



รายงานการวิจัย

ความเสียหายต่อระบบนิเวศและพืชผลทางการเกษตรโดยหมูป่า
(*Sus scrofa*) ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชและพื้นที่โดยรอบ

Damage to ecosystem and crops by Wild boar (*Sus scrofa*) in
and around Sakaerat Environmental Research Station



รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

ความเสียหายต่อระบบนิเวศและพืชผลทางการเกษตรโดยหมูป่า
(*Sus scrofa*) ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชและพื้นที่โดยรอบ

Damage to ecosystem and crops by Wild boar (*Sus scrofa*) in
and around Sakaerat Environmental Research Station

หัวหน้าโครงการ

ผศ.ดร.พงศ์เทพ สุวรรณวารี

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ร่วมโครงการ

รศ.ดร.นริศ ภูมิภาคพันธ์ ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายทักษิณ อาชวาคม สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

ผู้ช่วยวิจัย

ศรันย์ภัทร์ สุวรรณรัตน์, Singphone Luangleuxay, Kham Youanechuexian, Chanthalaphone
Nanthavong, Outdone Phakphothong, Khampaseuth Kong-ay, Phayvieng Vongkhamheng

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

พฤศจิกายน 2557

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จและลุล่วงโดยได้รับความอนุเคราะห์จากหน่วยงาน และการช่วยเหลือของบุคคลหลายฝ่าย ขอขอบพระคุณ นายทักษิณ อาชวาคม ผู้อำนวยการสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ที่อนุญาตให้คณะผู้วิจัยเข้าใช้พื้นที่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการและฝ่ายตรวจป่าของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ที่อำนวยความสะดวกในการเข้าเก็บข้อมูลในพื้นที่ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน ขอขอบคุณนักศึกษาบัณฑิตศึกษาศาสตร์สาขาชีววิทยา ที่ช่วยเหลือในการออกสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม ดร.ดุสิต งามประเสริฐ และคุณวัลลภ ชูดีพงษ์ ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูล สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ ทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ที่ทำให้เกิดการวิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย



บทคัดย่อ

หมูป่าเป็นสิ่งมีชีวิตรุกรานสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ และผลกระทบต่อเศรษฐกิจต่อพืชผลทางการเกษตรในหลายๆ พื้นที่ทั่วโลก การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการแพร่กระจายของหมูป่าและการทำลายระบบนิเวศในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช และผลกระทบต่อเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงสถานีวิจัย ดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึงกันยายน พ.ศ. 2556 โดยวิธีการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ และการเดินสำรวจร่องรอยหมูป่าตามแนวเส้น ในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช และการสัมภาษณ์เกษตรกรที่อยู่โดยรอบสถานี ผลการศึกษาจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์สามารถบันทึกภาพของสัตว์ป่าได้ทั้งสิ้น 21 ชนิด ประกอบด้วยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 15 ชนิด นก 4 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิด โดยพบหมูป่าแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในป่าปลูก ป่าดิบแล้ง และป่าเต็งรัง จากการเดินสำรวจพบความหนาแน่นของร่องรอยหมูป่าเท่ากับ 241 ร่องรอยต่อตารางกิโลเมตร ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์ต่อการเลือกใช้พื้นที่อยู่อาศัยของหมูป่ามากที่สุด คือ ระยะทางถึงแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (ร้อยละ 40.3) รองลงมา คือ ประเภทป่า (ร้อยละ 24.7) และการปรากฏของมนุษย์ (ร้อยละ 16.2) ระบบนิเวศป่าที่มีความเสี่ยงต่อการถูกทำลายมากที่สุด คือ ป่าปลูก คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือ ป่าดิบแล้ง (ร้อยละ 11) และป่าเต็งรัง (ร้อยละ 5) จากข้อมูลการสัมภาษณ์ พบพื้นที่การเกษตรที่ได้รับความเสียหายจากหมูปารวม 45 ไร่ 2 งาน พืชที่ถูกทำลายมากที่สุด คือ มันสำปะหลัง และเกษตรกรต้องสูญเสียรายได้ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2556 คิดเป็นร้อยละ 10.6 ของรายได้โดยรวมตลอดทั้งปี ดังนั้น สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ควรมีมาตรการในการจัดการสัตว์ป่าและพื้นที่เพื่อป้องกันการสูญเสียรายได้ของเกษตรกรที่อยู่โดยรอบ และเพื่อลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับสัตว์ป่าในอนาคต

คำสำคัญ: หมูป่า ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกราน ป่าเขตร้อน การอนุรักษ์ พื้นที่สงวนชีวมณฑล

Abstract

Wild pig is an important invasive alien species causing ecosystem destruction and economic lost in agriculture worldwide. This study aimed to determine wild pig distribution in Sakaerat Environmental Research Station (SERS) and its impact on forest ecosystems and agriculture near SERS. We set up camera traps and walked line transects in SERS and interviewed farmers nearby from November 2012 to September 2013. From camera traps, we recorded 21 wild animals including 15 mammals, 4 birds and 2 reptiles. Wild pig was found in forest plantation, dry evergreen forest and dry dipterocarp forest. From transect walks, we found 241 wild pig signs/km². The most environmental factors affecting wild pig habitat choices was distance from manmade water well (40.3%), followed by forest type (24.7%) and human presence (16.2%), respectively. The most disturbed forest area by wild pig was found in forest plantation (20%), followed by dry evergreen forest (11%) and dry dipterocarp forest (5%). From interviews, approximately 7.2 hectare of agriculture field was destroyed by wild pig. Cassava was the most affected crop and the lost was 10.6% of total yearly income from agriculture during 2012-2013. Therefore, SERS should set up some management measure to prevent income loss of nearby farmers and human-wildlife conflict in the future.

Key words: *Sus scrofa*, invasive species, conservation, tropical forest, biosphere reserve



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	2
บทที่ 2 บทตรวจเอกสาร	3
2.1 หมูป่า	3
2.1.1 ลักษณะทั่วไป	3
2.1.2 การแพร่กระจายพันธุ์และถิ่นที่อยู่อาศัย	4
2.1.3 พฤติกรรม	4
2.1.4 นิเวศวิทยาการสืบพันธุ์	5
2.1.5 สถานภาพและภัยคุกคาม	5
2.2 บทบาทของหมูป่าต่อระบบนิเวศ และผลกระทบทางการเกษตร	5
2.3 สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	6
2.3.1 สภาพทั่วไป ที่ตั้งและอาณาเขต	6
2.3.2 ลักษณะภูมิประเทศ	6
2.3.3 ลักษณะสภาพภูมิอากาศ	6
2.3.4 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	8
2.3.5 สัตว์ป่า	10

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	11
3.1 การสำรวจการแพร่กระจายของหนูป่า และสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ	11
3.1.1 การใช้กล้องดักถ่ายภาพสัตว์ (Camera trap)	11
3.1.2 การสำรวจตามแนวเส้นสำรวจ (Line transect)	11
3.2 การสำรวจความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรโดยหนูป่าในพื้นที่โดยรอบสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	13
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	13
3.3.1 ความหลากหลายของสัตว์ป่าที่พบจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์	13
3.3.2 การวิเคราะห์การแพร่กระจาย และความชุกชุม	14
3.3.3 การวิเคราะห์ความหนาแน่นของร่องรอยหนูป่า	15
3.3.4 การประเมินถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat suitability) ของหนูป่า	15
3.3.5 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของระบบนิเวศที่ถูกทำลายโดยหนูป่า	16
3.3.6 การวิเคราะห์ความเสียหายของพืชผลทางการเกษตร	17
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	18
4.1 ความหลากหลายของสัตว์ป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	18
4.2 ความถี่สัมพัทธ์ และความชุกชุมสัมพัทธ์ของหนูป่า และสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ	21
4.3 ความหนาแน่นของร่องรอยหนูป่า	23
4.4 พื้นที่อยู่อาศัยของหนูป่า	25
4.4.1 ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการปรากฏของหนูป่า	25
4.4.2 แผนที่พื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหนูป่า	28
4.5 ความเสี่ยงของระบบนิเวศป่าที่จะถูกทำลายโดยหนูป่า	29
4.6 ผลกระทบของหนูป่าต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	31
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	33
5.1 สรุปผลการศึกษา	33
5.2 ข้อเสนอแนะ	34
เอกสารอ้างอิง	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	38
ภาคผนวก ก สัตว์ป่าที่พบจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์	39
ภาคผนวก ข พิกัดกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ที่ถ่ายภาพหมู่ป่าได้และพิกัดร่องรอยหมู่ป่าจาก การเดินทางสำรวจตามแนวเส้น	42
ภาคผนวก ค ข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบสถานีวิจัย	44
ภาคผนวก ง การเผยแพร่ผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ	45
ประวัติผู้วิจัย	46



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จากข้อมูลปี พ.ศ. 2543 แบ่งออกได้ 6 ประเภท	8
3.1 ปริมาณผลผลิตและราคาขายมันสำปะหลัง อ้อย และข้าวโพดสำหรับเลี้ยงสัตว์ ช่วงปี พ.ศ. 2555-2556	17
4.1 รายชื่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals) นก (Birds) และสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ที่พบจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	19
4.2 จำนวนจุดตั้งกล้องที่ถ่ายภาพสัตว์ได้ จำนวนเหตุการณ์ที่เป็นอิสระในการถ่ายภาพ ค่าความถี่สัมพัทธ์ และค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์แต่ละชนิด	22
4.3 ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการปรากฏของหนูป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	26
4.4 ขนาดและร้อยละของพื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหนูป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	29
4.5 ขนาดและร้อยละของพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ที่มีความเสี่ยงที่จะถูกหนูป่าทำลาย	30
4.6 จำนวนพื้นที่เพาะปลูก และพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากหนูป่าของพืชแต่ละชนิดและรายได้ ที่เกษตรกรต้องสูญเสียไปในระหว่างปี พ.ศ. 2555-2556	32



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
2.1	ลักษณะของหมูป่า	3
2.2	แผนที่แสดงการกระจายพันธุ์ของหมูป่า และจากการที่มนุษย์นำเข้าไปเลี้ยง	4
2.3	ที่ตั้งของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา	7
2.4	ลักษณะการใช้ที่ดินของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	9
3.1	ตำแหน่งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์จำนวน 20 ตำแหน่ง และแนวเส้นสำรวจจำนวน 14 เส้น	12
3.2	การติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์กับต้นไม้ที่ความสูงจากพื้นดินประมาณ 45 เซนติเมตร	12
3.3	การสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรใกล้กับสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	13
3.4	บ่อน้ำสำหรับสัตว์ป่า	16
4.1	จำนวนกล้องที่สามารถดักถ่ายได้ภาพหมูป่าในป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง และป่าปลูก	23
4.2	จำนวนเหตุการณ์ในแต่ละช่วงระยะเวลาที่สามารถดักถ่ายได้ภาพหมูป่า	23
4.3	ร่องรอยของหมูป่าที่สำรวจพบในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	24
4.4	ค่า Receiver Operating Characteristic (ROC) ของหมูป่า และค่า AUC = 0.91	25
4.5	พื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมูป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	29
4.6	พื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชที่มีความเสี่ยงที่จะถูกทำลายโดยหมูป่า	30
4.7	โรมันสัมปะหลังที่มีพื้นที่ติดอยู่ป่าเต็งรังของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	31
4.8	สัดส่วนของรายได้ที่เกษตรกรต้องสูญเสียไปในพีชไร้แต่ละชนิด	32

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

หมูป่า (*Sus scrofa*) เป็นสัตว์กีบที่มีการปรับตัวได้ดีที่สุด จึงทำให้มีการกระจายตัวไปทั่วโลก ยกเว้นในเขตขั้วโลกใต้ (Spitz and Janeau, 1995) โดยหมูป่าจัดเป็นสัตว์ที่กินได้ทั้งพืชและสัตว์ ที่กินอาหารได้อย่างหลากหลาย และยังมีอัตราการสืบพันธุ์ที่สูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์กีบชนิดอื่น ซึ่งประชากรของหมูป่าสามารถเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัวภายในระยะเวลาหนึ่งปี (Massei and Genov, 2004) จากสาเหตุเหล่านี้ จึงทำให้หมูป่าเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ และผลกระทบทางเศรษฐกิจต่อพืชผลทางการเกษตร นอกจากนี้ หมูป่ายังเป็นพาหะนำโรคสู่ปศุสัตว์และมนุษย์อีกด้วย (Engsman *et al.*, 2001) ผลกระทบที่รุนแรงที่เกิดขึ้นจากหมูป่า ได้แก่ การทำลายพืชและสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ การทำลายพืชผลทางการเกษตร และทำให้เกิดการพังทลายของดิน (Gipson *et al.*, 1998)

หมูป่าจัดเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ที่มีการแพร่กระจายมากที่สุดในประเทศไทย โดยมีรายงานการพบหมูป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ถึง 186 แห่ง จาก 197 แห่ง (บุษบง กาญจนสาขา และคณะ, 2544) โดยสามารถพบร่องรอยการขุดทำลายพืช สัตว์ และพืชผลการเกษตรของหมูป่าได้ทั่วไปในพื้นที่อนุรักษ์หลายแห่ง รวมถึงในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ซึ่งก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างสถานีวิจัยและชาวบ้านที่ทำการเกษตรในพื้นที่ที่ติดต่อกับสถานีฯ ปัญหาผลกระทบของหมูป่าต่อระบบนิเวศและพืชผลทางการเกษตรที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ยังไม่เคยมีการรายงานหรือบันทึกข้อมูลในประเทศไทยซึ่งการศึกษานี้ถือเป็นการศึกษาผลกระทบของหมูป่าต่อระบบนิเวศและพืชผลทางการเกษตรอันดับแรกๆ ของประเทศ ซึ่งข้อมูลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการจัดการลดผลกระทบจากหมูป่าต่อระบบนิเวศและพืชผลทางการเกษตร รวมถึงลดความขัดแย้งระหว่างพื้นที่ป่าอนุรักษ์และชาวบ้านที่อาศัยโดยรอบ นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสัตว์กลุ่มนี้ได้ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1 เพื่อสำรวจประชากรและการแพร่กระจายของหมูป่าในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา

2 เพื่อศึกษาความเสียหายของพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และพืชผลทางการเกษตรโดยหมูป่าในและโดยรอบพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึงกันยายน พ.ศ. 2556 ศึกษาการแพร่กระจายและความชุกชุมของหมูป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช โดยการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ และการสำรวจร่องรอยหมูป่าตามแนวเส้นสำรวจ นำข้อมูลพิกัดหมูป่าที่พบใช้วิเคราะห์หาพื้นที่

อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมู่ป่า แล้วแปลความหมายเป็นพื้นที่เสี่ยงที่ระบบนิเวศป่าประเภทต่างๆ จะถูกทำลายโดยหมู่ป่า ส่วนการสำรวจความเสียหายของพืชผลการเกษตรจะทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรเฉพาะที่มีพื้นที่เกษตรกรรมรอบสถานีในระยะไม่เกิน 1 กิโลเมตร จากพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการทั้งในระดับประเทศ และนานาชาติ
2. เป็นการแก้ปัญหาในการดำเนินงานของหน่วยงานที่ทำการวิจัย โดยสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ไขปัญหาผลกระทบของหมู่ป่าต่อพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ในพื้นที่สถานีฯ และจัดการความลดความขัดแย้งระหว่างสถานีกับชาวบ้านที่อาศัยโดยรอบ
3. เป็นข้อมูลสำหรับชาวบ้านในชุมชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อใช้ในการป้องกันและลดความเสียหายของพืชผลทางการเกษตร
4. เป็นองค์ความรู้ในการวิจัยต่อไปโดยหน่วยงานอื่นๆ เช่น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช มหาวิทยาลัยต่างๆ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้อ้างอิงและพัฒนาองค์ความรู้ต่อยอดได้



บทที่ 2

บทตรวจเอกสาร

2.1 หมูป่า

หมูป่า (อังกฤษ: Wild boar หรือ Wild pig, ชื่อวิทยาศาสตร์ *Sus scrofa*) จัดเป็นสัตว์ที่อยู่ใน
Phylum Chordata

Class Mammalia

Order Artiodactyla

Family Suidae

Genus *Sus*

Species *S. scrofa*

2.1.1 ลักษณะทั่วไป

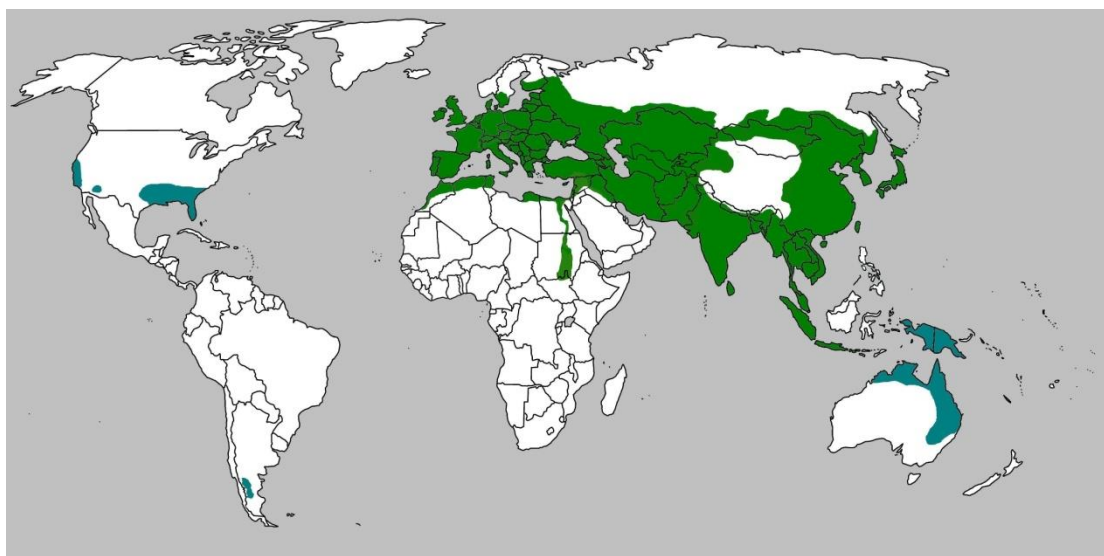
หมูป่าจัดเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดใหญ่ มีขนาดความยาวลำตัวและหัว 135-150 เซนติเมตร ความยาวหาง 20-30 เซนติเมตร มีน้ำหนักประมาณ 75-200 กิโลกรัม หมูป่ามีความยาวจากหัวถึงลำตัว 90-180 เซนติเมตร หางยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ความสูงหัวไหล่ประมาณ 55-110 เซนติเมตร น้ำหนัก 50-350 กิโลกรัม (จอห์น พาร์, 2546) ผิวสีดำหรือเทาเข้ม มีขนขึ้นจางๆ ทั่วทั้งตัว ขนมันวาวสีดำหรือน้ำตาล ขนบริเวณสันหลังยาวเป็นพิเศษ โดยหมูตัวผู้จะมีขนาดใหญ่และหนักกว่าตัวเมีย (ประทีป แก้วดวงแค, 2541; ภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 ลักษณะของหมูป่า

2.1.2 การแพร่กระจายพันธุ์และถิ่นที่อยู่อาศัย

หมูป่าจัดเป็นสัตว์ที่มีเขตกระจายพันธุ์กว้างที่สุดในโลก พบได้ตั้งแต่ยุโรป แอฟริกาเหนือ จนถึงเอเชีย และรวมถึงหมู่เกาะต่างๆ เช่น ญีปุ่น ศรีลังกา ใต้หวัน สุมาตรา ซา และอีกหลายเกาะในอินดีส ตะวันออก นอกจากนี้ยังมีประชากรที่เกิดจากการที่มนุษย์นำเข้าไปเลี้ยงในดินแดนอื่น โดยเฉพาะที่อเมริกาและ ออสเตรเลีย (ภาพที่ 2.2) สามารถพบหมูป่าอยู่อาศัยได้ในป่าหลายประเภท รวมถึงป่าเสื่อมโทรมและป่ารุ่น (Spitz and Janeau, 1995) ส่งผลทำให้หมูป่ามีอาณาเขตการแพร่กระจายที่ค่อนข้างกว้างขวาง สำหรับ ประเทศไทยนั้น หมูป่าจัดเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดใหญ่ที่มีการแพร่กระจายมากที่สุด และมีรายงาน การพบหมูป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์มากถึง 186 แห่ง จาก 197 แห่งทั่วประเทศ (บุษบง กาญจนสาขา และคณะ, 2544)



ภาพที่ 2.2 แผนที่แสดงการกระจายพันธุ์ของหมูป่า (สีเขียว) และจากการที่มนุษย์นำเข้าไปเลี้ยง (สีฟ้า)
(ที่มา: <http://th.wikipedia.org/หมูป่า>)

2.1.3 พฤติกรรม

หมูป่าตัวเมียและตัวผู้ที่ยังไม่โตเต็มวัยจะอาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูงและออกหากินได้ทั้งกลางวัน และกลางคืน หมูป่าจัดเป็นสัตว์ที่กินได้ทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร โดยใช้จมูกขนาดใหญ่ขุดคุ้ยหาอาหารตาม พื้นดิน เช่น รากและหัวพืช รวมถึงสัตว์ขนาดเล็กใต้ผิวดิน (ประทีป แก้วดวงแค, 2541) นอกจากนี้หมูป่ายังมี นิสัยชอบคลุกโคลน เพื่อรักษาอุณหภูมิร่างกาย และเพื่อป้องกันแมลงรบกวน หมูป่าไวต่ออุณหภูมิแวดล้อมมาก อากาศที่ร้อนเกินไปอาจทำให้หมูป่าเป็นลมแดดได้ หมูป่าจึงมีจมูกไวมาก ประชากรที่ปรับตัวพัฒนาเป็นพิเศษ แต่ สายตาไม่ดีนัก (อลงกรณ์ มหรรณพ, 2544)

2.1.4 นิเวศวิทยาการสืบพันธุ์

ในฤดูผสมพันธุ์ หมูป่าตัวผู้จะต่อสู้กันอย่างดุเดือดเพื่อแย่งตัวเมีย โดยหมูป่าสามารถผสมพันธุ์ได้เกือบตลอดทั้งปี แต่พบบ่อยในช่วงฤดูหนาว หมูป่าตัวเมียเป็นสัตว์นานาปีประมาณ 21 วัน มีช่วงเวลาดังตั้งท้องนาน 112-115 วัน ออกลูกครั้งละ 3-12 ตัว หรือมากกว่านั้น เมื่อใกล้จะออกลูก แม่หมูจะทำ "ซุ่มหมู" ขึ้นจากต้นหญ้า ไปไม้ และกิ่งไม้วางทับกันเป็นเนินเตี้ยๆ สำหรับใช้เป็นรังนอนและเลี้ยงลูก (ประทีป แก้วดวงแค, 2541) ลูกหมูที่เกิดมามีกลิ่นคล้ายแตงไทย ลูกนี้จะเริ่มเลือนหายไปเมื่ออายุได้ 5-6 เดือน และจะหย่านมเมื่ออายุได้ 3-4 เดือน แม่หมูจะดูแลลูกจนอายุได้ราวเกือบ 1 ปี จึงปล่อยให้แยกออกไปหากินด้วยตัวเอง โดยในธรรมชาติหมูป่าจะมีอายุขัยเฉลี่ยประมาณ 10 ปี (จอห์น พาร์, 2546)

2.1.5 สถานภาพและภัยคุกคาม

หมูป่ายังเป็นสัตว์ที่มีจำนวนประชากรอยู่มาก อนุรักษ์เอ็นพีเอ็มสถานภาพประชากรของหมูป่าและจัดอยู่ในกลุ่มสัตว์ที่มีความเสี่ยงน้อยต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern; LC) ในประเทศไทยก็ไม่จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง โดยศัตรูในธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ เสือ หมี หมาใน จระเข้ ฯลฯ และภัยคุกคามต่อประชากรหมูป่า คือ การถูกล่าเพื่อเป็นอาหารโดยมนุษย์ (Oliver and Leus 2008)

2.2 บทบาทของหมูป่าต่อระบบนิเวศ และผลกระทบทางการเกษตร

ประชากรหมูป่าในเขตกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ มีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศหลายอย่าง เช่น เป็นผู้พรวนดินธรรมชาติ เป็นผู้เปิดนำพื้นที่สำหรับต้นไม้รุ่นใหม่ในป่า เป็นผู้แพร่กระจายเมล็ดพันธุ์พืช แม้กระทั่งลูกหมูก็เป็นอาหารสำคัญของสัตว์ผู้ล่าหลายชนิด (อลงกรณ์ มหรรณพ, 2544) แต่อย่างไรก็ตาม หมูป่ายังเป็นตัวการสำคัญที่ทำลายระบบนิเวศอีกด้วย เช่น ทำให้เกิดการพังทลายของดิน ทำให้คุณภาพของแหล่งน้ำลดลง เพิ่มการปลดปล่อยคาร์บอนจากพื้นดินออกสู่บรรยากาศ และทำลายพืชและสัตว์ชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ (Ickes *et al.*, 2005; Cocca *et al.*, 2007; Fordham *et al.*, 2007; Risch *et al.*, 2010) สำหรับประชากรหมูป่าที่อยู่อาศัยในพื้นที่ๆ ไม่ใช่เขตกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ หมูป่ากลับเป็นตัวก่อปัญหามากมาย เพราะมันรุกรานและทำลายพืชไร่ โดยเฉพาะพืชผลการเกษตร ซึ่งมีสารอาหารอุดมสมบูรณ์ เช่น ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย และข้าวโพด (Linkie *et al.*, 2007; Thapa, 2010; Saito *et al.*, 2011) จึงทำให้หมูป่าจัดเป็นศัตรูที่สำคัญสำหรับการทำเกษตรกรรมในหลายพื้นที่ทั่วโลก ในประเทศอเมริกานั้นพบว่าหมูป่าทำลายพืชผลการเกษตรคิดเป็นเงินถึง 800 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี (Pimentel *et al.*, 2000) ในขณะที่ในประเทศออสเตรเลียคิดเป็นเงินโดยประมาณ 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี (Choquenot *et al.*, 1996) นอกจากนี้ยังจับสัตว์พื้นเมืองกินเป็นอาหาร รวมถึงมีรายงานการทำร้ายคนอีกด้วย (Ballari, 2014)

2.3 สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

2.3.1 สภาพทั่วไป ที่ตั้งและอาณาเขต

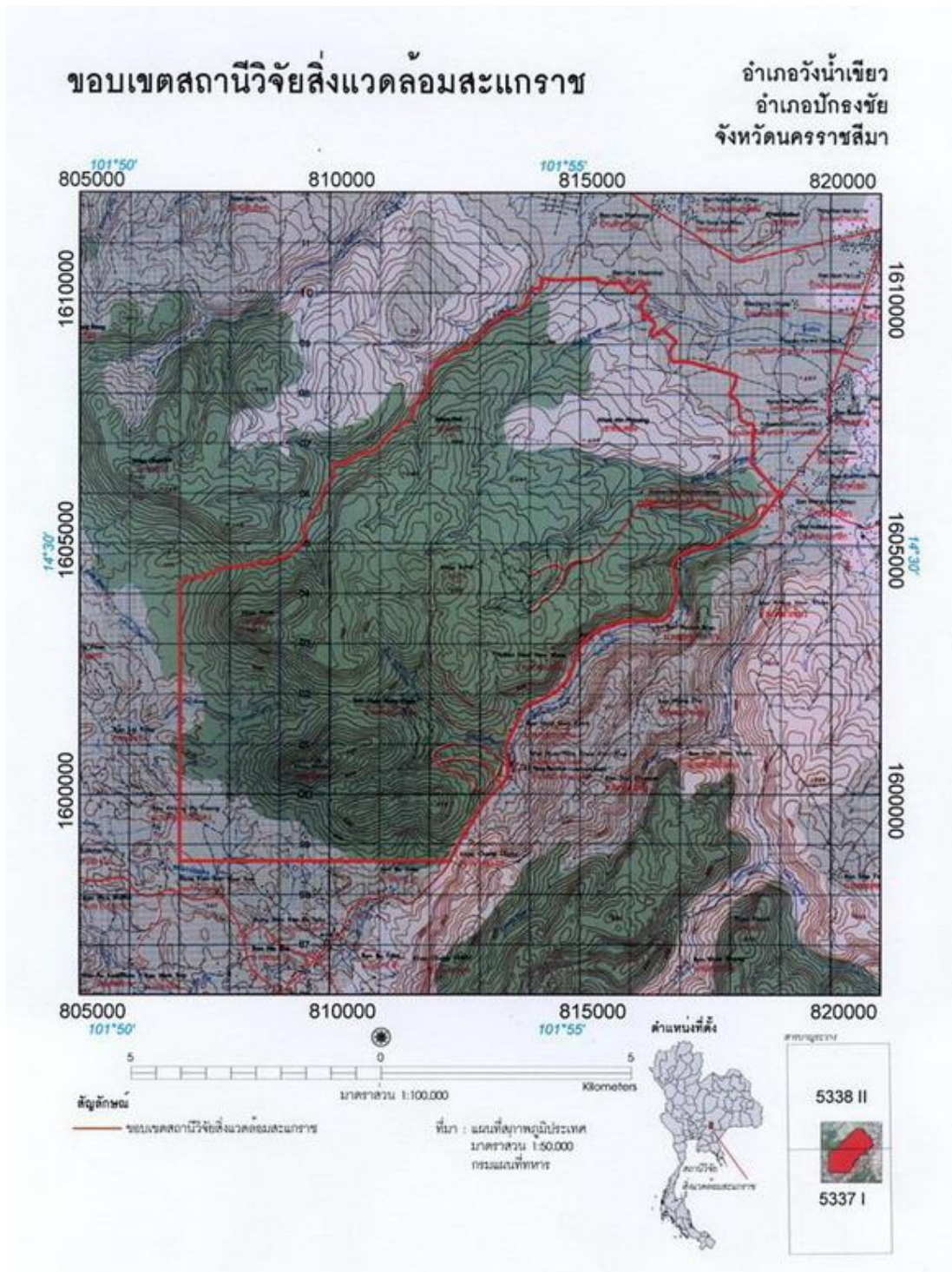
สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชตั้งอยู่ ณ พิกัด $14^{\circ} 30' N, 101^{\circ} 55' E$ มีอาณาเขตติดต่อกองอำเภอ คือ อำเภอวังน้ำเขียว และอำเภอบึงสามพัน ของจังหวัดนครราชสีมา มีเนื้อที่ทั้งหมด 78.06 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 48,800 ไร่ ซึ่งเป็นขอบด้านใต้ของอ่างโคราช (ภาพที่ 2.3) สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมแห่งนี้ตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่วิจัยในลักษณะพหุศาสตร์ (multidisciplinary research) ทางด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาของป่าเขตร้อน และในปี พ.ศ. 2519 โครงการ MAB (Man and Biosphere) ขององค์กร UNESCO ได้ให้การรับรองอย่างเป็นทางการให้เป็นพื้นที่สงวนชีวมณฑล ซึ่งเป็นแห่งแรกของประเทศไทย (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2548)

2.3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชตั้งอยู่บนแนวเทือกเขาหินทราย ซึ่งทอดตัวเป็นแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ตรงขอบด้านใต้ของที่ราบสูงโคราช มีความสูงอยู่ระหว่าง 280-762 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง แนวเขาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของสถานี มีความสูงไม่มากนัก มีดินตื้น มีการระบายน้ำได้ดี มีหินโผล่มาก มีความลาดชันร้อยละ 10-30 จึงปกคลุมด้วยป่าเต็งรัง ในขณะที่ยอดเขาสูงที่สุดตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ได้แก่ เขาเขียว (762 เมตร) เขาเขียว (729 เมตร) และเขาสูง (765 เมตร) และมีความลาดชันร้อยละ 30-45 บริเวณนี้มีดินลึก จึงปกคลุมด้วยป่าดิบแล้ง (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2548)

2.3.3 ลักษณะสภาพภูมิอากาศ

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปค่อนข้างร้อนอบอ้าว เนื่องจากมีอุณหภูมิและความชื้นสูง มีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างมาก อุณหภูมิตลอดทั้งปีเฉลี่ย 26.4 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน (เฉลี่ย 28.8 องศาเซลเซียส) และต่ำสุดในเดือนธันวาคม (เฉลี่ย 21.7 องศาเซลเซียส) มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 88.2 และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,082 มิลลิเมตรต่อปี (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2548) สามารถแบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาลได้อย่างชัดเจน คือ ฤดูร้อน (มีนาคม-พฤษภาคม) ฤดูฝน (มิถุนายน-ตุลาคม) และฤดูหนาว (พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์) (Suriyapong, 2003)



ภาพที่ 2.3 ที่ตั้งของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา
(Sakaerat Environmental Research Station, 2011a)

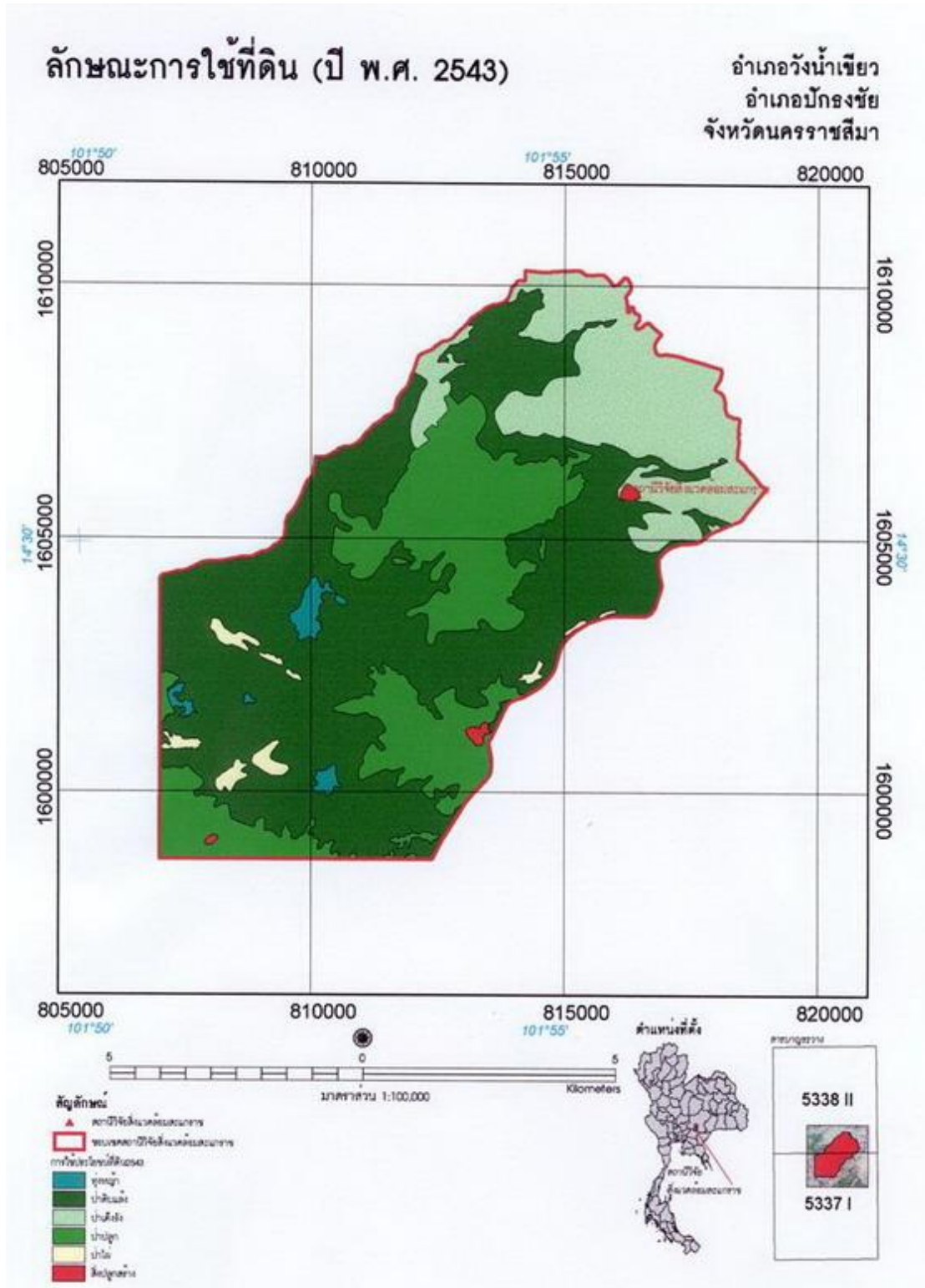
2.3.4 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช มีสังคมพืชหลัก 2 ประเภท คือ ป่าดิบแล้ง (ร้อยละ 60.0) จัดเป็นป่าค่อนข้างดิบ พันธุ์ไม้ที่สำคัญประกอบด้วย ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Laness.) กะบก (*Irvingia malayana* Oliv. ex a. Benn.) เป็นต้น และป่าเต็งรัง (ร้อยละ 18.6) จัดเป็นป่าโปร่ง และมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ เต็ง (*Shorea obtuse* Wall.) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) พะยอม (*Shorea roxburghii* G. Don) เป็นต้น นอกจากนี้ป่าสำคัญทั้งสองชนิดดังกล่าว ยังมีป่าชนิดอื่นๆ ได้แก่ หุบหญ้า (ร้อยละ 1.2) ป่าไผ่ (ร้อยละ 1.4) และโดยเฉพาะป่าปลูกหรือสวนป่า (ร้อยละ 18.5) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้โตเร็ว ได้แก่ กระจินเทพา (*Acacia mangium* Willd) กระจินณรงค์ (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.) เป็นต้น (ตารางที่ 2.1; ภาพที่ 2.4)

ตารางที่ 2.1 สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จากข้อมูลปี พ.ศ. 2543 แบ่งออกได้ 6 ประเภท

ประโยชน์การใช้ที่ดิน	เนื้อที่		
	ตร. กม.	ไร่	ร้อยละ
1. ป่าดิบแล้ง	46.82	29,260	60.0
2. ป่าเต็งรัง	14.51	9,066	18.6
3. ป่าปลูกหรือสวนป่า	14.46	9,038	18.5
4. หุบหญ้า	0.93	582	1.2
5. ป่าไผ่	1.12	697	1.4
6. สิ่งปลูกสร้าง	0.25	157	0.3
รวม	78.09	48,800	100

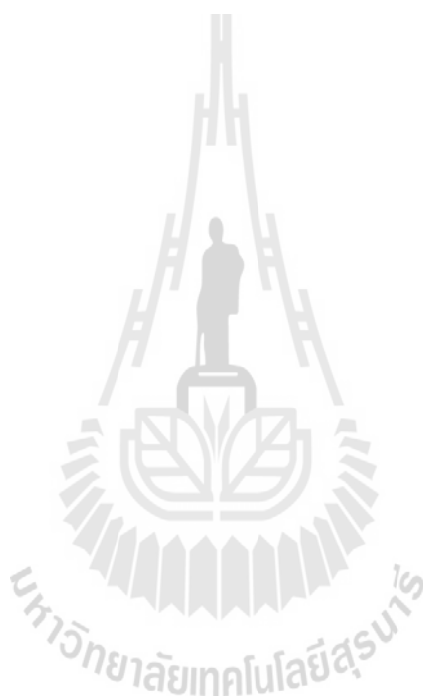
พื้นที่รอบนอกของสถานีสิ่งแวดล้อมสะแกราช มีลักษณะการใช้ที่ดินแตกต่างกันออกไป ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ซึ่งมีทั้งป่าธรรมชาติและป่าปลูก พื้นที่ป่าส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือของสถานีฯ ส่วนทางด้านทิศใต้ซึ่งอยู่ในแอ่งวังน้ำเขียวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม หลากหลายรูปแบบ ราษฎรปลูกพืชไร่หลายชนิด เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง และยังมีการเพาะปลูกไม้ผลที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ทุเรียน ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น ในขณะที่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของสถานีฯ ติดต่อกับชุมชนซึ่งราษฎรปลูกพืชไร่หลายชนิดเช่นเดียวกัน (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2548)



ภาพที่ 2.4 ลักษณะการใช้ที่ดินของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช
(Sakaerat Environmental Research Station, 2011a)

2.3.5 สัตว์ป่า

สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช มีประมาณ 486 ชนิด (Sakaerat Environmental Research Station, 2011) จัดเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 79 ชนิด ที่พบได้แก่ เก้ง เลียงผา หมีควาย หมาใน หมูป่า เป็นต้น สัตว์ปีกมีประมาณ 290 ชนิด ประกอบด้วยไก่ฟ้าพญาลอ ไก่ป่า และนกชนิดต่างๆ สัตว์เลื้อยคลาน 88 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 29 ชนิด จากจำนวนสัตว์ดังกล่าวที่จัดเป็นสัตว์หายากใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ เลียงผา หมีควาย เป็นต้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึงกันยายน พ.ศ. 2556 โดยมีขั้นตอนในการเก็บข้อมูลภาคสนามและการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.1 การสำรวจการแพร่กระจายของหนูป่า และสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ

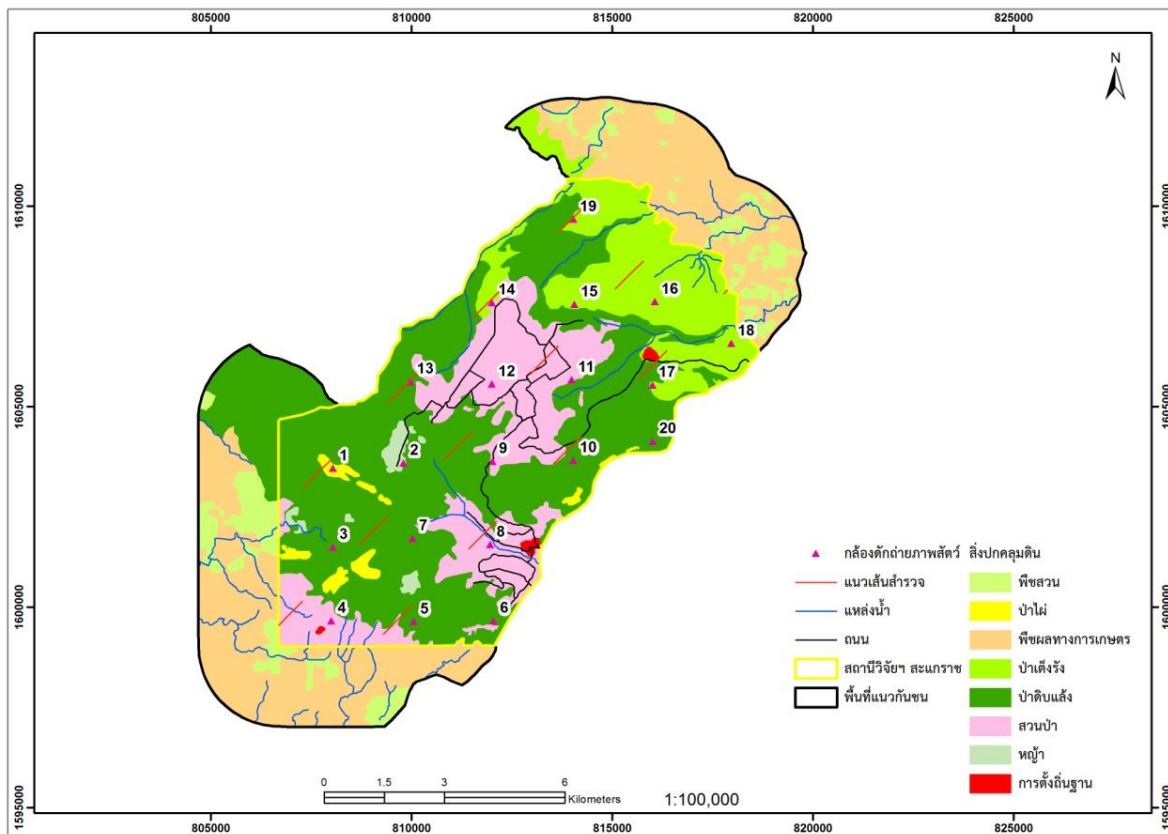
แบ่งวิธีการสำรวจออกเป็น 2 ส่วนดังนี้ คือ

3.1.1 การใช้กล้องดักถ่ายภาพสัตว์ (Camera trap)

ทำการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ 2 ช่วง คือ ช่วงแรกในระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึงมกราคม พ.ศ. 2556 โดยตั้งกล้องบริเวณพื้นที่ใกล้อาคารที่ทำการของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จำนวน 9 ตำแหน่ง ตั้งกล้องแต่ละตัวห่างกันอย่างน้อย 1 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 5 ตารางกิโลเมตร และช่วงที่สองในระหว่างเดือนมีนาคมถึงกันยายน พ.ศ. 2556 โดยตั้งกล้องให้ครอบคลุมพื้นที่ป่าชนิดต่างๆ ของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จำนวน 20 ตำแหน่ง (ภาพที่ 3.1) ตั้งกล้องแต่ละตัวห่างกันอย่างน้อย 2 กิโลเมตร โดยอ้างอิงจากข้อมูลขนาดอาณาเขตการหากินของหนูป่าเฉลี่ย 2-3 ตารางกิโลเมตรในแต่ละวัน (Gaston, 2008) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 56.5 ตารางกิโลเมตร โดยตั้งกล้องติดกับต้นไม้สูงจากพื้นดินประมาณ 45 เซนติเมตร (ภาพที่ 3.2) และตั้งค่าให้ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ทำการตรวจสอบสภาพการทำงาน และดาวน์โหลดข้อมูลรูปภาพที่ได้จากกล้องทุกๆ 2 สัปดาห์ จากภาพถ่ายที่ได้ทำการจำแนกชนิด และบันทึกวันที่ เวลา และจำนวนตัวของสัตว์ที่พบ

3.1.2 การสำรวจตามแนวเส้นสำรวจ (Line transect)

กำหนดแนวเส้นสำรวจหนูป่าจำนวน 14 เส้น (ภาพที่ 3.1) ให้ครอบคลุมพื้นที่ป่าชนิดต่างๆ ของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช โดยแต่ละเส้นยาว 1 กิโลเมตร แต่มีเพียง 2 แนวเส้นเท่านั้นที่มีความยาว 0.14 และ 0.86 กิโลเมตร เนื่องจากอยู่ใกล้บริเวณขอบป่า แต่ละเส้นห่างกันอย่างน้อย 2 กิโลเมตร ทำการสำรวจร่องรอยของหนูป่าบริเวณ 2 ข้างของแนวเส้นสำรวจ ข้างละประมาณ 10 เมตร เพื่อสำรวจหารอยเท้า รอยปลัก กองมูล รอยกัดกินพืชอาหาร รวมถึงการพบเห็นตัวโดยตรง แล้วบันทึกตำแหน่งของร่องรอยที่พบ และรายละเอียดที่สำคัญอื่นๆ เช่น ขนาดรอย จำนวนตัว ชนิดป่า ฯลฯ โดยทำการสำรวจแนวเส้นละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2556



ภาพที่ 3.1 ตำแหน่งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์จำนวน 20 ตำแหน่ง และแนวเส้นสำรวจจำนวน 14 เส้น



ภาพที่ 3.2 การติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์กับต้นไม้ที่ความสูงจากพื้นดินประมาณ 45 เซนติเมตร

3.2 การสำรวจความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรโดยหมูป่า ในพื้นที่โดยรอบสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

ทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมอยู่บริเวณขอบป่าของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช สุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรจำนวน 19 คน โดยสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร เช่น ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร พรรณพืชที่เพาะปลูก รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อปี การพบเห็นหมูป่าทำลายผลผลิตทางการเกษตร ขนาดของพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากหมูป่า เป็นต้น (ภาพที่ 3.3)



ภาพที่ 3.3 การสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรใกล้กับสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 ความหลากหลายของสัตว์ป่าที่พบจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์

จากข้อมูลรูปภาพที่ได้จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ ทำการจำแนกชนิดพันธุ์ที่บันทึกได้ โดยใช้เฉพาะรูปที่สามารถจำแนกชนิดได้ชัดเจน จัดจำแนกตามประเภทของกลุ่มสัตว์ป่า ประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) โดยอ้างอิงตามเอกสารของจอห์น พาร์ (2546) และประทีป แก้วดวงแค (2541) นก (Birds) โดยอ้างอิงตามเอกสารของจารุจินต์ นภีตะภัก และคณะ (2550), รุ่งโรจน์ จุกมงคล (2542) และ Lekagul and Round (1991) และสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) โดยอ้างอิงตามเอกสารของ Cox *et al.* (1998) แล้วจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าที่ปรากฏจากการติดตั้งกล้อง โดยสัตว์ป่าที่พบจะถูกจัดสถานภาพโดยอ้างอิงจากบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 อันได้แก่ สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal = R) และสัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal = P) อ้างอิงจากบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือไซเตส (CITES) ซึ่งแบ่งชนิดพันธุ์ออกเป็นภาคผนวก 3 บัญชี คือ Appendix I, II และ III และอ้างอิงการจัดสถานภาพ

ตามรายชื่อสัตว์ป่าที่อยู่ในบัญชีแดง (Red list data) ตามการจัดสถานภาพทางการอนุรักษ์สัตว์ป่าของสมาพันธ์อนุรักษ์โลก (IUCN) โดยแบ่งออกเป็น 9 สถานภาพ ดังนี้

- สถานภาพสูญพันธุ์ (Extinct, Ex)
- สถานภาพสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild, EW)
- สถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered, CR)
- สถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, EN)
- สถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable, VU)
- สถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened, NT)
- สถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อย (Least Concern, LC)
- สถานภาพข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient, DD)
- สถานภาพชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (Endemic, En)

3.3.2 การวิเคราะห์การแพร่กระจาย และความชุกชุม

จากรูปภาพที่บันทึกได้จากกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ ทำการบันทึกวันและเวลาปรากฏที่รูป แล้วพิจารณารูปภาพหรือเหตุการณ์ที่มีความเป็นอิสระต่อกัน โดยใช้เกณฑ์ในการแยกรูปภาพสัตว์หรือเหตุการณ์ที่เป็นอิสระต่อกัน ได้แก่ 1) รูปที่ต่อเนื่องกันของสัตว์คนละตัว อาจจะเป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน 2) รูปที่ต่อเนื่องกันของสัตว์ตัวเดียวกัน ในชนิดเดียวกัน ซึ่งมีระยะเวลาห่างกันมากกว่า 30 นาที และ 3) รูปที่ไม่ต่อเนื่องกันของสัตว์ตัวเดียวกันในชนิดเดียวกัน (O'Brien *et al.*, 2003) การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย

ความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency; RF)

ความถี่สัมพัทธ์ของสัตว์แต่ละชนิดที่ถ่ายภาพได้เป็นค่าที่มีความสัมพันธ์กับความชุกชุมของสัตว์ และสามารถแสดงถึงการแพร่กระจายเชิงพื้นที่ของสัตว์ที่ปรากฏในพื้นที่ (เกริกพล วงศ์ชู, 2556) คำนวณได้จาก

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (RF; ร้อยละ)} = \frac{\text{จำนวนจุดตั้งกล้องที่ถ่ายภาพสัตว์ได้}}{\text{จำนวนจุดตั้งกล้องทั้งหมด}} \times 100$$

ความชุกชุมสัมพัทธ์ (Relative abundance index, RAI)

ความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์ที่ถ่ายได้จากกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ เป็นดัชนีที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนหรือความหนาแน่นของประชากรสัตว์ โดยค่าดัชนีนี้จะเพิ่มขึ้นเมื่อสัตว์มีความหนาแน่นมากขึ้น และมีความสัมพันธ์กับค่าความชุกชุมที่แท้จริง คำนวณได้จาก

$$\text{ความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์ป่าชนิด ก. (RAI; ร้อยละ)} = \frac{\text{จำนวนเหตุการณ์ที่ถ่ายได้สัตว์ชนิด ก.}}{\text{จำนวนเหตุการณ์ทั้งหมด}} \times 100$$

3.3.3 การวิเคราะห์ความหนาแน่นของร่องรอยหมีป่า

จากข้อมูลที่ได้จากการเดินสำรวจร่องรอยของหมีป่าตามแนวเส้นสำรวจทั้งหมด 14 แนวเส้น วิเคราะห์หาความหนาแน่นของร่องรอยหมีป่าต่อพื้นที่สำรวจ คำนวณได้จาก

$$\text{ความหนาแน่นของร่องรอยหมีป่า} = \frac{\text{จำนวนร่องรอยที่พบทั้งหมด}}{\text{พื้นที่สำรวจทั้งหมด}}$$

3.3.4 การประเมินถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat suitability) ของหมีป่า

การประเมินถิ่นที่อยู่อาศัยของหมีป่า คือ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายตัวของหมีป่า และความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของหมีป่า โดยการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม ในที่นี้คือการพิจารณาตำแหน่งที่พบ (presence) และไม่พบ (absence) หมีป่ากับตัวแปรอิสระหรือปัจจัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา ทำการวิเคราะห์โดยวิธี Maximum Entropy (MaxEnt) ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geo Infprmatics System, GIS) ในการวิเคราะห์จำเป็นต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้

ข้อมูลการปรากฏตัวของหมีป่า โดยทำการรวบรวมพิกัดการปรากฏตัวของหมีป่าที่ได้จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพ การพบเห็นตัวโดยตรง และจากการเดินสำรวจร่องรอยหมีป่าตามแนวเส้นสำรวจ รวมถึงพิกัดของหมีป่าที่ได้จากการศึกษาอื่นๆ ที่เคยดำเนินการในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช และจากเอกสารและรายงานต่างๆ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล

- 1) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช และพื้นที่โดยรอบ ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม (พืชสวน/พืชผลทางการเกษตร) พื้นที่ป่า (ป่าดิบแล้ง/ป่าเต็งรัง/ป่าปลูก/ป่าไผ่/ทุ่งหญ้า)
- 2) ระยะทางไปหาแหล่งน้ำตามธรรมชาติ และระยะทางไปหาแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (ภาพที่ 3.4)
- 3) ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (Elevation)
- 4) ข้อมูลด้านสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี เป็นต้น (จากเว็บไซต์ <http://www.worldclim.org/>)
- 5) ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ในปี พ.ศ. 2556
- 6) ปัจจัยเกี่ยวกับภัยคุกคาม คือ ข้อมูลพิกัดการปรากฏของสัตว์ผู้ล่าหมีป่า คือ หมาใน และมนุษย์ จากข้อมูลรูปภาพที่ได้จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์



ภาพที่ 3.4 บ่อน้ำสำหรับสัตว์ป่า

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแบบจำลองเพื่อเป็นตัวแทนในการคาดคะเนพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของหมูป่า โดยใช้โปรแกรม MaxEnt 3.3 และใช้โปรแกรม ArcGIS 9.3 เป็นตัวช่วยในการเปลี่ยนถ่ายประเภทข้อมูลสำหรับกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสมที่คาดว่าจะมีหมูป่า หรือกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่คาดว่าจะมีความเสี่ยงที่ระบบนิเวศภายในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

การแปลผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ได้จาก MaxEnt ทำได้โดยการพิจารณาพื้นที่ใต้เส้นโค้ง Receiver operating characteristic (ROC) หรือที่เรียกว่า area under the ROC curve (AUC) ซึ่งค่า AUC ที่วิเคราะห์ได้ยิ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 มากเท่าใด แสดงว่าแบบจำลองนั้นมีความน่าเชื่อถือมากขึ้นเท่านั้น (Fawcett, 2006)

3.3.5 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของระบบนิเวศที่ถูกทำลายโดยหมูป่า

ข้อมูลพื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมูป่าที่ได้จากโปรแกรม MaxEnt จะถูกตีความว่าเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่ระบบนิเวศในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชจะถูกทำลาย โดยพิจารณาความเสี่ยงแยกแต่ละประเภทป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม ArcGIS 9.3

3.3.6 การวิเคราะห์ความเสียหายของพืชผลทางการเกษตร

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณขอบป่าของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช วิเคราะห์หารายได้ของเกษตรกรที่สูญเสียไปจากความเสียหายของพืชผลทางการเกษตร อันเนื่องมาจากหมูป่า คำนวณได้จาก

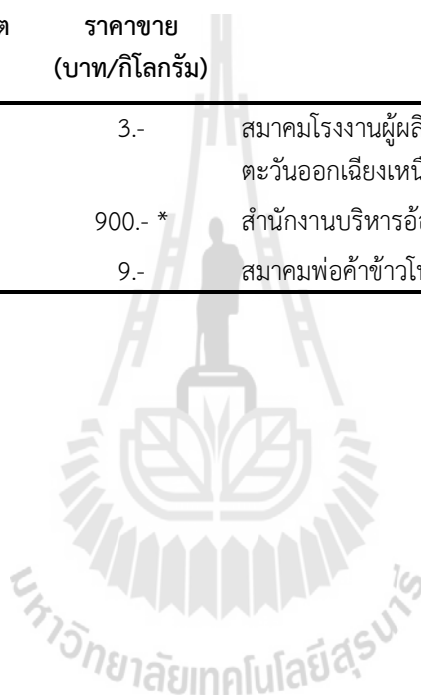
$$\text{รายได้ที่สูญเสีย} = \text{พื้นที่เกษตรที่ได้รับความเสียหาย} \times \text{ผลผลิตต่อพื้นที่} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย}$$

โดยที่ผลผลิตต่อพื้นที่ และราคาขายต่อหน่วยดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ปริมาณผลผลิตและราคาขายมันสำปะหลัง อ้อย และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วงปี พ.ศ. 2555-2556

ชนิดพืช	ปริมาณผลผลิต (ตัน/ไร่)	ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	ที่มา
มันสำปะหลัง	3.5	3.-	สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
อ้อย	10	900.- *	สำนักงานบริหารอ้อยและน้ำตาลทราย
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2	9.-	สมาคมพ่อค้าข้าวโพดและพืชพันธุ์ไทย

หมายเหตุ * ราคาขายต่อดัน



บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

4.1 ความหลากหลายของสัตว์ป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึงมกราคม พ.ศ. 2556 และตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงกันยายน พ.ศ. 2556 จำนวนทั้งสิ้น 29 จุดติดตั้งกล้อง สามารถบันทึกภาพของสัตว์ป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ได้ทั้งสิ้น 21 ชนิด ประกอบด้วยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammals) จำนวน 15 ชนิด นก (birds) จำนวน 4 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน (reptiles) อีกจำนวน 2 ชนิด (ตารางที่ 4.1) จัดเป็นสัตว์ป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 1 ชนิด คือ เสี่ยงผา และสัตว์ป่าคุ้มครอง 18 ชนิด โดยเมื่ออ้างอิงจากบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือไซเตส (CITES) พบสัตว์ป่าที่อยู่ในบัญชี I จำนวน 4 ชนิด คือ หมิวควาย แมวดาว เสี่ยงผา และตะกวด สัตว์ป่าที่อยู่ในบัญชี II จำนวน 5 ชนิด คือ ลิงกัง ลีมห้านธุ์ใต้ หมาใน นกยูง และเต่าเหลือง และสัตว์ป่าที่อยู่ในบัญชี III จำนวน 4 ชนิด คือ ชะมดเซ็ด อีเห็นข้างลาย หมิวหรือบินตรง และนกกระทาดงแข้งเขียว และอ้างอิงการจัดสถานภาพตามรายชื่อสัตว์ป่าที่อยู่ในบัญชีแดง (Red list data) พบว่า มีสัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (CR) จำนวน 1 ชนิด คือ ลีมห้านธุ์ใต้ สัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (EN) จำนวน 3 ชนิด คือ หมาใน นกยูง และเต่าเหลือง สัตว์ป่าที่มีสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) จำนวน 4 ชนิด คือ ลิงกัง หมิวควาย หมิว และเสี่ยงผา สัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (NT) จำนวน 1 ชนิด คือ หมูหริ่ง

ตารางที่ 4.1 รายชื่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals) นก (Birds) และสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ที่พบจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ		
				กม.ไทย ¹	CITES ²	IUCN (2014) ³
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals)						
1	ลิงกัง	Pig-tailed Macaque	<i>Macaca nemestrina</i>	P	บัญชี II	VU
2	ลัมพั้งจืด, ลัมชวา	Sunda Pangolin	<i>Manis javanica</i>	P	บัญชี II	CR
3	เม่นใหญ่	Malayan Porcupine	<i>Hystrix brachyura</i>	P	-	LC
4	หมาใน	Dhole	<i>Cuon alpinus</i>	P	บัญชี II	EN
5	หมีควาย	Asiatic Black Bear	<i>Ursus thibetanus</i>	P	บัญชี I	VU
6	หมูหริ่ง	Hog Badger	<i>Arctonyx collaris</i>	P	-	NT
7	ชะมดเซียะ	Small Indian Civet	<i>Viverricula indica</i>	P	บัญชี III	LC
8	อีเห็นข้างลาย	Common Palm Civet	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	P	บัญชี III	LC
9	หมีขอ, บินตุง	Binturong	<i>Arctictis binturong</i>	P	บัญชี III	VU
10	แมวดาว	Leopard Cat	<i>Prionailurus bengalensis</i>	P	บัญชี I	LC
11	หมูป่า	Eurasian Wild Pig	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC
12	กระซังเล็ก	Lesser Oriental Chevrotain	<i>Tragulus kanchil</i>	P	-	LC
13	แก้งธรรมดา	Red Muntjac	<i>Muntiacus muntjak</i>	P	-	LC

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ		
				กม.ไทย ¹	CITES ²	IUCN (2014) ³
14	เลียงผา	Southern Serow	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	R	บัญชี I	VU
15	หนู	Rodents		-	-	LC
นก (Birds)						
16	ไก่ฟ้าพญาลอ	Siamese Fireback	<i>Lophura diardi</i>	P	-	LC
17	ไก่ป่า	Red Junglefowl	<i>Gallus gallus</i>	P	-	LC
18	นกกระทาดงแข้งเขียว	Scaly-breasted Partridge	<i>Arborophila chloropus</i>	P	บัญชี III	LC
19	นกยูง	Green Peafowl	<i>Pavo muticus</i>	P	บัญชี II	EN
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)						
20	ตะกวด	Bangal Monitor	<i>Varanus nebulosus</i>	P	บัญชี I	LC
21	เต่าเหลือง	Elongated Tortoise	<i>Indotestudo elongata</i>	P	บัญชี II	EN

หมายเหตุ¹ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535² บัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือไซเตส (CITES)³ รายชื่อสัตว์ป่าที่อยู่ในบัญชีแดง (Red list data) ตามการจัดสถานภาพทางการอนุรักษ์สัตว์ป่าของสมาพันธ์อนุรักษ์โลก (IUCN)

4.2 ความถี่สัมพัทธ์ และความชุกชุมสัมพัทธ์ของหมูป่า และสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ

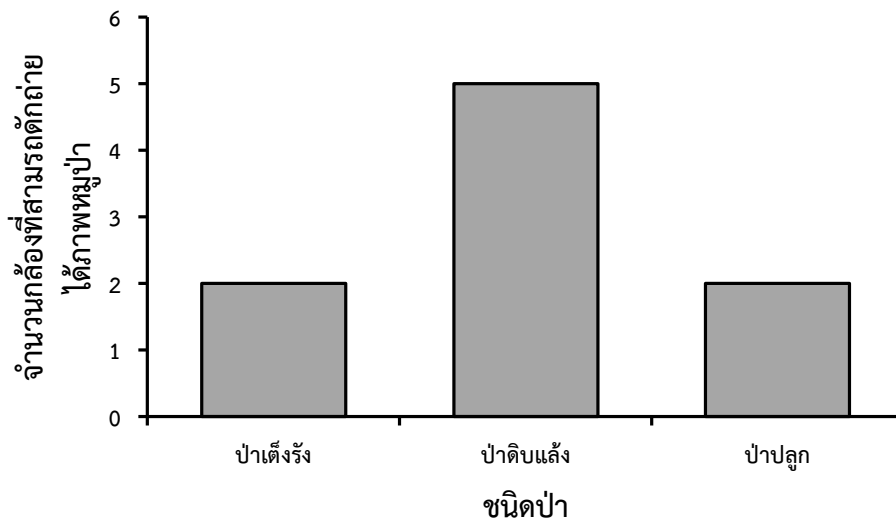
จากการคำนวณหาความถี่สัมพัทธ์ และความชุกชุมสัมพัทธ์ พบว่า ความถี่สัมพัทธ์ของแก้งธรรมชาติมีค่าร้อยละ 69.0 เป็นค่าที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับชนิดอื่น รองลงมาคือ ไก่ฟ้าพญาลอ (ร้อยละ 62.1) และอีเห็นข้างลาย (ร้อยละ 41.1) ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2) แก้งธรรมชาติเป็นชนิดพันธุ์ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์มากที่สุด เป็นตัวบ่งชี้ว่าแก้งธรรมชาติเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา จัดเป็นสัตว์ในวงศ์กวางที่พบบ่อยที่สุด (จอร์น พาร์ 2546) สามารถพบในป่าทุกชนิด ทั้งป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง และป่าปลูก ไก่ฟ้าพญาลอมีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์มากที่สุด คือ ร้อยละ 40.8 รองลงมา คือ คน (ร้อยละ 12.0) และแก้งธรรมชาติ (ร้อยละ 11.1) ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2) ไก่ฟ้าพญาลอมีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์สูง ทั้งนี้เนื่องจากไก่ฟ้าพญาลอมีค่าความถี่สัมพัทธ์สูง มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะป่าดิบแล้งและป่าปลูก รวมทั้งมีจำนวนประชากรค่อนข้างสูง เนื่องจากสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชจัดเป็นป่าที่ราบต่ำ ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมของไก่ฟ้าพญาลอ (Suwanrat *et al.*, 2014)

สำหรับหมูป่ามีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับร้อยละ 31.0 มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษาทั้งป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง และป่าปลูก (ภาพที่ 4.1) แต่ค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 3.1) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงระยะเวลาการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์พบว่าสามารถดักถ่ายภาพหมาใน (16 เหตุการณ์) และคน (62 เหตุการณ์) ในพื้นที่ศึกษาได้ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับจำนวนเหตุการณ์ที่สามารถดักถ่ายภาพหมูป่าได้ (ตารางที่ 4.2) ซึ่งการปรากฏของหมาในและคนจัดเป็นภัยคุกคามต่อประชากรหมูป่า เนื่องจากทั้งหมาในและคน คือ ผู้ล่าหลักของหมูป่า (อัมพรพิมล ประยูร และคณะ, 2555) ซึ่งจากการคำนวณค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของหมาในพบว่ามีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับค่าที่ได้จากหมูป่า ในขณะที่การปรากฏของคนพบว่ามีความชุกชุมมากกว่าหมูป่า

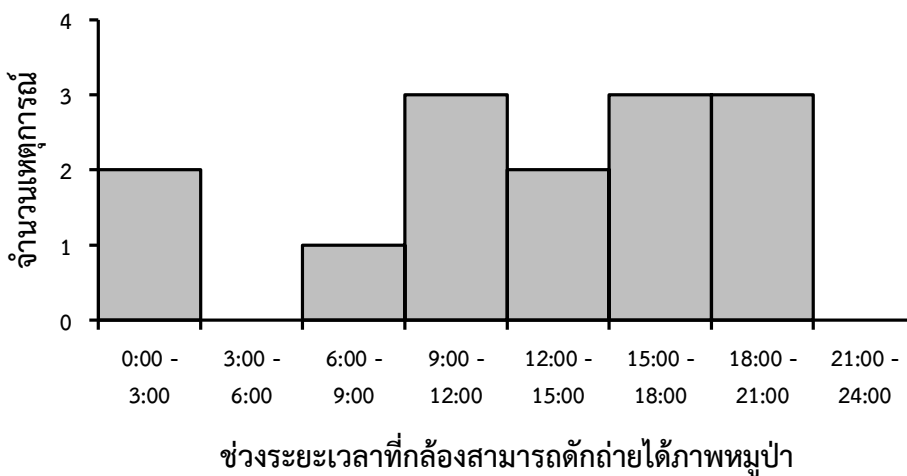
จากข้อมูลภาพถ่ายจากกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ พบว่า ถึงแม้หมูป่าจะจัดเป็นสัตว์ป่าที่หาอาหารกินได้ทั้งกลางวันและกลางคืน แต่โดยส่วนใหญ่แล้วหมูป่าจะหาอาหารกินในช่วงกลางวัน (6:00-18:00 น., ร้อยละ 64.3) มากกว่าในช่วงกลางคืน (18:00-6:00 น., ร้อยละ 35.7) (ภาพที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 จำนวนจุดตั้งกล้องที่ถ่ายภาพสัตว์ได้ จำนวนเหตุการณ์ที่เป็นอิสระในการถ่ายภาพ ค่าความถี่สัมพัทธ์ และค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์แต่ละชนิด

	ชื่อไทย	จำนวนจุดตั้งกล้องที่ถ่ายได้	จำนวนเหตุการณ์	RF (%)	RAI (%)
1	ลิงกัง	9	25	31.0	4.9
2	ลิมปพันธุไต้, ลิมชวา	3	4	10.3	0.8
3	เม่นใหญ่	5	7	17.2	1.4
4	หมาใน	7	16	24.1	3.1
5	หมีควาย	1	2	3.4	0.4
6	หมูหริ่ง	2	4	6.9	0.8
7	ชะมดเขียด	5	6	17.2	1.2
8	อีเห็นข้างลาย	12	43	41.4	8.3
9	หมีขอ, บินตรง	1	1	3.4	0.2
10	แมวดาว	1	1	3.4	0.2
11	หมูป่า	9	16	31.0	3.1
12	กระจงเล็ก	7	27	24.1	5.2
13	แก้งธรรมดา	20	57	69.0	11.1
14	เสียงผา	2	3	6.9	0.6
15	หนู	5	6	17.2	1.2
16	ไก่ฟ้าพญาลอ	18	210	62.1	40.8
17	ไก่ป่า	5	19	17.2	3.7
18	นกกระทาดงแข้งเขียว	1	1	3.4	0.2
19	นกยูง	1	1	3.4	0.2
20	ตะกวด	1	3	3.4	0.6
21	เต่าเหลือง	1	1	3.4	0.2
22	คน	7	62	24.1	12.0
	รวม		515		100.0



ภาพที่ 4.1 จำนวนกล้องที่สามารถดักถ่ายได้ภาพหมีป่าในป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง และป่าปลูก



ภาพที่ 4.2 จำนวนเหตุการณ์ในแต่ละช่วงระยะเวลาที่สามารถดักถ่ายได้ภาพหมีป่า

4.3 ความหนาแน่นของร่องรอยหมีป่า

จากการเดินสำรวจตามแนวเส้นสำรวจ จำนวน 14 แนวเส้น ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2556 สำรวจพบร่องรอยของหมีป่า เช่น รอยขุดดินหาอาหาร รอยเท้าหมีป่า รอยโคลนที่ถูกถูไถติดกับต้นไม้ หลังที่หมีป่าลงไปปลูกโคลน เป็นต้น (ภาพที่ 4.3) จำนวนทั้งสิ้น 63 ร่องรอย จากพื้นที่สำรวจรวม 0.262 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นความหนาแน่นเท่ากับ 241 ร่องรอยต่อตารางกิโลเมตร ทั้งนี้เนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ทำการเดินสำรวจเป็นช่วงฤดูฝนแรกของปี (สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช, 2556) ทำให้มีแหล่งน้ำขังและพื้นดินมีความชื้น ทำให้ง่ายในการสังเกตเห็นร่องรอยของสัตว์ป่า



ก.



ข.



ค.



ง.



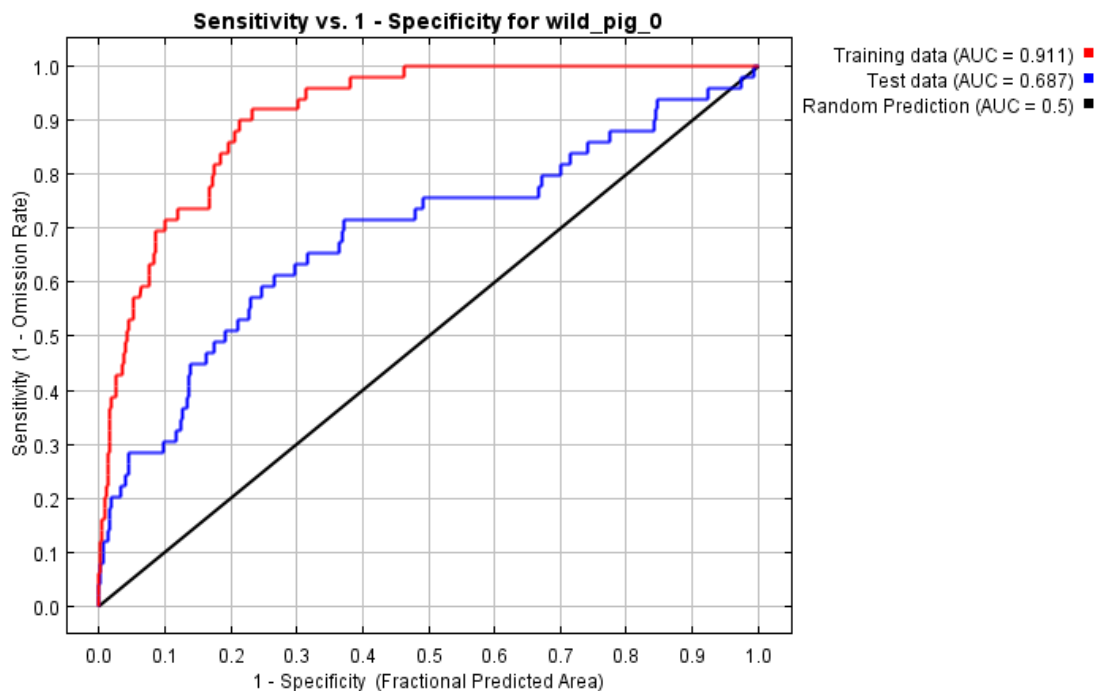
จ.

ภาพที่ 4.3 ร่องรอยของหมูป่าที่สำรวจพบในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ก) ร่องรอยขุดหาอาหารของหมูป่า ข) ฟีชีอาหารของหมูป่า ค) บริเวณหนองน้ำที่หมูป่าชอบคลุกโคลน ง) รอยเท้าของหมูป่า และ จ) รอยโคลนที่หมูป่าถูไถติดกับต้นไม้

4.4 พื้นที่อยู่อาศัยของหมูป่า

4.4.1 ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการปรากฏของหมูป่า

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมทั้ง 6 ปัจจัย ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะทางไปหาแหล่งน้ำตามธรรมชาติ และระยะทางไปหาแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ข้อมูลด้านสภาพภูมิอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ปัจจัยเกี่ยวกับภัยคุกคาม (ข้อมูลพิกัดการปรากฏของสัตว์ผู้ล่า คือ หมาใน และมนุษย์) มีผลต่อการปรากฏตัวของหมูป่าทั้งสิ้น เมื่อพิจารณาจากค่าความถูกต้องของแบบจำลอง (Receiver operating characteristic: ROC ภาพที่ 4.4) พื้นที่อาศัยที่เหมาะสมที่ได้จากค่า Area Under Curve (AUC) มีค่าเท่ากับ 0.91 โดยปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์ต่อการเลือกใช้พื้นที่อาศัยของหมูป่ามากที่สุด คือ ระยะทางถึงแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น การใช้ประโยชน์ที่ดินหรือประเภทป่า การปรากฏของมนุษย์ ปริมาณน้ำฝนในช่วงที่อบอุ่น ปริมาณน้ำฝนในช่วงที่ฝนตกชุก อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี ระยะทางถึงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ และการปรากฏของหมาใน (ตารางที่ 4.3)

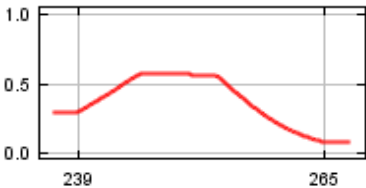
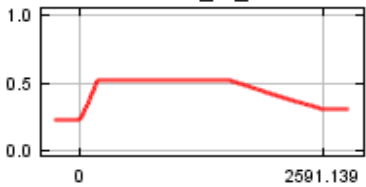
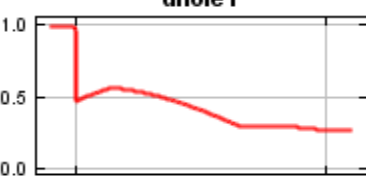


ภาพที่ 4.4 ค่า Receiver Operating Characteristic (ROC) ของหมูป่า และค่า AUC = 0.91

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการปรากฏของหนูป่า ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

ปัจจัยแวดล้อม	ค่าสัดส่วน ความสัมพันธ์ (ร้อยละ)	แนวโน้มการปรากฏของหนูป่า	ความหมาย
ระยะทางถึงแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น	40.3	<p>Distance_to_man_made_water</p>	โอกาสพบหนูป่ามากขึ้นเมื่ออยู่ใกล้แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น
การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ประเภทป่า)	24.7	<p>land_use</p> <p>หมายเหตุ 0 = พืชสวน, 1 = พืชผลทางการเกษตร, 2 = ป่าเต็งรัง, 3 = ป่าดิบแล้ง, 4 = ป่าปลูก/สวนป่า, 5 = ทุ่งหญ้า, และ 6 = ที่อยู่อาศัยของมนุษย์</p>	โอกาสพบหนูป่ามากขึ้นเมื่ออยู่ในป่าปลูก ป่าเต็งรัง และป่าดิบแล้ง
การปรากฏของมนุษย์	16.2	<p>human1</p>	โอกาสพบหนูป่ามากขึ้นเมื่อโอกาสปรากฏของมนุษย์มากขึ้น หรือ โอกาสพบมนุษย์มากขึ้น เมื่อโอกาสปรากฏของหนูป่ามากขึ้น
ปริมาณน้ำฝนในช่วงที่อบอุ่น (Precipitation of warmest quarter)	5.7	<p>bio17</p>	โอกาสพบหนูป่ามากขึ้นเมื่อปริมาณน้ำฝนในช่วงที่อบอุ่นประมาณ 345-568 มิลลิเมตร
ปริมาณน้ำฝนในช่วงที่ฝนตกชุก (Precipitation of wettest quarter)	2.7	<p>bio15</p>	โอกาสพบหนูป่ามากขึ้นเมื่อปริมาณน้ำฝนช่วงที่ฝนตกชุกประมาณ 938-941 มิลลิเมตร

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยแวดล้อม	ค่าสัดส่วน ความสัมพันธ์ (ร้อยละ)	แนวโน้มการปรากฏของหมีป่า	ความหมาย
อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี	2.2		โอกาสพบหมีป่ามากขึ้น เมื่ออุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 23.9-26.5 องศาเซลเซียส
ระยะทางถึงแหล่งน้ำตาม ธรรมชาติ	1.8		โอกาสพบหมีป่ามากขึ้น เมื่ออยู่ใกล้แหล่งน้ำตาม ธรรมชาติ
การปรากฏของหมาใน	1.6		โอกาสพบหมีป่ามากขึ้น เมื่อโอกาสปรากฏของ หมาในมากขึ้น หรือ โอกาสพบหมาในมากขึ้น เมื่อโอกาสปรากฏของหมี ป่ามากขึ้น

จากการวิเคราะห์พื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมีป่า พบว่าการกระจายและการเลือกใช้พื้นที่อยู่อาศัยของหมีป่า (ตัวแปรตาม) ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมต่างๆ (ตัวแปรอิสระ) ได้แก่

ระยะทางถึงแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ โดยพบว่าเมื่อระยะทางยิ่งใกล้แหล่งน้ำโอกาสที่จะพบหมีป่ามีมากขึ้น แต่เนื่องจากสภาพดินภายในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชจัดเป็นดินที่มีการคายระเหยน้ำดี (วินัย ทรงวัฒนา, 2527) ทำให้ในช่วงฤดูแล้ง น้ำตามธรรมชาติแห้งขอด ในขณะที่บ่อน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นมีน้ำขังตลอดทั้งปี จึงส่งผลให้สัดส่วนความสัมพันธ์ของระยะถึงแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นมีค่าสูงกว่าระยะทางถึงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

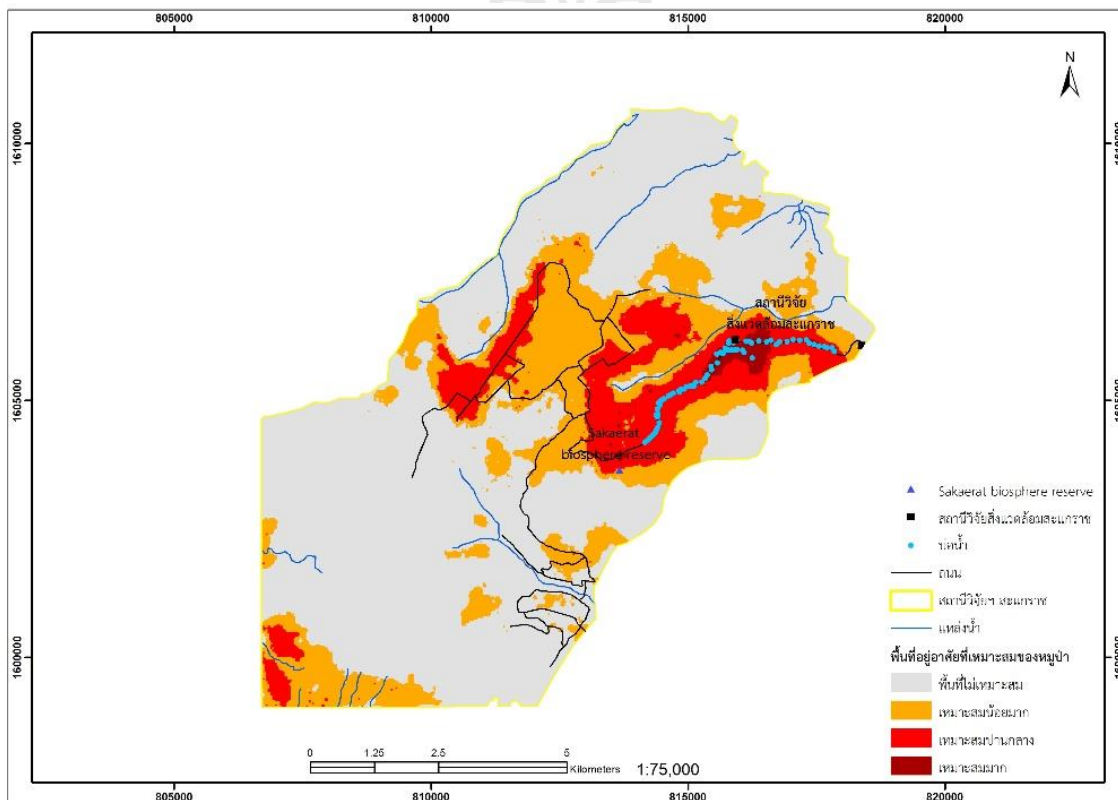
ประเภทป่า โดยพบว่าโอกาสที่จะพบหมีป่าสูงในป่าปลูก ป่าเต็งรัง และป่าดิบแล้ง ตามลำดับ เนื่องจากหมีป่าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าได้อย่างหลากหลายประเภท รวมถึงพื้นที่ที่ได้รับการรบกวนสูงด้วย แต่ทั้งนี้อาจจะขึ้นอยู่กับการกระจายตัวของปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของหมีป่า เช่น พืชอาหาร แหล่งน้ำ เป็นต้น (อัมพรพิมล ประยูร และคณะ, 2555)

ภัยคุกคาม หรือการปรากฏของมนุษย์และหมาใน โดยพบว่าพื้นที่ที่มีโอกาสพบหมาป่าสูง โอกาสที่จะเจอมนุษย์และหมาในก็จะสูงด้วย ทั้งนี้เนื่องจากทั้งมนุษย์และหมาในต่างเป็นสัตว์ผู้ล่าหมาป่าโดยตรง ซึ่งจะคอยควบคุมประชากรของหมาป่าไม่ให้มีหมาป่าในพื้นที่มากเกินไป (อัมพรพิมล ประยูร และคณะ, 2555)

สภาพภูมิอากาศ โดยพบว่าปริมาณน้ำฝนในช่วงที่อบอุ่นที่สุดและช่วงที่ฝนตกชุกที่สุด และอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี จะต้องอยู่ในช่วงที่เหมาะสมจึงมีโอกาสพบหมาป่าหรือร่องรอยของหมาป่าในพื้นที่ได้สูงสุด

4.4.2 แผนที่พื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมาป่า

พื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมาป่า ดังแผนที่ภาพที่ 4.5 โดยพื้นที่สีแดงเข้ม สีแดง และสีส้ม แสดงถึงพื้นที่อาศัยที่เหมาะสมมาก เหมาะปานกลาง และเหมาะสมน้อยของหมาป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ตามลำดับ โดยคิดเป็นร้อยละ 36 (27.74 ตารางกิโลเมตร) ของพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ทั้งหมด (ตารางที่ 4.4) จากภาพจะเห็นได้ว่าพื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมาป่าโดยส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้บริเวณที่ทำการสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช เนื่องจากมีบ่อน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นสำหรับเป็นแหล่งน้ำให้สัตว์ป่า ในช่วงฤดูแล้ง เพื่อดึงดูดสัตว์ป่าไม่ให้ออกไปไกลจากสถานีฯ และบริเวณด้านทิศใต้ของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ซึ่งติดต่อกับอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา ทำให้มีความเสี่ยงสูงที่หมาป่าจะออกไปทำลายพืชผลทางการเกษตรจากบริเวณนี้



ภาพที่ 4.5 พื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมาป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

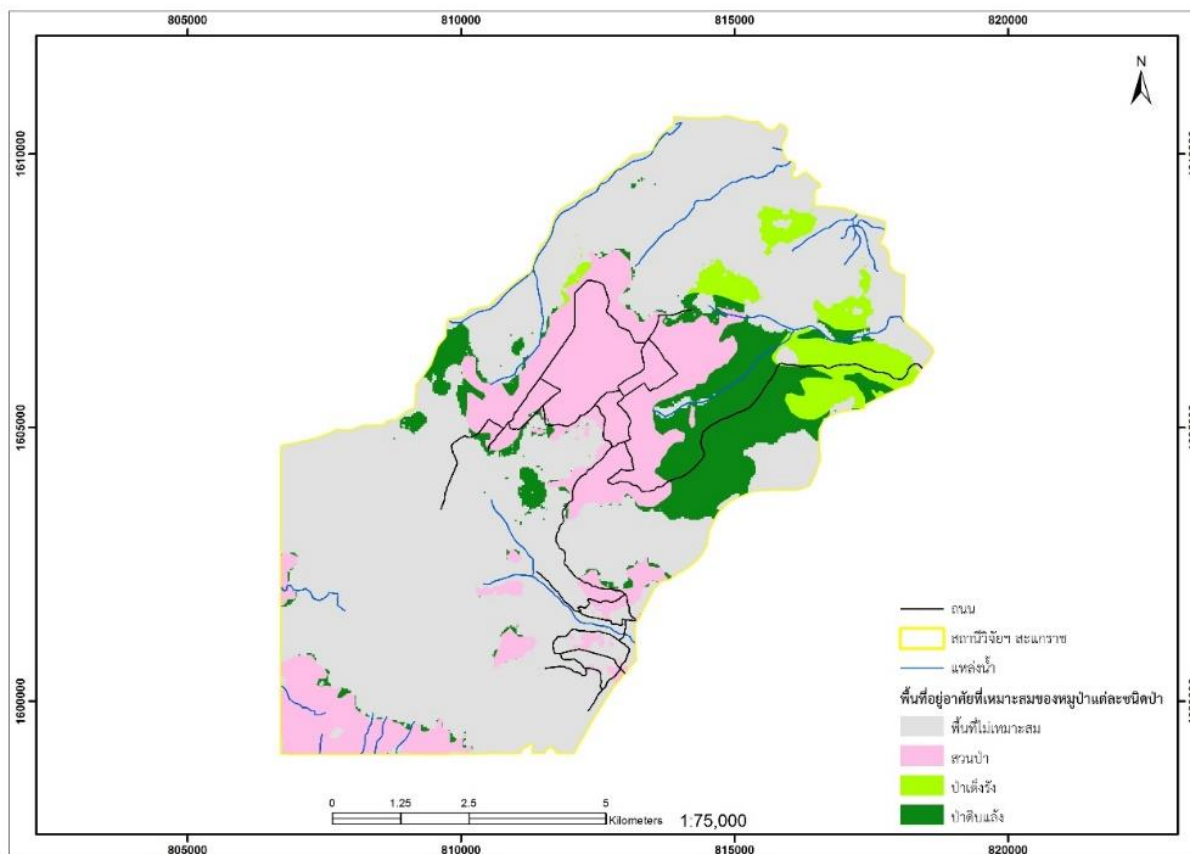
ตารางที่ 4.4 ขนาดและร้อยละของพื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมู่ป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

ความเหมาะสมของพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (ตร. กม.)	ร้อยละ
เหมาะสมมาก	0.79	1
เหมาะสมปานกลาง	8.87	11
เหมาะสมน้อย	18.08	23
ไม่มีความเหมาะสม	50.35	64
รวม	78.09	100

4.5 ความเสี่ยงของระบบนิเวศป่าที่จะถูกทำลายโดยหมู่ป่า

จากข้อมูลพื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมู่ป่า พบว่า ป่าที่มีความเหมาะสมสำหรับอยู่อาศัยของหมู่ป่ามากที่สุด คือ ป่าปลูกหรือสวนป่า (15.47 ตารางกิโลเมตร) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อัมพรพิมล ประยูร และคณะ (2555) ที่พบหมู่ป่าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าได้อย่างหลากหลายประเภท สามารถพบได้ตั้งแต่ป่าดิบจนถึงป่าที่ถูกรบกวน รองลงมาคือ ป่าดิบแล้ง (8.37 ตารางกิโลเมตร) และป่าเต็งรัง (3.90 ตารางกิโลเมตร) (ภาพที่ 4.6; ตารางที่ 4.5) ทั้งนี้ น่าจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการกระจายตัวของปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของหมู่ป่า เช่น พืชอาหาร แหล่งน้ำ สถานที่ที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมการผสมพันธุ์และการเลี้ยงลูก เป็นต้น ส่งผลทำให้ป่าทั้ง 3 ประเภทนี้มีความเสี่ยงที่ระบบนิเวศจะถูกทำลายอันเนื่องมาจากพฤติกรรมของหมู่ป่า





ภาพที่ 4.6 พื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช ที่มีความเสี่ยงที่จะถูกทำลายโดยหุบป่า

ตารางที่ 4.5 ขนาดและร้อยละของพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ที่มีความเสี่ยงที่จะถูกหุบป่าทำลาย

ประเภทป่า	ขนาดพื้นที่ (ตร. กม.)	ร้อยละ
สวนป่า	15.47	20
ป่าเต็งรัง	3.90	5
ป่าดิบแล้ง	8.37	11
ไม่มีความเสี่ยง	50.35	64
รวม	78.09	100

4.6 ผลกระทบของหุบป่าต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช

การศึกษาครั้งนี้ประเมินผลกระทบของหุบป่าต่อพืชผลทางการเกษตรในพื้นที่โดยรอบสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมอยู่โดยรอบสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช (ภาพที่ 4.7) จำนวน 19 คน พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรรวม 424 ไร่ จัดเป็นไร่น้ำสำหรับปลูก 321 ไร่ ไร่อ้อย 45 ไร่ และไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อีก 58 ไร่ (ตารางที่ 4.6) ในจำนวนนี้พบว่าเกษตรกรจำนวน 12 คน (ร้อยละ 67) รายงานว่าได้รับผลกระทบจากหุบป่า โดยมีพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายรวม 45 ไร่ 2 งาน คือ ไร่สำหรับปลูก ซึ่งเป็นพืชที่ถูกทำลายมากที่สุด (ร้อยละ 80) รองลงมาคือ ข้าวโพด (ร้อยละ 17) และอ้อย

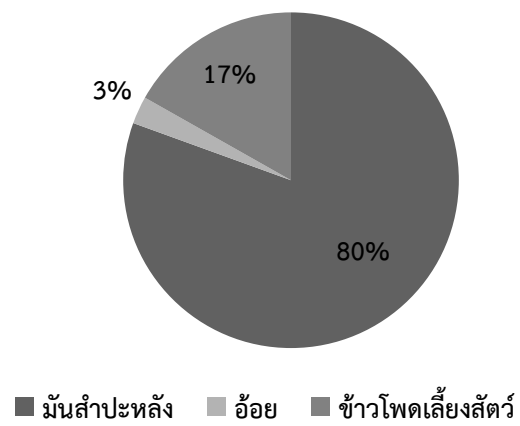
(ร้อยละ 3) ตามลำดับ (ภาพที่ 4.8) ส่งผลทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2555-2556 คิดเป็นเงินรวมทั้งหมด 508,500 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 10.6 จากรายได้โดยรวมตลอดทั้งปี (4,819,500 ล้านบาท) ทั้งนี้เกษตรกรได้รายงานผลกระทบให้ทางสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ทราบแล้ว แต่สถานการณ์ก็ไม่ได้ดีขึ้น เกษตรกรจึงต้องพึ่งพาตนเองในการป้องกันพื้นที่เกษตรของตนเองเพื่อบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 4.7 ไร่มันสำปะหลังที่มีพื้นที่ติดอยู่ป่าเต็งรังของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

ตาราง 4.6 จำนวนพื้นที่เพาะปลูก และพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากหมูป่าของพืชแต่ละชนิด และ รายได้ที่เกษตรกรต้องสูญเสียไปในระหว่างปี พ.ศ. 2555-2556

ชนิดของพืชไร่	พื้นที่เกษตรทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย (ไร่, งาน)	รายได้ที่สูญเสีย (บาท)
มันสำปะหลัง	321	39	409,500
อ้อย	45	1 ไร่ 2 งาน	13,500
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	58	4 ไร่ 3 งาน	85,500
รวม	424	45 ไร่ 1 งาน	508,500



ภาพที่ 4.8 สัดส่วนของรายได้ที่เกษตรกรต้องสูญเสียไปในพีชไร์แต่ละชนิด



บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาความเสียหายต่อระบบนิเวศและพืชผลทางการเกษตรโดยหมูป่า (*Sus scrofa*) ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชและพื้นที่โดยรอบ ซึ่งดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึงกันยายน พ.ศ. 2556 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์สามารถบันทึกภาพของสัตว์ป่า ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ได้ทั้งสิ้น 21 ชนิด ประกอบด้วยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (mammals) จำนวน 15 ชนิด นก (birds) จำนวน 4 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน (reptiles) จำนวน 2 ชนิด จัดเป็นสัตว์ป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 1 ชนิด คือ เสี่ยงผา และสัตว์ป่าคุ้มครอง 18 ชนิด ตามกฎหมายไทย

2. จากข้อมูลภาพถ่ายที่ได้จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ พบว่า เก้งธรรมดามีค่าความถี่สัมพัทธ์มากที่สุด คือ ร้อยละ 69.0 รองลงมาคือ ไก่ฟ้าพญาลอ (ร้อยละ 62.1) และอีเห็นข้างลาย (ร้อยละ 41.1) ตามลำดับ ในขณะที่หมูป่ามีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับร้อยละ 31.0 พบหมูป่าแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษาทั้งป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง และป่าปลูก

3. จากข้อมูลภาพถ่ายที่ได้จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ พบว่า ไก่ฟ้าพญาลอมีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์มากที่สุด คือ ร้อยละ 40.8 รองลงมา คือ คน (ร้อยละ 12.0) และเก้งธรรมดา (ร้อยละ 11.1) ตามลำดับ ในขณะที่หมูป่ามีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 3.1)

4. จากข้อมูลภาพถ่ายที่ได้จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ พบว่า หมูป่าจะหาอาหารกินในช่วงกลางวัน (6:00-18:00 น., ร้อยละ 64.3) มากกว่าในช่วงกลางคืน (18:00-6:00 น. ร้อยละ 35.7)

5. จากการเดินสำรวจตามแนวเส้นสำรวจ จำนวน 14 แนวเส้น จำนวนทั้งสิ้น 63 ร่องรอย จากพื้นที่สำรวจรวม 0.262 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นความหนาแน่นเท่ากับ 241 ร่องรอยต่อตารางกิโลเมตร

6. ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์ต่อการเลือกใช้พื้นที่อยู่อาศัยของหมูป่า คือ ระยะทางถึงแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (ร้อยละ 40.3) ประเภทป่า (ร้อยละ 24.7) การปรากฏของมนุษย์ (ร้อยละ 16.2) ปริมาณน้ำฝนในช่วงที่อบอู่ (ร้อยละ 5.7) ปริมาณน้ำฝนในช่วงที่ฝนตกชุก (ร้อยละ 2.7) อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (ร้อยละ 2.2) ระยะทางถึงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ (ร้อยละ 1.8) และการปรากฏของหมาใน (ร้อยละ 1.6)

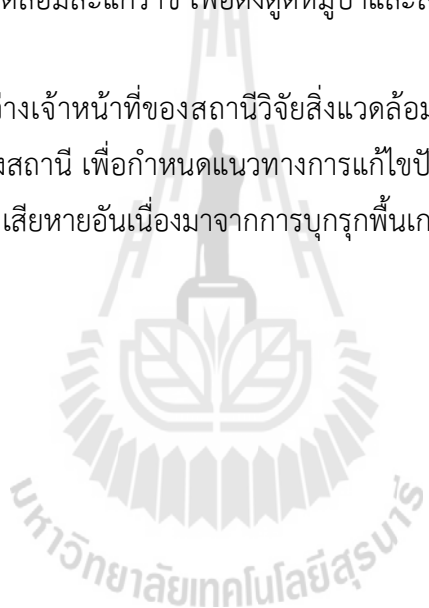
7. พื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของหมูป่าในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช คิดเป็นร้อยละ 36 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยระบบนิเวศป่าที่มีความเสี่ยงจะถูกทำลายมากที่สุด คือ ป่าปลูก คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือ ป่าดิบแล้ง (ร้อยละ 11) และป่าเต็งรัง (ร้อยละ 5)

8. จากข้อมูลการสัมภาษณ์ พบว่า เกษตรกรจำนวน 12 คน ได้รับผลกระทบจากหมูป่า โดยมีพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายรวม 45 ไร่ 2 งาน โดยพืชที่ถูกทำลายมากที่สุด คือ มันสำปะหลัง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย รองลงมา คือ ข้าวโพด (ร้อยละ 17) และอ้อย (ร้อยละ 3) ตามลำดับ เกษตรกรต้องสูญเสียรายได้ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2556 คิดเป็นร้อยละ 10.6 จากรายได้โดยรวมตลอดทั้งปี

5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถเป็นข้อมูลสำคัญในการจัดการสัตว์ป่าและการจัดการพื้นที่ได้ เช่น

1. ควรมีการติดตามประชากรหมูป่าและการปรากฏของหมาในในพื้นที่ สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และสมดุลธรรมชาติระหว่างเหยื่อกับสัตว์ผู้ล่า
2. ควรควบคุมหรือสร้างมาตรการป้องกันปัจจัยคุกคามต่างๆ ในพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช โดยเฉพาะการล่าสัตว์และการเก็บของป่าภายในพื้นที่ เพราะนอกจากจะเป็นภัยคุกคามต่อประชากรหมูป่าแล้ว ยังคุกคามสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ ด้วย
3. ด้านการจัดการพื้นที่สำหรับหมูป่าและสัตว์ป่าอื่นๆ ควรสร้างบ่อน้ำสำหรับสัตว์ป่าเพิ่มเติมบริเวณตอนกลางของพื้นที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช เพื่อดึงดูดหมูป่าและสัตว์ป่าอื่นๆ ให้ใช้ประโยชน์พื้นที่อยู่แต่ภายในพื้นที่ของสถานี
4. ควรมีการพูดคุยระหว่างเจ้าหน้าที่ของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช และเกษตรกรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมอยู่บริเวณโดยรอบของสถานี เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาระหว่างคนกับสัตว์ป่า รวมถึงกำหนดมาตรการในการเยียวยาค่าเสียหายอันเนื่องมาจากการบุกรุกพื้นที่เกษตรกรรมโดยสัตว์ป่าร่วมกัน



เอกสารอ้างอิง

- เกริกพล วงศ์ชู, วิจักขณ์ ฉิมโฉม, ศักดิ์สิทธิ์ ชิมเจริญ และสมโภชน์ ดวงจันทร์ศิริ. 2556. ความชุกชุมและการกระจายของสัตว์กลุ่มชะมดและอีเห็นบางชนิด. **วารสารวนศาสตร์**. 32 (Suppl): 1-9.
- บุษบง กาญจนสาขา, ศักดิ์สิทธิ์ ชิมเจริญ, ศิริพร ทองอารีย์, ไสว วังหงษา, รongลาภ สุขมาสรวง, โกวิทย์ สันตจิต, ไกรรัตน์ เอี่ยมอำไพ, กนิษฐา อู่ถาวร, และเกรียงศักดิ์ ศรีบัวรอด. 2544. **สถานภาพและการแพร่กระจายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ในประเทศไทย**. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- จารุจินต์ นภิตะภักดิ์, กานต์ เลชะกุล และวัชระ สงวนสมบัติ. 2550. **คู่มือดูนก หมอบุญส่ง เลชะกุล นกเมืองไทย**. กรุงเทพฯ คณะบุคคลนายแพทย์บุญส่ง เลชะกุล.
- จอห์น พาร์. 2546. **สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทย**. สารคดี, กรุงเทพฯ.
- ประทีป แก้วดวงแค. 2541. **สัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทย**. สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- รุ่งโรจน์ จุกมงคล. 2542. **นก**. สำนักพิมพ์สารคดี, กรุงเทพฯ.
- วินัย ทรงวัฒนา. 2527. **สมดุลของน้ำจากพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ บริเวณ สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช นครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช. 2556. **อุตุนิยมวิทยารายเดือน ปี 2556**. [On-line]. Available: <http://www.tistr.or.th/sakaerat/>.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2548. **คู่มือดูนกในป่าสะแกราช**. พิมพ์พิณิจ, กรุงเทพฯ.
- อลงกรณ์ มหรรณพ. 2544. **สารานุกรมสัตว์ป่า**. เอ็มซีพหลาย, กรุงเทพฯ.
- อัมพรพิมล ประยูร, นริศ ภูมิภาคพันธ์, รongลาภ สุขมาสรวง, และบุษบง กาญจนสาขา. 2555. ความชุกชุมและพื้นที่อาศัยที่เหมาะสมของหมาใน (*Cuon alpinus*) และเหยื่อหลักในอุทยานแห่งชาติทับลาน. **วารสารสัตว์ป่าเมืองไทย**. 19(1): 23-40.
- Ballari, A. 2014. A review of wild boar *Sus Scrofa* diet and factors affecting food selection in native and introduced ranges. **Mammal Review**. 44: 124-134.
- Choquenot, D. McLroy, J., & Korn, T. 1996. **Managing Vertebrate Pests: Feral Pigs**. Canberra: Australian Government Publishing service. 163p.
- Cocca, G., Sturaro, E., Dal Compare, L., & Ramanzin, M. 2007. Wild boar (*Sus scrofa*) damages to mountain grassland: a case study in the Belluno province, eastern Italian Alps. **Italian Journal of Animal Science**. 6(Supplement 1): 845-847.
- Cox, M. J., Van Dijk, P. P., Nabhitabhata, J., & Thirakhupt, K. 1998. **A photographic guide to snakes and other reptiles of Thailand and Southeast Asia**. Asia Books, Bangkok.

- Engeman, R. M., Constantin, B., Nelson, M., Woodlard, J., & Bourassa, J. 2001. Monitoring changes in feral swine abundance and spatial distribution. **Environmental Conservation**. 28(3): 235-240.
- Fawcett, T. 2006. An introduction to ROC analysis. **Pattern Recognition Letters**. 27: 861-874.
- Fordham, D., Georges, A., & Brook, B. W. 2007. Demographic response of snake-necked turtles correlates with indigenous harvest and feral pig predation in tropical northern Australia. **Journal of Animal Ecology**. 76: 1231-1243.
- Gaston, W., Armstrong, J. B., Arjo, W., & Stribling, H. L. 2008. Home range and habitat use of Feral hogs (*Sus scrofa*) on Lowndes country WMA, Alabama. **National Conference on Feral hogs**. April 13 – 15, St. Louis, MO.
- Gipson, P. S., Hlavachick, B., & Berger, T. 1998. Range expansion by wild hogs across the central United States. **Wildlife Society Bulletin**. 25: 279-286.
- Ickes, K., Paciorek, C. J., & Thomas, S. C. 2005. Impacts of nest construction by native pigs (*Sus scrofa*) on lowland Malaysian rain forest saplings. **Ecology**. 86(6): 1540-1547.
- Lekagul, B., & Round, P. D. 1991. **A Guild to the Birds of Thailand**. SahaKarn Bhaet, Bangkok.
- Linkie, M., Dinata, Y., Nofrianto, A., & Leader-Williams, N. 2007. Patterns and perceptions of wildlife crop raiding in and around Kerinci Seblat National Park, Sumatra. **Animal Conservation**. 10: 127-135.
- Massei, G., & Genov, P. V. 2004. The environmental impact of wild boar. **Galemys**. 16(Special Edition): 135-145.
- Pimentel, D., Lach, L., Zuniga, R., & Morrison, D. 2000. Environmental and economic costs associated with non-indigenous species in the United States. **BioScience**. 50(1): 53-65.
- O'Brien, T. G., Kinnaird, M. F., & Wibisono, H. T. 2003. Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey populations in a tropical forest landscape. **Animal Conservation** 6: 131-139.
- Oliver, W., & Leus, K. 2008. ***Sus scrofa***: The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. [On-line]. Available: <http://www.iucnredlist.org>.
- Risch, A. C., Wirthner, S., Busse, A. D., Page-Dumroese, D. A., & Schütz, M. 2010. Grubbing by wild boars (*Sus scrofa* L.) and its impact on hardwood forest soil carbon dioxide emissions in Switzerland. **Oecologia**. 164(3): 773-84.
- Saito, M., Momose, H., & Mihira, T. 2011. Both environmental factors and countermeasures affect wild boar damage to rice paddies in Boso Peninsula, Japan. **Crop Protection**. 30(8): 1048-1054.

- Sakaerat Environmental Research Station. 2011a. **Map GIS**. [On-line]. Available: http://www.tistr.or.th/sakaerat/Map_GIS/map_gis.htm.
- Sakaerat Environmental Research Station. 2011b. **Biodiversity of Animals Database** [On-line]. Available: http://www.tistr.or.th/sakaerat/Flora_Fauna/mammals/mammals.htm.
- Spitz, F. & Janeau, G. 1995. Daily selection of habitat in wild boar (*Sus scrofa*). **Journal of Zoology**. 237: 423-434.
- Suriyapong, Y. 2003. **Study of ground dwelling ant population and their relationship to some ecological factors in Sakaerat Environmental Research Station, Nakhon Ratchasima**. Ph.D. Thesis, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima.
- Suwanrat, J., Ngoprasert, D., Sukumal, N., Suwanwaree, P., & Savini, T. 2014. Reproductive ecology and nest-site selection of Siamese fireback in lowland forest. **Raffle Bulletin of Zoology**. 62: 58-590.
- Thapa, S. 2010. Effectiveness of crop protection methods against wildlife damage: a case study of two villages at Bardia National Park, Nepal. **Crop Protection**. 29: 1297-1304.





ภาคผนวก-ก สัตว์ป่าที่พบจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ (Camera trapping)

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)



ลิงกัง



ลิมพันธุใต้ หรือ ลิมขวา



เม่นใหญ่



หมาใน



หมีควาย



หมูหริ่ง



ชะมดเขียด



อีเห็นข้างลาย

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (ต่อ)



แมวดาว



กระซังเล็ก



แก้ง



เสียงผา



หมูป่า



หมีขอ หรือ บินตุรง

นก (Birds)



ไก่ฟ้าพญาลอ



ไก่ป่า



นกกระทาแดงเขียว



นกยูง

สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)



ตะกวด



เต่าเหลือง

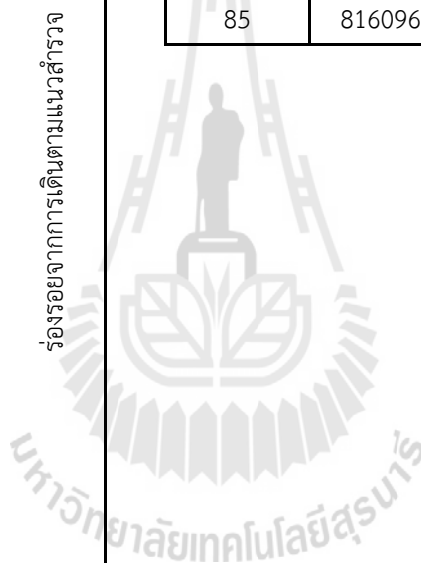
ภาคผนวก-ข พิกัดกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ที่ถ่ายภาพหมู่ป่าได้และพิกัดร่องรอยหมู่ป่าจากการเดินสำรวจตามแนวเส้น

หมายเลข	X	Y	จุดที่พบ	หมายเลข	X	Y	จุดที่พบ
1	807997	1599652	จากการตั้งกล้องดักจับสัตว์	26	815762	1605776	ร่องรอยจากการเดินตามแนวสำรวจ
2	810032	1601708		27	815707	1605722	
3	812022	1603632		28	815701	1605685	
4	812000	1605556		29	815698	1605684	
5	816002	1605534		30	815819	1605820	
6	817970	1606573		31	815762	1605776	
7	814034	1609669		32	815707	1605722	
8	813150	1604424	33	815701	1605685		
9	815835	1609148	34	815698	1605684		
10	810483	1605580	35	814229	1604263		
11	812261	1605356	36	814228	1604254		
12	816308	1606335	37	814234	1604260		
13	812163	1607853	38	814204	1604251		
14	812064	1607757	39	814203	1604231		
15	812071	1607754	40	814202	1604231		
16	812079	1607734	41	814181	1604215		
17	811854	1607454	42	814133	1604143		
18	811852	1607430	43	814140	1604134		
19	811795	1607343	44	810163	1605885		
20	811776	1607330	45	813823	1603840		
21	811727	1607300	46	813689	1603696		
22	811721	1607288	47	813666	1603687		
23	811725	1607281	48	813666	1603673		
24	811557	1607117	49	813629	1603644		
25	815819	1605820	50	813594	1603606		

ภาคผนวก-ข (ต่อ)

หมายเลข	X	Y	จุดที่พบ
51	813582	1603608	ร่องรอยจากการเดินตามแนวสำรวจ
52	813581	1603604	
53	813594	1603586	
54	809303	1599342	
55	809320	1599358	
56	809323	1599359	
57	809323	1599404	
58	809362	1599411	
59	809951	1600005	
60	810219	1605402	
61	810207	1605354	
62	810226	1605745	
63	806749	1599614	
64	806910	1599769	
65	806966	1599810	
66	807276	1600123	
67	813696	1609438	
68	807820	1603523	
69	813611	1609351	
70	815642	1608491	
71	810015	1601683	
72	812096	1603608	
73	814018	1603626	
74	814109	1603662	
75	814091	1603553	

หมายเลข	X	Y	จุดที่พบ
76	813982	1607503	ร่องรอยจากการเดินตามแนวสำรวจ
77	814091	1607467	
78	814091	1607557	
79	818011	1606520	
80	817955	1606526	
81	817936	1606582	
82	818011	1606619	
83	818017	1606570	
84	815964	1604119	
85	816096	1604060	



ภาคผนวก-ค ข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อม
สระแก้ว

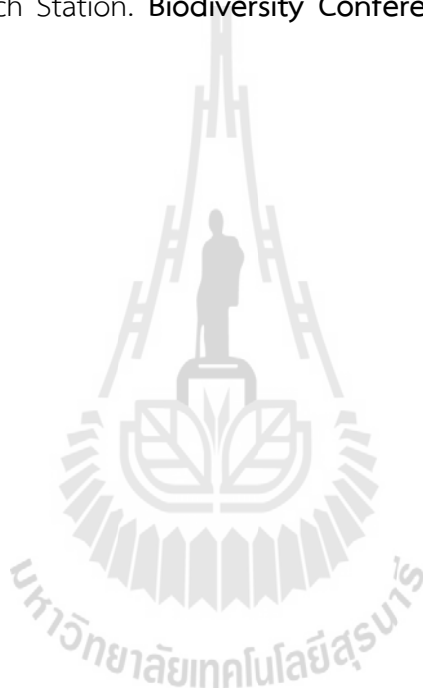
คนที่	พืชที่เพาะปลูก	การปรากฏของ หญ้าในพื้นที่	พื้นที่เกษตรกรรม (ไร่)	พื้นที่เกษตรที่ได้รับความเสียหาย		รายได้ที่สูญเสียไป (บาท)
				พื้นที่ (ไร่)	คิดเป็นร้อยละ	
1	มันสำปะหลัง	พบ	40	25	62.5	262,500
2	ข้าวโพด	พบ	50	4	8.0	72,000
3	ข้าวโพด	พบ	2	0.25	12.5	4,500
4	มันสำปะหลัง	ไม่พบ	4	-	-	-
5	มันสำปะหลัง	ไม่พบ	10	-	-	-
6	มันสำปะหลัง	พบ	23	1	4.3	10,500
7	มันสำปะหลัง	ไม่พบ	1	-	-	-
8	มันสำปะหลัง	พบ	7	1	14.3	10,500
9	มันสำปะหลัง	พบ	31	3	9.7	31,500
10	มันสำปะหลัง	พบ	7	0.5	7.1	5,250
11	มันสำปะหลัง	ไม่พบ	4	-	-	-
12	มันสำปะหลัง	ไม่พบ	20	-	-	-
13	มันสำปะหลัง	ไม่พบ	5	-	-	-
	อ้อย	พบ	45	1.5	3.3	13,500
14	มันสำปะหลัง	ไม่พบ	5	-	-	-
15	มันสำปะหลัง	พบ	40	2	5.0	21,000
16	ข้าวโพด	พบ	6	0.5	8.3	9,000
17	มันสำปะหลัง	พบ	100	5	5.0	52,500
18	มันสำปะหลัง	พบ	10	0.5	5.0	5,250
19	มันสำปะหลัง	พบ	14	1	7.1	10,500
		รวม	424	45.25		508,500

ภาคผนวก-ง การเผยแพร่ผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ

Kong-ay, K., O. Phakphothong, P. Vongkhamheng and **P. Suwanwaree**. 2013. Wild pig habitat suitability preliminary assessment in Sakaerat Environmental Research Station. **The 34rd Thailand Wildlife Seminar**, December 19-20, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

Phakphothong, O., K. Kong-ay, P. Vongkhamheng and **P. Suwanwaree**. 2013. Crop damages by wild pigs around Skaerat Environmental Research Station. **The 34rd Thailand Wildlife Seminar**, December 19-20, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

Phakphothong, O. and **P. Suwanwaree**. 2013. Wild boar (*Sus scrofa*) survey in Sakaerat Environmental Research Station. **Biodiversity Conference 2013**. July 10-12, Chiang Mai, Thailand.



ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ นายพงศ์เทพ สุวรรณวารี

Mr. Pongthep Suwanwaree

2. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044 - 224633, โทรสาร 044 - 224633

E-mail : pongthep@sut.ac.th, ptsuwan@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

2546 Ph.D. (Crop and Soil Science) Michigan State University, U.S.A.

2537 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2534 วิทยาศาสตรบัณฑิต (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ผลงานวิชาการ

Phayungwiwatthanakoon, C., **P. Suwanwaree** and S. Dasananda. 2014. Application of new MODIS-based aerosol index for air pollution severity assessment and mapping in Upper Northern Thailand. *EnvironmentAsia*. 7(2): 133-141.

Suwanrat, J., D. Ngoprasert, N. Sukumal, **P. Suwanwaree** and T. Savini. 2014. Reproductive ecology and nest-site selection of Siamese fireback in lowland forest. *Raffles Bulletin of Zoology*. 62: 581-590.

Chuersuwan, S., **P. Suwanwaree** and N. Chuersuwan. 2014. Estimating greenhouse gas fluxes from constructed wetlands used for water quality improvement. *Songklanakarinn Journal of Science and Technology*. 36(3): 367-373.

Chuersuwan, S., **P. Suwanwaree** and N. Chuersuwan. 2014. Effects of plant species on methane and nitrous oxide emissions from constructed wetlands treating municipal wastewater. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*. 7(18): 3709-3715.

ผู้ร่วมโครงการวิจัย 1

1. ชื่อ - นามสกุล นายนริศ ภูมิภาคพันธ์
Mr. Naris Bhumpakphan

2. ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์

3. หน่วยงาน

ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์: 02-579-0171 ต่อ 515 โทรสาร: 02-942-8107

E-mail: fforrb@ku.ac.th

4. ประวัติการศึกษา

2540 วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2531 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2526 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5. ผลงานวิชาการ

Lynam, A.J., Jenks, K.E., Tantipisanuh, N., Chutipong, W., Ngoprasert, D., Gale, G.A., Steinmetz, R., Sukmasuang, R., **Bhumpakphan, N.**, Grassman Jr., L.I., Cutter, P., Kitamura, S., Reed, D.H., Baker, M.C., Mcshea, W., Songsasen, N., Leimgruber, P. 2013. Terrestrial activity patterns of wild cats from camera-trapping. **Raffles Bulletin of Zoology**. 61(1): 407-415.

Trisurat, Y., **Bhumpakphan, N.**, Reed, D.H., Kanchanasaka, B. 2012. Using species distribution modeling to set management priorities for mammals in northern Thailand. **Journal for Nature Conservation**. 20(5): 264-273.

Prasanai, K., Sukmasuang, R., **Bhumpakphan, N.**, Wajjwalku, W., Nittaya, K. 2012. Population characteristics and viability of the introduced hog deer (*Axis porcinus* Zimmermann, 1780) in Phu Khieo wildlife sanctuary, Thailand. **Songklanakarin Journal of Science and Technology**. 34(3): 263-271.

ผู้ร่วมโครงการวิจัย 2

1. ชื่อ - นามสกุล นายทักษิณ อาชวาคม
Mr. Taksin Artchawakom

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการ 10

3. หน่วยงาน

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช
เลขที่ 1 หมู่ที่ 9 ตำบลอุดมทรัพย์
อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา 30370
โทรศัพท์: 044-009556
E-mail: sakaerat@tistr.or.th

4. ประวัติการศึกษา

2524 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2521 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5. ผลงานวิชาการ

- Yasunaga, T., Yamada, K., **Artchawakom, T.** 2014. Additional records and descriptions of the ant-mimetic plant bug genus pilophorus from Thailand (Hemiptera: Heteroptera: Miridae: Phylinae: Pilophorini). **Zootaxa**. 3795(1):1-15.
- Yasunaga, T., Yamada, K., **Artchawakom, T.** 2013. A new species of Isometopus Fieber, the first record of Isometopinae (Heteroptera: Miridae) from Thailand. **Zootaxa**. 3599(2):197-200.
- Yasunaga, T., Yamada, K., **Artchawakom, T.** 2013. New or little known taxa of the plant bug tribe Hallodapini (Hemiptera: Heteroptera: Miridae: Phylinae) from Thailand, with descriptions of three new species of the genus acorrhinium noualhier. **Zootaxa**. 3647(3):429-442.
- Yasunaga, T., Yamada, K., **Artchawakom, T.** 2013. Additional records of the plant bug genus Hallodapus Fieber from Thailand, with proposal of a new synonymy (Hemiptera: Heteroptera: Miridae: Phylinae). **Zootaxa**. 3701(5):596-599.

ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1

1. ชื่อ – นามสกุล Mr. Singphone Luangleuxay

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาโท

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044-224633 โทรสาร 044-224633

E-mail: kham_her@hotmail.com, khamycx@gmail.com

4. ประวัติการศึกษา

2546 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว

5. ผลงานวิชาการ

Luangleuxay, S., Youanechuexian, K. and Suwanwaree, P. (2014). Preliminary study of Laotian black crested gibbon activity budget in Ban Toup, Nam Kan National Protected Area, Lao PDR. **Advances in Environmental Biology**. 8(14): 1-6.

Luangleuxay, S. and P. Suwanwaree. 2012. The status of western black crested gibbon (*Nomascus concolor lu*) in Nam Ha National Protected Area, Lao PDR. **The 33rd Thailand Wildlife Seminar**, December 14-15, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2

1. ชื่อ – นามสกุล Mr. Kham Youanechuexian

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาโท

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044-224633 โทรสาร 044-224633

E-mail: kham_her@hotmail.com, khamycx@gmail.com

4. ประวัติการศึกษา

2549 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว

5. ผลงานวิชาการ

Youanechuexian, K., Phiapalath, P. and Suwanwaree, P. (2014). The status of Laotian black crested gibbon *Nomascus concolor lu* in Nam Kan National Protected Area, Lao PDR. **Advances in Environmental Biology**. 8(14): 7-13.

Luangleuxay, S., Youanechuexian, K. and Suwanwaree, P. (2014). Preliminary study of Laotian black crested gibbon activity budget in Ban Toup, Nam Kan National Protected Area, Lao PDR. **Advances in Environmental Biology**. 8(14): 1-6.

Youanechuexian, K. and P. Suwanwaree. 2012. Ecotourism helps Laotian black crested gibbon (*Nomascus concolor lu*) conservation in Nam Kan National Protected Area, Lao PDR. **The 33rd Thailand Wildlife Seminar**, December 14-15, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 3

1. ชื่อ – นามสกุล Mr. Chanthalaphone Nanthavong

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาโท

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ 044-224633 โทรสาร 044-224633
E-mail: chanthalaphone@gmail.com

4. ประวัติการศึกษา

2546 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว

5. ผลงานวิชาการ

Coudrat; C. N. Z., Nanthavong, C., and Suwanwaree, P. 2014. Gibbon survey in Laos reveals one of the world's largest populations of White-cheeked Gibbons *Nomascus* sp.: A comparison of analysis methods. **The 25th Congress of the International of Primatological Society**, 11 – 16 August, Malia Hotel, Hanoi, Vietnam.

Nanthavong, C. and P. Suwanwaree. 2012. Wildlife monitoring by camera trapping and line transect survey in Nakai - Nam Theun National Protected Area, Lao PDR. **The 33rd Thailand Wildlife Seminar**, December 14-15, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 4

1. ชื่อ – นามสกุล Mr. Outdone Phakphothong

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาโท

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044-224633 โทรสาร 044-224633

E-mail: outdoneb@gmail.com

4. ประวัติการศึกษา

2548 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว

5. ผลงานวิชาการ

Phakphothong, O., K. Kong-ay, P. Vongkhamheng and P. Suwanwaree. 2013. Crop damages by wild pigs around Skaerat Environmental Research Station. **The 34rd Thailand Wildlife Seminar**, December 19-20, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

Phakphothong, O. and P. Suwanwaree. 2013. Wild boar (*Sus scrofa*) survey in Sakaerat Environmental Research Station. **Biodiversity Conference 2013**. July 10-12, Chiang Mai, Thailand.

ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 5

1. ชื่อ – นามสกุล Mr. Khampaseuth Kong-ay

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาโท

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044-224633 โทรสาร 044-224633

E-mail: kklaogis@gmail.com

4. ประวัติการศึกษา

2544 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว

5. ผลงานวิชาการ

Kong-ay, K., S. Phaipasith, J. Ferrand, P. Suwanwaree and J-C. Castella. 2013. 40 years of deforestation and agriculture expansion in three districts of Xieng Khouang Province,

Lao PDR. **Geoinfotech 2013**. December 25-27, the IMPACT Convention Centre, Muang Thong Thani, Nonthaburi, Thailand.

Kong-ay, K., O. Phakphothong, P. Vongkhamheng and P. Suwanwaree. 2013. Wild pig habitat suitability preliminary assessment in Sakaerat Environmental Research Station. **The 34rd Thailand Wildlife Seminar**, December 19-20, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 6

1. ชื่อ – นามสกุล Mr. Phayvieng Vongkhamheng

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาโท

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044-224633 โทรสาร 044-224633

E-mail: ppvongkhamheng@gmail.com

4. ประวัติการศึกษา

2549 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว

5. ผลงานวิชาการ

Vongkhamheng, P., S. Ninthavong, P. Suwanwaree and J. Valen. 2013. Eld's deer conservation using integrated spatial development planning in Savannaket Province, Lao PDR. **Geoinfotech 2013**. December 25-27, the IMPACT Convention Centre, Muang Thong Thani, Nonthaburi, Thailand. -

Vongkhamheng, P., S. Ninthavong, P. Suwanwaree and J. Valen. 2013. Eld's deer conservation in Lao PDR. **The 34rd Thailand Wildlife Seminar**, December 19-20, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 7

1. ชื่อ – นามสกุล นางสาวศรันย์ภัทร์ สุวรรณรัตน์

Ms. Saranphat Suwanrat

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาเอก

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ 044-224633 โทรสาร 044-224633
E-mail: suwanratj@gmail.com, saranph.su@gmail.com

4. ประวัติการศึกษา

2550 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา, เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

5. ผลงานวิชาการ

- Suwanrat, J., Ngoprasert, D., Sukumal, N., Suwanwaree, P. and Savini, T. 2014. Reproductive ecology and nest-site selection of Siamese fireback in lowland forest. **Raffle Bulletin of Zoology**. 62: 581–590.
- Suwanrat, J., D. Ngoprasert, C. Sutherland, P. Suwanwaree and T. Savini. 2014. Using camera traps and distance sampling to estimate the abundance of cryptic tropical ground birds. **The 3rd Asia Regional Conference of the Society for Conservation Biology - Asia Section**. August 19-22, Melaka, Malaysia.
- Suwanrat, J., N. Sukumal, P. Suwanwaree and T. Savini. 2012. Reproductive ecology and nest site selection of lowland Siamese fireback. **The 2012 Annual Meeting of the ATBC Asia Pacific Chapter**, March 24-27, Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Yunnan, China.

