน่น ความถี่ ความหลากหลายชนิด และดัชนีความหลากหลายของแต่ละพื้นที่

2. การก่อกำเนิดพืชอาหารระหว่างวัวบ้าน และควายบ้าน

2.1 ทำการเก็บมูลวัวบ้าน ควายบ้าน แพะ กวางป่า วัวแดง เก้ง และสมเสร็จ มาทำการศึกษาชนิดพืชอาหารในกองมูลตามวิธีของ Anthony & Smith (1974) โดยเก็บมูลวัวบ้าน จำนวน 14 กอง ควายบ้าน จำนวน 7 กอง แพะ จำนวน 5 กอง กับสัตว์ป่า ได้แก่ กบ กวางป่า จำนวน 28 กอง วัวแดงจำนวน 8 กอง เก้งจำนวน 10 กอง และสมเสร็จ จำนวน 1 กอง โดยวิธีการวิเคราะห์มูล สามารถแบ่งกลุ่มพืชอาหารออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กก (*Cyperus* spp.) ขิงข่า (*Globoea* spp.) หญ้า (*Graminae*) และพืชใบเลี้ยงคู่ และพืชอาหารที่ไม่สามารถจำแนกได้อีกจำนวนหนึ่ง

2.2 คำนวณหาความถี่ในการใช้พืชอาหารของสัตว์ป่าแต่ละชนิด

จากนั้นนำข้อมูลทั้งในภาพรวมของทั้งผืนป่า และในพื้นที่เฉพาะที่ได้มาใช้ในการเสนอแนะแนวทางในการจัดการประชกรวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตกและพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ ในประเทศไทย

ผลงานวิจัยที่ได้รับ

1. การศึกษาในภาพรวมทั้งผืนป่าตะวันตกได้รับผลการศึกษาดังนี้

ประชากรและการกระจายของวัวบ้าน และควายบ้าน

ประชากร พื้นที่ 11,790 ตารางกิโลเมตรของผืนป่าตะวันตก รองรับประชากรมากกว่า 208,456 คน จาก 440 หมู่บ้าน 56 ตำบล 20 อำเภอ ใน 6 จังหวัด แบ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ภายในพื้นที่ของผืนป่าตะวันตกจำนวน 139 หมู่บ้าน คิดเป็น 31.6% และหมู่บ้านที่อยู่โดยรอบของผืนป่าตะวันตกจำนวน 301 หมู่บ้าน คิดเป็น 68.4% ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด (ข้อมูลจากการสำรวจของโครงการผืนป่าตะวันตก, 2546) (ภาพที่ 1)

จากการสำรวจจำนวนและการกระจายของวัวบ้าน และควายบ้านที่มีผลกระทบต่อชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก จำนวน 1,561 ครัวเรือน จาก 171 หมู่บ้าน 58 ตำบล ใน 20 อำเภอ 6 จังหวัด (ภาพผนวกที่ 1 และภาพผนวกที่ 3) คิดเป็นร้อยละ 3.33 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด และร้อยละ 38.9 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่และบริเวณโดยรอบผืนป่าตะวันตก (ตารางที่ 1) พบว่ามีการเลี้ยงวัวบ้านจำนวน 17,869 ตัว ใน 1,142 ครัวเรือน เฉลี่ย 15.6 ตัวต่อครัวเรือน (SD = 52.5, Range 1 - 1,500 ตัว) และควายบ้านจำนวน 4,399 ตัว ใน 539 ครัวเรือน เฉลี่ย 8.5 ตัวต่อครัวเรือน (SD = 13.7, Range 1 - 222 ตัว) แบ่งเป็นครัวเรือนที่เลี้ยงวัวบ้านจำนวน 1,142 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 73.2 ของจำนวนครัวเรือนที่ได้ทำการศึกษาทั้งหมด โดยที่พื้นที่ภายในและพื้นที่โดยรอบของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผางมีการเลี้ยงวัวบ้านมากที่สุด คือ 263 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23 ของจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงวัวบ้าน รองลงมาคือ อุทยานแห่งชาติไทรโยค 243 ครัวเรือน (21.3%) และอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ 160 ครัวเรือน (14%) ตามลำดับ ครัวเรือนที่เลี้ยงควายบ้านจำนวน 519 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 33.3 ของจำนวนครัวเรือนที่ได้ทำการศึกษาทั้งหมด โดยที่พื้นที่ภายในและพื้นที่โดยรอบของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผางมีการเลี้ยงควายบ้านมากที่สุด 212 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 40.8 ของจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงควายบ้าน รองลงมาคือ อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า 63 ครัวเรือน (12.1%) และอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ 45 ครัวเรือน (8.7%) ตามลำดับ ในจำนวนนี้พบว่าอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์มีจำนวนวัวมากที่สุด 3,427 ตัว คิดเป็นร้อยละ 19.2 ของจำนวนวัวบ้านที่ทำการสำรวจได้ รองลงมาคือ อุทยานแห่งชาติไทรโยค จำนวน 3,168 ตัว (17.7%) และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง 2,375 ตัว (13.3%) ตามลำดับ ขณะที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผางมีควายบ้านมากที่สุด 1,460 ตัว คิดเป็นร้อยละ 33.2 ของจำนวนควายบ้านที่สำรวจได้ทั้งหมด รองลงมาคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง 661 ตัว (13.3%) และอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ 574 ตัว (13.1%) ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงวัวบ้าน ควายบ้าน จำนวนวัวบ้าน และควายบ้าน จำแนกตาม

พื้นที่ป่าอนุรักษ์

พื้นที่	ขนาด (ตร.กม.)	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนครัวเรือน ที่เลี้ยง		จำนวน (ตัว)					
			วัว	ควาย	วัว		ควาย		รวม	
					เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	วัว	ควาย
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง	2,780	114	92	26	330	1,120	114	547	1,450	661
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก	1,572	38	10	33	15	23	76	115	38	191
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันตก	2,123	47	33	23	98	132	59	105	230	164
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง	2,590	423	263	212	816	1,559	499	961	2,375	1,460
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ	859	59	28	35	218	1,059	145	247	1,277	392
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียง	101	21	20	2	116	435	11	34	551	45
อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์	1,532	194	160	45	-	-	-	-	3,427	574
อุทยานแห่งชาติเขาน้อย	1,497	36	33	6	166	443	19	45	629	64
อุทยานแห่งชาติเอราวัณ	550	56	53	3	110	483	5	20	593	25
อุทยานแห่งชาติไทรโยค	500	257	243	17	-	-	19	53	3,168	72
อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์	59	10	6	5	47	209	3	12	256	15
อุทยานแห่งชาติพุเตย	317	36	29	11	427	1,321	14	37	1,748	51
อุทยานแห่งชาติแม่ปืม	894	54	51	4	172	660	11	95	832	106
อุทยานแห่งชาติคลองลาน	300	50	24	25	95	206	68	153	301	221
อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า	747	139	77	63	210	340	96	222	550	318
อุทยานแห่งชาติลำคลองงู	600	24	15	9	70	124	14	26	194	40
พื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ	1,120	3	3	0	70	180	0	0	250	0
รวม	18,141	1,561	1,142	519	2,980	8,294	1,153	2,672	1766 9	4,399

หมายเหตุ - หมายถึง ข้อมูลไม่สมบูรณ์

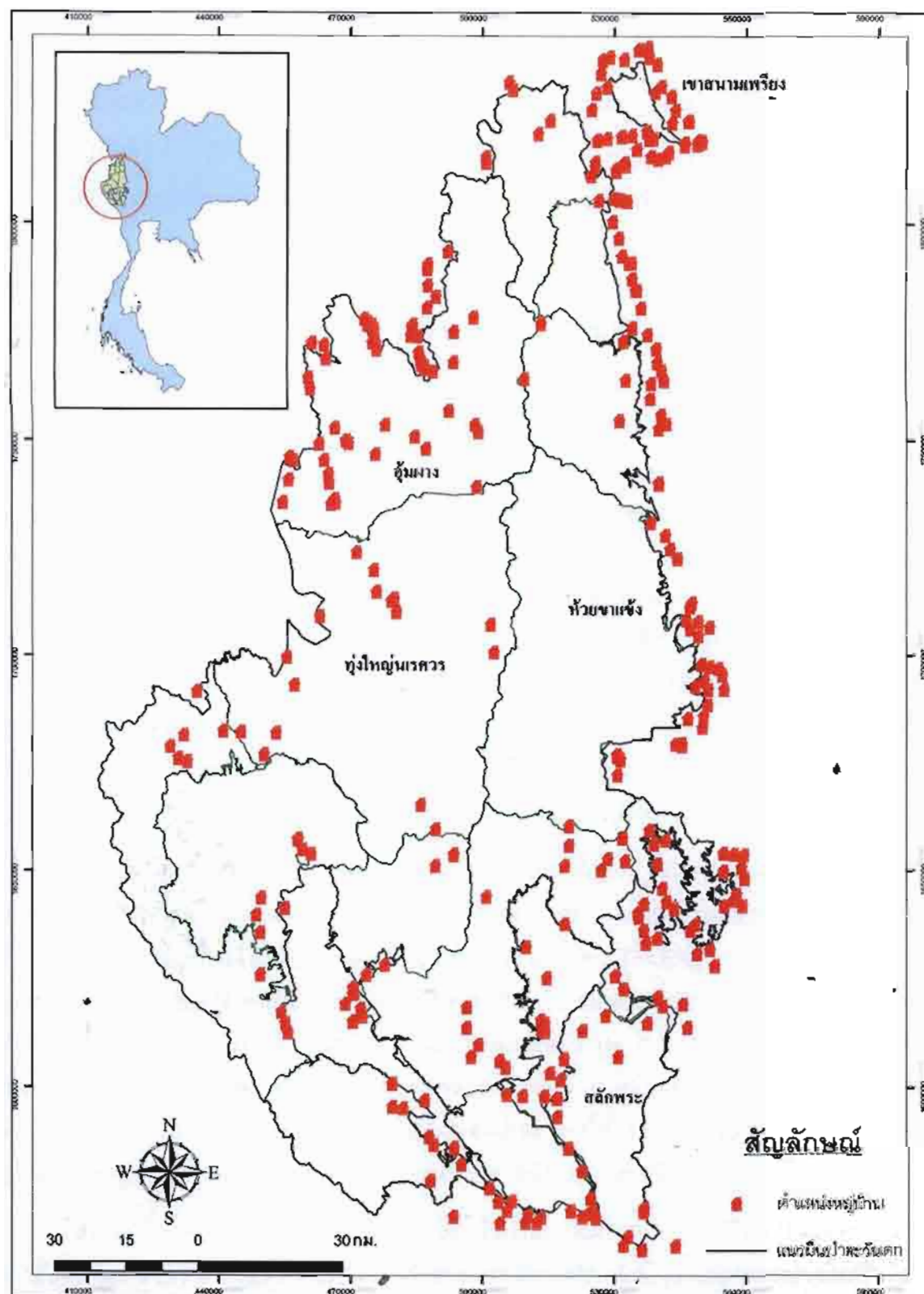
ที่มา จากการสำรวจ

สามารถจำแนกอัตราส่วนระหว่างเพศของวัวบ้านเท่ากับ เพศเมีย 8,294 ตัว ต่อเพศผู้ 2,980 ตัว คิดเป็น 2.8: 1 และของควายบ้านเท่ากับ เพศเมีย 2,672 ตัว ต่อ เพศผู้ 1,153 ตัว คิดเป็น 2.3: 1

เมื่อเปรียบเทียบผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านโดยดูจากค่าคะแนนเฉลี่ยของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านรวมกัน (ตารางผนวกที่ 1) พบว่าพื้นที่ที่มีค่าคะแนนเป็นอันดับ 1 คือ อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ รองลงมาคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง อุทยานแห่งชาติไทรโยค เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และอุทยานแห่งชาติพุเตย ตามลำดับ ขณะที่พื้นที่อนุรักษ์ที่มีค่าคะแนนมาเป็นอันดับ 1 โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนจากจุดที่พบสัตว์ป่า (กระทิง วัวแดง กวางป่า เสือโคร่ง) ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (1) รองลงมาคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก (2) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันตก (3) อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ (4.5) และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง (4.75) เมื่อนำค่าคะแนนจำนวนวัวบ้าน และควายบ้านเฉลี่ย และค่าคะแนนเฉลี่ยจากจุดที่พบสัตว์ป่ามาเทียบกันพบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง ตามลำดับ สอดคล้องกับค่าคะแนนที่ได้จากการลำดับค่าคะแนนเฉลี่ย จากข้อมูลจำนวนชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และปลา (ตารางผนวกที่ 2) พบว่าพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนความหลากหลายของชนิดพันธุ์มากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (1) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร (4) (รวมฝั่งตะวันออก และฝั่งตะวันตก) และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง (5.2)

การกระจาย จากการศึกษารูปแบบการกระจาย และผลกระทบของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านโดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในแต่ละพื้นที่ โดยอาศัยข้อมูลระยะการเลี้ยงในแต่ละหมู่บ้าน จากนั้นนำมาหาสถิติการเลี้ยงโดยใช้ศูนย์กลางหมู่บ้านเป็นจุดศูนย์กลาง จากนั้นนำภาพที่ได้มาซ้อนทับกับพื้นที่ป่าตะวันตกจำแนกเป็นรายพื้นที่ ร่วมกับข้อมูลจำนวนวัวบ้าน และควายบ้านในแต่ละพื้นที่ทำให้ได้ภาพบริเวณที่มีผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านมาก และบริเวณที่มีผลกระทบน้อย พบว่าพื้นที่ที่มีผลกระทบมากกว่า 50% ของพื้นที่อนุรักษ์ ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า อุทยานแห่งชาติคลองลาน และอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ จากนั้นนำข้อมูลการพบร่องรอยของสัตว์ป่าที่ทำการสำรวจโดยโครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศจำนวน 4 ชนิด คือ กระทิง วัวแดง กวางป่า และเสือโคร่งทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าพื้นที่บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผางมีโอกาที่วัวบ้าน และควายบ้านจะต้องแข่งขันกับกระทิง และกวางป่า นอกจากนี้ยังมีโอกาสถูกล่าโดยเสือโคร่งได้มาก เช่นเดียวกับอุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า อุทยานแห่งชาติเขาแหลม อุทยานแห่งชาติไทรโยค อุทยานแห่งชาติคลองลาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสละไพร่หลวง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันตก อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ ตามลำดับ นอกจากนี้บริเวณที่มีโอกาสเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อวัวแดงมีเพียงที่เดียวคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง นอกนั้นเป็นพื้นที่ที่พบกวางป่ากับเสือโคร่ง เช่น อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อุทยานแห่งชาติเอราวัณ และอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ ขณะที่อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ไม่พบสัตว์ที่เป็นเหยื่อของเสือ แต่ภายในพื้นที่ยังคงพบร่องรอยของเสือโคร่ง บริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้กับหมู่บ้านที่เลี้ยงวัวบ้าน และมีรายงานเสือโคร่งเข้ามากินวัวบ้านในหมู่บ้าน นอกจากนี้ในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติลำคลองงู และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียง ไม่พบสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์กินพืชขนาดใหญ่จำพวกกระทิง วัวแดง และกวางป่า



ภาพที่ 1 ตำแหน่งหมู่บ้านผานผานตะวันตก

การจัดการวัวบ้าน และควายบ้าน

การจัดการวัวบ้าน และควายบ้านของประชาชนที่อาศัยอยู่ในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียงมีรูปแบบการจัดการดังนี้

วัตถุประสงค์ในการเลี้ยง จากการศึกษาสัมภาษณ์ครัวเรือนที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียงจำนวน 1,561 ครัวเรือน สามารถแบ่งเป็นครัวเรือนที่เลี้ยงวัวบ้านจำนวน 1,142 ครัวเรือน (73.2%) ครัวเรือนที่เลี้ยงควายบ้านจำนวน 519 ครัวเรือน (33.3%) (ตารางที่ 1) สามารถจำแนกวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงตามรายพื้นที่ได้ตามตารางผนวกที่ 3

จากตารางทำให้ทราบว่าวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อขาย (>50%) รองลงมาเป็นเลี้ยงเพื่อใช้แรงงาน รับจ้างเลี้ยง และบริโภคบ้างเพียงเล็กน้อย มีเพียงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันตกที่หมู่บ้านส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องเส้นทางคมนาคม การเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านส่วนใหญ่ (>50%) ถูกใช้เพื่อเป็นแรงงานในการทำงานในไร่ หรือนา ตลอดจนเป็นแรงงานในการลากไม้ และไม้ไผ่ ซึ่งโดยมากมักใช้ควายบ้านในการลากไม้มากกว่าวัวบ้าน เช่นเดียวกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก อุทยานแห่งชาติเอราวัณ และอุทยานแห่งชาติคลองงูที่พบว่ามีการใช้แรงงานจากควายบ้าน 48.5% (N = 33), 66.7% (N = 3) และ 55.6% (N = 3) ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระมีการใช้แรงงานจากควายบ้านในการลากไม้รวก และไผ่ป่า โดยที่ 28.6% (N = 35) ใช้ควายในการลากไม้รวก และไม้ไผ่เพียงอย่างเดียว ขณะที่ 28.6% (N = 35) ใช้ควายบ้านในการลากไม้รวก และไม้ไผ่ รวมกับการเลี้ยงควายไว้เพื่อขาย

ลักษณะการขาย มีด้วยกันหลายรูปแบบ (ตารางผนวกที่ 4) รูปแบบที่พบมากที่สุดคือ การขายวัวรุ่น และควายรุ่น โดยอุทยานแห่งชาติไทรโยค (N = 201) และอุทยานแห่งชาติคลองลาน (N = 14) มีแนวโน้มการเลี้ยงวัวบ้านเพื่อขายเป็นวัวรุ่นมากที่สุด (78.6%) รองลงมาเป็นอุทยานแห่งชาติห้วยขาแข้ง (65%, N = 20) ขณะที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียง (N = 12) อุทยานแห่งชาติเอราวัณ (N = 1) อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ (N = 2) มีการเลี้ยงควายบ้านเพื่อขายเป็นควายรุ่นถึง 100% รองลงมาเป็นอุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า (56%, N = 50) บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีการเข้าออกสะดวกอยู่ใกล้กับตัวเมือง ทำให้ง่ายต่อการเข้ามาซื้อวัวไปขายต่อหรือส่งโรงงานฆ่าสัตว์ โดยมากมักต้องการวัวรุ่นมากกว่าวัวในช่วงอายุอื่น

สถานที่เลี้ยง จากการศึกษาสถานที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 1,561 ครัวเรือน พบว่าส่วนใหญ่มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่ป่า (ตารางผนวกที่ 5) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันตก และพื้นที่เตรียมประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่ป่าถึง 100% (N = 3) รองลงมาเป็นอุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า (วัวบ้าน

80.5%, N = 77 และควายบ้าน 65.1%, N = 63) และอุทยานแห่งชาติพุเตย (วัวบ้าน 69%, N = 29 และควายบ้าน 90.9%, N = 11) จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านของชุมชนที่อาศัยอยู่ในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียงยังคงพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้เป็นต้นทุนหลักในการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน เนื่องจากชาวบ้านเหล่านี้ขาดแหล่งทุนในการจัดหาพื้นที่เลี้ยงของตัวเอง มีเพียงอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ (วัวบ้าน 58.8%, N = 51) อุทยานแห่งชาติลำคลองงู (วัวบ้าน 53.3%, N = 15) และอุทยานแห่งชาติคลองลาน (วัวบ้าน 50%, N = 26) ที่มีการเลี้ยงวัวบ้านในที่ดินของตนเองมากกว่า ดังนั้นในอนาคตหากผืนป่าตะวันตกมีการจัดการพื้นที่อนุรักษ์อย่างเข้มข้นโดยไม่ยอมให้มีการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่อนุรักษ์ ปัญหาหนึ่งที่จะตามมาคือการขาดพื้นที่เลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ภายใน และโดยรอบผืนป่าตะวันตกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยจะพบว่าบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก (N วัวบ้าน = 10 และควายบ้าน = 33) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันตก (N วัวบ้าน = 33 และควายบ้าน = 23) อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า และพื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิมีการเลี้ยงสัตว์ในป่าอนุรักษ์ 100% (N = 3) ของจำนวนครัวเรือนที่ทำการสัมภาษณ์ทั้งหมด (ตารางผนวกที่ 6) นอกนั้นมากกว่า 50% มีการเลี้ยงในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ มีเพียงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (วัวบ้าน 82.7%, N = 29 และควายบ้าน 89.5%, N = 19) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียง (วัวบ้าน 85.7%, N = 14 และควายบ้าน 100%, N = 2) อุทยานแห่งชาติไทรโยค (วัวบ้าน 82.1%, N = 59 และควายบ้าน 42.9%, N = 7) อุทยานแห่งชาติลำคลองงู (วัวบ้าน 71.4%, N = 7 และควายบ้าน 85.7%, N = 7) อุทยานแห่งชาติคลองลาน (วัวบ้าน 71.4%, N = 7 และควายบ้าน 75%, N = 12) และอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ (วัวบ้าน 57.1%, N = 7 และควายบ้าน 100%, N = 1) ที่มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านนอกพื้นที่อนุรักษ์มากกว่าในพื้นที่อนุรักษ์

ระบบการเลี้ยง จากการศึกษากระบวนการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 1,561 ครัวเรือน พบว่าระบบการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน ในช่วงฤดูฝน (ตารางผนวกที่ 7) ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยให้มีการหากินเองตามธรรมชาติ เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (วัวบ้าน 30.4%, N = 92 และควายบ้าน 50%, N = 26) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก (วัวบ้าน 60%, N = 10 และควายบ้าน 60.6%, N = 33) อุทยานแห่งชาติไทรโยค (วัวบ้าน 76.1%, N = 243 และควายบ้าน 58.8%, N = 17) อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ (วัวบ้าน 50%, N = 6 และควายบ้าน 20%, N = 5) อุทยานแห่งชาติพุเตย (วัวบ้าน 55.2%, N = 29 และควายบ้าน 54.6%, N = 11) และอุทยานแห่งชาติคลองลาน (วัวบ้าน 30.8%, N = 26 และควายบ้าน 40%, N = 25) เป็นต้น นอกจากนี้มีการต้อนเข้าไปเลี้ยงในป่า เช่น ที่อุทยานแห่งชาติทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันตกมีการต้อนวัวบ้าน และควายบ้านเข้าไปเลี้ยงในป่าทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ มีการต้อนวัวบ้านไปเลี้ยงในป่า 61.9% (N = 160) และควายบ้าน 75.6% (N = 45) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง (วัวบ้าน 52.1%, N =

263 และควายบ้าน 54.2%, N = 212) และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ (วัวบ้าน 32.1%, N = 28 และควายบ้าน 42.9%, N = 35) เนื่องจากพื้นที่ภายในหมู่บ้านส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเพาะปลูก หากเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านไว้ในหมู่บ้าน วัวบ้าน และควายบ้านเหล่านั้นอาจเข้ามาเหยียบย่ำพืชผลทางการเกษตรของเพื่อนบ้าน ซึ่งมักเรียกร่องค่าเสียหายเป็นเงิน ดังนั้นจึงพบบ่อยครั้งที่ชาวบ้านมักล้อมรั้วไม้ไผ่รอบหมู่บ้านเพื่อป้องกันวัวบ้าน และควายบ้านเข้าไปกัดกิน หรือเหยียบย่ำพืชเกษตรต่างๆ เหล่านั้นให้ได้รับความเสียหายได้ ขณะที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียงที่มีให้หากินตามธรรมชาติ (วัวบ้าน 30%, N = 20 และควายบ้าน 50%, N = 2) และอุทยานแห่งชาติลำคลองงู ซึ่งพื้นที่โดยรอบหมู่บ้านเป็นพื้นที่เกษตร ดังนั้นชาวบ้านจึงเลือกรูปแบบการเลี้ยงแบบอื่นๆ มากกว่า (วัวบ้าน 33.3%, N = 15 และควายบ้าน 66.7%, N = 9)

ขณะที่ในช่วงฤดูแล้งการเลี้ยงส่วนใหญ่ยังคงปล่อยให้หากินตามธรรมชาติ และด่อนไปเลี้ยงตามถนนล้อมรอบเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า การเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านมีการพัฒนามาเป็นธุรกิจมากขึ้น โดยมีการเลี้ยงแบบบูรณาการกับการปล่อยในป่าเช่นเดียวกับในช่วงฤดูฝน (ตารางผนวกที่ 8) แต่พบว่าแนวโน้มการปล่อยให้หากินตามธรรมชาติมีเพิ่มมากขึ้นกว่าการด่อนไปเลี้ยงเนื่องจากในช่วงฤดูแล้งพื้นที่เกษตรโดยรอบหมู่บ้านมีการเก็บเกี่ยวเรียบร้อยแล้ว ทำให้มีพื้นที่เลี้ยงใกล้หมู่บ้านมากขึ้น

การเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านรูปแบบอื่นๆ ที่พบสามารถแจกแจงได้ตามตารางผนวกที่ 9 ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นการผูกเลี้ยงตามที่ดินของตนเอง หรือที่สาธารณะทั้งในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง มีเพียงบางพื้นที่ เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก อุทยานแห่งชาติแม่วังก์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และอุทยานแห่งชาติลำคลองงูที่มีการล้อมรั้วแล้วปลูกหญ้าให้วัวกิน ส่วนการเลี้ยงด้วยการล้อมรั้วไฟฟ้าพบน้อยมาก เช่น พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง อุทยานแห่งชาติลำคลองงู และอุทยานแห่งชาติแม่วังก์ เป็นต้น

การขุน การขุนเป็นการนำสัตว์มาเลี้ยงที่บ้านโดยมีการให้อาหารเสริมที่นอกเหนือไปจากการที่สัตว์หาอาหารกินเองตามธรรมชาติ จากการสัมภาษณ์ (ตารางผนวกที่ 10) พบว่ามีการให้อาหารขุนเฉพาะพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ อุทยานแห่งชาติเขาแหลม และอุทยานแห่งชาติแม่วังก์ ซึ่งมักเป็นการเพิ่มอาหารขุนให้วัวบ้านมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วก่อนนำไปขาย ส่วนอาหารเสริมอื่นๆ ที่พบ ได้แก่ เกลือแกง ก้อนเกลือแร่ การตัดหญ้าสด และฟางมาให้วัวบ้าน และควายบ้านกิน เพื่อชดเชยการขาดธาตุอาหารจากการกินหญ้าเพียงอย่างเดียว เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านมักไม่มีโป่งธรรมชาติ

ระยะเวลาในการเลี้ยง จากการสอบถามการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในผืนป่าตะวันตก พบว่ามีระยะเวลาในการเลี้ยงส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1 ถึง 10 ปี (ตารางผนวกที่ 11) มากที่สุดนอกจากนี้พบว่าในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา มีการซื้อวัวบ้านมาเลี้ยงเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จากการ

สอบถามส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าทางรัฐบาลมีนโยบายให้กู้ยืมเงินมาใช้ในการประกอบอาชีพหมู่บ้านละ 1,000,000 บาท ซึ่งเมื่อแบ่งตามรายครัวเรือนแล้วอยู่ที่ 10,000 – 20,000 บาทต่อครัวเรือน ชาวบ้านเห็นว่าการซื้อวัวบ้าน โดยเฉพาะวัวรุ่นมาเลี้ยงในช่วงระยะเวลา 1 ปี เมื่อวัวโตขึ้นจะสามารถขายได้ในราคาที่สูง สามารถใช้หนี้ให้รัฐ และมีเงินเหลือเพียงพอที่จะนำมาเป็นทุนในการซื้อวัวมาเลี้ยงเพื่อขุนในรุ่นต่อไปได้ ทำให้จำนวนวัวในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทั้งจากผู้ซื้อวัวบ้านมาเลี้ยงใหม่ และผู้ที่มีวัวบ้าน และควายบ้านอยู่แล้วที่ต้องการเก็บแม่วัวไว้เพื่อให้ได้ลูกวัวมากพอที่จะป้อนให้กับตลาดตามความต้องการของผู้ต้องการวัวรุ่นมาขุนเพื่อขาย และยังส่งผลให้ราคาวัวบ้าน และควายบ้านในช่วงเวลาดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้น

รายได้ รายได้จากการขายวัวบ้าน และควายบ้านไม่แน่นอน ส่วนมากขึ้นกับความพึงพอใจของผู้ขาย และผู้ซื้อจะตกลงราคากันเอง ราคามีตั้งแต่ 1,000 บาท ถึง 50,000 บาท

โรค และการดูแลสุขภาพ

โรค จากการสอบถามผู้เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในแต่ละพื้นที่ (ตารางผนวกที่ 12) พบว่าโรคที่พบในวัวบ้านส่วนใหญ่ ได้แก่ โรคปากและเท้าเปื่อย พบมากที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ (วัวบ้าน 50%, N = 20) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียง (วัวบ้าน 71.4%, N = 6 และควายบ้าน 100%, N = 1) อุทยานแห่งชาติเขาแหลม (ควายบ้าน 40%, N = 4) อุทยานแห่งชาติเอราวัณ (ควายบ้าน 33.3%, N = 2) อุทยานแห่งชาติไทรโยค (ควายบ้าน 21.6%, N = 1) อุทยานแห่งชาติคลองลาน (ควายบ้าน 100%, N = 4) และอุทยานแห่งชาติลำคลองงู* (วัวบ้าน 33.3%, N = 2) รองลงมาได้แก่ อาการเจ็บข้อ เช่น อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ (วัวบ้าน 100%, N = 1) และพบแผลเป็นหนองตามผิวหนัง พบมากที่สุดที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก (วัวบ้าน 50%, N = 4 และควายบ้าน 76.9%, N = 19) ขณะที่โรคอื่นๆ ที่พบ ได้แก่ โรคซีสต์ อหิวาต์ คอบวม หลังแข็ง แอนแทรกซ์ ลำไส้อักเสบ ท้องอืด พยาธิ ไข้หวัด บรูเซลเลซิก (โรคแท้งติดต่อ)

เมื่อสอบถามถึงการตรวจสุขภาพ (ตารางผนวกที่ 13) พบว่าส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสุขภาพ มีเพียงบางพื้นที่ที่มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านตามประสบการณ์ที่ได้รับการถ่ายทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่น เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก (วัวบ้าน 100%, N = 10 และควายบ้าน 97%, N = 33) และอุทยานแห่งชาติพุเตย (วัวบ้าน 62.1%, N = 29 และควายบ้าน 100%, N = 11) นอกจากนี้พบว่าการตรวจสุขภาพมักกระทำในผู้ที่เลี้ยงวัวบ้านมากกว่าควายบ้าน เช่น อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ มีการตรวจสุขภาพวัวบ้าน 83.3% (N = 6) ขณะที่ควายบ้านไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพแต่อย่างใด

ศัตรูตามธรรมชาติ ที่พบส่วนมาก (ตารางผนวกที่ 14) ได้แก่ เสือโคร่ง และเสือดาว เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งมีผู้ให้สัมภาษณ์ว่าวัวบ้านเคยถูกเสือกิน 71.4% (N = 33

ครัวเรือน) และควายบ้านถูกเลือกกิน 80% (N = 17 ครัวเรือน) เขตรักษาพันธุ์ทุ่งใหญ่เรศวรฝั่งตะวันออก (วัวบ้าน 50%, N = 4 และควายบ้าน 92.3%, N = 19) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง (วัวบ้าน 69.2%, N = 91, และควายบ้าน 90.9, N = 89) อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ (วัวบ้าน 60%, N = 10 และควายบ้าน 57.1%, N = 14) และอุทยานแห่งชาติห้วยขาแข้ง (วัวบ้าน 75%, N = 13 และควายบ้าน 100%, N = 8) ในอนาคตหากเสือโคร่งเข้ามาทำร้ายวัวบ้าน และควายบ้านมากขึ้น อาจส่งผลให้เกิดข้อขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่ และราษฎรที่เลี้ยงสัตว์เหล่านั้นได้ นอกจากนี้มีศัตรูทางธรรมชาติชนิดอื่นที่เข้ามาทำอันตรายต่อวัวบ้าน และควายบ้าน เช่น หมาป่า งูพิษ เหลือบ เห็บ ยุง ลิ่น แมลงวัน และเหา เป็นต้น

การรักษา จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน พบว่าผู้ที่เข้ามาทำการรักษา วัวบ้าน และควายบ้านเวลาเจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ (ตารางผนวกที่ 15) เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (วัวบ้าน 49.4%, N = 92 และควายบ้าน 58.3%, N = 26) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่ฝั่งตะวันตก (วัวบ้าน 100%, N = 33 และควายบ้าน 100%, N = 23) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง (วัวบ้าน 91.8, N = 263 และควายบ้าน 91.9%, N = 212) อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ (วัวบ้าน 77.8%, N = 51 และควายบ้าน 50%, N = 4) อุทยานแห่งชาติลำคลองงู (วัวบ้าน 66.7%, N = 15 และควายบ้าน 100%, N = 9) รองลงมาเป็นการรักษาด้วยตัวเอง เช่น อุทยานแห่งชาติทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันออก (วัวบ้าน 100%, N = 10 และควายบ้าน 80%, N = 33) อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ (วัวบ้าน 47.6%, N = 160 และควายบ้าน 83.3%, N = 45) เป็นต้น

ชนิดยา ชนิดของยาที่เคยใช้รักษา (ตารางผนวกที่ 16) มีการให้วัคซีนในการควบคุมโรคมากที่สุด เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (วัวบ้าน 35.7%, N = 92 และควายบ้าน 50%, N = 26) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรฝั่งตะวันตก (วัวบ้าน 100%, N = 33 และควายบ้าน 100%, N = 23) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง (วัวบ้าน 74%, N = 263 และควายบ้าน 69.5%, N = 212) อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ (วัวบ้าน 89.3%, N = 160 และควายบ้าน 55.6%, N = 45) อุทยานแห่งชาติเขาแหลม (วัวบ้าน 43.3%, N = 33 และควายบ้าน 60%, N = 6) อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า (วัวบ้าน 66.7%, N = 77 และควายบ้าน 59%, N = 63) และอุทยานแห่งชาติลำคลองงู (วัวบ้าน 55.6%, N = 15 และควายบ้าน 66.7%, N = 9) นอกจากนี้พบว่ามีให้ยาอื่นๆ เช่น ยาถ่ายพยาธิ และวิตามินบ้างเป็นครั้งคราว

ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยง

จากการสัมภาษณ์ พบว่าปัญหาที่ผู้เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านประสบมากที่สุดคือเรื่องพื้นที่เลี้ยง ซึ่งโดยมากแล้วพื้นที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นของทางราชการ (ตารางผนวกที่ 17) บางครั้งเจ้าหน้าที่มีการห้ามไม่ให้มีการนำสัตว์เลี้ยงเข้าไปใช้พื้นที่ภายในป่าอนุรักษ์ นอกจากนี้ปัญหาดังกล่าว พบว่าหลายพื้นที่มีการขายที่ดินให้นายทุน หลังจากนั้นมีการปักเขตแดน หรือพัฒนาเป็น

พื้นที่เกษตร หรือรีสอร์ท ทำให้ผู้เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านไม่สามารถนำสัตว์เลี้ยงของตนเข้าไปเลี้ยงในพื้นที่ดังกล่าวได้ นอกจากนี้ในหลายพื้นที่ขาดแหล่งหญ้า และแหล่งน้ำ ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะรุนแรงมากขึ้นในช่วงฤดูแล้ง ส่งผลให้ไม่สามารถขยายการเลี้ยงได้ ปัจจุบันจากการสอบถามพบว่าผู้เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านมักต้องนำสัตว์เลี้ยงของตนเข้าไปเลี้ยงในป่าดงที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อาจก่อให้เกิดการแย่งแย่งแหล่งอาหารกับสัตว์ป่า และมักได้รับการรบกวนจากสัตว์ป่าอยู่บ่อยครั้งดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

ผลกระทบอย่างหยาบของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่า

ตะวันตก

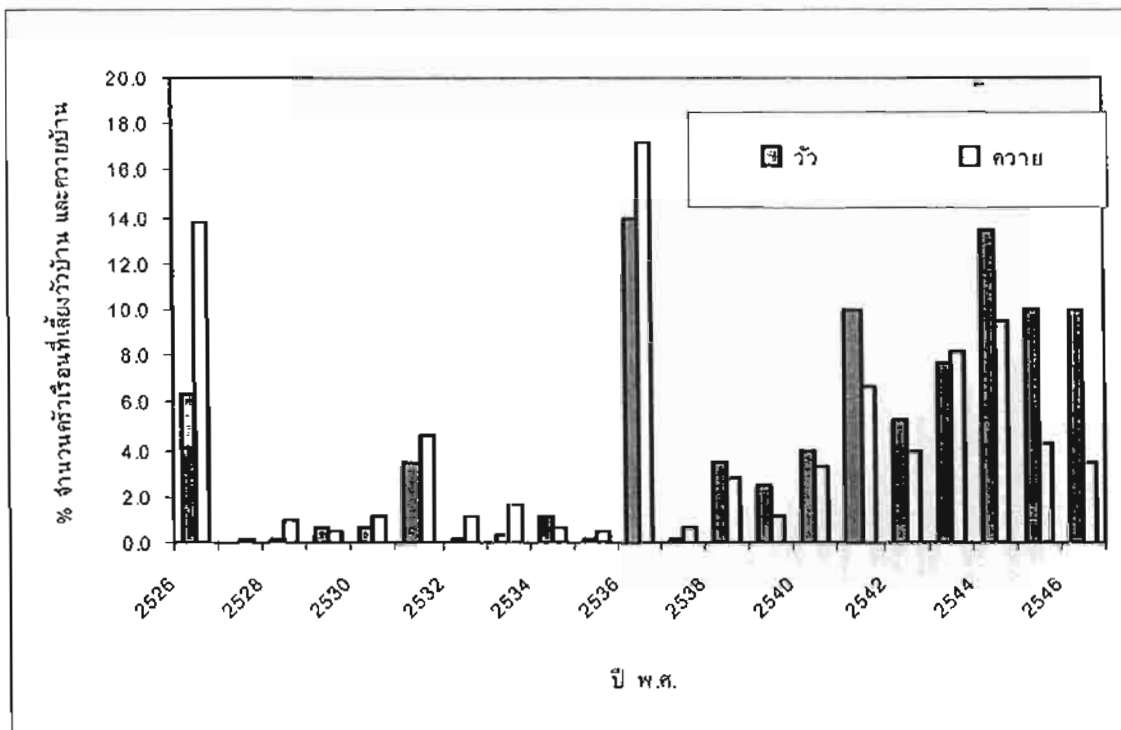
การศึกษาผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตกสามารถหาได้อย่างคร่าว ๆ ในเบื้องต้นด้วยการหาค่าคะแนนของจำนวนวัวบ้าน และควายบ้าน (โดยที่ค่าคะแนน = 1 หมายถึง มีจำนวนวัวบ้าน และควายบ้านมากที่สุด 2, 3, 4, ... หมายถึง มีจำนวนวัวบ้าน และควายบ้านลดลงตามลำดับ) ที่เลี้ยงในแต่ละพื้นที่อนุรักษ์เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าคะแนนของความหลากหลายชนิดโดยพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และปลา (ตารางผนวกที่ 2 และภาพผนวกที่ 1) สามารถจำแนกพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบได้อย่างคร่าว ๆ สามกลุ่มคือ กลุ่มที่มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านน้อย (<1,000 ตัว) ได้แก่ อุทยานแห่งชาติลำคลองงู พื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ อุทยานแห่งชาติแม่วังก์ อุทยานแห่งชาติคลองลาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียง อุทยานแห่งชาติเอราวัณ กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านปานกลาง (ระหว่าง 1,500 ถึง 2,500 ตัว) ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ อุทยานแห่งชาติพุเตย และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง กลุ่มนี้มีโอกาสก่อให้เกิดผลกระทบตั้งแต่ระดับน้อย (<200 ชนิด) ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ และอุทยานแห่งชาติพุเตย และพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบสูงมาก (<700 ชนิด) ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง กลุ่มที่มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านมาก (3,000 ชนิด) ได้แก่ อุทยานแห่งชาติไทรโยค เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง และอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ กลุ่มนี้มีโอกาสทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ปานกลาง (200 – 400 ชนิด) และเมื่อนำข้อมูลจำนวนวัวบ้าน และควายบ้านมาเปรียบเทียบกับสัตว์ป่าที่มีความเสี่ยงในเรื่องของการแย่งแย่งกับวัวบ้าน และควายบ้านทั้งในเรื่องที่อยู่อาศัย อาหาร และโรคระบาด เนื่องจากอยู่ในวงศ์ (Family Bovidae) เดียวกัน 2 ชนิด คือ กระตัง และวัวแดง และสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์กินคู่ที่ใช้พื้นที่อยู่อาศัย และอาหารซ้อนทับกับวัวบ้าน และควายบ้าน ได้แก่ กวางป่า นอกจากนี้กวางป่ายังเป็นเหยื่อของสัตว์ผู้ล่าที่สามารถล่าวัวบ้าน และควายบ้านได้ ซึ่งสัตว์ที่มีรายงานว่าเข้ามาทำร้ายวัวบ้าน และควายบ้าน คือ เสือโคร่ง โดยพิจารณาจากจำนวนจุดที่พบสัตว์ป่าทั้ง 4 ชนิดรวมกัน (ตารางผนวกที่ 1 และภาพผนวกที่ 2) พบว่าสามารถจัดกลุ่มของพื้นที่อนุรักษ์ออกได้เป็น 3 กลุ่มเช่นเดียวกับการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลความหลากหลายชนิดของสัตว์

ป่าในพื้นที่ แต่พื้นที่ส่วนใหญ่มีผลกระทบน้อย ยกเว้นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร (458 จุด) และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (996 จุด) ประกอบกับแนวโน้มการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านหลังวิกฤติเศรษฐกิจ (ภาพผนวกที่ 3 และภาพที่ 2) ตลอดจนราคาวัวบ้าน และควายบ้าน มีราคาสูงขึ้น (ภาพที่ 3) ทำให้คาดการณ์ได้ว่าพื้นที่ดังกล่าวมีแนวโน้มที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบมากขึ้นในอนาคต

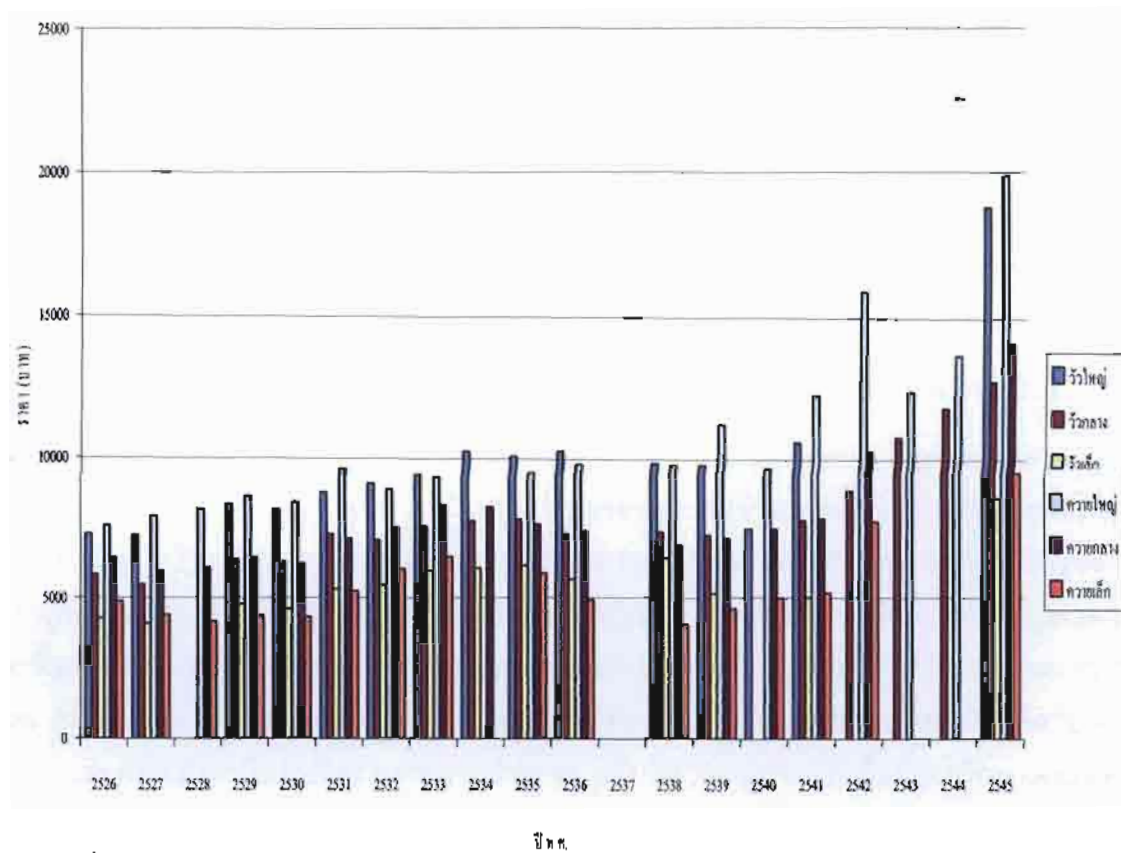
การแก่งแย่งที่อยู่อาศัยระหว่างวัวบ้านและควายบ้านกับสัตว์ป่าที่สำคัญในผืนป่าตะวันตก

การศึกษาการแก่งแย่งที่อยู่อาศัยระหว่างวัวบ้าน และควายบ้านกับสัตว์ป่าที่สำคัญในผืนป่าตะวันตก พบว่ากระทิง ต้องการพื้นที่ที่ไม่มีถนน ความสูงและความลาดชันต่ำ และต้องห่างจากหมู่บ้าน (ตารางผนวกที่ 18) นอกจากนี้กระทิงยังไม่เข้าไปใช้พื้นที่ที่เป็นป่าเต็งรัง (Prayurasiddhi, 1997) วัวแดง ต้องการพื้นที่ที่ไม่มีถนน และความลาดชันต่ำ และมักไม่เข้าไปใช้พื้นที่ที่เป็นป่าดิบ (Prayurasiddhi, 1997) กวางป่า มักเลือกบริเวณที่มีความสูงและความลาดชัน ช้าง สามารถพบได้ทั่วไป และเสือโคร่ง ไม่เลือกบริเวณที่มีถนน และมีความสูงมากเกินไป

จากปัจจัยข้างต้นสามารถนำมาสร้างแผนที่ความเหมาะสมของการเลือกถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าได้โดยอาศัยฐานข้อมูลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม GIS ทำให้ได้แผนที่ความเหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของกระทิง (ภาพผนวกที่ 4) วัวแดง (ภาพผนวกที่ 5) กวางป่า (ภาพผนวกที่ 6) ช้าง (ภาพผนวกที่ 7) และเสือโคร่ง (ภาพผนวกที่ 8) ตามลำดับ โดยแบ่งระดับความเหมาะสมเป็น 3 ระดับคือ มาก ปานกลาง และน้อย (ตารางที่ผนวกที่ 19)



ภาพที่ 2 แนวโน้มการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในช่วง 20 ปี (พ.ศ. 2526-46) ในพื้นที่
ตะวันตก



ภาพที่ 3 ราคาข้าวบ้าน และควายบ้านเฉลี่ยในรอบ 20 ปี

ที่มา ศูนย์สารสนเทศการเกษตร

แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบของวัชบ้าน และควายบ้านต่อชุมชนสัตว์ป่า

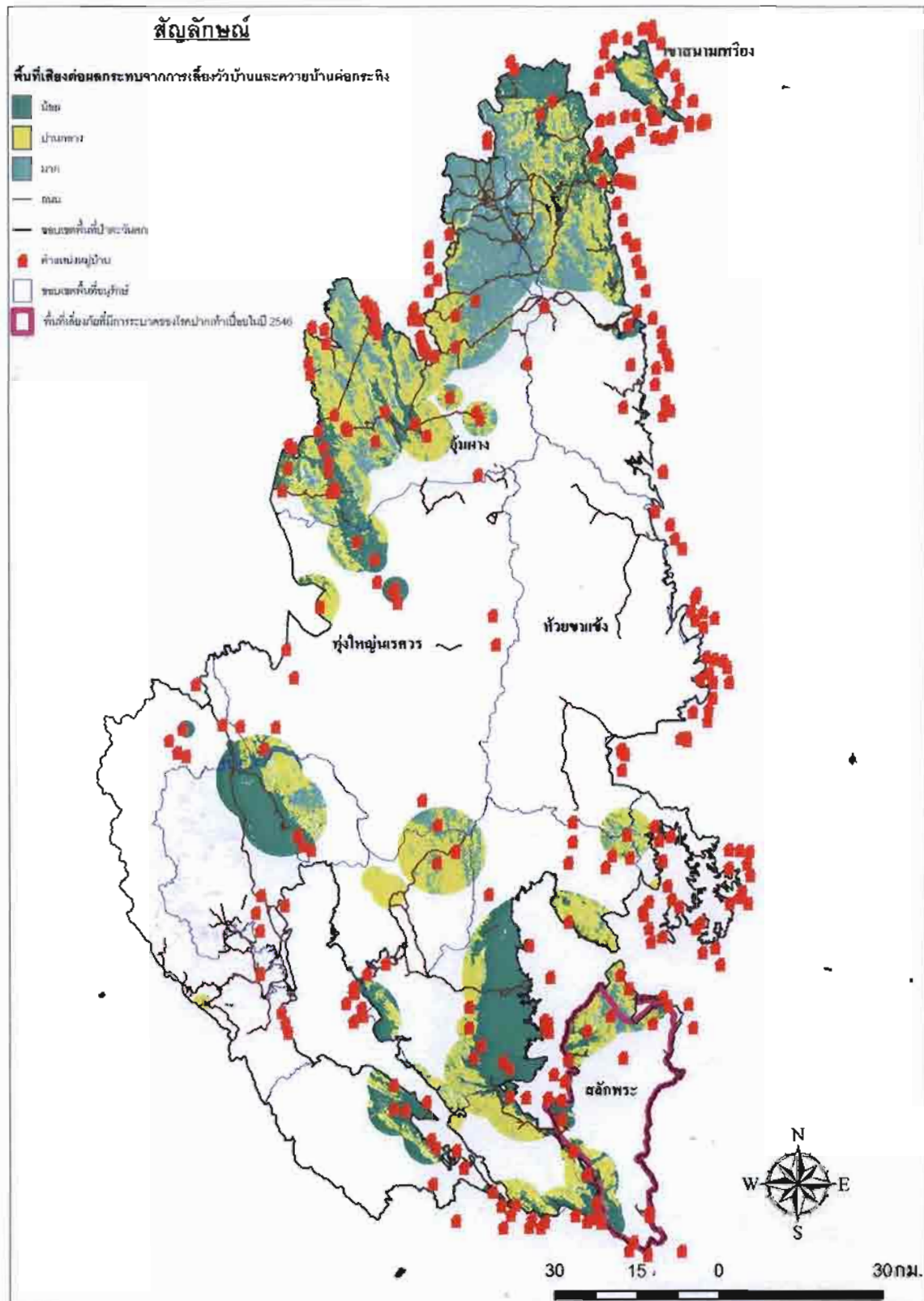
จากแผนที่ความเหมาะสมของกระทิง วัวแดง กวาง ช้าง และเสือโคร่ง ในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียง เมื่อนำมาซ้อนทับกับพื้นที่การกระจายของวัชบ้าน และควายบ้าน จัดทำพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบของกระทิง (ภาพที่ 4) วัวแดง (ภาพที่ 5) กวางป่า (ภาพผนวกที่ 10) ช้าง (ภาพผนวกที่ 11) และเสือโคร่ง (ภาพผนวกที่ 12) และต่อภาพรวมของชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก และพื้นที่ใกล้เคียง (ภาพที่ 6 และตารางผนวกที่ 20)

แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านจากการถูกสัตว์ผู้ล่าเข้ามาทำร้าย

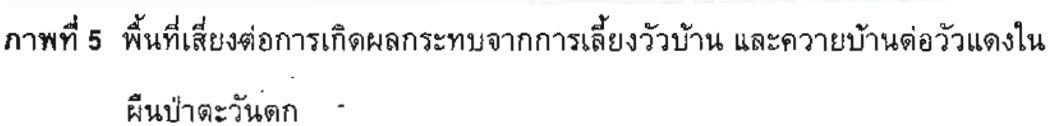
เมื่อนำข้อมูลการกระจายของวัชบ้าน และควายบ้านมาซ้อนทับกับข้อมูลการรายงานการพบเสือโคร่ง หมาป่า (หมาใน และหมาจิ้งจอก) ตลอดจนงูพิษที่เข้ามากัดสัตว์เลี้ยง พบว่าเสือโคร่ง เข้ามาทำร้ายวัวบ้าน และควายบ้านทั้งสิ้น 90 ครั้ง ใน 15 หมู่บ้าน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า อุทยานแห่งชาติเขาแหลม เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร และพื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ ขณะที่หมาป่าเข้ามาทำร้ายวัวบ้าน และควายบ้าน 21 ครั้ง ใน 6 หมู่บ้าน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง และงูพิษเข้ามากัดวัวบ้าน และควายบ้าน 14 ครั้ง ใน 7 หมู่บ้าน ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ อุทยานแห่งชาติลำคลองงู และอุทยานแห่งชาติเขาแหลม เป็นต้น (ภาพที่ 7)

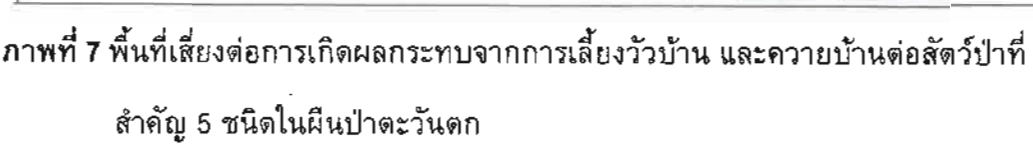
แผนที่พื้นที่เสี่ยงจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อการระบาดของโรคที่สำคัญสู่สัตว์ป่า

เมื่อนำข้อมูลการกระจายของวัชบ้าน และควายบ้านมาซ้อนทับกับข้อมูลการรายงานการพบโรคระบาดร้ายแรง (โรคปากและเท้าเปื่อย โรคแอนแทรกซ์ และโรคคอบวม) พบการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยมากที่สุด 63 ครั้ง ใน 21 หมู่บ้าน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า อุทยานแห่งชาติเขาแหลม อุทยานแห่งชาติไทรโยค อุทยานแห่งชาติเอราวัณ อุทยานแห่งชาติลำคลองงู เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ และพื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ โรคแอนแทรกซ์พบ 12 ครั้ง ใน 4 หมู่บ้าน ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ อุทยานแห่งชาติเขาแหลม และพื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ โรคคอบวมพบ 15 ครั้ง ใน 5 หมู่บ้าน ในพื้นที่ อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง และอุทยานแห่งชาติไทรโยค เป็นต้น (ภาพที่ 8)

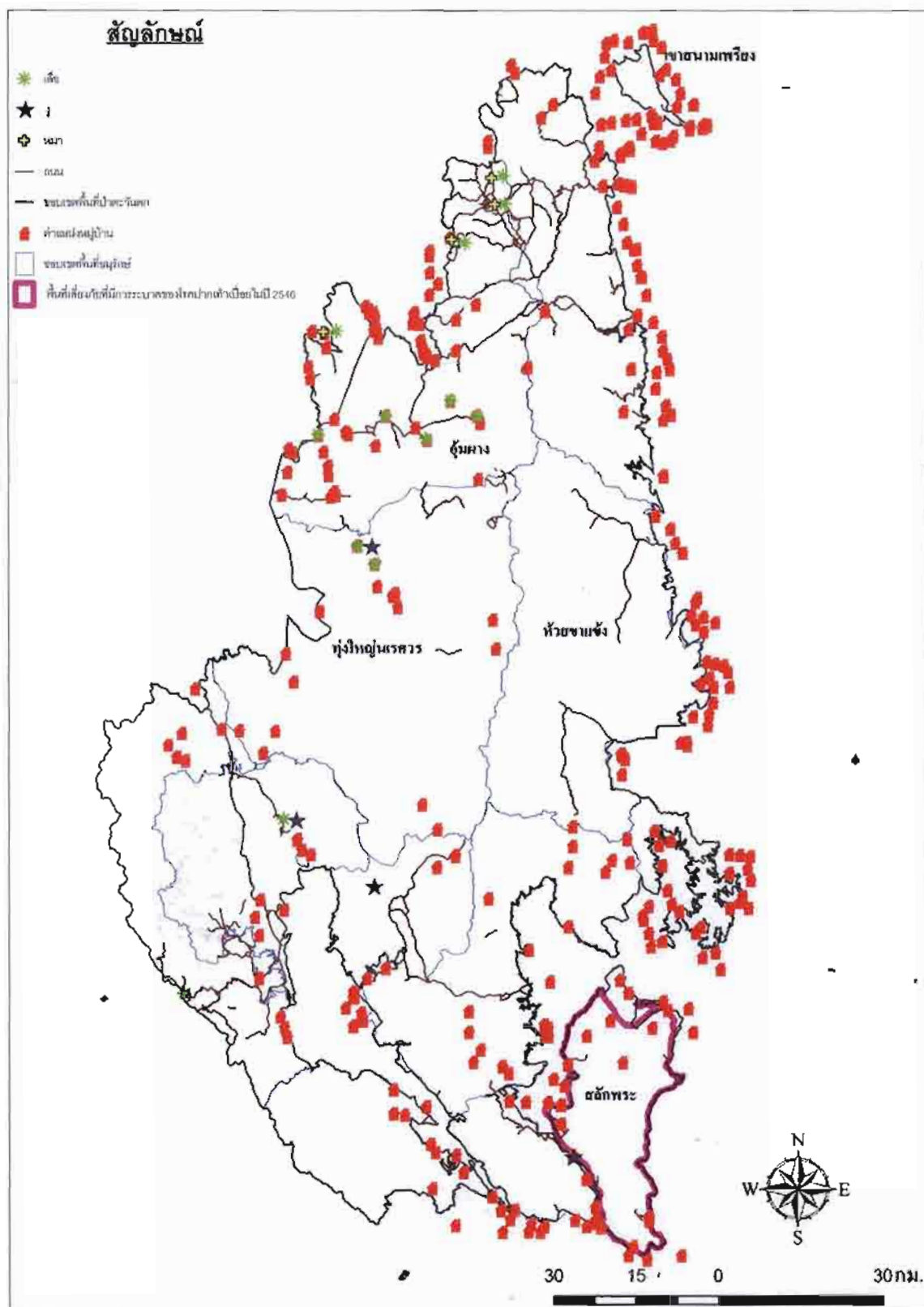


ภาพที่ 4 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อกระทิงใน
ผืนป่าตะวันตก -

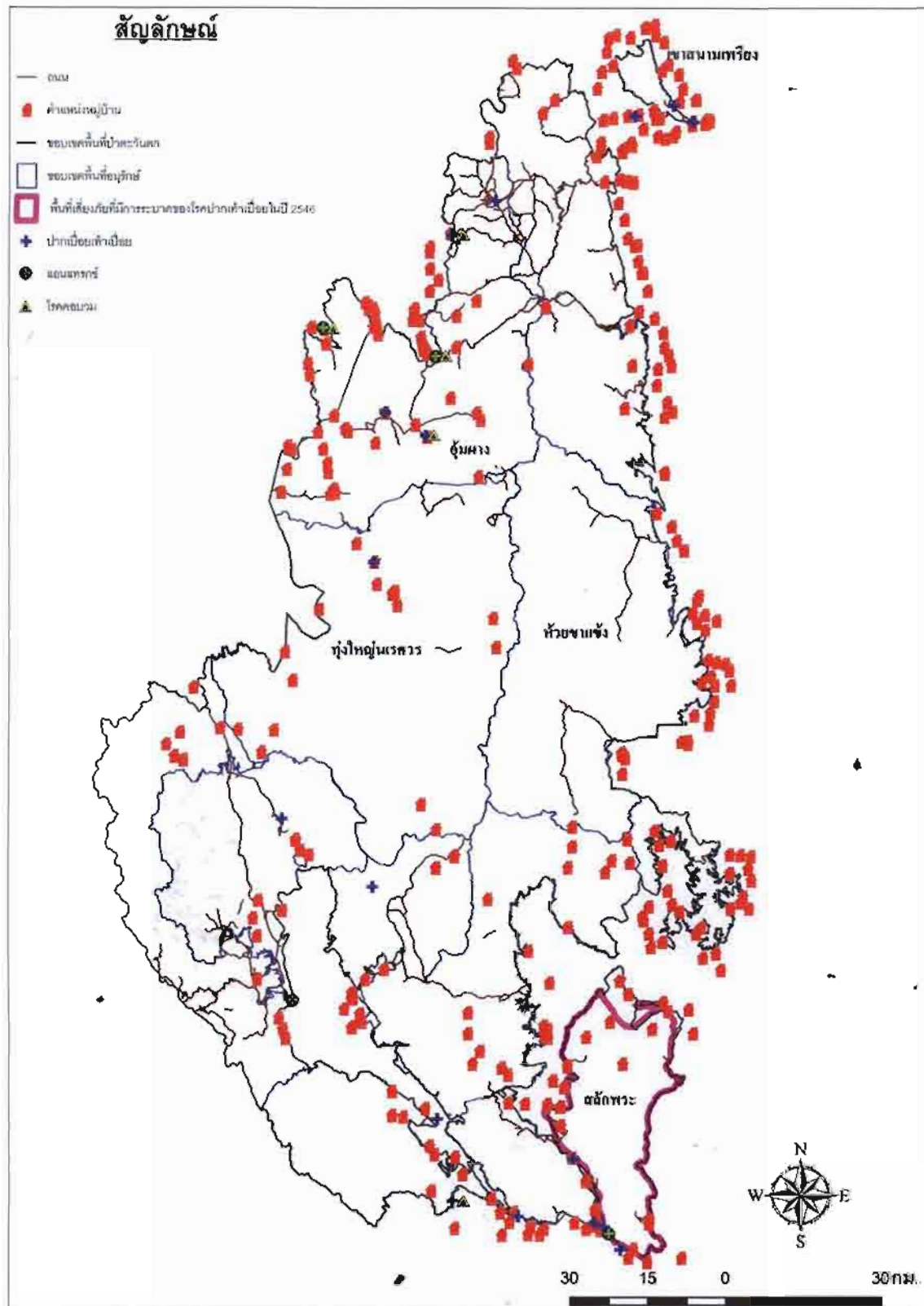




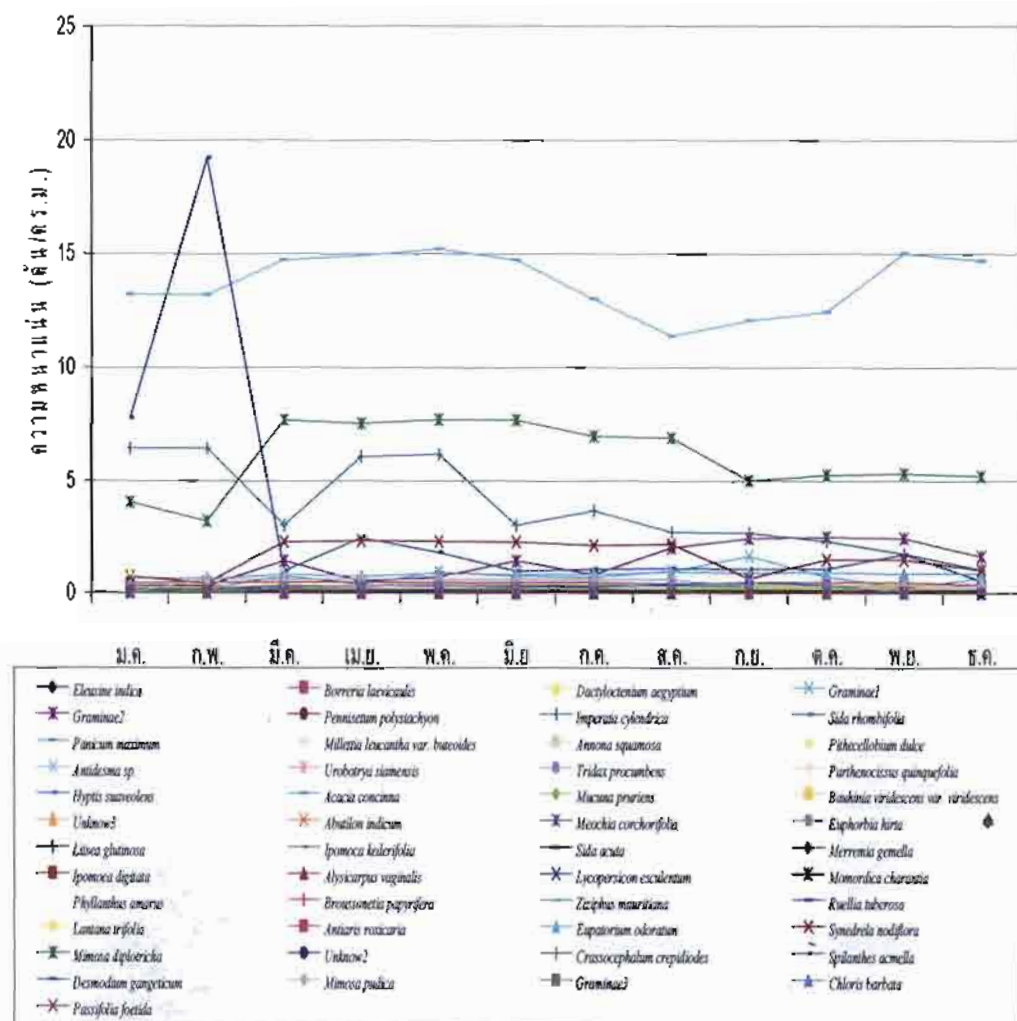
ภาพที่ 7 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านต่อสัตว์ป่าที่สำคัญ 5 ชนิดในผืนป่าตะวันตก



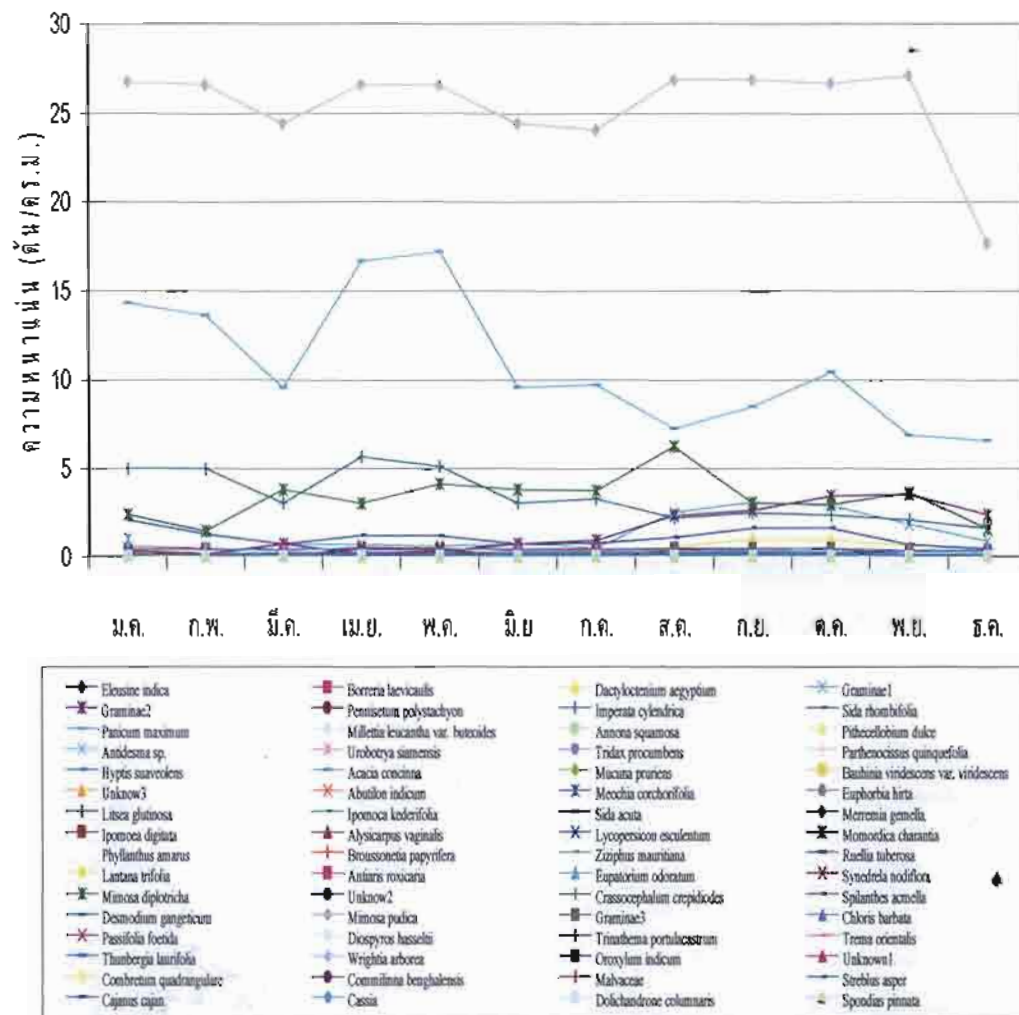
ภาพที่ 7 พื้นที่เสี่ยงต่อการเสี่ยงวัณโรค และควายบ้านจากการถูกสัตว์ผู้ล่าเข้ามาทำร้าย



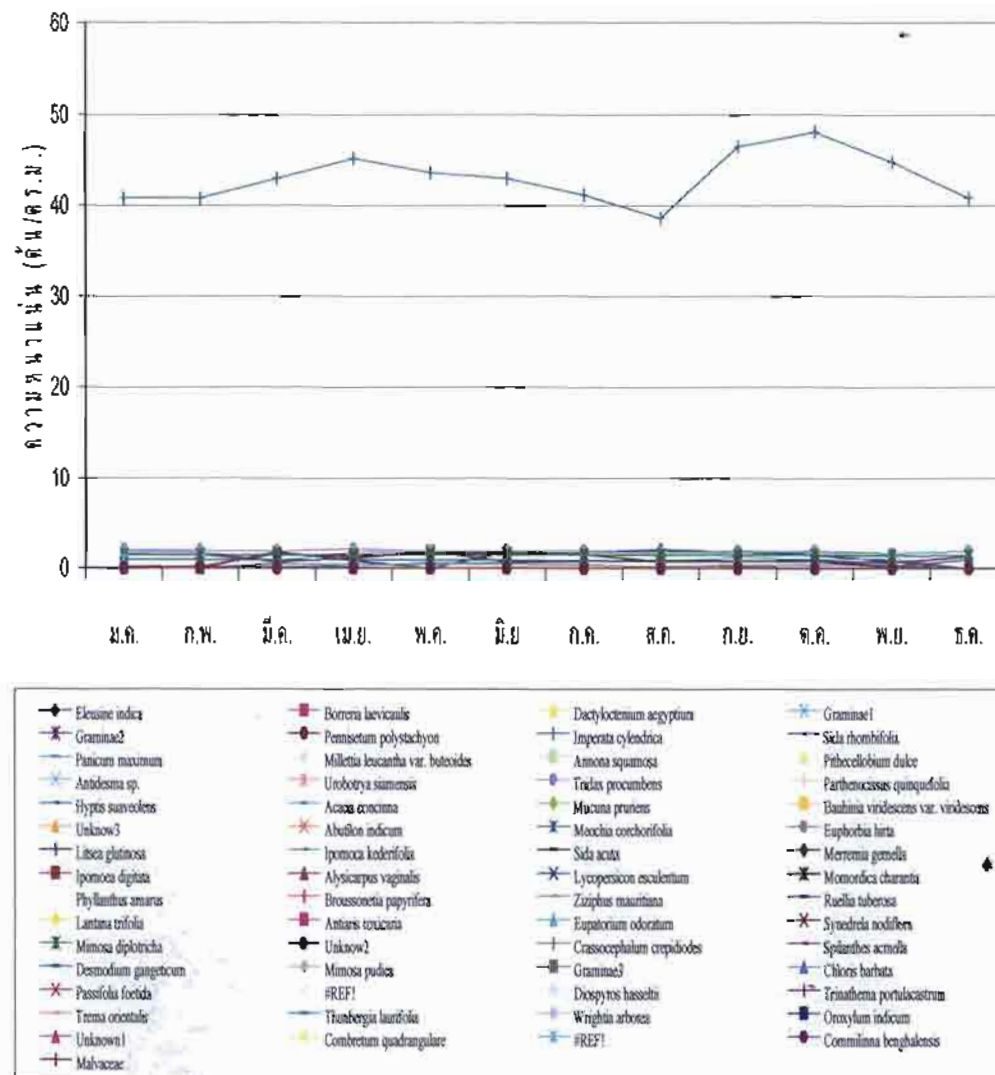
ภาพที่ 8 พื้นที่เสี่ยงต่อการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านจากการถูกต่อการระบาดของโรคที่สำคัญสู่สัตว์



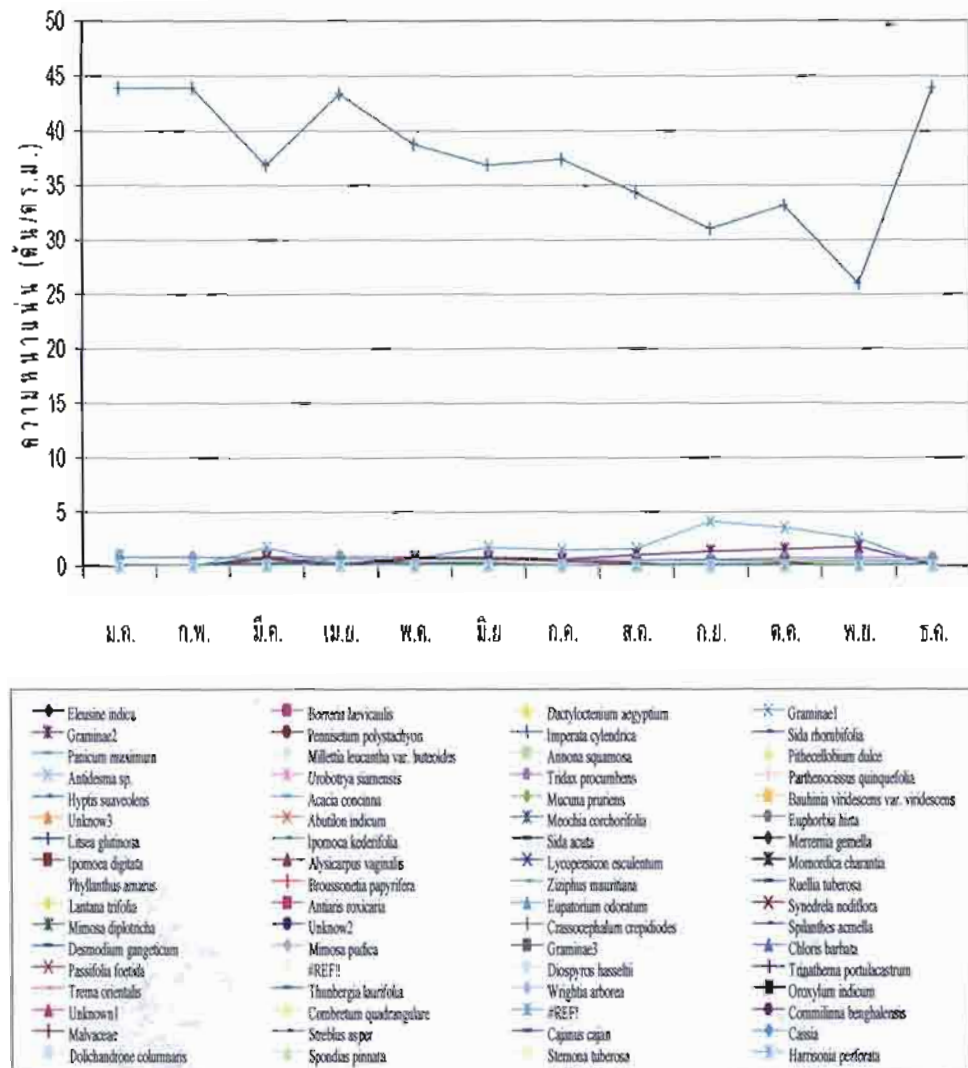
ภาพที่ 9 ความหนาแน่นของพรรณไม้ในพื้นที่ที่ 1 (ล้อมรั้ว)



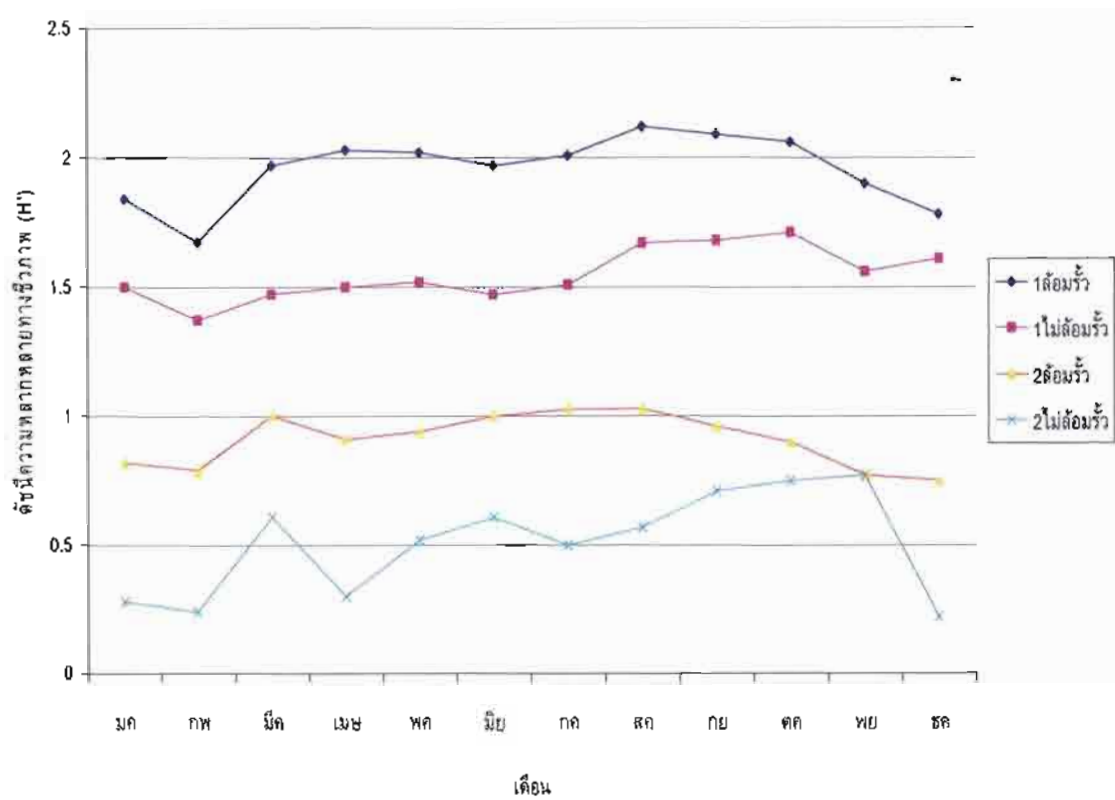
ภาพที่ 10 ความหนาแน่นของพรรณไม้ในพื้นที่ที่ 1 (ไม่ล้อมรั้ว)



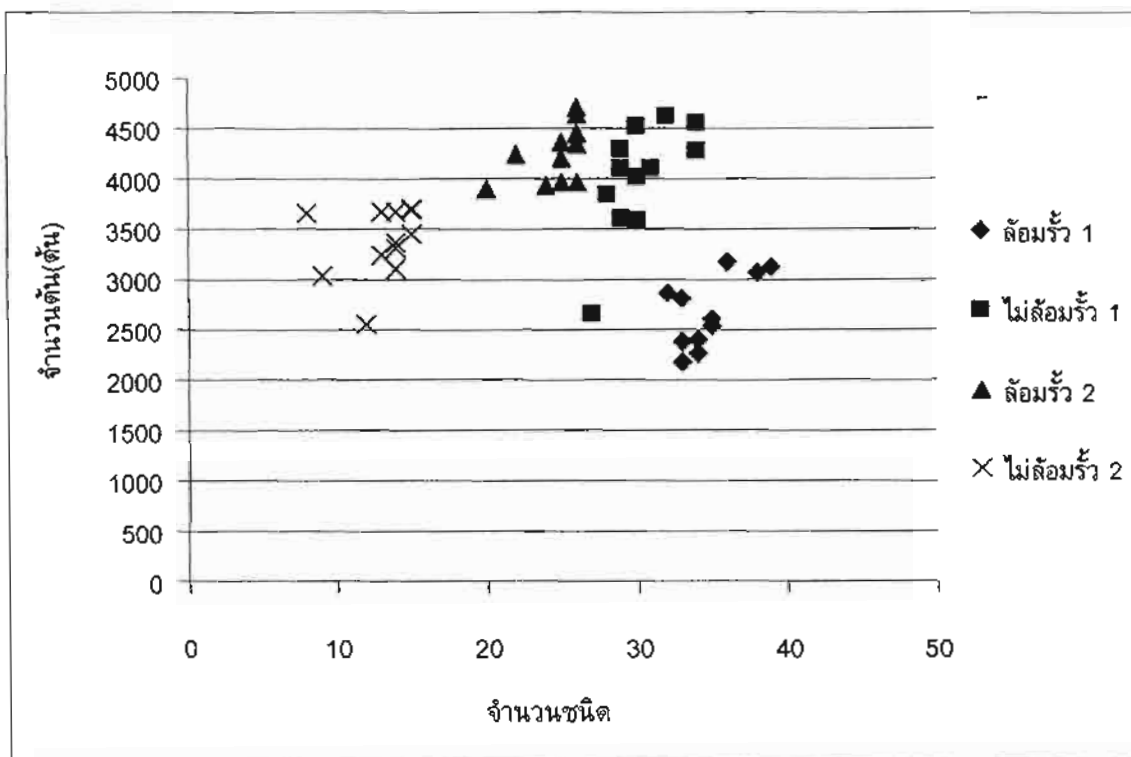
ภาพที่ 11 ความหนาแน่นของพรรณไม้ในพื้นที่ที่ 2 (ล้อมรั้ว)



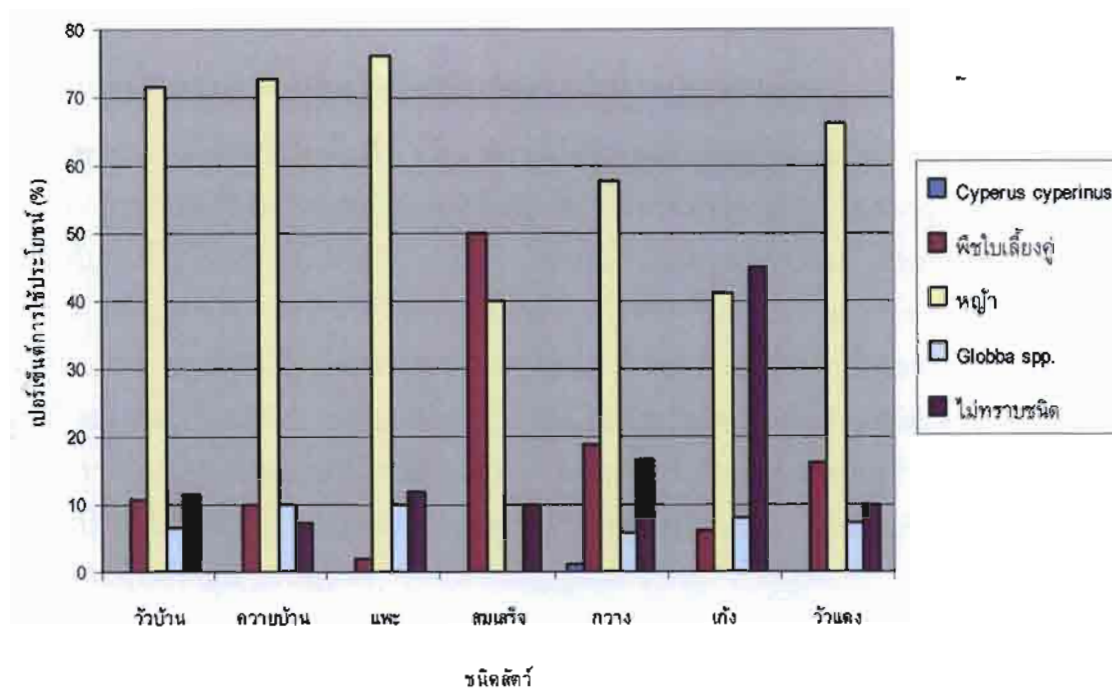
ภาพที่ 12 ความหนาแน่นของพรรณไม้ในพื้นที่ที่ 2 (ไม่ล้อมรั้ว)



ภาพที่ 13 ผลกระทบของการเพาะเลี้ยงของวัวบ้าน และควายบ้านต่อความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ในพื้นที่ทุ่งหญ้ากึ่งธรรมชาติ



ภาพที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเมล็ดกับจำนวนต้นของพรรณไม้ในพื้นที่ทุ่งหญ้ากึ่ง
ธรรมชาติ 2 พื้นที่



ภาพที่ 15 องค์ประกอบของชนิดพืชอาหารของสัตว์เลี้ยง และสัตว์ป่าที่เข้ามาใช้ประโยชน์
ร่วมกันในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

2. การศึกษาในพื้นที่เฉพาะ

ความรุนแรงในการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของวัวบ้าน และควายบ้าน

พบว่าแปลงลอมรั้วในพื้นที่ที่ 1 พรรณไม้ที่พบส่วนใหญ่ยังคงชนิด และความหนาแน่นสม่ำเสมอ ยกเว้นหญ้าขัด (*Sida rhombifolia*) ที่มีการตายจำนวนมากในช่วงฤดูแล้ง (ภาพที่ 9) ขณะที่บริเวณที่ไม่ได้ลอมรั้วในพื้นที่ที่ 1 หลังจากมีการปล่อยให้วัวเข้ามาแทะเล็มพบว่าไมยราบ (*Mimosa diplotricha*) กลายมาเป็นพรรณไม้เด่น เนื่องจากไมยราบ มีหนามแหลมคม วัวมักไม่เลือกกิน ส่วนหญ้ากิมี่ที่เป็นอาหารหลักของวัวลดจำนวนลงจนกลายมาเป็นพรรณไม้รองในพื้นที่ (ภาพที่ 10) ขณะที่พื้นที่ที่ 2 ทั้งแปลงที่ลอมรั้ว และไม่ลอมรั้วมีพรรณไม้เด่นชนิดเดียว คือ หญ้าคา (ภาพที่ 11 และ 12) ในแปลงที่มีการลอมรั้ว ความหนาแน่นของหญ้าคาค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดปี ส่วนในแปลงที่ไม่ได้ลอมรั้วความหนาแน่นของหญ้าคาลดลงเรื่อยๆ จนถึงเดือนพฤศจิกายนที่มีความหนาแน่นต่ำที่สุด (ภาพที่ 13)

เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของพรรณไม้ทั้ง 4 การทดลอง ได้แก่ พื้นที่ที่ 1 ลอมรั้ว และไม่ลอมรั้ว พื้นที่ที่ 2 ลอมรั้ว และไม่ลอมรั้ว พบว่าพื้นที่ที่ 1 ที่มีการลอมรั้วมีค่าดัชนีความหลากหลายสูงที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ที่ 1 ที่ไม่ลอมรั้ว พื้นที่ที่ 2 ที่ลอมรั้ว และพื้นที่ที่ 2 ที่ไม่ลอมรั้ว ตามลำดับ (ภาพที่ 14) เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($F = 253.457$, $df = 3$, $p < 0.01$)

เมื่อนำมาเขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับจำนวนต้นในแต่ละเดือน* พบว่าการทดลองทั้ง 4 พื้นที่ สามารถจัดกลุ่มออกจากกันอย่างชัดเจน (ภาพที่ 14) โดยที่พื้นที่ที่ 1 เมื่อปล่อยให้วัวบ้านเข้าแทะเล็มส่งผลให้ความหลากหลายชนิดลดลง แต่ปริมาณพืชที่พบในพื้นที่มากขึ้น เนื่องจากชนิดที่วัวบ้านเลือกกินค่อยๆ หายไปจากพื้นที่ ขณะที่ชนิดที่คงอยู่เป็นชนิดที่วัวบ้านมักไม่เลือกกินทำให้มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนในพื้นที่ที่ 2 พบว่าจำนวนชนิด และจำนวนต้นของพืชลดลงเมื่อปล่อยให้มีการแทะเล็ม เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นบริเวณที่มีความลาดชัน ดินตื้น และมีหินโผล่ ไม่เหมาะสมต่อการเข้ามาทดแทนของพืชในพื้นที่ ส่งผลให้เมื่อมีการปล่อยให้มีการแทะเล็มจากวัวบ้านทำให้ชนิดที่วัวบ้านกินเป็นอาหารลดลงจากพื้นที่มาก ส่วนชนิดพันธุ์วัวบ้านไม่กินหรือเลือกกินน้อยไม่สามารถเข้ามาทดแทนได้ทัน ทำให้พื้นที่ดังกล่าวได้รับความเสียหายมากกว่าพื้นที่ที่ 1 ที่มีความสมบูรณ์ของพื้นที่มากกว่า

การแก่งแย่งพืชอาหารระหว่างวัวบ้าน และควายบ้านกับสัตว์ป่าที่สำคัญในพื้นที่

พบว่าวัวบ้าน ควายบ้าน สัตว์เลี้ยงที่นำมาศึกษา และสัตว์ป่ากินพืชในกลุ่มของหญ้ามากที่สุด รองลงมาเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ และกก ตามลำดับ ยกเว้นสมเสร็จที่กินพืชใบเลี้ยงคู่มากที่สุด รองลงมาเป็นหญ้า ดังนั้น หากมีการปล่อยให้มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านเพิ่มขึ้นในพื้นที่โอกาสที่วัวบ้าน และควายบ้าน ตลอดจนสัตว์เลี้ยงชนิดอื่นๆ เช่น แพะ ที่เป็นสัตว์กินพืชโดยเฉพาะ

พืชในกลุ่มของหญ้าย่อมส่งผลให้เกิดการแก่งแย่งเพิ่มขึ้นในอนาคต หากพื้นที่ทะเลมีจำกัด และหญ้าที่เป็นพืชอาหารไม่สามารถเจริญได้ทัน (ภาพที่ 15)

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากข้อมูลการศึกษาเบื้องต้นสามารถสรุปและวิจารณ์ผลการทดลองได้ 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. การจัดการวัวบ้าน และควายบ้าน

จำนวนวัวบ้าน และควายบ้านยังมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ แต่ในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าพื้นที่ป่าตะวันตกยังสามารถรองรับจำนวนประชากรของวัวบ้าน และควายบ้านได้มากกว่าที่เป็นอยู่ ทั้งนี้เนื่องจากพิจารณาถึงลักษณะพื้นที่ภายในผืนป่าตะวันตก พบว่าลักษณะของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงชัน มีพื้นที่ราบน้อย ลักษณะสังคมพืชคลุมดินส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบ และป่าเต็งรัง สภาพสังคมพืชดังกล่าวมีความอุดมสมบูรณ์ของหน้าดินน้อย เมื่อเทียบกับสภาพดินในเขตบ่อน้ำ (Jones and Dowling, 2005) ถ้าปล่อยให้มีการเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นอาจก่อให้เกิดปัญหาการทำลายพื้นที่ ซึ่งเป็นแหล่งหากินของชุมชนสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก นอกจากนี้ลักษณะพื้นที่มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติน้อย ส่วนใหญ่มีน้ำเฉพาะหน้าแล้ง ยกเว้นบริเวณที่เป็นเขื่อน หรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ พื้นที่ดังกล่าวได้ถูกบุกรุก และจับจองโดยราษฎรที่อยู่โดยรอบพื้นที่อนุรักษ์ โดยเฉพาะตามเกาะแก่งต่างๆ ในเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำ มักใช้สิทธิในการยึดครอง มีการปล่อยวัวบ้าน และควายบ้านเข้าไปเลี้ยง ส่งผลให้เกิดการแก่งแย่งพื้นที่หากิน และแหล่งน้ำตามธรรมชาติของสัตว์ป่าอย่างถาวร

ในอนาคตคาดว่าจำนวนประชากรของวัวบ้าน และควายบ้านจะมีมากขึ้นตามลำดับ เนื่องจากการที่รัฐบาลได้จัดสรรเงินไปตามหมู่บ้าน ทำให้ราษฎรได้รับเงินครัวเรือนละ 10,000 - 20,000 บาท ราษฎรส่วนใหญ่ไม่ได้เตรียมตัวในการใช้เงินก้อนนี้ เมื่อไม่มีการชี้แจงหรือส่งเสริมอาชีพ ราษฎรส่วนใหญ่จึงนำเงินดังกล่าวไปซื้อวัวบ้าน หรือควายบ้านมาเลี้ยง ทำให้ปัจจุบันมีครอบครัวที่เลี้ยงวัวบ้าน-และควายบ้านมากขึ้นตามลำดับ ส่งผลให้ราคาวัวบ้าน และควายบ้านในช่วงเวลานี้สูงขึ้นกว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมามาก (เพิ่มขึ้นประมาณ 3,000 - 6,000 บาทต่อตัว) ปกติมักซื้อมาเลี้ยงครอบครัวละ 1 - 2 ตัว ในอนาคตถ้าไม่มีการขายวัวบ้าน และควายบ้านเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการเพิ่มจำนวนของวัวบ้าน และควายบ้านมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทางนิเวศวิทยาต่อชุมชนของสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตกในหลายด้าน เช่น การแก่งแย่งพื้นที่หากิน แหล่งน้ำ แหล่งโป่ง เป็นต้น

2. การจัดการความขัดแย้ง

ราษฎรที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านยังคงเลี้ยงด้วยวิธีที่สืบทอดกันมา ยังไม่มีการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการเลี้ยง ส่วนใหญ่ยังอาศัยพื้นที่ป่าอันเป็นพื้นที่อาศัยของสัตว์ป่า และ

แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ นอกจากนี้ในบางพื้นที่ เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ มีการเลี้ยงควายบ้านเพื่อใช้ในการลากไม้รวก ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ถือว่ามีผลกระทบโดยตรงต่อการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งอาหารของสัตว์ป่า (Baldi et al., 2005; Schmidt et al., 2005) เนื่องจากสัตว์ป่าหลายชนิดใช้พื้นที่ป่าไม้รวกเป็นที่อาศัย หลบภัย และแหล่งสร้างรังวางไข่ ยิ่งกว่านั้นในช่วงฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ต้นไม้เหล่านี้แตกหน่อ สัตว์ป่าหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์กีบขนาดใหญ่ ไม่ว่าจะเป็น กระตัง วัวแดง เก้ง กวาง รวมไปถึงช้างที่เข้ามาใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อเป็นพื้นที่อาศัย และกินหน่อไม้เหล่านี้ เมื่อมีการตัดไม้ไผ่ทำให้แหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งหากินของสัตว์ป่าลดลง ส่งผลให้สัตว์ป่าที่ได้รับผลกระทบมีความสมบูรณ์น้อยลง ทำให้การเพิ่มประชากรไม่สามารถเกิดขึ้นได้เต็มที่ตามศักยภาพที่ควรจะเป็น ในบางครั้งพบว่าช้างป่าเมื่ออาหารในป่ามีไม่เพียงพอ ช้างป่าเหล่านี้มักออกมาทำลายพืชผลทางการเกษตรในพื้นที่ของราษฎร บุกรุกพื้นที่อนุรักษ์ หรือที่อยู่โดยรอบพื้นที่อนุรักษ์อยู่เป็นประจำ (Cadenasso and Pickett, 2000; Chhangani and Mohnot, 2004) จากข้อมูลดังกล่าวเป็นตัวชี้ชัดถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นลูกโซ่จากปัญหาการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านที่ไม่ได้รับการพัฒนาให้ดีกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เชื่อแน่ว่าในอนาคตหากยังคงปล่อยให้มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะยิ่งเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ และอาจนำไปสู่การกระทบกระทั่งระหว่างเจ้าหน้าที่กับราษฎรในพื้นที่ในที่สุด (Nyhus et al., 2000)

ปัจจุบันพบว่าการนำสัตว์เลี้ยงนอกจากวัวบ้าน และควายบ้านเข้าไปเลี้ยงในพื้นที่อนุรักษ์มากขึ้น เช่น การเลี้ยงแพะในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ สัตว์เลี้ยงเหล่านี้ยังมีจำนวนไม่มากนัก แต่เมื่อรวมกับวัวบ้าน และควายบ้านแล้ว สัตว์เลี้ยงเหล่านี้อาจเป็นตัวเร่งในการทำลายพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่ามากขึ้น นอกจากนี้แพะยังมีความสามารถพิเศษในการปีนป่ายไปตามหน้าผาสูงชันซึ่งแต่เดิมวัวบ้าน และควายบ้านไม่สามารถเข้าไปใช้พื้นที่ได้ อีกทั้งยังกินอาหารได้หลายรูปแบบ และความสามารถพิเศษอีกอย่างหนึ่งคือการปีนป่ายต้นไม้ ดังนั้นในอนาคตหากไม่มีการควบคุมจำนวนประชากรแพะ หรือหากมีการปล่อยให้แพะหลุดเข้าไปดำรงชีวิต และสืบพันธุ์ได้เองตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ อาจทำให้สภาพพื้นที่อนุรักษ์ถูกทำลาย สัตว์ป่าหลายชนิดที่ไม่ทนทานต่อสภาพแวดล้อม หรือกินอาหารได้ไม่หลากหลายเท่าแพะอาจไม่สามารถแข่งขันกับแพะ ในที่สุดสัตว์ป่าเหล่านี้อาจหายไปจากผืนป่าตะวันตกได้

การควบคุมโรคระบาดยังไม่ได้รับการควบคุมอย่างถูกต้องจากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ การดูแลรักษามักกระทำกันเอง หรือให้อาสาสมัครปศุสัตว์เป็นผู้รักษา โดยมากมักขาดความเข้าใจในการวินิจฉัยโรค ทำให้บางครั้งรักษาโรคอย่างไม่ถูกต้อง โรคระบาดต่าง ๆ เหล่านี้อาจนำไปสู่การแพร่ระบาดในสัตว์ป่าได้ บางครั้งมีการลักลอบนำวัวบ้าน และควายบ้านเข้ามาจากต่างประเทศโดยไม่มี การควบคุมเรื่องโรคระบาด และยากต่อการตรวจสอบ ถ้าหากวัวบ้าน หรือควายบ้านเหล่านั้นนำโรคระบาดเข้ามาอาจก่อให้เกิดการระบาดของโรคเข้ามาสู่วัวบ้าน และควายบ้านที่เลี้ยงอยู่ อาจติด

ต่อไปถึงสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสัตว์ป่าสัมผัสกับมูล หรือเข้าไปกับอาหารที่เป็นมูลเข้าไปทางปากเป็นการแพร่เชื้อโรคโดยตรง (Hutchings et al., 2003; Judge et al., 2004) โรคระบาดที่มากับมูลสัตว์มีทั้งปรสิตขนาดใหญ่ เช่น พยาธิตัวกลม หรือปรสิตขนาดเล็ก เช่น แบคทีเรีย เป็นต้น (Fedorka-Cray et al., 1995; Cellini et al., 1999; Judge et al., 2004) ดังเช่น *Mycobacterium bovis* (TB) ที่มีการระบาดจากวัวบ้านเข้าไปติด white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) ในมลรัฐมิชิแกน ประเทศสหรัฐอเมริกา (O'Brien et al., 2002) และสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ ในประเทศนิวซีแลนด์ (Coleman and Cooke, 2001) หรือจากสัตว์ป่าเข้าสู่ฟาร์มที่อยู่ติดกับพื้นที่อนุรักษ์ เช่น กรณีของ TB ใน badger กับวัวบ้าน (Wint et al., 2002; Smith et al., 2003 and Cox et al., 2005) ที่มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นถึงปีละ 18% ในสหราชอาณาจักร (Macdonald et al., 2006) นอกจากนี้ยังมีการพบโรคปากและเท้าเปื่อยที่ระบาดจาก African buffalo (*Syncerus caffer*) ไปสู่อุตสาหกรรมการเลี้ยงวัวในประเทศซิมบับเว (Sutmoller et al., 2000) ทำให้เจ้าของปศุสัตว์เริ่มหันมาสนใจโรคระบาดเหล่านี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งปศุสัตว์ที่เลี้ยงอยู่รอบๆ พื้นที่อนุรักษ์ เช่น Riding Mountain National Park ประเทศแคนาดา เป็นต้น (Brook and McLachlan, 2006) ในที่สุดอาจนำไปสู่ความขัดแย้งในเรื่องของการอนุรักษ์และปัญหาสุขภาพของมนุษย์ในที่สุด (Krebs et al., 1998) หรือแม้แต่ผู้ที่บริโภคสัตว์ที่เป็นโรคระบาดเหล่านั้นได้ ดังนั้นจึงควรหาวิธีการในการจัดการเรื่องนี้ให้เป็นรูปธรรมโดยอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

ความรุนแรงในการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของวัวบ้าน และควายบ้าน ขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่ ถ้าสภาพพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ ปัญหาการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของวัวบ้าน และควายบ้านมักเกิดขึ้นน้อยกว่าพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ต่ำ ดังนั้นในการจัดการประชากรวัวบ้าน และควายบ้านต้องคำนึงถึงปัจจัยในเรื่องของสภาพพื้นที่เป็นหลัก เพราะถ้าปล่อยให้มีการถะเล็มมากเกินไปย่อมส่งผลถึงการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพที่จะตามมาในอนาคต ขณะที่พืชที่วัวบ้าน และควายบ้านไม่ใช้เป็นอาหารจะเพิ่มจำนวนมากขึ้น (Tracy et al., 2004) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูร้อนที่ประชากรของพืชตายลงเนื่องจากความแห้งแล้ง (Owen-Smith, 1988; Miller, 2001)

การแก่งแย่งที่อยู่อาศัยระหว่างวัวบ้าน และควายบ้านกับสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก ส่วนใหญ่มักเกิดบริเวณโดยรอบหมู่บ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณขอบของผืนป่าตะวันตกที่มีการคมนาคมสะดวก มากกว่าบริเวณตอนกลางพื้นที่ที่มีสภาพทุรกันดาร . . . เนื่องจากการซื้อขายแลกเปลี่ยนวัวบ้าน และควายบ้านกระทำได้สะดวกกว่า

การแก่งแย่งพืชอาหารระหว่างวัวบ้าน และควายบ้านกับสัตว์ป่าที่สำคัญในพื้นที่ ชนิดพืชอาหารที่สำคัญที่วัวบ้าน และควายบ้าน ตลอดจนสัตว์ป่าที่สำคัญในพื้นที่ใช้เป็นอาหาร ได้แก่ พืชตระกูลหญ้า ส่วนพืชใบเลี้ยงคู่มีการใช้ประโยชน์น้อย ดังนั้นกลุ่มสัตว์ป่าที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการแก่งแย่งชนิดพืชอาหารกับวัวบ้าน และควายบ้าน คือ สัตว์กินพืชที่ใช้หญ้าเป็นอาหารหลัก ดังนั้นหากมีความต้องการที่จะเพิ่มประชากรของวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่ผืนป่าตะวันตก

จำเป็นต้องมีการตัดฟันต้นไม้เพื่อให้พืชตระกูลหญ้าได้รับแสงเพียงพอ ซึ่งขัดต่อหลักการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ที่ต้องการคงสภาพความหลากหลายของป่าเขตร้อนไว้ตามธรรมชาติ - โดยให้มีปัจจัยจากการรบกวนจากมนุษย์น้อยที่สุด จากหลักการดังกล่าวอาจนำมาซึ่งความขัดแย้งในเรื่องของการจัดการพื้นที่เพื่อรองรับประชากรวัวบ้าน และควายบ้าน กับการจัดการประชากรสัตว์ป่าในพื้นที่

3. การเปิดทางเลือกใหม่ในพื้นที่

ในแง่ระบบนิเวศ การนำวัวบ้าน และควายบ้านเข้าไปเลี้ยงในพื้นที่ป่าเป็นการเสริมสัตว์กินพืชขนาดใหญ่เข้าไปในสายใยอาหาร ถ้าพื้นที่นั้นมีจำนวนสัตว์กินพืชขนาดใหญ่เกินไปจนกระทั่งสัตว์ผู้ล่าไม่มีอาหารเพียงพอ หรือการที่พื้นที่ขาดสัตว์กินพืชขนาดใหญ่ที่เป็นผู้ควบคุมความสมดุลของชุมชนของพรรณไม้ในพื้นที่ ส่งผลให้พืชบางชนิดขาดผู้กระจายเมล็ดพันธุ์ หรือพืชบางชนิดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากขาดสัตว์กินพืชขนาดใหญ่เข้ามาแทะเล็ม ดังนั้นในพื้นที่ดังกล่าวควรมีการศึกษาในเรื่องต่างๆ เหล่านี้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อหามาตรการในการจัดการพื้นที่อย่างถูกต้อง เช่น เป็นไปได้ว่าวัวบ้านในพื้นที่เข้ามามีส่วนให้สายใยอาหารภายในชุมชนสัตว์ป่า ในอุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ยังคงดำรงอยู่ได้ หากไม่มีวัวบ้านอยู่ในพื้นที่ เสือโคร่งอาจมีปัญหากับการรักษาประชากรในพื้นที่ ซึ่งในที่สุดเสือโคร่งอาจหมดไปจากพื้นที่ในเวลาอันใกล้ หรือการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่เสมือนเป็นการนำสัตว์กินพืชขนาดใหญ่เข้าไปแทนที่สัตว์กินพืชขนาดใหญ่ที่หมดไปจากพื้นที่ ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบจากการที่สัตว์กินพืชขนาดใหญ่หมดไปจากพื้นที่ ในผืนป่าตะวันตก หรือในพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของประเทศไทย ถ้าสัตว์กินพืชขนาดใหญ่เหล่านี้มีบทบาทเป็น keystone species ที่ทำหน้าที่ในการรักษาความหลากหลาย และความสมดุลของชุมชนของพรรณไม้ในพื้นที่ ถ้าสัตว์ป่าเหล่านี้หมดไปจากพื้นที่ ชนิดพันธุ์บางชนิดพันธุ์อาจหมดไปจากพื้นที่เนื่องจากขาดผู้กระจายเมล็ด (Janzen, 1981) ขณะที่บางชนิดพันธุ์เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว เนื่องจากขาดผู้แทะเล็มที่คอยช่วยรักษาปริมาณให้เหมาะสมกับพื้นที่ ดังนั้นการนำวัวบ้าน และควายบ้านเข้าไปเลี้ยงในพื้นที่อาจช่วยลดปัญหาดังกล่าว ก่อนจะมีการหามาตรการนำสัตว์ป่าที่หมดไปจากพื้นที่มาปล่อยคืนสู่ธรรมชาติต่อไป

ดังนั้นการตัดสินใจในการจัดการประชากรวัวบ้าน และควายบ้านต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรที่มีสัตว์ป่าหนาแน่นควรได้รับการศึกษา และเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าในพื้นที่เป็นพิเศษ ส่วนในพื้นที่อื่น ๆ เช่น อุทยานแห่งชาติลำคลองงู พื้นที่เตรียมประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ และอุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าน้อยมาก อาจมีการอนุโลมให้มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่จำกัดต่อไปภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ และการตรวจโรคระบาดที่อาจเกิดขึ้นได้โดยสัตวแพทย์ วัวบ้าน และควายบ้าน

เหล่านี้จะเข้ามามีบทบาทในการถ่ายทอดพลังงาน และหมุนเวียนธาตุอาหารในระบบนิเวศให้สามารถทำงานได้อย่างเป็นปกติ ส่วนในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านเป็นจำนวนมาก เช่น อุทยานแห่งชาติไทรโยค เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง และอุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์ ที่มีความหลากหลายชนิด และร่องรอยสัตว์ป่าที่สำคัญน้อย แต่มีการจับจองพื้นที่ของชาวบ้านอยู่ทั่วไป การเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่ ควรมีมาตรการที่เหมาะสมในการลดผลกระทบจากการเลี้ยงสัตว์กับสัตว์ป่าในพื้นที่ลง เช่น การรณรงค์ให้มีการทำระบบวนเกษตรในรูปของการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบเพื่อลดความขัดแย้งระหว่างชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

การเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านเปรียบเสมือนเป็นออมสินของชาวบ้าน เพียงชาวบ้านมีวัวบ้าน หรือควายบ้านเป็นต้นทุน ในปีถัดไปวัวบ้าน และควายบ้านเหล่านี้จะให้กำเนิดลูกหลานซึ่งเปรียบเสมือนกำไร นอกจากนี้การที่วัวบ้าน และควายบ้านสามารถกินหญ้า และพืชพืชที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติแล้วเปลี่ยนรูปมาเป็นเนื้อที่มีมูลค่าสูง เป็นการลงทุนที่ไม่ต้องใช้เงินทุนสูงแต่ให้ผลกำไรดี จึงเป็นการยากที่จะให้ชาวบ้านหยุดเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน แต่หากการเลี้ยงยังคงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีการจำกัด สุดท้ายการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านก็จะอยู่ไม่ได้เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนสถานที่เลี้ยง แหล่งหญ้า และน้ำ ดังนั้นจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงจุดเหมาะสมในการปล่อยวัวบ้าน และควายบ้านในป่าธรรมชาติโดยไม่มีการปลูกเสริมหญ้า หรือพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ควรที่เริ่มต้นศึกษาการจัดการพื้นที่เลี้ยงสัตว์อย่างเหมาะสมในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้สามารถรองรับประชากรของวัวบ้าน และควายบ้านที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต ตลอดจนค่าเฉลี่ยของจำนวนวัวบ้าน และควายบ้านต่อครัวเรือน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการโต้แย้งในเรื่องพื้นที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในอนาคต (Gebremedhin et al., 2004)

ควรมีหน่วยงานที่เข้ามาบริหารจัดการเกี่ยวกับการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านอย่างเป็นรูปธรรม หน่วยงานที่เข้ามาจัดการต้องเป็นหน่วยงานที่เป็นกลาง และได้รับการยอมรับจากทั้งชาวบ้าน และหน่วยงานที่ได้รับผลกระทบจากการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้าน เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่อยู่ใกล้ชิดกับชาวบ้านในระดับรากหญ้ามากที่สุด น่าจะเป็นหน่วยงานกลางที่เข้ามาช่วยไกล่เกลี่ยปัญหาการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านในพื้นที่รับผิดชอบของตนเองไม่ให้เข้าไปทำความเสียหายแก่พื้นที่อนุรักษ์ เช่น การหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการเป็นแหล่งเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านที่ถาวร มีการส่งเสริมให้ปลูกหญ้า และพืชอาหารสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ประสานงานกับหน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับสุขภาพสัตว์ พร้อมทั้งทำทะเบียนสัตว์ในพื้นที่รับผิดชอบของตัวเอง เป็นต้น

อย่างไรก็ตามข้อสรุปเบื้องต้นเป็นการมองภาพรวม ๆ เท่าที่พอมีข้อมูลอยู่ ส่วนรายละเอียดในการจัดการแต่ละพื้นที่ที่กล่าวมาข้างต้นอาจมีความแตกต่างกัน ทั้งกลุ่มของเขตอนุรักษ์ที่ควรมีการตรวจสอบการเลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านอย่างเข้มข้น และในกลุ่มที่มีการอนุโลมการเลี้ยงได้

ระดับหนึ่งโดยในบริเวณที่มีแนวการตรวจสอบ และติดตามความเปลี่ยนแปลงอย่างเข้มข้นอาจมีบางพื้นที่ที่อนุโลมการใช้ประโยชน์ระดับหนึ่ง ในขณะที่กลุ่มเขตอนุรักษ์ที่มีการอนุโลมอาจจะมีบางพื้นที่ที่มีการควบคุมอย่างเข้มข้นก็ได้ การตัดสินใจดังกล่าวมีความจำเป็นต้องมีข้อมูลรายละเอียดน่าจะมีการเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อแสดงให้เห็นการจัดการในทั้งสองทางเลือกใหญ่ และสองทางเลือกย่อยต่อไป

ปัญหาและอุปสรรค

ระยะเวลาในการทำวิจัย เนื่องจากวิกฤตเศรษฐกิจทำให้รัฐบาลจัดตั้งกองทุนหมู่บ้านหมู่บ้านละ 1 ล้านบาท เพื่อให้ราษฎรกู้ยืมไปประกอบอาชีพ ส่งผลให้ปัจจุบันมีราษฎรหลายรายนำเงินดังกล่าวมาซื้อวัวบ้าน และควายบ้าน ทำให้จำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงวัวบ้าน และควายบ้านเพิ่มขึ้นมากในปีที่ผ่านมา ทำให้การดำเนินงานเก็บข้อมูลต้องล่าช้า

ระยะทาง และสภาพพื้นที่ เนื่องจากระยะทาง และสภาพพื้นที่ของหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าตะวันตก และพื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทุรกันดาร การคมนาคมไม่สะดวก ส่งผลให้การเข้าไปทำงานมีอุปสรรคเรื่องการเข้าถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ทำการวิจัยมีฝนตกลงมาบ่อยครั้ง ทำให้หลายพื้นที่ไม่สามารถเข้าไปถึงได้ ถ้าระยะทางไม่ไกลมาก ทางผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาโดยการเดินเข้าไปเพื่อเข้าไปสอบถาม แต่บางพื้นที่ที่เสี่ยงอันตราย เช่น หมู่บ้านที่อยู่ติดชายแดนพม่าหลายหมู่บ้านทางเจ้าหน้าที่ที่ดูแลพื้นที่ไม่ต้องการให้เข้าไปเนื่องจากมีความเสี่ยงสูง ทำให้พื้นที่ดังกล่าวขาดความสมบูรณ์ของข้อมูล

การเข้าพื้นที่ นอกจากนี้แม้ว่าทางโครงการได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้ให้สามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างถูกต้อง แต่ก็ไม่ได้ได้รับความสะดวกจากเจ้าหน้าที่ในการเข้าไปทำวิจัย ทำให้งานวิจัยล่าช้า และบางพื้นที่ไม่สามารถเข้าไปทำวิจัยได้

เอกสารอ้างอิง

- นริศ ภูมิภาคพันธ์. 2544. คุณค่าความสำคัญของทรัพยากรสัตว์ป่าในผืนป่าตะวันตก, หน้า 18-30. ใน ลักษณะันท์ โกสินทรกุล (บรรณาธิการ). ป่าตะวันตก : ป่าใหญ่ผืนสุดท้ายของประเทศ ไทย. โรงพิมพ์เดือนตุลา. กรุงเทพฯ.
- Anthony, R.G. and N.S. Smith. 1974. Comparison of rumen and fecal analysis to describe deer diet. J. Wildl. Mgt. 38(3):535-540.
- Baldi, A., Batary, P., Erdos, S., 2005. Effects of grazing intensity on bird assemblages and populations of Hungarian grasslands. Agric. Ecosyst. Environ. 108(3): 251-263.
- Brook, R. K. and McLachlan, S. M. 2006. Factors influencing farmer's concerns regarding bovine tuberculosis in wildlife and livestock around Riding Mountain National Park. Journal of Environmental Management 80:156-166.
- Cadenasso, M.L., Pickett, S.T.A., 2000. Linking forest edge structure to edge function : mediation of herbivore damage. J. Ecol. 88, 31-44.
- Cellini, L., Dainelli, B., Angelucci, D., Grossi, L., Di Bartolomeo, S., Di Campli, E., Marzio L., 1999. Evidence for an oral-faecal transmission of *Helicobacter pylori* infection in an experimental murine model. Apmis. 107(5), 477-484.
- Chaiyarat, R., V. Lauhachinda, U. Kutintara, N. Bhumpakphan and T. Prayurasiddhi. 2004. Population of wild water buffalo (*Bubalus bubalis*) in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, Thailand. Nat. Hist. Bull. Slam Soc. 52(2):151-162.
- Chhangani, A.K., Mohnot, S.M., 2004. Crop raiding by wild boar (*Sus scrofa*) in and around Aravalli, and its management in Rajasthan, India. Tigerpaper 31, 1-5.
- Coleman, J. D. and Cooke, M. M. 2001. *Mycobacterium bovis* infection in wildlife in New Zealand. Tuberculosis 81(3):191-202.
- Cox, D. R., Donnelly, C. A., Bourne, F. J., Gettinby, G., McInerney, J.P., Morrison, W. I. and Woodroffe, R. 2005. Simple model for tuberculosis in cattle and badgers. PNAS. 102(49):17588-17593.
- Fedorka-Cray, P.J., Kelley, L.C., Stabel, T.J., Gray, J.T., Laufer J.A., 1995. Alternate routes of invasion may affect pathogenesis of *Salmonella typhimurium* in swine. Infect. Immun. 63(7), 2658-2664.