



วิทยานิพนธ์

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่า
ในประเทศไทย

ECONOMIC VALUATION FOR WILD ELEPHANT MANAGEMENT
IN THAILAND

นายบรรพต บุตทะ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๕๐

1107/50



โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย

c/o ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

73/1 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี

กรุงเทพฯ 10400



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)

ปริญญา

การจัดการทรัพยากร

สาขา

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชา

เรื่อง การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

Economic Valuation for Wild Elephant Management in Thailand

นามผู้วิจัย นายบรรพต บุตกะ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญพร เจนการกิจ, Ph.D.)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รองลาภ สุขมาสรวง, วท.ด.)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์โสมสกว เพชรานนท์, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา

(รองศาสตราจารย์วุฒิ หวังวัชรกุล, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อางคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 2 เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

Economic Valuation for Wild Elephant Management in Thailand

โดย

นายบรรพต บุตทะ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)

พ.ศ. 2550

บรรพต บุตตะ 2550: การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) สาขาการจัดการทรัพยากร โครงการสห
วิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญพร เจนการกิจ,
Ph.D. 99 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมสถานภาพด้านการอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าในปัจจุบัน
ของประเทศไทย ประมวลความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์และความตระหนักรู้ถึงการอนุรักษ์ช้างป่าของคนที
อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมือง วิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการจัดการช้างป่า และวิเคราะห์ความคุ้มค่าทาง
เศรษฐศาสตร์ในการจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าที่เกิดขึ้นในประเทศไทย โดยผู้
ศึกษาใช้เทคนิคแบบจำลองทางเลือก (choice modeling) วิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่าย เพื่อใช้ในการประเมินมูล
ค่าที่เกิดจากการไม่ได้ใช้ (non-use value) ของช้างป่า

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจุบันช้างป่าในประเทศไทยมีไม่เกิน 3,000 ตัว ซึ่งลดลงกว่า 20 เท่าตัวในช่วง 40
ปีที่ผ่านมา จึงอยู่ในสภาพที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ถึงจำนวนประชากรช้าง
ป่าที่มีอยู่ แต่พอจะทราบว่าจะช้างป่าอยู่ในสภาพถูกคุกคามและมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ มูลค่าจากการไม่ได้ใช้
ของช้างป่าประเมินได้เท่ากับ 2,043,804 บาทต่อตัวต่อปี ผลประโยชน์ที่เกิดกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน
เขตเมืองในประเทศไทย เมื่อมีการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าเพิ่มขึ้น 1 ไร่ เท่ากับ 670,623 บาทต่อไร่ต่อปี
สร้างโป่งเทียมเพิ่มขึ้น 1 โป่ง เท่ากับ 7,983,621 บาทต่อโป่งต่อปี จัดเวรยามเฝ้าระวังเพิ่มขึ้น 1 แห่ง เท่ากับ
308,838,065 บาทต่อแห่งต่อปี และสร้างแหล่งน้ำให้ช้างป่าเพิ่มขึ้น 1 แหล่งเท่ากับ 134,795,313 บาทต่อ
แหล่งต่อปี และหากมีการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าในพื้นที่ทั้ง 13 แห่งทั่วประเทศจะเกิด
ผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 715.7 ล้านบาทต่อปี

ทางเลือกในการจัดการช้างป่าที่ประชาชนเห็นด้วยมากที่สุดคือ การปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าและจัด
เวรยามเฝ้าระวังทั้ง 13 พื้นที่ สร้างโป่งเทียมอย่างน้อย 10 พื้นที่ และสร้างแหล่งน้ำอย่างน้อย 7 พื้นที่ ซึ่งเป็น
ระดับการจัดการช้างป่าที่รัฐบาลสามารถดำเนินการได้ในขั้นต้นเพื่อก่อให้เกิดผลประโยชน์สุทธิแก่ประชาชน
ชาวไทย

บรรพต บุตตะ
ลายมือชื่อนิติ

Lawson Bunt
ลายมือชื่อประธานกรรมการ

22 / พ.ค. / 2550

Banpote Budka 2007: Economic Valuation for Wild Elephant Management in Thailand. Master of Science (Resource Management), Major Field: Resource Management, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Penporn Janekarnkij, Ph.D. 99 pages.

The study is aimed to gather information on the current conservation and management status of wild elephants in Thailand, investigate the opinion and awareness of those Thai people living in the urban areas over wild elephants' conservation, analyze the willingness to pay for wild elephant management, and assess the economic viability of management for resolving man and elephant conflict in Thailand. The study employs "choice modeling" method to estimate the willingness to pay in order to assess the non-use value of wild elephant.

It is found that there are at most 3,000 wild elephants in Thailand, a decline of about 20 times over the past 40 years, and considered endangered. Most of urban people have no knowledge about the number of wild elephants left in Thailand but acknowledge that they are threatened and endangered. The non-use value of wild elephant is estimated to be 2,043,804 Baht/year. The benefits gained to urban people in Thailand for an increase in (1) growing elephant food plants by one rai are 670,623 Baht/year, (2) making one more mineral lick are 7,983,621 Baht/year, (3) guarding one more place for wild elephant are 308838,065 Baht/year and (4) building one more water source are 134,795,313 Baht/year. The management to resolve man and wild elephant conflict in the total 13 areas of Thailand is economic viable with the net benefit of 715.7 million Baht/year.

The management option that are most agreed upon by urban people is to grow elephant food plants and guarding for wild elephant over the total 13 areas, making the mineral licks in at least 10 areas and building water sources for wild elephants in at least 7 areas to resolve the conflict. This could be the initial level of wild elephant management that the government should carry on to ensure the net benefits to Thai people.

Banpote Budka

Student's signature

Penporn Janekarnkij 92 / 05 / 2550

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จและลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.เพ็ญพร เจนการกิจ ประธานกรรมการที่ปรึกษาที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ถ่ายทอดความรู้ และตรวจสอบเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์ด้วยความเมตตาและเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.รองลาภ สุขมาสรวง กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอก รศ.ดร.โสมสภาวะ เพชรานนท์ กรรมการที่ปรึกษาวิชารอง และอ.ดร.ศวพร ศุภผล ผู้แทนบัณฑิตที่กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้สำหรับนำมาใช้ในการศึกษารั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากรทุกท่านที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนและการสอบ ขอขอบคุณสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และหัวหน้าผู้บังคับบัญชาที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนด้านเวลาด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (โครงการ BRT) ที่มอบทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ คุณวริษา ค่านพงศกร และคุณศศิภาณูจน์ รัตนทวีโสภณ ที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณ คุณศิริพร สุจิตต์สน และคุณธัญญารัตน์ ปัทมพงศา สำหรับความช่วยเหลือในช่วงที่ผู้วิจัยอุปสมบท ขอขอบคุณ น้องๆ กงท. รุ่น 19 ทุกคนในมิตรภาพและกำลังใจที่มีให้กันตลอดมา ขอขอบคุณเพื่อนๆ จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่สละเวลาร่วมกันเก็บข้อมูล รวมทั้งบุคคลอื่นๆ ที่มีส่วนช่วยซึ่งไม่อาจนำมากล่าวถึงได้หมดในที่นี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ที่มีพระคุณสูงสุดในชีวิตของผู้ศึกษา 2 ท่าน คือ คุณพ่อและคุณแม่ที่ให้โอกาสทางการศึกษา กำลังใจ และกำลังใจด้วยดีเสมอมา หากประโยชน์อันใดที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้พึงมีผู้วิจัยขอบอบแด่บิดา มารดา และอาจารย์ทุกท่าน และหากเกิดข้อผิดพลาดประการใดผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ทุกประการ

บรรพต บุตตะ

พฤษภาคม 2550

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ขอบเขตของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	5
แนวคิดและทฤษฎี	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	17
ข้อมูลและแหล่งข้อมูล	17
การสร้างแบบสอบถาม	19
การอธิบายสถานการณ์ปัจจุบันก่อนเข้าสู่แนวคำถามแบบจำลองทางเลือก	27
การวิเคราะห์ข้อมูล	27
การวิเคราะห์ข้อมูลในแบบจำลองทางเลือก	29
บทที่ 4 สถานภาพ การอนุรักษ์ และการจัดการช้างป่าในประเทศไทย	31
สถานภาพช้างป่าในประเทศไทย	31
การอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าในประเทศไทย	34
มาตรการป้องกันและมาตรการในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ผลการศึกษา	46
สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง	47
ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความตระหนักรู้ถึงสถานการณ์	
และการจัดการช้างป่าในประเทศไทย	49
การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย	60
ราคาแฝงของแต่ละคุณลักษณะ	63
บทที่ 6 การประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์กับพื้นที่กรณีศึกษา	65
ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง	
ระหว่างคนกับช้างป่า 5 แห่ง	65
ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าทั่วประเทศ	68
บทที่ 7 สรุป และข้อเสนอแนะ	70
สรุปผลการศึกษา	70
ข้อเสนอแนะ	73
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	76
ภาคผนวก	79
ภาคผนวก ก ตารางภาคผนวก	80
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสอบถาม	86
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	99

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	จำนวนตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละจังหวัด	18
3.2	คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย	20
3.3	Orthogonal Array 36 ทางเลือก	21
3.4	การจับคู่ทางเลือก (choice) เพื่อสร้างชุดทางเลือก (choice set)	23
3.5	แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสถานภาพของช้างป่าในประเทศไทย และคำตอบที่ถูกต้อง	28
4.1	จำนวนประชากรช้างในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในปี พ.ศ.2543	32
4.2	จำนวนช้างป่าในประเทศไทยปี พ.ศ. 2543	33
4.3	พื้นที่ที่เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าในประเทศไทย และจำนวนประชากรช้างป่าในแต่ละพื้นที่	43
4.4	จำนวนประชากรช้างป่าทั้งหมดและจำนวนประชากรช้างป่า ที่บุกรุกพื้นที่การเกษตรในพื้นที่ที่เกิดปัญหาและได้รับการแก้ไขแล้ว	44
4.5	พื้นที่ทั้งหมดในประเทศไทยที่ได้รับการแก้ไขปัญหความขัดแย้งระหว่างคน กับช้างป่าโดยตรง วิธีการแก้ไขปัญห และงบประมาณที่ใช้ในการ ดำเนินการ	45

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.1	กลุ่มตัวอย่างที่คาดว่าจะสำรวจและกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจได้	46
5.2	ลักษณะพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 322 ตัวอย่าง)	47
5.3	สภาพปัญหาปัจจุบันที่เกิดขึ้นในประเทศไทยซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจ	49
5.4	สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจ	50
5.5	สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าในประเทศไทยที่กลุ่มตัวอย่างทราบ	51
5.6	ความตระหนักรู้ของกลุ่มตัวอย่างถึงสภาพการถูกคุกคามและมีความเสี่ยง ต่อการสูญพันธุ์ของช้างป่าในประเทศไทย	51
5.7	แหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช้างป่าที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ	52
5.8	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดให้มีโครงการจัดการช้างป่า ในประเทศไทย	52
5.9	เหตุผลสำคัญที่กลุ่มตัวอย่างระบุว่าควรมีการจัดการช้างป่าในประเทศไทย คะแนนที่ได้รับ และคะแนนเฉลี่ยของแต่ละเหตุผล	54
5.10	ระดับความสำคัญในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย	55
5.11	ผลการทดสอบกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าในประเทศไทย	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.12	ระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าในประเทศไทย	57
5.13	ประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเข้าร่วมชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	58
5.14	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปัญหาช้างป่าที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนมากที่สุด	58
5.15	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับช้างป่าในประเทศไทย (จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 322 ตัวอย่าง)	59
5.16	คุณลักษณะในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย และค่าสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะต่างๆ ของแบบจำลอง	61
5.17	มูลค่าส่วนเพิ่มหรือความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยได้รับจากคุณลักษณะต่างๆในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย	64
6.1	ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าเมื่อปรับให้เป็นมูลค่าในปี พ.ศ. 2549	67

ตารางผนวกที่

ก 1	รายได้ของประชากรในแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547 จำแนกตามภาค	81
-----	---	----

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ก 2 รายได้ของประชากรในแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547 จำแนกตามรายได้	82
ก 3 รายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อเดือนของประชากรในจังหวัดที่ทำการศึกษา	83
ก 4 ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่ย้ายในชุมชนเขตเมืองทั้งหมด ในประเทศไทย	84
ก 5 จำนวนประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปในเขตเมืองที่ทำการศึกษา	85
ก 6 สถิติการสูบบุหรี่อย่าง กรณีที่ทราบจำนวนประชากร	85

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1	การจำแนกมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3.1	ชุดทางเลือกที่ 1
3.2	ลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามในส่วนของแบบจำลองทางเลือก
ภาพผนวกที่	
ข 1	ชุดทางเลือกที่ 4
ข 2	เพิ่มภาพแสดงประเด็นปัญหาและสภาพปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า
ข 3	เพิ่มภาพแสดงสาเหตุของปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า
ข 4	เพิ่มภาพแสดงการแก้ไขปัญหาโดยการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าและระดับในการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน
ข 5	เพิ่มภาพแสดงการแก้ไขปัญหาโดยการสร้างโป่งเทียมให้ช้างป่าและระดับในการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน
ข 6	เพิ่มภาพแสดงการแก้ไขปัญหาโดยการจัดเวรยามเฝ้าระวังและระดับในการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน
ข 7	เพิ่มภาพแสดงการแก้ไขปัญหาโดยการสร้างแหล่งน้ำให้ช้างป่าและระดับในการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน

ประมวลศัพท์

ช้าง (maximus)	-	หมายความรวมทั้งช้างป่า ช้างบ้าน หรือช้างเลี้ยงในประเทศไทย
ช้างป่า	-	ช้างที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติของประเทศไทย เป็นสัตว์ป่า คุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535
ช้างบ้าน	-	ช้างซึ่งมีเจ้าของหรือผู้ครอบครอง ไม่ว่าจะเรียกว่าช้างบ้านหรือ ช้างเลี้ยงและไม่ว่าจะได้จดทะเบียนทำตัวรูปพรรณตามกฎหมาย ว่าด้วยสัตว์พาหนะแล้วหรือไม่ก็ตามและให้หมายความถึงช้างที่ ได้มาจากการสืบพันธุ์ของช้างบ้านหรือช้างเลี้ยงด้วย
การจัดการช้างป่า ในประเทศไทย	-	กิจกรรมที่กระทำขึ้นเพื่อมุ่งเน้นให้ช้างป่าสามารถดำรงชีวิตอยู่ใน ธรรมชาติ มีการเพิ่มจำนวน การรักษานานชนประชากรไว้ มิให้ลดลงไม่เสี่ยงต่อ การสูญพันธุ์ การคำนึงถึงผลกระทบจาก กิจกรรมของมนุษย์ต่อช้างป่า รวมถึงการดำเนินการแก้ไขปัญหา ต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและการเพิ่มจำนวน ประชากรช้างป่าของประเทศ
ความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay)	-	ความเห็นด้วยและยินดีของประชาชนที่จะชำระเงินเป็นค่าใช้จ่าย ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทยหากมีกิจกรรมในการจัดการ เกิดขึ้นจริง
ชุมชนเขตเมือง	-	แหล่งที่อยู่อาศัยที่มีประชากรหนาแน่น เป็นศูนย์กลางของการ คมนาคมและขนส่ง เป็นที่ตั้งของย่านธุรกิจ การค้า การศึกษา และสถานที่ราชการ มีการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเกษตรน้อย หรือไม่มีเลย ทำให้ไม่เกิดปัญหาความขัดแย้งด้านการใช้พื้นที่ ระหว่างคนกับช้างป่า

ความคิดเห็น - ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลต่อปัญหาที่เกิดขึ้นกับช้างป่าใน
และความตระหนักรู้ ประเทศไทย โดยสามารถแสดงออกได้ในรูปแบบต่างๆ
ต่อการอนุรักษ์ช้างป่า เช่น การพูด การเขียน เป็นต้น

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ช้างป่าสัตว์ที่มีความผูกพันกับมนุษย์มาแต่โบราณ เป็นสัตว์ที่มนุษย์อาศัยแรงงานและเป็นสัตว์คู่บ้านคู่เมืองของประเทศไทยมาตั้งแต่อดีตกาล อีกทั้งเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศของป่าเขตร้อน ช่วยในการกระจายพันธุ์ไม้และสร้างแหล่งอาหารให้แก่สัตว์ป่าอื่นๆ

ประชากรช้างป่าในประเทศไทยไม่มีตัวเลขที่แน่นอนเพราะช้างป่าส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในป่าดงดิบที่มีต้นไม้ขนาดใหญ่ขึ้นหนาแน่น จึงทำให้การสำรวจประชากรของช้างป่าทำได้ยาก จำนวนช้างป่าในประเทศไทยส่วนใหญ่ได้จากการประเมินหรือคาดคะเน โดยในปี พ.ศ. 2503 ประเทศไทยมีช้างป่าอยู่ประมาณ 40,000 ตัว ในปี พ.ศ. 2543 คงเหลือประชากรช้างป่าประมาณ 2,400 ตัว เท่านั้นที่อาศัยอยู่ในธรรมชาติ (กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย, 2543) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ไม่ได้เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปของประชาชนชาวไทย โดยเฉพาะประชาชนในเขตเมืองซึ่งมีโอกาสดูเห็นช้างบ้านหรือช้างเลี้ยงได้โดยทั่วไปในเขตเมืองซึ่งก็เป็นช้างชนิดเดียวกันและอาจจะไม่ได้ตระหนักถึงจำนวนช้างป่าที่มีเหลืออยู่ในประเทศไทย การลดลงของประชากรช้างป่าประมาณ 16 เท่าตัวในรอบ 40 ปี (พ.ศ. 2503- พ.ศ. 2543) แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของช้างป่าในประเทศไทย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสมและสังคมไทยไม่เห็นประโยชน์จากการอนุรักษ์ช้างป่า

ปัญหาหลักที่ก่อให้เกิดการลดลงของประชากรช้างป่าในประเทศไทยคือ ปัญหาพื้นที่ป่าถูกทำลาย ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนและช้าง ปัญหาด้านการขยายพันธุ์ ปัญหาการล่าช้าง และปัญหาด้านขาดการจัดการที่ดี ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างเกิดขึ้นมานานนับตั้งแต่คนเข้าไปในพื้นที่ป่าซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหากินของช้าง ทำให้เกิดปัญหารุนแรงถึงขั้นต้องฆ่าช้างและมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงขึ้น ประเด็นของการเกิดข้อขัดแย้งคือ ปัญหาการแย่งใช้พื้นที่ราบริมแหล่งน้ำซึ่งเป็นแหล่งอาหารและแหล่งหลบภัยที่สำคัญของช้าง ในฤดูฝนที่ยังมีอาหารสมบูรณ์ช้างสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ แต่เมื่อถึงฤดูแล้งอาหารและน้ำขาดแคลนช้างจึงต้องเข้ามาหากินผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่เกษตรกรรมของมนุษย์ ปัญหาเหล่านี้มักเกิดขึ้นบริเวณเขตรอยต่อของป่ากับเขตที่ทำกินของประชาชนในชนบทซึ่งไม่ใช่ปัญหาที่พบเห็นในเขตเมือง

หน่วยงานภาครัฐของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับช้างป่าในปัจจุบัน คือ สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับหน่วยงานภาคเอกชนที่ก่อตั้งมาเพื่อทำงานอนุรักษ์และช่วยเหลือช้างเลี้ยง เช่น มูลนิธิช้างแห่งประเทศไทย กองทุนรักษช้างภาคเหนือ มูลนิธิหมู่บ้านช้างการบินไทย มูลนิธิสะโตกช้าง จังหวัดลำปาง เป็นต้น ส่วนองค์กรเอกชนที่ทำงานด้านอนุรักษ์พื้นที่ป่าและสัตว์ป่าซึ่งเกี่ยวข้องกับช้างด้วย เช่น มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่า และพันธุ์พืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ มูลนิธิสืบนาคะเสถียร มูลนิธิโลกสีเขียวในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนาฯ และกองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย เป็นต้น

โครงการเพื่อแก้ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าโดยตรงที่สำคัญ ได้แก่ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว “โครงการฟื้นฟูอาหารช้างป่า” ด้วยการปลูกพืชที่เป็นอาหารช้างป่า เช่น สับปะรดที่ไม่ต้องมีคุณภาพดินักเป็นต้น นอกจากนี้โครงการดังกล่าวยังได้ดำเนินการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่า เพื่อเป็นการช่วยเหลือราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อนจากช้างป่าและช่วยให้สัตว์ป่ามีแหล่งน้ำแหล่งอาหารเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิต สำหรับพื้นที่ที่ได้ดำเนินการสนองพระราชดำริตามโครงการฟื้นฟูอาหารช้างป่าแล้ว ได้แก่ อุทยานแห่งชาติกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จังหวัดเลย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ อำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์ และอุทยานแห่งชาติทับลาน อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา (กาญจนา พันธุ์นุช, 2543)

อย่างไรก็ตามปัญหาในการอนุรักษ์ช้างป่าโดยเฉพาะปัญหาการขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าในประเทศไทยยังมีอย่างต่อเนื่อง พื้นที่หลายแห่งในประเทศไทยยังคงเกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าและได้รับการจัดการและแก้ไขปัญหาดังพื้นที่น้อยมาก เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูวัว จังหวัดหนองคาย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ จังหวัดกาญจนบุรี อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี อุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ป่าสงวนแห่งชาติบุญทริก จังหวัดอุบลราชธานี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน จังหวัดฉะเชิงเทรา และอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (กาญจนา พันธุ์นุช, 2543) พื้นที่เหล่านี้มีจำนวนประชากรช้างป่ารวมกันประมาณ 600 เชือก หรือประมาณร้อยละ 27 ของจำนวนประชากรช้างป่าในประเทศไทยทั้งหมดจึงอยู่ในภาวะที่เสี่ยงต่อการถูกทำร้ายหรือถูกฆ่าเพื่อมิให้เข้ามารบกวนพื้นที่เกษตรกรรม อย่างไรก็ตามการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ช้างป่าจำเป็นต้องอาศัยงบประมาณในการจัดการ จากประเด็นปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนี้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการช้างป่า

ในประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพโดยเร็ว เพื่อมิให้จำนวนประชากรช้างป่าในประเทศไทยลดลงไปมากกว่านี้ ซึ่งประชาชนชาวไทยทุกคนควรให้ความสำคัญในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย ซึ่งผู้ศึกษาจะทำการศึกษาต่อไปว่ามีมูลค่าเท่าใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย แต่ทั้งนี้ยังมีได้มีงานวิจัยใดที่ศึกษาถึงมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการจัดการช้างป่าในประเทศไทย ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์และความตระหนักรู้ถึงการอนุรักษ์ช้างป่าของคนที่อยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทย และประเมินมูลค่าผลประโยชน์จากการจัดการช้างป่าในประเทศไทยในรูปตัวเงิน เพื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการจัดการซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อมุ่งให้เกิดการจัดการช้างป่าในประเทศไทยอย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อรวบรวมสถานภาพด้านการอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าในปัจจุบันของประเทศไทย
2. เพื่อประมวลความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์ และความตระหนักรู้ถึงการอนุรักษ์ช้างป่าของคนที่อยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทย
3. เพื่อวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการจัดการช้างป่าในประเทศไทย
4. เพื่อประยุกต์การศึกษาโดยวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าของพื้นที่กรณีศึกษา

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้จะประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย โดยใช้วิธีแบบจำลองทางเลือก (choice modeling) หามูลค่าความยินดีที่จะจ่ายของประชาชนที่อยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทย โดยใช้รายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อเดือนของประชากรเป็นเกณฑ์ในการเลือกจังหวัดที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยประชากรที่อาศัยในจังหวัดกรุงเทพฯ ประจวบคีรีขันธ์ และเชียงราย เก็บข้อมูลในปี พ.ศ. 2549

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากผลการศึกษาทำให้ทราบปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความเต็มใจจ่ายของประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยต่อการจัดการช้างป่า ทางเลือกที่เหมาะสมในการจัดการ และแก้ไขปัญหาค่าความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการจัดการในการแก้ไขปัญหาค่าความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการจัดการ ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญที่หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ช้างป่าในประเทศไทย เช่น สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เป็นต้น สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายให้เกิดการจัดการช้างป่าในประเทศไทยอย่างเหมาะสมต่อไป

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษานี้แบ่งการตรวจเอกสารออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นส่วนของแนวคิดและทฤษฎี และส่วนที่สองเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของสิ่งแวดล้อม

คำว่า “มูลค่า” มีความหมายทั้งในระดับต่างๆ ไปที่สะท้อนความสำคัญของสิ่งนั้นๆ ด้านจิตใจ ตลอดจนมูลค่าในความหมายที่เป็นตัวเงินซึ่งสะท้อนผ่านกลไกตลาด สำหรับมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลประโยชน์หรือมูลค่า (benefit or value) ที่เกิดขึ้นนั้นมักไม่ได้สะท้อนผ่านราคาหรือมูลค่าตลาด หรือเรียกโดยทั่วไปว่าเป็นมูลค่าที่ไม่ผ่านตลาด (non-market value) (เพ็ญพร เจนการกิจ, 2548)

การจำแนกประเภทของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม (total economic value) ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นประเมินจากคุณประโยชน์ของทรัพยากรที่มีต่อสังคม ซึ่งเป็นผู้ได้รับประโยชน์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นสองส่วนคือ มูลค่าจากการใช้ (use value) และมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (non-use value)

มูลค่าจากการใช้ (use value)

Pagiola, et al (2004) กล่าวว่ามูลค่าจากการใช้ประกอบด้วย มูลค่าจากการใช้โดยตรง (direct use value) และมูลค่าจากการใช้โดยอ้อม (indirect use value) และมูลค่าเผื่อจะใช้ (option value) โดยมูลค่าเผื่อใช้สามารถจำแนกออกได้เป็นมูลค่าเผื่อใช้เพื่อตนเอง และมูลค่าเผื่อใช้เพื่อลูกหลาน

มูลค่าจากการใช้โดยตรง (direct use value) เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมโดยตรง ซึ่งรวมทั้งการใช้ประโยชน์ในรูปของการเก็บไว้ใช้และการบริโภค เช่น ใช้ทรัพยากรป่าไม้เป็นแหล่งอาหาร ใช้ไม้จากป่าเพื่อเป็นแหล่งพลังงานหรือใช้ในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย นำสมุนไพรรักษาโรค นำมาทำเป็นเครื่องประดับ และการล่าสัตว์ในป่าเพื่อนำมาบริโภค เป็นต้น และการใช้ประโยชน์โดยตรงอื่นๆ เช่น ใช้พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นแหล่งนันทนาการและแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม การศึกษาวิจัยโดยไม่จำเป็นต้องเก็บใช้ทรัพยากร เป็นต้น (Pagiola *et al*, 2004 และ เพ็ญพร เจนการกิจ, 2548)

มูลค่าจากการใช้โดยอ้อม (indirect use value) เกิดจากประโยชน์ที่ได้จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมโดยไม่ได้อยู่ในรูปทรัพยากรนั้นๆ แต่เป็นการให้บริการทางธรรมชาติของทรัพยากร เช่น ช้างป่าช่วยในการกระจายเมล็ดพันธุ์พืชเมื่อช้างเดินกินอาหารไปเรื่อยๆ ก็จะถ่ายมูลออกมาเป็นระยะทำให้พื้นที่ป่าอุดมสมบูรณ์ขึ้น ทรัพยากรป่าไม้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ทำหน้าที่ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

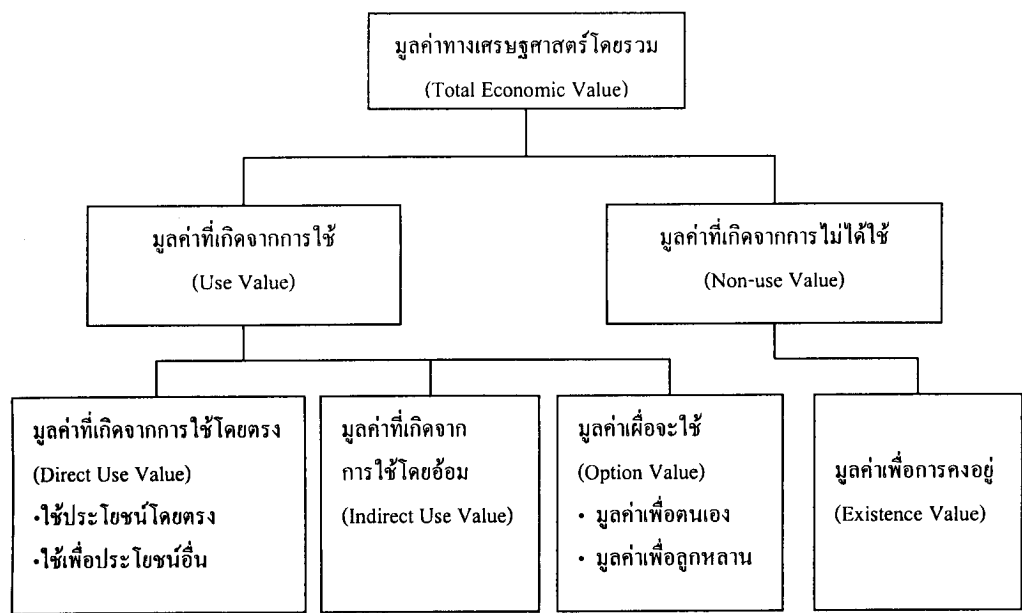
มูลค่าเผื่อจะใช้ (option value) โดย Pagiola *et al*. (2004) ได้อธิบายมูลค่าเผื่อจะใช้ว่าเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นด้วยเห็นความสำคัญของการเก็บไว้เพื่อจะนำมาใช้ในอนาคต ทั้งเพื่อตนเองและเพื่อลูกหลาน โดยทั้งนี้ได้รวมมูลค่าเพื่อลูกหลานไว้กับมูลค่าเผื่อจะใช้ และสำหรับมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (non-use value) นั้นเป็นมูลค่าเพื่อการคงอยู่ (existence value) อย่างเดียว (ภาพที่ 2.1) ซึ่งต่างไปจากการจำแนกประเภทของมูลค่าที่นักเศรษฐศาสตร์ท่านก่อนๆ ได้กล่าวไว้

มูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (non-use value)

มูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (non-use value) เช่น มูลค่าจากความพึงพอใจที่ได้ทราบว่าทรัพยากรคงอยู่และได้ถูกสงวนรักษาปกป้องไว้ โดยมนุษย์เห็นความสำคัญของการดำรงอยู่ของทรัพยากรถึงแม้ว่าจะไม่ได้คาดหวังว่าจะได้ใช้ประโยชน์โดยตรงจากทรัพยากรนั้น ซึ่งถือเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นทางด้านจิตใจ มูลค่าจากการไม่ได้ใช้ลักษณะนี้เรียกว่ามูลค่าเพื่อการคงอยู่ (existence value)

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้จะพิจารณามูลค่าเพื่อการคงอยู่ (existence value) ของการจัดการช้างป่าในประเทศไทย โดยเป็นมูลค่าจากความพึงพอใจของประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยที่ได้ทราบว่าช้างป่ายังคงอยู่ และได้ถูกสงวนรักษาและปกป้องไว้โดยวิธีที่

ประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองเหล่านั้นเห็นชอบ และมีได้คาดหวังว่าจะได้ใช้ประโยชน์โดยตรงจากช้างป่าเหล่านี้



ภาพที่ 2.1 การจำแนกมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่มา: ดัดแปลงจาก Pagiola, et al (2004)

การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม

เพ็ญพร เจนการกิจ (2548) กล่าวว่า การประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มวิธีหลักๆ ได้แก่

1. วิธีการให้เปิดเผยความพึงพอใจ (stated preference approach: SP)

วิธีการนี้ถือเป็นการประเมินโดยตรง (direct approach) เพราะเป็นการสอบถามหรือสัมภาษณ์ของผู้บริโภคโดยตรง สำหรับผู้บริโภคซึ่งแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้ข้อจำกัดของรายได้ หรือต้องการบริหารค่าใช้จ่ายให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดภายใต้ระดับอรรถประโยชน์ที่ต้องการ วิธีการนี้สามารถประเมินได้ทั้งมูลค่าจากการใช้ (use value) และมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (non-use

value) การประเมินโดยอาศัยการสร้างสถานการณ์สมมติ (hypothetical situation) ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายหรือความเต็มใจรับการชดเชยของบุคคลที่ตอบสนองต่อสถานการณ์

(1) วิธีการประเมินด้วยการสร้างตลาดสมมติ (hypothetical or simulated market) หรือที่รู้จักกันดีว่า contingent valuation method (CVM)

(2) วิธีการประเมินด้วยแบบจำลองทางเลือก (choice modelling or contingent choice) หรือที่รู้จักกันในชื่อ attribute-based method (ABM) ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐานมาจาก conjoint analysis

2. วิธีการสังเกตจากความพึงพอใจ (revealed preference approach: RP)

วิธีการนี้ถือเป็นการประเมินโดยอ้อม (indirect approach) อาศัยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่สะท้อนความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาผ่านการบริโภคหรือใช้ประโยชน์สินค้าและบริการที่มีอยู่ในตลาด ซึ่งสินค้าเอกชนเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง โดยความเกี่ยวข้องอาจอยู่ในรูปการประกอบกัน (complement) หรือการใช้ทดแทนกัน (substitute) วิธีการนี้แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ด้วยกัน

(1) วิธีการประเมินจากมูลค่าตลาดโดยตรง (conventional market) อาศัยความสัมพันธ์ที่ว่าเมื่อสินค้าหรือบริการจากสิ่งแวดล้อมซึ่งใช้ประโยชน์ โดยสังคมหรือชุมชนสามารถซื้อขายได้ในตลาดเพราะมีราคาปรากฏ การเปลี่ยนแปลงสถานภาพของสิ่งแวดล้อมทำให้ผลผลิตที่สามารถซื้อขายได้ในตลาดดังกล่าวต้องเปลี่ยนแปลงไป ก็สามารถที่จะใช้มูลค่าตลาดของผลผลิตนั้นๆ ประเมินได้โดยตรง เพราะเมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปปริมาณหรือคุณภาพของสินค้าที่เกี่ยวข้องก็เปลี่ยนด้วย เทคนิคการประเมินค่าในกลุ่มนี้ได้แก่ change in productivity method, cost of illness method, averting/avoidance cost method เป็นต้น

(2) วิธีการประเมินจากตลาดตัวแทน (surrogate market) ในกรณีนี้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมมีผลต่ออุปสงค์หรืออุปทานของสินค้าที่มีอยู่ในตลาดหรือมีผลต่อราคาคูณภาพของสินค้านั้นๆ เพราะเมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป อุปสงค์/อุปทานของสินค้าที่เกี่ยวข้องก็เปลี่ยนด้วย เทคนิคการประเมินค่าในกลุ่มนี้ได้แก่ travel cost method, property value method, household production function เป็นต้น

3. วิธีการโอนย้ายมูลค่า (benefit transfer approach: BT)

วิธีการโอนย้ายมูลค่าเป็นวิธีการที่ไม่ได้อาศัยแนวคิดหรือทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เพื่อวัดสวัสดิการของผู้ได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมมาประเมิน แต่อาศัยความใกล้เคียงกันระหว่างทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่ต้องการประเมินค่า กับทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการศึกษาไว้แล้ว อาศัยความเชื่อมโยงแล้วเทียบกันหรือใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการโอนย้ายมูลค่า

สำหรับแนวทางในการพิจารณาว่าจะเลือกเทคนิคในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ใดที่เหมาะสม อาศัยแนวคิดเบื้องต้นซึ่งเริ่มจากการพิจารณาบทบาทหน้าที่และการใช้ประโยชน์ หากเป็นมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ก็ใช้วิธีการให้เปิดเผยความพึงพอใจ (stated preference approach: SP) หากเป็นมูลค่าจากการใช้แต่ทรัพยากรหายากหรือมีการทดแทนจากสินค้าเอกชนได้น้อย ก็ยังใช้วิธีการให้เปิดเผยความพึงพอใจ (stated preference approach: SP) นอกเหนือจากนั้นสามารถประเมินมูลค่าจากการใช้ด้วยวิธีการสังเกตจากความพึงพอใจ (revealed preference approach: RP) ได้

การศึกษาค้างนี้จะประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทยด้วยวิธีการประเมินโดยตรง โดยอาศัยเทคนิคแบบจำลองทางเลือก (choice modeling, CM)

ทฤษฎีพื้นฐานของวิธีการแบบจำลองทางเลือก

วิธีการแบบจำลองทางเลือกมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีความพอใจแบบสุ่ม (random utility theory) โดยแบ่งฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของบุคคลที่ i ออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่สามารถสังเกตหรือประมาณการได้ (v_i) โดยนักวิจัย และส่วนที่ไม่สามารถสังเกตได้ซึ่งอยู่ในรูปของค่าความคลาดเคลื่อน (ε_i) ซึ่งอรรถประโยชน์ส่วนที่ไม่สามารถสังเกตได้นี้เป็นค่าตัวแปรสุ่ม (random variable) จึงทำให้อรรถประโยชน์ u_i เป็นค่าสุ่มไปด้วย

$$u_i = v_i + \varepsilon_i \quad (2.1)$$

ในที่นี้สมมติว่าผู้ตอบแบบสอบถาม (บุคคลที่ i) จะต้องตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งจาก 2 ทางเลือก คือทางเลือกที่ g และ h และหากเขาตัดสินใจเลือกทางเลือก g

ทั้งนี้ก็เป็นเพราะความพอใจของบุคคลที่ i ที่เกิดจากทางเลือก g (u_{ig}) มีมากกว่าความพึงพอใจที่เกิดจากทางเลือก h (u_{ih}) ดังสมการที่ (2.2)

$$u_{ig} > u_{ih} \quad (2.2)$$

นอกจากนี้ความน่าจะเป็นที่บุคคลตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ g ก็คือความน่าจะเป็นที่ความพึงพอใจในทางเลือกที่ g สูงกว่าความพึงพอใจในทางเลือกที่ h ดังสมการที่ (2.3)

$$P(\text{choice } g) = P(u_{ig} > u_{ih}) = P(v_{ig} + \varepsilon_{ig} > v_{ih} + \varepsilon_{ih}) \quad (2.3)$$

ในที่นี้สมมติให้การตัดสินใจเลือกในทางเลือกต่างๆ ของบุคคลหรือความน่าจะเป็นที่จะเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งขึ้นอยู่กับชุดทางเลือกที่ให้เลือกเท่านั้น และเป็นอิสระจากทางเลือกอื่นๆ ที่อาจมีอยู่และไม่อยู่ในชุดทางเลือกที่ให้เลือก ซึ่งคุณสมบัตินี้เรียกว่า Independence of Irrelevant Alternative (IIA) ดังนั้นความน่าจะเป็นในการเลือกทางเลือกที่ g จากชุดทางเลือก j คือ

$$P(u_{ig} > u_{ih}) = \frac{\exp(\mu v_{ig})}{\sum_{j=1}^J \exp(\mu v_{ij})} \quad ; j = 1, \dots, g, h, \dots, J \quad (2.4)$$

โดยค่า μ คือ scale parameter ในที่นี้สมมติให้เท่ากับ 1

สำหรับตัวอย่างกรณีที่มี 3 ทางเลือก ($j = 1, 2, 3$) บุคคลตัดสินใจที่จะเลือกทางเลือก j ซึ่งเป็นทางเลือกในทางเลือกหนึ่งในสามที่มีอยู่จะมีความน่าจะเป็นที่เกิดขึ้นดังนี้

$$P(\text{choice } 1) = \frac{\exp(v_{i1})}{\sum_{j=1}^3 \exp(v_{ij})} \quad (2.5)$$

$$P(\text{choice } 2) = \frac{\exp(v_{i2})}{\sum_{j=1}^3 \exp(v_{ij})} \quad (2.6)$$

$$P(\text{choice } 3) = \frac{\exp(v_{i3})}{\sum_{j=1}^3 \exp(v_{ij})} \quad (2.7)$$

กำหนดให้ค่า v_{ig} คืออรรถประโยชน์ของบุคคลที่ i ที่ได้จากการเลือกทางเลือกที่ g เป็นฟังก์ชันของคุณลักษณะต่างๆ ($X = x_1, \dots, x_n$) ของทางเลือกที่มีอยู่

$$v_{ig} = v(x_1, \dots, x_n)$$

สมมติให้รูปฟังก์ชันอรรถประโยชน์เป็นเส้นตรงจะได้ว่า

$$v_{ig} = C_g + \sum_{n=1}^N \beta_n x_n \quad (2.8)$$

กำหนดให้ x_n เป็นตัวแปรซึ่งแสดงคุณลักษณะที่มีอยู่ในแต่ละทางเลือก โดยที่ C เป็นค่าคงที่ในแต่ละทางเลือก และ β_n คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะ x_n จึงสามารถเขียนได้ใหม่ดังนี้

$$v_{ig} = C_g + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n \quad (2.9)$$

สมการข้างต้นนี้จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์มูลค่าส่วนเพิ่มของข้างป่า และมูลค่าส่วนเพิ่มของกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาคัดแย้งระหว่างคนกับข้างป่าข้างป่า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับช้างในประเทศไทย

จากสถานการณ์ในปัจจุบันของช้างป่าในประเทศไทยที่มีประชากรลดลงกว่า 20 เท่าในรอบ 40 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2503 ถึง พ.ศ. 2543 (กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย, 2543) โดยที่ประชากรช้างป่าในประเทศไทยกระจายอยู่ตามเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และป่าสงวนแห่งชาติบางแห่ง รองลาก สุขมาสรวง (2546) ศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี และจังหวัดตาก พบว่า ช้างป่าใช้ประโยชน์จากพื้นที่อยู่อาศัยในป่าหลายประเภท การเลือกพื้นที่อยู่อาศัยและกินพืชอาหารของช้างป่ามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของพืชอาหาร พันธุ์พืชคลุมดิน และแหล่งน้ำตามฤดูกาล มีจำนวนประชากรช้างป่าในพื้นที่ประมาณ 300 ตัว ขนาดของโขลงช้างโดยเฉลี่ย 5.4 ตัว มีอัตราส่วนระหว่างเพศของช้างตัวเต็มวัยเป็นเพศผู้ 1 ตัว เพศเมีย 6.25 ตัว พบช้างป่าถูกล่าโดยมนุษย์ในปี พ.ศ. 2535 จำนวน 1 ตัว และในปี พ.ศ. 2536 จำนวน 2 ตัว และพบช้างป่าถูกล่าระหว่างปี 2540 – 2546 รวม 10 ตัว ตายโดยไม่ทราบสาเหตุ 4 ตัว การเข้ากินหรือทำลายพืชผลการเกษตรของราษฎร โดยรอบเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

ศุภกิจ วินิตพรสวรรค์ (2546) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์การแพร่กระจายของช้างป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ โดยการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกลและใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รวมกับการสำรวจทางภาคสนามโดยใช้ปัจจัยในการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 7 ปัจจัย ได้แก่ ชนิดป่า แหล่งน้ำ แหล่งโป่ง หน่วยพิทักษ์ป่า ถนน ความสูง และความลาดชัน พบว่า ในช่วงหน้าแล้งมีปัจจัย 3 ประการ ที่มีผลต่อการกระจายของช้างป่า คือ แหล่งโป่ง แหล่งน้ำ และความลาดชัน ส่วนในช่วงหน้าฝน พบว่า มีปัจจัย 4 ประการที่มีผลต่อการกระจายของช้างป่า คือ แหล่งโป่ง แหล่งน้ำ ความลาดชัน และหน่วยพิทักษ์ป่า เมื่อพิจารณาปัจจัย ที่มีความสำคัญต่อการกระจายของช้างป่าตลอดทั้งปีพบว่า มีอยู่ 4 ปัจจัย คือ แหล่งโป่ง ความลาดชันของพื้นที่ แหล่งน้ำและถนนที่มีผลต่อการกระจายและการเลือกใช้พื้นที่ของช้างป่า ข้อมูลจากการศึกษาที่ได้นำไปสู่การจัดการพื้นที่ให้เป็นไปอย่างเหมาะสม เพื่อรองรับการเข้ามาใช้ประโยชน์ของช้างป่าในแต่ละช่วงเวลาและลดผลกระทบอันเนื่องมาจากอิทธิพลของกิจกรรมต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยมนุษย์ เพื่อเป้าหมายในการอนุรักษ์ช้างป่าให้เป็นไปอย่างเหมาะสม ซึ่งจะเป็นแนวทางในการจัดการพื้นที่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิโดยรวมในอีกทางหนึ่งด้วย

กุลพร วรรณะสาร (2543) ศึกษาการประเมินมูลค่าช้างป่าเพื่อการอนุรักษ์ จากความยินดีที่จะจ่ายเงินเพื่ออนุรักษ์ช้างป่าด้วยวิธี State Preference Method ซึ่งวิธีนี้ใช้การสำรวจด้วยแบบสอบถามเพื่อหาความเต็มใจจ่าย (willingness to pay: WTP) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 234 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า ประชากรทราบข้อมูลว่าช้างป่ามีจำนวนลดลงร้อยละ 64.5 แต่มีผู้ที่ไม่ทราบปัญหาของช้างป่าเลย ร้อยละ 16.7 การศึกษาถึงแบบจำลองที่มีอิทธิพลต่อความยินดีที่จะจ่ายของประชาชนเพื่อการอนุรักษ์ช้างป่า พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อความยินดีที่จะจ่ายมี 4 ตัวแปร คือ จำนวนเงินบริจาด เพศ รายได้ และวารสารเกี่ยวกับสารคดี (สื่อที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับช้างป่า) ที่มีผลต่อการบริจาด สำหรับส่วนของการประเมินมูลค่าพบว่า มูลค่าที่ประชาชนยินดีจะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ช้างป่าเฉลี่ยเท่ากับ 520.52 บาทต่อคน และมูลค่าของช้างป่าเพื่อให้คงอยู่ต่อไป (non use value) ในปี พ.ศ. 2543 เท่ากับ 17,360,799,456 ล้านบาทต่อปี กุลพร วรรณะสาร (2543) กล่าวว่า มูลค่าของช้างป่าที่คำนวณได้นั้นนับว่าสูงมาก ซึ่งให้เห็นว่าการอนุรักษ์ช้างป่าเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ต่อสังคมอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวกับช้างบ้านซึ่งสามารถนำผลการศึกษาไปปรับใช้กับงานวิจัยของผู้ศึกษา คือ ปริณันต์ พัฒนปรีชากุล (2543) ศึกษาการประเมินมูลค่าในธุรกิจท่องเที่ยว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างอุตสาหกรรมช้างในการท่องเที่ยวและอุปสรรคในการเข้าสู่อุตสาหกรรมช้างเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อหามูลค่าทางเศรษฐกิจของช้างในธุรกิจท่องเที่ยว โดยการศึกษารวบรวมข้อเท็จจริงต่างๆ เกี่ยวกับองค์กรที่เกี่ยวข้องกับช้างไทย นำมาประกอบการวิเคราะห์อุปสรรคในการเข้าสู่อุตสาหกรรมช้างในการท่องเที่ยว และวิเคราะห์หามูลค่าเพิ่มของช้างในธุรกิจท่องเที่ยว พบว่า อุปสรรคในการเข้าสู่อุตสาหกรรมในส่วนของการผลิต คือ ปัญหาเรื่องการขาดการจัดการที่ดีทำให้ธุรกิจประสบปัญหาขาดทุน การขาดสวัสดิการที่ดีทำให้อัตราการเข้าและออกของช้างและควาญช้างสูง และอุตสาหกรรมช้างมีการกระจุกตัวสูง สำหรับผลการศึกษาในส่วนของคุณค่าช้างในธุรกิจท่องเที่ยว พบว่า ช้างในกลุ่มนี้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ระบบเศรษฐกิจได้ในปี พ.ศ. 2543 เท่ากับ 3,974.68 บาทต่อเชือกต่อเดือน หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ระบบเศรษฐกิจของประเทศได้ประมาณ 45 ล้านบาทต่อปี และพบว่า หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับช้างเลี้ยงในประเทศไทยมีการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันอยู่และยังขาดการรวบรวมเกี่ยวกับจำนวนช้างเลี้ยงในประเทศไทยอย่างถูกต้องชัดเจนรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนปางช้างในประเทศ ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความหลากหลายก่อให้เกิดความสับสนและขาดความน่าเชื่อถือของผู้รับข้อมูล

งานวิจัยที่ใช้วิธีการให้เปิดเผยความพึงพอใจในการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติ

1. งานวิจัยที่ใช้เทคนิค contingent valuation method (CVM)

สำหรับงานวิจัยที่ใช้เทคนิค CVM ในการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย อาทิ งานวิจัยของ ธนาภรณ์ กระสวยทอง (2543) ได้ใช้เทคนิค CVM เพื่อประเมินมูลค่าจากการมีได้ใช้ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยแบ่งเป็นสองกรณีคือ กรณีที่ 1 ประเมินมูลค่าจากการมีได้ใช้โดยการพิจารณาการคงอยู่หรือหมดไปของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรณีที่ 2 พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณหรือคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยพิจารณาจากสถานการณ์ของช้างป่าเป็นกรณีศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ในกรณีที่ 1 มูลค่าที่ได้คือ 44,320 ล้านบาทต่อปี มูลค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 1,108 บาทต่อคนต่อปี และกรณีที่ 2 เท่ากับ 65,440 ล้านบาทต่อปี มูลค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 1,636 บาทต่อคนต่อปี เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายในกรณีที่ 2 พบว่า ขนาดพื้นที่และระดับความอุดมสมบูรณ์ซึ่งถูกกำหนดโดยจำนวนช้างป่าของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งมีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สิ่งนี้สะท้อนว่ามูลค่าจากการมีได้ใช้ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความสมบูรณ์ในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นการนำมูลค่าจากการมีได้ใช้โดยรวมที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ในรูปของมูลค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่จำเป็นต้องให้ความระมัดระวัง

สิทธินันท์ วิวัฒนาพรชัย (2544) ประเมินมูลค่าจากการมีได้ใช้ของสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และทรัพยากรธรรมชาติของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ โดยใช้เทคนิค CVM เช่นกัน ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียวเท่ากับ 1,531.57 บาทต่อคนต่อปี ส่วนค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทั้งหมดของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียวเท่ากับ 1,929.83 บาทต่อคนต่อปี และผลการศึกษาด้านการค้าสัตว์ป่ามีชีวิตและซากสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมายยังชี้ให้เห็นว่าสัตว์ป่าแต่ละชนิดถูกตั้งราคาขายที่แตกต่างกันไปตามสถานที่ขาย ลักษณะของซากสัตว์ป่า สายพันธุ์ และความหายากของสัตว์ป่า และพบว่า ตลาดนัดสวนจตุจักรเป็นแหล่งซื้อขายซากสัตว์ป่าที่สำคัญ

อิศเรศ บุญเดช (2543) ประเมินมูลค่าการอนุรักษ์เต่าทะเลในประเทศไทย โดยใช้เทคนิค CVM พบว่ามูลค่าการอนุรักษ์เต่าทะเลในประเทศไทยเท่ากับ 8,552 ล้านบาทต่อปี มูลค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเพื่อการอนุรักษ์เต่าทะเลในประเทศไทยเท่ากับ 263.13 บาทต่อคนต่อปี

สำหรับงานวิจัยที่ใช้เทคนิค CVM ในการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศ เช่น งานวิจัยของ Bandara (2003) ศึกษาถึงผลประโยชน์สุทธิของการอนุรักษ์ช้างป่าเอเชียในประเทศไทยศรีลังกา และได้วิเคราะห์มูลค่าความเสียหายทางการเกษตรในเขตชนบทที่เกิดจากการบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตรของช้างป่า เพื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าความเต็มใจจ่ายของคนที่อาศัยในเขตเมืองว่าเพียงพอที่จะชดเชยให้แก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายหรือไม่ ซึ่งใช้ประชากรในเมือง “โคลอมโบ” เป็นกลุ่มตัวอย่าง จากการศึกษาพบว่า มูลค่าในการอนุรักษ์ช้างป่าในปี ค.ศ. 2003 เท่ากับ 2,012.43 ล้านรูปีต่อปี เฉลี่ย 1,750 รูปีต่อคนต่อปี ในขณะที่มูลค่าความเสียหายทางการเกษตรที่เกิดจากการบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตรของช้างป่าเท่ากับ 1,121.42 ล้านรูปีต่อปี จากการเปรียบเทียบพบว่า มูลค่าในการอนุรักษ์ช้างป่าสูงกว่ามูลค่าความเสียหายจากช้างป่าเกือบเท่าตัว ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายในการอนุรักษ์ช้างป่าเพียงพอที่จะชดเชยความเสียหายให้กับเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ ผู้ศึกษาจึงเสนอให้จัดทำนโยบายในการจ่ายเงินชดเชยให้แก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายเพื่อลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า ซึ่งจะเป็นผลดีกว่าการปล่อยให้มีการกำจัดช้างป่าทำให้ลดจำนวนเรื่อยๆ จนอาจจะหมดไปจากประเทศ

2. งานวิจัยที่ใช้เทคนิคแบบจำลองทางเลือก (choice modelling : CM)

ชนินทร์นุช เศรษฐ์ศักดิ์ดา (2548) ใช้เทคนิค CM ในการศึกษาถึงทางเลือกในการให้บริการน้ำตามความพึงพอใจของเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมีความเต็มใจจ่ายค่าชลประทาน 10 บาทต่อไร่ต่อปี ภายใต้เงื่อนไขของการได้น้ำในปริมาณและเวลาที่ต้องการสำหรับทางเลือกหรือรูปแบบการให้บริการน้ำที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรซึ่งวัดค่าด้วยส่วนเกินชดเชย คือ รูปแบบการให้บริการที่เกษตรกรมีต้นทุนส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นต่อครัวเรือนไม่เกิน 15 บาทต่อคนต่อไร่ต่อปี จัดเก็บค่าชลประทานโดยกลุ่มผู้ใช้น้ำและเกษตรกรสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดขนาดพื้นที่ จำนวนครัวเรือน และบริเวณที่ควรจะได้รับน้ำก่อนหรือหลังได้ โดยรูปแบบนี้มีส่วนเกินการชดเชยสูงที่สุดซึ่งเท่ากับ 112.73 บาทต่อไร่ต่อปี เมื่อเทียบกับทางเลือกอื่นๆ

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในต่างประเทศของ Lehtonen, et al. (2003) ศึกษาถึงการประเมินมูลค่าเพื่อการอนุรักษ์ป่าทางตอนใต้ของประเทศฟินแลนด์ ซึ่งใช้เทคนิค CVM และ CM ในการศึกษา โดยใช้ประชากรในประเทศฟินแลนด์เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาโดยใช้เทคนิค CVM พบว่า มูลค่าในการอนุรักษ์ป่าทางตอนใต้ของประเทศฟินแลนด์เท่ากับ 3,943 ล้านยูโรต่อปี มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 219 ยูโรต่อคนต่อปี ส่วนผลการศึกษาโดยใช้เทคนิค CM ผู้ศึกษาได้กำหนดระดับของการอนุรักษ์ไว้ 3 ระดับดังนี้ คือ การกำหนดโครงการในการอนุรักษ์ในระดับน้อย ปานกลาง และมาก ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าในการอนุรักษ์ในแต่ละระดับคือ 2,321 3,107 และ 4,105 ล้านยูโรต่อปีตามลำดับ โดยมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 124 167 และ 223 ยูโรต่อคนต่อปี มูลค่าที่ได้นี้จะนำไปเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์ในแต่ละระดับ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้พบว่า ในแต่ละระดับมีค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์ดังนี้ 1,270 2,540 และ 4,020 ล้านยูโรต่อปี โดยประชากรร้อยละ 74 เห็นด้วยกับการทำการอนุรักษ์พื้นที่ป่าผืนนี้ ซึ่งมูลค่าที่ได้นี้แสดงให้เห็นว่าการทำการอนุรักษ์พื้นที่ป่าทางตอนใต้ของประเทศฟินแลนด์นี้มีความคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วยประกอบด้วยวิธีการศึกษาหลักๆ คือ ข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลปฐมภูมิ

ข้อมูลปฐมภูมิได้จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองถึงความยินดีที่จะจ่ายเพื่อการจัดการข้างป่าในประเทศไทยให้คงอยู่ต่อไป ข้อมูลต่างๆ ไปของผู้ถูกสอบถาม สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในการศึกษานี้เลือกจังหวัดที่เป็นตัวแทนในการศึกษาเพียง 3 จังหวัด โดยใช้รายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อเดือนของประชาชนในแต่ละจังหวัดในประเทศไทยในปี 2547 (ตารางผนวกที่ ก 1) จำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ประชากรที่มีรายได้เฉลี่ยต่อหัวสูง (20,001-30,000 บาทต่อเดือน) ปานกลาง (10,001-20,000 บาทต่อเดือน) และต่ำ (ไม่เกิน 10,000 บาทต่อเดือน) ดังแสดงในตารางผนวกที่ ก 2 ทั้งนี้เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกตัวแทนคือ เลือกตัวแทนของกลุ่มจังหวัดที่ประชากรมีรายได้ต่อหัวสูง ปานกลาง และต่ำ กลุ่มละ 1 จังหวัด และไม่อยู่ในภาคเดียวกันเพื่อให้เกิดการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ ซึ่งจังหวัดที่เลือกเป็นตัวแทนคือ กรุงเทพฯ ประจวบคีรีขันธ์ และเชียงราย เป็นตัวแทนของประชากรที่มีรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อเดือนสูง ปานกลาง และต่ำตามลำดับ (ตารางผนวกที่ ก 3) โดยเลือกประชากรในเขตจตุจักร กรุงเทพฯ เขตเทศบาลเมืองของอำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเชียงรายเป็นกลุ่มตัวอย่างเพราะพื้นที่ที่เลือกข้างต้นอยู่ในเขตเมืองไม่มีปัญหาการขัดแย้งกันระหว่างคนกับข้างป่า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้คือ คนไทยที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยและมีอายุ 15 ปีขึ้นไป ดังแสดงในตารางผนวกที่ ก 4 ซึ่งการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่

เหมาะสมอาศัยตารางสถิติการสุ่มตัวอย่างของ Arkin and Colton (ตารางผนวกที่ ก 6) โดยกำหนดให้มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นประชากรที่อยู่ในพื้นที่ที่ถูกเลือกทั้ง 3 แห่งรวมกันมีจำนวน 302,870 คน (ตารางผนวกที่ ก 5) จึงพิจารณาเลือกจำนวนตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับประชากรของการศึกษา โดยเลือกจำนวนตัวอย่างจากจำนวนประชากร 500,000 คน ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้จำนวนตัวอย่างสำหรับการศึกษารั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 322 ตัวอย่าง โดยจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละจังหวัดกำหนดโดยพิจารณาจากสัดส่วนของจำนวนประชากรในแต่ละจังหวัดดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละจังหวัด

ชุมชนเขตเมือง	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
1. เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพฯ	136,942	145	45
2. เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์			
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	47,710	51	16
3. เทศบาลเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย	118,218	126	39
รวมทั้งหมด	302,870	322	100

ที่มา: กรมการปกครอง (2548)

การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในเขตอำเภอเมืองของจังหวัดที่เลือก ผู้ศึกษากำหนดสถานที่ในการเก็บข้อมูลในแต่ละอำเภอดังนี้ คือ ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล และตลาดสด และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้เท่ากันหรือใกล้เคียงกันในแต่ละแห่ง ทั้งนี้เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างกระจายตัวทุกระดับรายได้ทั้งสูง ปานกลาง และต่ำ ไม่เกิดการกระจุกตัวของข้อมูลในกลุ่มรายได้ใดรายได้หนึ่ง

ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลที่รวบรวมได้แก่ สภาพทางชีววิทยา แหล่งที่อยู่อาศัย และกฎหมายคุ้มครองและอนุรักษ์ช้างป่าในประเทศไทย ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้ได้จากเอกสารงานวิจัยและเอกสารวิชาการของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ
มูลนิธิชัยพัฒนา เป็นต้น

การสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับ
สถานการณ์ปัจจุบันของช้างป่าในประเทศไทย แบบจำลองทางเลือก (choice modeling) และ
ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม (ภาคผนวก ข)

การสร้างแบบสอบถามในส่วนของแบบจำลองทางเลือกและการวิเคราะห์ข้อมูลใน
แบบจำลองทางเลือกประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ ทั้งหมด 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดคุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะ

คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะที่สะท้อนการจัดการช้างป่าในประเทศไทยนี้จะใช้
เป็นตัวแปรและค่าของตัวแปรในแบบจำลองทางเลือก เริ่มต้นจากรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของ
กลุ่มตัวอย่าง โดยการสัมภาษณ์ในเชิงพูดคุยกันเป็นกลุ่ม (focus group) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความ
หลากหลายกันในแต่ละสาขาอาชีพเกี่ยวกับแนวทางในแก้ไขปัญหาและระดับในการแก้ไขปัญหาที่
เกิดกับช้างป่าในปัจจุบัน เพื่อประมวลคุณลักษณะและระดับในการจัดการ ซึ่งใช้เป็นส่วนประกอบ
ของชุดทางเลือก (choice set) ในแบบจำลองทางเลือก (choice modeling) จากการทำ focus group
สามารถประมวลคุณลักษณะที่สำคัญในการจัดการช้างป่าในประเทศไทยได้ 6 คุณลักษณะ โดย
แต่ละคุณลักษณะประกอบด้วยระดับต่างๆ ในการจัดการของแต่ละคุณลักษณะดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 3.2 คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

คุณลักษณะ	ระดับของคุณลักษณะ			
	ระดับที่ 0	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	กรณีฐาน
การปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100	-	ร้อยละ 38
การสร้างโป่งเทียม	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100	-	ร้อยละ 23
การจัดเวรยามเฝ้าระวัง	ร้อยละ 50	ร้อยละ 100	-	ร้อยละ 31
จำนวนประชากรช้างป่า	3,500 ตัว	4,000 ตัว	-	3,000 ตัว
การจัดสร้างแหล่งน้ำ	ร้อยละ 50	ร้อยละ 70	ร้อยละ 100	ร้อยละ 8
ความเต็มใจจ่าย	50 บาท	100 บาท	200 บาท	0 บาท

หมายเหตุ: ค่าร้อยละในตารางเป็นค่าร้อยละของระดับในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด
ที่มา: ข้อมูลระดับของคุณลักษณะต่างๆ ในกรณีฐาน (status quo) ได้จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งเป็นสถานการณ์การจัดการช้างป่าที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของประเทศไทยดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 4

ในส่วน of แบบจำลองทางเลือก (choice modeling) ซึ่งประกอบด้วยชุดทางเลือก (choice set) ต่างๆ กำหนดให้กรณีฐาน (status quo) เป็นสถานการณ์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทยที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน (ตารางที่ 3.2) มีค่าความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 0 บาท เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามไม่ต้องเสียต้นทุนส่วนเพิ่มในการจัดการหรือมีความเต็มใจจ่ายเกิดขึ้น นอกจากนี้ในชุดทางเลือกแต่ละชุดจะมีทางเลือกฐาน (status quo) อยู่ด้วยเสมอ

2. การกำหนดทางเลือก (choice) ทั้งหมดที่จะใช้ในการสร้างชุดทางเลือก (choice set)

ทางเลือกทั้งหมดที่เป็นไปได้คำนวณได้เท่ากับจำนวน Full Factorial โดยการนำจำนวนระดับคุณลักษณะแต่ละคุณลักษณะมาคูณกันซึ่งจะเท่ากับ $2^4 \times 3^2 = 144$ ทางเลือก ในขั้นตอนต่อมาผู้ศึกษาตัดทางเลือกที่เป็นไปไม่ได้และตัดทางเลือกอื่นๆ ออก โดยใช้วิธีการลดตามสัดส่วน factorial โดยทางเลือกที่เหลืออยู่ต้องไม่มีความสัมพันธ์ (Correlation) กันระหว่างคุณลักษณะในทางเลือกต่างๆ หรือต้องมีคุณสมบัติ Orthogonality โดยในการศึกษานี้ใช้ตาราง Orthogonal Array ของ Stufken (2001) เนื่องจากผลการศึกษาของ Stufken ที่ได้ศึกษาไว้แล้วมีคุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะในการศึกษาใกล้เคียงกับคุณลักษณะและระดับของ

คุณลักษณะของการศึกษานี้มากที่สุด การศึกษานี้จึงมีทางเลือกที่ปรากฏในแบบสอบถามทั้งหมด 36 ทางเลือก (choice) ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 Orthogonal Array 36 ทางเลือก

ทางเลือกที่	ตัวแปรที่					
	1	2	3	4	5	6
1	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	1	0	0
3	0	1	1	1	0	0
4	1	0	1	0	0	0
5	0	0	1	1	0	1
6	1	1	1	0	0	1
7	0	1	0	1	0	1
8	1	0	0	0	0	1
9	0	0	1	1	0	2
10	1	1	0	0	0	2
11	0	1	1	0	0	2
12	1	0	0	1	0	2
13	1	1	0	0	1	0
14	0	1	0	1	1	0
15	1	0	1	1	1	0
16	0	0	1	0	1	0
17	1	1	1	1	1	1
18	0	1	1	0	1	1
19	1	0	0	1	1	1
20	0	0	0	0	1	1
21	1	1	1	1	1	2
22	0	1	0	0	1	2

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตัวแปรที่ ทางเลือกที่	1	2	3	4	5	6
23	1	0	1	0	1	2
24	0	0	0	1	1	2
25	1	1	0	0	2	0
26	1	0	0	1	2	0
27	0	0	1	1	2	0
28	0	1	1	0	2	0
29	1	1	1	1	2	1
30	1	0	1	0	2	1
31	0	0	0	1	2	1
32	0	1	0	0	2	1
33	1	1	1	1	2	2
34	1	0	0	0	2	2
35	0	0	1	0	2	2
36	0	1	0	1	2	2

หมายเหตุ: ตัวแปรที่ 1 หมายถึง การปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า
ตัวแปรที่ 2 หมายถึง การสร้างโปงเทียมให้ช้างป่า
ตัวแปรที่ 3 หมายถึง การจัดเวรยามเฝ้าระวัง
ตัวแปรที่ 4 หมายถึง จำนวนประชากรช้างป่า
ตัวแปรที่ 5 หมายถึง การสร้างแหล่งน้ำให้ช้างป่า
ตัวแปรที่ 6 หมายถึง ความเต็มใจจ่าย
ตัวเลข 0 - 2 ในตารางหมายถึงคุณลักษณะระดับที่ 0 - 2 ตามลำดับดังรายละเอียด
ที่ปรากฏในตารางที่ 3.2

ที่มา: Stufken (2001)

3. การสร้างชุดทางเลือก (choice set)

เมื่อแทนค่าระดับต่างๆ ของแต่ละคุณลักษณะในตารางที่ 3.3 ลงในตาราง Orthogonal Array (ตารางที่ 3.4) ซึ่งประกอบด้วยระดับในการจัดการข้างป่าที่แตกต่างกันจำนวน 36 ทางเลือก (choice) จากทางเลือกจำนวนดังกล่าวจะนำมาจับคู่กันโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ทางเลือกที่ 1 – 18 และทางเลือกที่ 19 – 36 กำหนดให้ทางเลือกที่ 1 คู่กับทางเลือกที่ 19 ทางเลือกที่ 2 คู่กับทางเลือกที่ 20 จนถึงทางเลือกที่ 18 คู่กับทางเลือกที่ 36 ซึ่งเมื่อรวมทางเลือกฐานเข้าไปด้วย และกำหนดให้ในแต่ละชุดทางเลือกมี 3 ทางเลือก ผู้ศึกษาจึงสามารถสร้างชุดทางเลือกได้ทั้งหมด 18 ชุดทางเลือกดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 การจับคู่ทางเลือก (choice) เพื่อสร้างชุดทางเลือก (choice set)

ทางเลือก (choice set) ที่	ส่วนที่ 1		ส่วนที่ 2
1	ทางเลือกที่ 1	↔	ทางเลือกที่ 19
2	ทางเลือกที่ 2	↔	ทางเลือกที่ 20
3	ทางเลือกที่ 3	↔	ทางเลือกที่ 21
4	ทางเลือกที่ 4	↔	ทางเลือกที่ 22
5	ทางเลือกที่ 5	↔	ทางเลือกที่ 23
6	ทางเลือกที่ 6	↔	ทางเลือกที่ 24
7	ทางเลือกที่ 7	↔	ทางเลือกที่ 25
8	ทางเลือกที่ 8	↔	ทางเลือกที่ 26
9	ทางเลือกที่ 9	↔	ทางเลือกที่ 27
10	ทางเลือกที่ 10	↔	ทางเลือกที่ 28
11	ทางเลือกที่ 11	↔	ทางเลือกที่ 29
12	ทางเลือกที่ 12	↔	ทางเลือกที่ 30
13	ทางเลือกที่ 13	↔	ทางเลือกที่ 31
14	ทางเลือกที่ 14	↔	ทางเลือกที่ 32
15	ทางเลือกที่ 15	↔	ทางเลือกที่ 33
16	ทางเลือกที่ 16	↔	ทางเลือกที่ 34
17	ทางเลือกที่ 17	↔	ทางเลือกที่ 35
18	ทางเลือกที่ 18	↔	ทางเลือกที่ 36

จากชุดทางเลือก (choice set) ที่ได้ทั้งหมด 18 ชุดทางเลือก ในการศึกษาแบ่งรูปแบบ (version) ซึ่งปรากฏในส่วนที่ 2 ของแบบสอบถามออกเป็น 3 รูปแบบ โดยกำหนดให้

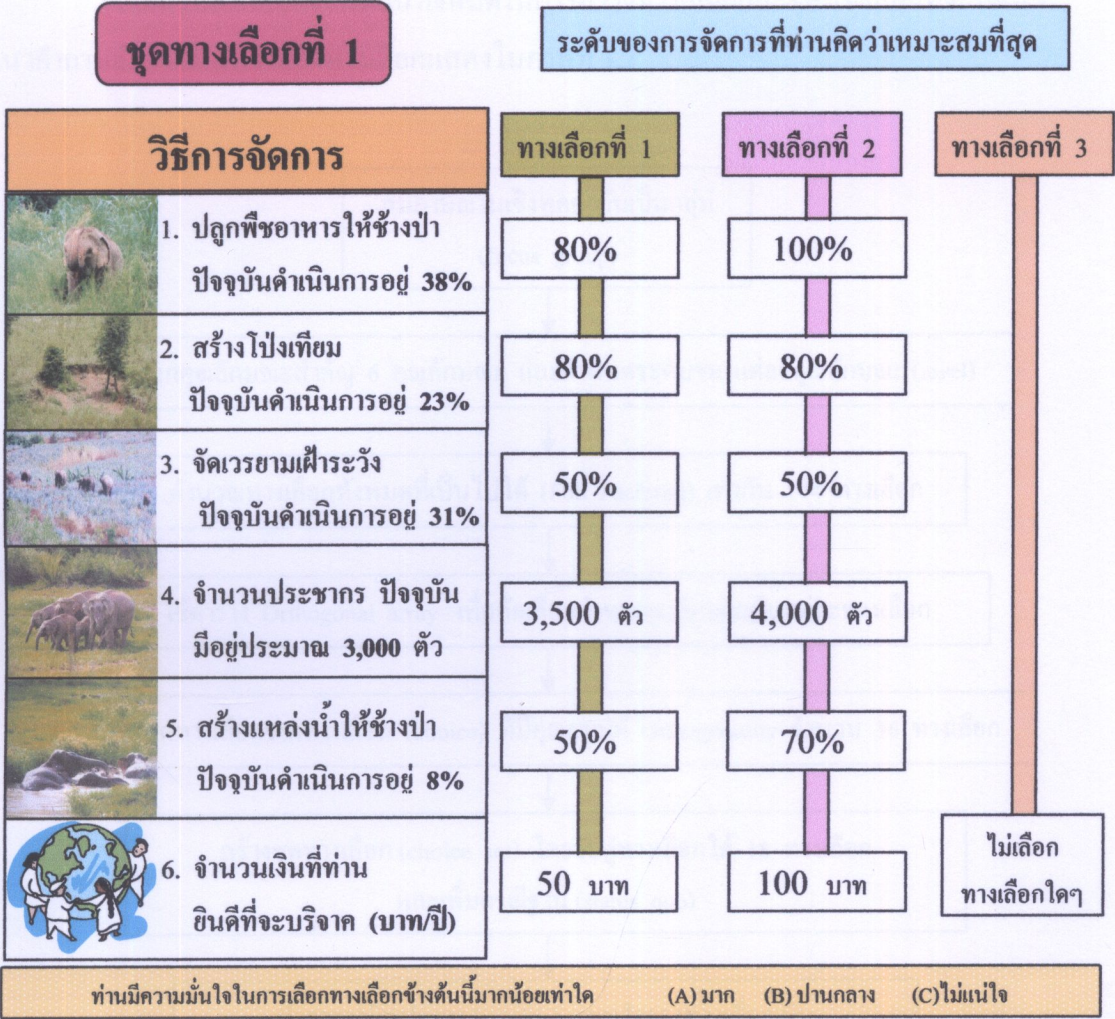
รูปแบบที่ 1 ประกอบด้วยชุดทางเลือกที่ 1, 4, 7, 10, 13 และ 16

รูปแบบที่ 2 ประกอบด้วยชุดทางเลือกที่ 2, 5, 8, 11, 14 และ 17

รูปแบบที่ 3 ประกอบด้วยชุดทางเลือกที่ 3, 6, 9, 12, 15 และ 18

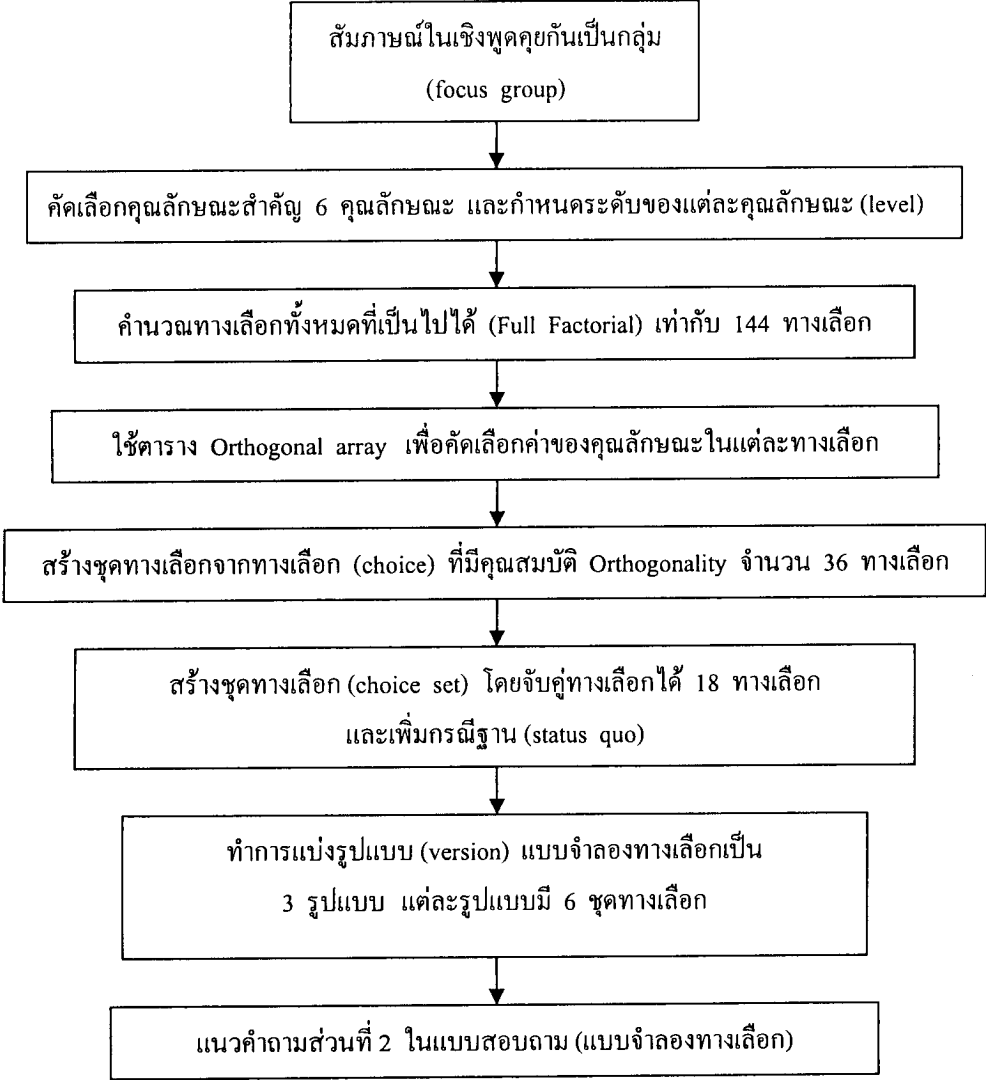
ตัวอย่างของการสร้างชุดทางเลือกที่ 1 ที่ปรากฏอยู่ในส่วนที่ 2 ของแบบสอบถาม รูปแบบที่ 1 แสดงรายละเอียดดังภาพที่ 3.1 โดยผู้ศึกษาสร้างแบบสอบถามไว้ 3 รูปแบบซึ่งต่างกัน เฉพาะส่วนที่ 2 (แบบจำลองทางเลือก) ตัวอย่างที่คาดว่าจะเก็บทั้งหมดจำนวน 322 ราย ตัวอย่างแต่ละรายจะถูกสัมภาษณ์โดยสุ่มใช้แบบสอบถามรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเท่านั้น

จากแบบสอบถามเพื่อเก็บตัวอย่างทั้งหมด 322 ตัวอย่าง กำหนดให้จำนวนแบบสอบถาม รูปแบบที่ 1 และ 2 เท่ากับ 107 ชุด และรูปแบบที่ 3 เท่ากับ 108 ชุด โดยผู้ศึกษาได้กระจายแบบสอบถามทั้ง 3 รูปแบบ ในการเก็บข้อมูลในแต่ละพื้นที่โดยเฉลี่ยเท่าๆ กัน



ภาพที่ 3.1 ชุดทางเลือกที่ 1

โดยสรุปลำดับของขั้นตอนทั้งหมดในการสร้างทางเลือกและชุดทางเลือกที่จะใช้เป็น
แนวคำถามสำหรับแบบจำลองทางเลือกแสดงในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามในส่วน of แบบจำลองทางเลือก

การอธิบายสถานการณ์ปัจจุบันก่อนเข้าสู่แนวคำถามแบบจำลองทางเลือก

ก่อนที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะตอบแบบสอบถามในส่วนของแบบจำลองทางเลือก ผู้เก็บข้อมูลจะทำการอธิบายถึงสถานภาพในปัจจุบันของช้างป่าและการจัดการช้างป่าในประเทศไทย โดยอาศัยแฟ้มภาพ (ภาพผนวกที่ ข 2 - ข 7) ให้ผู้ตอบแบบสอบถามทราบ เช่น จำนวนประชากร สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น พื้นที่ๆ เกิดปัญหา สถานภาพปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหา เป็นต้น เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างเท่าเทียมกันทุกคนก่อนที่จะตอบคำถามในส่วนที่ 2 ของแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยชุดทางเลือก 6 ชุดทางเลือก และในแต่ละชุดทางเลือกจะประกอบด้วยทางเลือก 3 ทางเลือก (ภาพที่ 3.1) โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งจากผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจมากที่สุดจาก 3 ทางเลือก

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาจำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ส่วนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้ง 4 ข้อ ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อรวบรวมสถานภาพด้านการอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าในปัจจุบันของประเทศไทย ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบวัตถุประสงค์ โดยประมวลข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของช้างป่า ปัญหาการอนุรักษ์ช้างป่า การจัดการช้างป่าในปัจจุบัน กฎหมายหลักที่ใช้คุ้มครองช้างป่าในประเทศไทย และมาตรการป้องกัน และมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับช้างป่าในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อประมวลความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์และความตระหนักถึงการอนุรักษ์ช้างป่าของคนที่อยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทย ใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ในชุมชนเขตเมือง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในแบบสอบถามส่วนที่ 1 ภาคผนวกที่ ข ทั้งนี้แบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อที่ 1-9 และ 11 - 12 ใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ ส่วนแบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาความรู้ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสถานภาพของช้างป่าในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 ข้อ เป็นการทดสอบความรู้เกี่ยวกับจำนวนประชากรช้างป่าในปัจจุบัน ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า ปัญหาการ

ผสมพันธุ์ในหมู่เครือญาติเดียวกันของช้างป่า และความสัมพันธ์ของช้างป่า กับระบบนิเวศของป่าเขตร้อนตามลำดับ โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าข้อความนั้นถูกต้อง และในทางตรงกันข้ามกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามกาเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าข้อความนั้นผิด โดยคำตอบที่ถูกต้องต้องแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสถานภาพของช้างป่าในประเทศไทยและคำตอบที่ถูกต้อง

ข้อที่	คำถาม	คำตอบที่ถูกต้อง
1	ในปัจจุบันประเทศไทยมีช้างป่าที่อาศัยอยู่ในป่าตามธรรมชาติประมาณ 3,000 ตัว	✓
2	ปัญหาช้างป่าบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทุกภาคของประเทศไทย	✓
3	ปัญหาการผสมพันธุ์ภายในหมู่เครือญาติของช้างทำให้เกิดลักษณะด้อยทางพันธุกรรมเป็นปัญหาที่เกิดกับช้างเลี้ยงเท่านั้น	✗
4	ช้างป่าบริโภคอาหารเฉลี่ยวันละ 200 ก.ก. ต่อตัว ทำให้พืชอาหารในป่าลดน้อยลงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในป่า	✗

หมายเหตุ: รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข (ตัวอย่างแบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อที่ 6)

กำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้คะแนน 1 คะแนน หากผู้ตอบแบบสอบถามทำแบบทดสอบถูกต้อง 1 ข้อ ดังนั้นจากผลการทดสอบคะแนนรวมที่ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนจะได้มีตั้งแต่ 0 - 4 คะแนน จำแนกคะแนนรวมที่ได้ออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับที่มีความรู้มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามได้คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบ 4 ถึง 0 คะแนนตามลำดับ

แบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อที่ 10 มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างคิดว่าการจัดการช้างป่าในประเทศไทยมีความสำคัญ ทั้งนี้กำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามใส่หมายเลข 1 ถึง 3 ในช่องว่าง โดย 1 หมายถึงเหตุผลที่ผู้ตอบคิดว่าสำคัญที่สุด 2 และ 3 หมายถึงเหตุผลที่สำคัญรองลงมาตามลำดับ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจข้างต้นนี้จะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวัดแบบลิเคิทสเกล (Likert Scale) โดยกำหนดให้เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญลำดับที่ 1 จะได้ 3 คะแนน เหตุผลลำดับที่ 2 ได้ 2 คะแนน และเหตุผลลำดับที่ 3 ได้ 1 คะแนน คะแนนรวมของเหตุผลในแต่ละข้อจะนำมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ย เพื่อวัดผลโดยแบ่ง

ช่วงระดับความสำคัญออกเป็น 3 ช่วง คือ เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมาก ปานกลาง และน้อย ตามช่วงคะแนน 2.35 – 3.00 1.67 – 2.34 และ 1.00 – 1.66 ตามลำดับ

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการจัดการช้างป่าในประเทศไทย ใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย โดยใช้วิธีแบบจำลองทางเลือก (choice modeling) ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลดังแสดงในแบบสอบถามส่วนที่ 2 ภาคผนวกที่ ข

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 4 เพื่อประยุกต์การศึกษาโดยวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าของพื้นที่กรณีศึกษา โดยแบ่งเป็นสองกรณี คือ กรณีที่ 1 วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหาแล้ว 5 แห่ง และกรณีที่ 2 วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์หากมีการจัดการช้างป่าทั้งประเทศในพื้นที่ 13 แห่ง โดยเปรียบเทียบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่า กับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยในแต่ละกรณี

การวิเคราะห์ข้อมูลในแบบจำลองทางเลือก

ข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดจะนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเต็มใจจ่าย โดยวิธีแบบจำลองทางเลือก (choice modelling) โดยใช้แบบจำลองคอนดิชันนอลโลจิก (Conditional Logit Model) ที่ได้จากการเลือกทางเลือก g เพื่อวิเคราะห์ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของบุคคลที่ i (v_{ig}) จากสมการที่ (2.9) ในบทที่ 2 สามารถเขียนได้ใหม่ตามรูปแบบในสมการที่ (3.1)

$$v_{ig} = \beta_1 (pla) + \beta_2 (min) + \beta_3 (gua) + \beta_4 (wat) + \beta_5 (pop) - \beta_6 (mon) \quad (3.1)$$

อรรถประโยชน์ของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระ ซึ่งแสดงคุณลักษณะหลักที่สะท้อนการจัดการช้างป่าจำนวน 6 ตัวแปร ประกอบด้วยปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า (pla) สร้างโปงเทียม (min) จัดเวรยามเฝ้าระวัง (gua) สร้างแหล่งน้ำ (wat) จำนวนประชากรช้างป่า (pop) และจำนวนเงินที่ยินดีบริจาค (mon) โดยกำหนดให้ $\beta_1, ..., \beta_6$ คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคุณลักษณะด้านต่างๆ ข้างต้น ทั้งนี้ตัวแปรตามที่ใช้ในแบบจำลองคอนดิชันนอลโลจิกจะเป็นตัวแปร

ที่สะท้อนการตัดสินใจเลือกทางเลือกของบุคคลในแต่ละชุดทางเลือก มีค่าเป็น 0 หรือ 1 เมื่อบุคคลตัดสินใจที่จะไม่เลือกหรือเลือกทางเลือกนั้นๆ ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการโดยอาศัยแบบจำลองคอนดิชันนอลโลจิกจะนำมาใช้วิเคราะห์หามูลค่าส่วนเพิ่มของช้างป่า มูลค่าส่วนเพิ่มของคุณลักษณะด้านการจัดการต่างๆ หรือราคาของแต่ละคุณลักษณะในบทที่ 5

บทที่ 4

สถานภาพ การอนุรักษ์ และการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

การรวบรวมข้อมูลสถานภาพ การอนุรักษ์ และการจัดการช้างป่าในปัจจุบันของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพของช้างป่า จำนวนประชากรช้างป่าในประเทศไทย ปัญหาที่เกิดขึ้นกับช้างป่า พื้นที่ที่เกิดปัญหา ตลอดจนมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัยนี้

สถานภาพช้างป่าในประเทศไทย

ช้างเป็นสัตว์บกที่มีขนาดร่างกายใหญ่ที่สุด เป็นสัตว์เลือดอุ่นและเลี้ยงลูกด้วยนม ปกติออกลูกครั้งละ 1 ตัว กินพืชเป็นอาหาร เมื่อพิจารณาจากภายนอกจะเห็นว่าช้างมีลักษณะที่แตกต่างจากสัตว์อื่นๆ เช่นรูปร่างที่ใหญ่โต มีงวงที่ยื่นยาวออกมา มีงาสีขาว 1 คู่อยู่ข้างริมฝีปาก มีใบหูที่กว้างใหญ่โบกพัดไปมา มีสีชมพูที่โต ตาเล็ก ขาใหญ่ตรง

ช้าง (*Elephas maximus*) ตามแหล่งกระจายในธรรมชาติสามารถจำแนกเป็น 3 ชนิดย่อย (subspecies) (กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย, 2543) คือ

1. *Elephas maximus maximus* เป็นช้างที่มีพบตามธรรมชาติในเกาะศรีลังกา มีขนาดใหญ่ที่สุดในบรรดาช้างเอเชียทั้งหมด
2. *Elephas maximus indicus* เป็นช้างที่อาศัยอยู่ในธรรมชาติบนพื้นแผ่นดินใหญ่ของทวีปเอเชีย เช่น ประเทศเนปาล ภูฏาน อินเดีย พม่า ไทย ลาว เวียดนาม กัมพูชา แคว้นยูนนาน และมาเลเซีย สำหรับประเทศไทยพบกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ
3. *Elephas maximus sumatranus* เป็นช้างที่อาศัยอยู่เฉพาะตามธรรมชาติบนเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซียเท่านั้น มีขนาดร่างกายเล็กกว่าช้างชนิดย่อยอินเดีย

ประเทศไทยนับว่าเป็นศูนย์กลางของประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งแวดล้อมด้วยประเทศต่างๆ ที่มีประชากรช้างอันประกอบไปด้วย พม่า ลาว กัมพูชา และมาเลเซีย ซึ่งเป็นแหล่งพันธุกรรมสำคัญของช้างเอเชีย โดยทั้ง 5 ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มี

ประชากรช้างรวมกันประมาณ 22,017 ตัว เป็นช้างป่าประมาณ 11,117 ตัว และช้างเลี้ยงอีกประมาณ 10,900 เชือก (ตารางที่ 4.1) และพบว่า เมื่อนำประชากรช้างป่าและช้างเลี้ยงของประเทศ ไทยมารวมกันจะได้ประชากรช้างคิดเป็นร้อยละ 25 ของประชากรช้างทั้งหมดในประเทศแถบ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเมื่อพิจารณาเฉพาะช้างป่าพบว่า มีร้อยละ 21 ของประชากรช้างป่า ทั้งหมดในภูมิภาคนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนประชากรช้างในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในปี พ.ศ.2543

ประเทศ	จำนวนช้างเลี้ยง (เชือก)	จำนวนช้างป่า (ตัว)
ไทย	2,705	2,384
พม่า	6,000 – 7,000 (6,500)	4,000 – 6,000 (5,000)
ลาว	1,100 – 1,350 (1,225)	983
กัมพูชา	300 – 600 (450)	500 – 1,000 (750)
มาเลเซีย	20	1,700 – 2,300 (2,000)
รวม	10,900	11,117

หมายเหตุ: ค่าที่วงเล็บเป็นค่าเฉลี่ยโดยประมาณ
ที่มา: กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (2543)

จากการรวบรวมข้อมูลของกองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (2543) พบว่า พื้นที่ป่าอนุรักษ์ในประเทศไทยที่มีประชากรช้างป่าอาศัยอยู่ประกอบด้วย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 28 แห่ง มีช้างป่าจำนวน 1,276 ตัว อุทยานแห่งชาติ 35 แห่ง มีช้างป่าจำนวน 1,083 ตัว เขตห้ามล่า สัตว์ป่า 1 แห่ง มีช้างป่าจำนวน 20 ตัว และพื้นที่เตรียมประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง มีช้างป่าจำนวน 5 ตัว รวมทั้งสิ้น 2,384 ตัว (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 จำนวนช้างป่าในประเทศไทยปี พ.ศ. 2543

ชื่อสถานที่	จำนวน (ตัว)	ชื่อสถานที่	จำนวน (ตัว)	ชื่อสถานที่	จำนวน (ตัว)
<u>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า</u>		28.ต้นปิ่นแดง	30	28.ได้ร่มเย็น	9
1.ทุ่งใหญ่นเรศวร	300	รวม 28 แห่ง	1,276	29.กุยบุรี	107
2.ภูหลวง	250	<u>อุทยานแห่งชาติ</u>		30.ทองผาภูมิ	55
3.เขายางตาโน	200	1.เขาใหญ่	170	31.คลองพนม	3
4.ภูเขียว	50	2.แก่งกระเจาน	200	32.แม่วะ	5
5.ห้วยขาแข้ง	100	3.น้ำหนาว	50	33.น้ำตกชีโป	8
6.อมก๋อย	50	4.ทับลาน	50	34.ศรีน่าน	3
7.สลักพระ	50	5.ปางสีดา	50	35.หาดขนอม –	
8.ฮาลา – บาลา	20	6.ภูกระดึง	26	หมู่เกาะทะเลใต้	5
9.เขาสอยดาว	30	7.บางยาง	20	รวม 35 แห่ง	1,083
10.แม่น้ำภาชี	30	8.เขาแหลม	2		
11.คลองแสง	26	9.ทุ่งแสลงหลวง	20	<u>เขตห้ามล่าสัตว์ป่า</u>	
12.ภูว	23	10.ทะเลบัน	20	1.วังโป่ง – ชนแดน	20
13.อุ้งผาง	15	11.แก่งกรุง	20	รวม 1 แห่ง	20
14.อุทยานเสด็จในกรม	10	12.น้ำตกสี่ขีด	15		
กรมหลวงชุมพร		13.ไทรโยค	40	<u>พื้นที่เตรียมประกาศเป็น</u>	
15.ลุ่มน้ำปาย	10	14.เขาคิชฌกูฏ	5	<u>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า</u>	
16.โตนงาช้าง	6	15.เขาชะเมา – เขาวง	5	1.บุญชริก – ยอดมน	5
17.คลองนาคา	0	16.เขาหลวง	15	รวม 1 แห่ง	5
18.ภูเมี่ยงและภูทอง	10	17.ภูพาน	3		
19.แม่ต๋น	4	18.แม่วังก์	10		
20.ชัยลังกา	0	19.เอราวัณ	10		
21.คอยผาช้าง	2	20.ห้วยน้ำดัง	67		
22.แม่เลา – แม่สะ	3	21.เขาสก	25		
23.คลองศรีอหาว	9	22.เขื่อนศรีนครินทร์	13		
เฉลิมพระเกียรติฯ		23.คลองลาน	10		
24.ตะเบาะ – ห้วยใหญ่	9	24.คอยภูคา	14		
25.ควนแม่ยายหม่อน	12	25.น้ำตกโยง	6		
26.เขียงดาว	20	26.น้ำตกหงาว	18		
27.แม่จรม	7	27.ภูสระดอกบัว	4	รวมทั้งหมด	2,384

ที่มา: กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (2543)

ในปี พ.ศ. 2531 สหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ หรือ IUCN (International Union of conservation or Nature and Natural Resources) จัดสถานภาพช้างป่าในประเทศไทยเป็นสัตว์ป่าชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ โดยมีสถานะของการอนุรักษ์ในระดับสัตว์ป่าชนิดพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการสูญพันธุ์จากพื้นที่ธรรมชาติในอนาคต นอกจากนี้ยังถูกจัดให้อยู่ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์หมายเลข 1 (Appendix I of Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES) ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าและพืชป่าที่ห้ามค้าโดยเด็ดขาด เนื่องจากใกล้จะสูญพันธุ์ยกเว้นเพื่อการศึกษาวิจัยหรือเพาะพันธุ์ ซึ่งต้องได้รับคำยินยอมจากประเทศที่นำเข้าเสียก่อนประเทศส่งออกจึงจะออกใบอนุญาตส่งออกได้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความอยู่รอดของชนิดพันธุ์นั้นๆ ด้วย (กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย, 2543)

การอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

ช้างป่าในประเทศไทยได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาช้างป่า ได้แก่

พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 หมวด 3 การล่า การเพาะพันธุ์ การครอบครอง และการค้าซึ่งสัตว์ป่า ซากของสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซากของสัตว์ป่า

มาตรา 16 ห้ามมิให้ผู้ใดล่าหรือพยายามล่าสัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครอง เว้นแต่เป็นการกระทำโดยทางราชการที่ได้รับยกเว้น

มาตรา 20 ห้ามมิให้ผู้ใดค้าสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ซากของสัตว์ป่าสงวน ซากของสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซากของสัตว์ป่าดังกล่าว เว้นแต่เป็นการค้าสัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่กำหนดตามมาตรา 17 ที่ได้มาจากการเพาะพันธุ์ ซากของสัตว์ป่าดังกล่าว หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซากของสัตว์ป่า ดังกล่าว ทั้งนี้โดยได้รับใบอนุญาตจากอธิบดี

มาตรา 22 ห้ามมิให้ผู้ใดยิงสัตว์ป่าในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตก และพระอาทิตย์ขึ้น

พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ซึ่งห้ามมิให้มีการบุกรุกพื้นที่ภายในอุทยานฯ อย่างเด็ดขาด และห้ามล่าสัตว์ป่าทุกชนิดที่อาศัยอยู่ภายในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ

ปัญหาการอนุรักษ์ช้างป่าในประเทศไทย

1. ปัญหาพื้นที่ป่าถูกทำลาย

กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (2543) ได้สรุปสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการลดลงของประชากรช้างป่า คือ ปัญหาพื้นที่ป่าถูกทำลาย มีรายละเอียดได้แก่

(1) การทำลายป่าไม้เพื่อขยายพื้นที่เกษตรกรรม การที่รัฐบาลส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเกษตรเพื่อส่งออกเป็นปัจจัยสำคัญซึ่งทำให้เกิดการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า เผาป่า เพื่อความต้องการพื้นที่สำหรับใช้เพาะปลูก

(2) การเลี้ยงสัตว์ในเขตพื้นที่ป่า การปศุสัตว์ในปัจจุบันนอกจากจะมีการเลี้ยงสัตว์เป็นระบบฟาร์มซึ่งมีระบบการจัดการเป็นอย่างดีแล้ว การเลี้ยงสัตว์แบบดั้งเดิมก็ยังคงมีอยู่คือ การเลี้ยงโดยปล่อยให้สัตว์เข้าไปหากินเองในป่า ซึ่งอาจเข้าไปแย่งหรือทำลายอาหารของสัตว์ป่า และอาจติดโรคจากสัตว์ป่าหรืออาจนำโรคติดต่อไปสู่สัตว์ป่าด้วย

(3) ไฟป่าที่ปราศจากการควบคุม ปัจจุบันการเกิดไฟป่าส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เป็นการทำลายพืชอาหารของช้างป่า

(4) โครงการพัฒนาต่างๆ ในพื้นที่ป่า โครงการต่างๆ ที่ได้ดำเนินการในพื้นที่ป่าย่อมส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าและสัตว์ป่า เช่น การสร้างเขื่อน การตัดถนนผ่านป่าเป็นการแยกป่าธรรมชาติออกจากกัน และเป็นการทำให้มนุษย์เข้าไปรบกวนสัตว์ป่าได้ง่ายขึ้น

2. ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนและช้างป่า

ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าเกิดขึ้นมานานนับตั้งแต่คนเข้าไปในพื้นที่ป่า ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหากินของช้างป่า เกิดปัญหารุนแรงถึงขั้นต้องฆ่าช้างป่าและมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงขึ้น ประเด็นของการเกิดข้อขัดแย้ง คือ ปัญหาการแย่งใช้พื้นที่ราบริมแหล่งน้ำ

แหล่งอาหาร และแหล่งหลบภัยที่สำคัญของช้างป่า ในฤดูฝนจะเป็นช่วงที่มีอาหารสมบูรณ์ช้างป่าสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในป่า แต่เมื่อถึงฤดูแล้งอาหารและน้ำขาดแคลนช้างป่าจึงต้องเข้ามาหากินผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่เกษตรกรรมของมนุษย์ ปัญหานี้ได้เกิดกับหลายประเทศ ในประเทศไทยยังมีพื้นที่ที่เกิดความขัดแย้งค่อนข้างรุนแรงอย่างน้อย 13 พื้นที่ ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูวัว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน ป่าสงวนแห่งชาติบุญทริก เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน อุทยานแห่งชาติกุยบุรี และอุทยานแห่งชาติเขาสก

3. ปัญหาด้านการขยายพันธุ์

(1) อัตราส่วนระหว่างช้างเพศผู้และเพศเมียในวัยเจริญพันธุ์ไม่เหมาะสม การล่าช้างเพศผู้เพื่อเอางาทำให้ช้างมีงาที่ควรจะเป็นพ่อพันธุ์ลดลง ส่งผลให้พันธุกรรมของช้างงาลดลงเกิดการจำกัดความหลากหลายทางพันธุกรรม

(2) การผสมเลือดชิด (inbreeding) การที่ช้างป่าอยู่ในพื้นที่ที่มีถิ่นหรือตั้งถิ่นฐานใด ๆ ที่ทำให้ช้างป่าไม่สามารถเดินทางติดต่อระหว่างพื้นที่หากินต่างๆ คล้ายกับการติดเกาะทำให้ช้างป่ามีโอกาสผสมพันธุ์ในหมู่เครือญาติเดียวกัน การผสมพันธุ์แบบเลือดชิดมีโอกาสเกิดลักษณะด้อยสูงทำให้ช้างป่ามีความไม่สมบูรณ์หรือเป็นพาหะของโรคทางพันธุกรรมต่างๆ สูงขึ้น โดยขนาดของประชากรช้างป่าที่จะมีประสิทธิผลในการดำรงเผ่าพันธุ์ไว้ได้อย่างยั่งยืนต้องมีประชากรในวัยเจริญพันธุ์อย่างน้อย 500 ตัว (กรมป่าไม้, 2543)

จากการศึกษาจำนวนประชากรช้างป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติเขาค้อห้ามล่าสัตว์ป่าและพื้นที่เตรียมประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (2543) พบว่า ไม่มีพื้นที่ใดเลยที่มีประชากรช้างป่าอาศัยอยู่ถึง 500 ตัว ทั้งนี้พื้นที่ที่มีประชากรช้างป่าอาศัยอยู่มากที่สุดคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร โดยมีช้างป่าอาศัยอยู่จำนวน 300 ตัว ซึ่งยังน้อยกว่าขนาดประชากรช้างป่าที่จะมีประสิทธิผลในการดำรงเผ่าพันธุ์ถึง 200 ตัว และยังไม่ทราบจำนวนช้างป่าที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์อย่างแน่ชัด ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าช้างป่าทั้งหมดในประเทศไทยอยู่ในสถานภาพที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

4. ปัญหาการล่าช้างป่า

(1) การจับลูกช้างป่ามาขาย มักดำเนินการโดยชาวญวหรือชาวกะเหรี่ยงที่อาศัยในพื้นที่แนวชายแดนไทยกับพม่า ซึ่งเป็นแหล่งที่มีช้างป่าอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ปัจจุบันนิยมจับลูกช้างป่ามาขาย เพราะสามารถจับได้ไม่ยากนักและขนส่งได้ค่อนข้างสะดวก อีกทั้งตลาดการค้าช้างต้องการลูกช้างมากกว่าช้างวัยรุ่น บริเวณที่มีการจับลูกช้างป่ามาขาย ได้แก่ พื้นที่แถบชายแดนไทยกับพม่า ตั้งแต่ อ.อุ้มผาง จ.ตาก ลงไป อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์ อ.เมือง จ.ระนอง และแถบชายแดนไทยกับมาเลเซียที่ อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส ผู้รับซื้อส่วนมากคือ กลุ่มฝึกช้างจาก ต.บ้านค่าย อ.เมือง จ.ชัยภูมิ เพื่อนำไปฝึกแสดงละครช้างเร่หรือแสดงตามปางช้างเอกชน โรงแรม และรีสอร์ท การนำลูกช้างป่าออกจากป่านั้นจำเป็นต้องฆ่าแม่ช้างก่อน เพราะแม่ช้างจะหวงลูกมาก และลูกช้างจะอยู่กับแม่ตลอดเวลา ลูกช้างที่ยังไม่หย่านมในช่วงอายุ 8 เดือน ถึง 2 ปี มีโอกาสรอดชีวิตยาก เพราะจะมีปัญหาทางสุขภาพ เช่น ท้องเสีย กระดูกบาง และต้องตายในที่สุด

(2) การล่าช้างเองเพื่อนำไปทำเป็นเครื่องประดับและเครื่องบูชาที่มีมูลค่าสูง การค้าช้างในประเทศไทยมีมานานนับเป็นพันปี แหล่งแกะสลักงาช้างที่มีชื่อเสียงของประเทศไทย คือ อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ และกรุงเทพฯ ลูกค้าที่นิยมซื้องาช้างมักเป็นนักท่องเที่ยวจากเอเชียตะวันออก เช่น จีน ฮองกง เกาหลีใต้ ฮ่องกง และญี่ปุ่น เป็นต้น

(3) การล่าช้างเพื่อเอาอวัยวะอื่นๆ การล่าช้างเพื่อเอาอวัยวะ เช่น งวง หาง และอวัยวะเพศของช้างตัวผู้เป็นผลพลอยได้จากการล่าช้างเองหรือลูกช้างเท่านั้น

5. ปัญหาด้านขาดการจัดการที่เหมาะสม

(1) การขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง ปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องช้างโดยตรง ทำให้ไม่มีการจัดการที่มีระบบระเบียบแบบแผนที่เหมาะสม หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับช้างป่าในปัจจุบันคือ สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการหน้าที่มากมายหลายด้าน และไม่มีหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ช้าง โดยตรงทำให้การจัดการช้างป่าในปัจจุบันยังมีไม่เพียงพอ

(2) การขาดแคลนบุคลากร การมีบุคลากรไม่เพียงพอทำให้การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ เช่น การขาดแคลนนักวิจัยทำให้ขาดข้อมูลพื้นฐานและความรู้ที่ทันสมัย ทำ

ให้ขาดข้อมูลที่จะนำไปใช้งานได้ การขาดแคลนเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่า ทำให้การดูแลป้องกันพื้นที่ เป็นไปอย่างจำกัด

(3) การขาดแคลนงบประมาณ ปัญหาการขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินงาน ทำให้ การดำเนินการต่างๆ เป็นไปอย่างจำกัดและไม่ต่อเนื่อง เช่น การตรวจจับผู้ลักลอบกระทำความผิดในการ ล่าช้าง บุกรุกพื้นที่ป่า และการขาดงบประมาณในการวิจัยก็ทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่จำเป็นด้วย

(4) การขาดแผนแม่บทในการจัดการช้างป่า เนื่องมาจากการขาดแคลนบุคลากรและ งบประมาณทำให้ขาดข้อมูลที่ทันสมัย รวมถึงแนวทางแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมที่เพียงพอในการ จัดทำแผนแม่บท ส่งผลให้การดำเนินงานเกี่ยวกับช้างป่าขาดทิศทางที่แน่นอน มีเพียงการแก้ปัญหา เฉพาะหน้าและเกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน

(5) การขาดการประชาสัมพันธ์ให้เห็นคุณค่าของช้างป่า การประชาสัมพันธ์จะทำให้ เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาของช้างป่า ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์จาก สาธารณชนอย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ

มาตรการป้องกันและมาตรการในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า

มัทนา ศรีกระชาง (2538) ได้สรุปไว้ดังนี้

1 การสร้างสิ่งกีดขวาง

(1) รั้วไฟฟ้า เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายๆ ประเทศในการป้องกันพื้นที่ เกษตรกรรม เป็นวิธีที่ลงทุนสูงใช้ได้นานและได้ผลค่อนข้างดี (ร้อยละ 80) จึงต้องคอยดูแลและ ติดตั้งให้เหมาะสม แต่ข้อเสียของวิธีการนี้ คือ ช้างตัวผู้มิอาจสามารถทำลายรั้วนี้ได้ เพราะงาเป็น ฉนวนไฟฟ้า นอกจากนี้ฝ่าเท้าของช้างเป็นตัวนำไฟฟ้าที่เลวทำให้บางครั้งช้างจะเหยียบเสาหรือทำให้ ดันไม้ล้มทับรั้วแล้วข้ามไปได้

(2) คูกัน คูที่มีความกว้าง 2 เมตร ลึก 2 เมตร และฐานกว้าง 1.5 – 2 เมตร จะช่วย ป้องกันไม่ให้ช้างป่าเข้าไปทำลายพืชไร่ได้ แต่วิธีการนี้มีข้อเสีย คือ บริเวณที่เป็นดินอ่อนหรือใน ฤดูฝนช้างจะใช้เท้าขุดดินถมคูแล้วข้ามไปได้

(3) ใช้เศษอิฐหรือหินขนาดใหญ่ที่แหลมคมวางฝังเป็นแนวยาว มีความกว้าง 2.5 – 3 เมตร หรือใช้ไม้ไผ่ปลายแหลมแทนก็ได้ แต่ถ้าใช้ไม้ไผ่จะต้องซ่อมแซมบ่อย

มัทนา ศรีกระจำ (2538) กล่าวว่าสามารถประยุกต์ใช้วิธีสร้างสิ่งกีดขวางแบบที่ 2 และ 3 ร่วมกันเพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น โดยการขุดคู (แบบที่ 2) แล้วสร้างสิ่งกีดขวางในแบบที่ 3 ทั้งสองฝั่งของคูที่ขุดไว้

2 การอพยพเคลื่อนย้ายและจับไล่

การย้ายช้างออกจากพื้นที่ที่มีปัญหาไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำกันหลายประเทศ เช่น อินเดีย ศรีลังกา มาเลเซีย และเวียดนาม วิธีนี้สามารถทำได้ 2 แบบคือ

(1) ใช้ช้างบ้านและคนในการดำเนินการจับไล่ วิธีนี้ใช้ได้ผลในประเทศอินเดีย เช่น การจับไล่ช้างป่า 32 ตัว ไปอยู่ที่ใหม่ซึ่งห่างจากที่เดิม 92 กม. (ทางตรง) แต่ระยะทางในการจับไล่ 267 กม. ใช้เวลา 15 วัน (พัก 3 วัน) ใช้ช้างบ้าน 2 ตัว และคน 13 คน

ข้อควรระวังของวิธีการนี้ คือ ต้องสำรวจเส้นทางให้ดีเสียก่อนเพื่อควบคุมช้างป่าให้ไปตามเส้นทางที่กำหนด อาจต้องเสียค่าชดเชยความเสียหายหากช้างป่าไปทำลายพืชไร่หรือทรัพย์สินของราษฎรบ้างในระหว่างเส้นทางการจับไล่ ควรใช้ช้างบ้านอย่างน้อย 4 ตัว และระยะทางไม่ควรจะไกลมากนักมิฉะนั้นการควบคุมช้างระหว่างหยุดพักจะทำได้ยาก

(2) ใช้เทคนิคการใช้ยาสลบเพื่อการเคลื่อนย้ายช้างป่า วิธีนี้เป็นการผสมระหว่างวิธีการสมัยใหม่กับวิธีโบราณ เป็นการจับช้างด้วยการใช้ยาสลบและควบคุมโดยการใช้อากล่อมประสาท แล้วเคลื่อนย้ายโดยใช้รถบรรทุกหรือเรือไปยังที่อยู่ใหม่ ทั้งนี้โดยมีช้างบ้านช่วยเหลือตอนพาออกจากป่ามาขึ้นยานพาหนะ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้กันมากในประเทศมาเลเซีย วิธีนี้สามารถอพยพช้างป่าไปได้ไกลๆ จากพื้นที่มีปัญหา

ข้อควรระวังของวิธีการนี้ คือ วิธีนี้ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและต้องมีทีมงานที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะมิฉะนั้นจะทำให้ช้างป่าเสียชีวิตได้ง่าย เนื่องจากใช้ปริมาณยาที่ไม่เหมาะสม หรือหากเกิดกรณีฉุกเฉินควบคุมช้างป่าไม่ได้ก็จะเป็นอันตรายต่อคน ซึ่งช้างป่ามักจะถูกฆ่าทันที เช่น กรณีที่เกิดขึ้นในประเทศเวียดนามเมื่อเดือนเมษายน 2536 เพื่อแก้ปัญหาความขัดแย้งระหว่าง

คนกับช้าง โดยการจับช้างป่า 15 ตัวออกจากพื้นที่ ปรากฏว่าช้างป่าตายไป 4 ตัว และคนตายไป 1 คน

มัทนา ศรีกระจ่าง (2538) ได้ให้ความเห็นว่าวิธีการเคลื่อนย้ายช้างไปอยู่ในพื้นที่ใหม่ควรจะเป็นวิธีสุดท้ายที่จะเลือกปฏิบัติ เพราะนอกจากความยุ่งยากทางเทคนิคแล้วสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงอีกประการหนึ่งคือ ช้างป่าสามารถอยู่รอดได้ในพื้นที่ใหม่หรือไม่ ในประเทศมาเลเซียจะเลือกใช้วิธีนี้ในกรณีที่ช้างป่าไม่สามารถอยู่ในพื้นที่เดิมได้ เช่นมีการสร้างเขื่อนและเกิดความขัดแย้งกับราษฎรอย่างรุนแรง สำหรับประเทศไทยโอกาสที่จะใช้วิธีนี้น้อยมากเพราะป่าแต่ละแห่งเหลืออยู่น้อยและมีราษฎรอาศัยอยู่เกือบทุกแห่ง หากใช้วิธีนี้จะเป็นการแก้ปัญหาในพื้นที่หนึ่งแล้วอาจจะสร้างปัญหาให้อีกพื้นที่หนึ่ง

3 การจับช้างป่านำมาแสดงในธุรกิจการท่องเที่ยว

ประเทศที่มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีนี้และประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก คือ ประเทศอินโดนีเซีย ทั้งนี้ได้รับความช่วยเหลือจากช้างบ้านและความรู้ช้างจากประเทศไทยในการช่วยจับช้างป่าและช่วยฝึกในด้านการแสดงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 นอกจากนี้ประเทศเวียดนามและจีนพยายามจะใช้วิธีการนี้เช่นกัน มัทนา ศรีกระจ่าง (2538) ได้ให้ความเห็นว่าสำหรับประเทศไทยมีช้างป่าที่อยู่ในธุรกิจการท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว และยังมีการจัดการที่ยังไม่ดีพอวิธีนี้จึงยังไม่น่ากระทำในขณะนี้

4 การจัดการช้างตัวผู้ที่มีปัญหา

ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวประเภทที่ตัวผู้ 1 ตัวผสมพันธุ์กับตัวเมียได้หลายตัว เช่น ช้าง ซึ่งตัวผู้มักจะเป็นตัวที่ทำให้เกิดปัญหา เช่น ออกมาทำลายพืชไร่ ทรัพย์สินหรือแม้แต่ชีวิตราษฎร ดังนั้นการลดความขัดแย้งจึงเป็นวิธีการย้ายช้างป่าตัวผู้ไปเสียจากพื้นที่หรือฆ่าทิ้งซึ่งมักจะเป็นการแก้ไขปัญหามานานในทวีปแอฟริกา อย่างไรก็ตามการใช้วิธีนี้ควรศึกษาอัตราส่วนเพศและโครงสร้างประชากรในพื้นที่นั้นๆ ให้ดีก่อน วิธีนี้นักอนุรักษ์ส่วนใหญ่จะไม่เห็นด้วย แต่ในบางกรณีนักการจัดการสัตว์ป่าและนักอนุรักษ์จะต้องคำนึงว่าการอนุรักษ์ประชากรช้างป่าส่วนใหญ่เอาไว้ให้ได้อาจต้องสูญเสียบางส่วนไปบ้างเพื่อลดความขัดแย้งลง มัทนา ศรีกระจ่าง (2538) ได้ให้ความเห็นว่าสำหรับวิธีนี้คงจะใช้กับประเทศไทยไม่ได้ เพราะประชากรช้างป่าตัวผู้มักจะถูกล่าเพื่อ

เราอยู่แล้วและประชากรช้างป่าโดยรวมมีเหลืออยู่น้อย นอกจากนี้ยังขัดกับขนบธรรมเนียม ประเพณีและความรู้สึกของคนไทยส่วนใหญ่

มาตรการในการป้องกันช้างบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตร

มัทนา ศรีกระจ่าง (2538) ได้สรุปวิธีการในการป้องกันปัญหาดังกล่าวไว้ดังนี้

1. หลีกเลี่ยงการปลูกพืชที่ช้างกินในพื้นที่ที่มีปัญหา เช่น สับปะรด โดยในบางฤดูกาลอาจปลูกพืชที่ช้างป่าไม่ชอบกินเพื่อลดความเสียหายลง เช่น การปลูกทานตะวัน งา เป็นต้น
2. ใช้สารเคมี การใช้สารเคมีบางอย่างที่มีกลิ่นเหม็น เช่น Phenyl คีตสเปรย์ทิ้งไว้ในพื้นที่ที่มีปัญหา แต่สารเคมีมักอยู่ไม่ทนโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน
3. การใช้เสียงที่มีความถี่สูง คือการใช้เสียงที่มีความถี่สูงเพื่อให้ช้างป่าทนไม่ได้แล้วหนีไป มัทนา ศรีกระจ่าง (2538) ได้ให้ความเห็นว่าควรจะมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ของเสียงที่ช้างทนไม่ได้โดยมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. ถาดตระเวนและจัดเวรยามเฝ้าตามแนวป่าและพื้นที่เกษตรกรรม โดยตำแหน่งที่เฝ้ายามควรอยู่บนต้นไม้ แล้วจุดประทัด ยิงปืน ใช้เครื่องขยายเสียง จุดคบไฟ หรือใช้สปอร์ตไลท์ที่มีกำลังสูงเพื่อขับไล่ช้างป่า แต่ถ้าทำบ่อยๆ ช้างป่าจะเรียนรู้และไม่เกรงกลัว
5. ทำแนวกันชน (buffer zone) ซึ่งควรจะอยู่ระหว่างแนวป่ากับพื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นบริเวณที่โล่งไม่มีต้นไม้อยู่ ช้างจะกลัวไม่กล้าเดินข้ามบริเวณนี้เพื่อเข้าไปในพื้นที่เกษตรกรรม แต่บางครั้งพบว่า ช้างป่าตัวผู้บางตัวจะกล้าเดินผ่านไปช่วงเวลากลางคืน วิธีนี้มีข้อเสียคือทำให้ต้นไม้ถูกตัดไปเป็นจำนวนมาก
6. ศึกษาถึงขนาดประชากรของช้างป่าที่เหมาะสมที่สุดที่จะเหลืออยู่ในแต่ละพื้นที่ โดยคำนึงถึงขนาดของประชากรช้างป่าที่จะมีประสิทธิผลในการดำรงเผ่าพันธุ์ไว้ได้อย่างยั่งยืน และมีศักยภาพเพียงพอในการวิวัฒนาการและไม่สูญพันธุ์ไป เพื่อเป็นแนวทางและเป้าหมายในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม มัทนา ศรีกระจ่าง (2538) ได้กล่าวว่า ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ สำหรับมาตรการต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาดังได้กล่าวมาแล้วจะไม่ใช้การ แก้ไขปัญหาในระยะยาวและไม่เป็นหลักประกันสำหรับการดำรงเผ่าพันธุ์ของช้างในอนาคต เพราะ การอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าให้ได้นั้นจำเป็นจะต้องรักษาป่าผืนใหญ่ไว้ แต่ในขณะเดียวกัน รัฐบาลต้องจัดสรรที่ดินทำกินให้กับราษฎร ตลอดจนโครงการพัฒนาในด้านต่างๆ เพื่อความกินดี อยู่ดีของประชาชนรวมทั้งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นที่ดินและอื่นๆ อย่างไม่ เหมาะสม ไม่ประหยัด และไม่หวังประโยชน์สูงสุดล้วนเป็นการทำลายสัตว์ป่า ป่าไม้ และ สิ่งแวดล้อมอื่นๆ ทั้งสิ้น เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าการอนุรักษ์ช้างหรือสัตว์ป่าอื่นๆ จะไม่ประสบ ความสำเร็จเลยหากไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนรอบๆ พื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหาก ประชาชนไม่ได้ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจด้วย

พื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าโดยตรง

ในประเทศไทยมีพื้นที่ที่เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าประกอบด้วย เขตรักษา พันธุ์สัตว์ป่า 7 แห่ง อุทยานแห่งชาติ 5 แห่ง และป่าสงวนแห่งชาติ 1 แห่ง รวมทั้งหมด 13 แห่ง โดยมีประชากรช้างป่าอาศัยทั้งหมด 1,215 ตัว (ตารางที่ 4.3) ทั้งนี้พื้นที่ที่ได้รับการแก้ไข ปัญหาดังกล่าวโดยตรงแล้ว 5 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อุทยาน แห่งชาติทับลาน จังหวัดนครราชสีมา อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี เขตรักษา พันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จังหวัดเลย และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมี ประชากรช้างป่าอาศัยทั้งหมด 777 ตัว ในแต่ละปีจะมีช้างป่าบุกรุกพื้นที่การเกษตรทั้งหมด ประมาณ 240 ตัวต่อปี (ตารางที่ 4.4) พื้นที่ที่เกิดปัญหาดังกล่าวมีวิธีการแก้ไขปัญหาลึกๆ คือ การ ปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า การจัดเวรยามเฝ้าระวัง การสร้างโป่งเทียมให้ช้างป่า และการสร้างแหล่ง น้ำให้ช้างป่า ทั้งนี้กิจกรรมและระดับของกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ดังกล่าวจะแตกต่างกันดังแสดง รายละเอียดในตารางที่ตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.3 พื้นที่ที่เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าในประเทศไทย และจำนวนประชากรช้างป่าในแต่ละพื้นที่

พื้นที่ที่เกิดปัญหา	จังหวัด	จำนวนประชากรช้างป่า (ตัว)
1. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย	เชียงใหม่	50
2. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูวัว	หนองคาย	23
3. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง	เลย	250
4. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่	บุรีรัมย์	170
5. อุทยานแห่งชาติทับลาน	นครราชสีมา	50
6. ป่าสงวนแห่งชาติบุญทริก	อุบลราชธานี	5
7. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ	กาญจนบุรี	50
8. อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	55
9. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน	ฉะเชิงเทรา	200
10. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว	จันทบุรี	30
11. อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน	เพชรบุรี	200
12. อุทยานแห่งชาติกุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	107
13. อุทยานแห่งชาติเขาสก	สุราษฎร์ธานี	25
รวม		1,215

ที่มา: กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (2543)

ตารางที่ 4.4 จำนวนประชากรช้างป่าทั้งหมดและจำนวนประชากรช้างป่าที่บุกรุกพื้นที่การเกษตร
ในพื้นที่ที่เกิดปัญหาและได้รับการแก้ไขแล้ว

พื้นที่ที่เกิดปัญหา	จังหวัด	ประชากร ช้างป่า (ตัว)	ช้างป่าที่บุกรุกพื้นที่ การเกษตร (ตัว)
1. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง	เลย	250	60
2. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่	บุรีรัมย์	170	20
3. อุทยานแห่งชาติทับลาน	นครราชสีมา	50	20
4. อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน	เพชรบุรี	200	70
5. อุทยานแห่งชาติกุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	107	70
รวม		777	240

ที่มา: มัทนา ศรีกระจ่าง (2538)

ตารางที่ 4.5 พื้นที่ทั้งหมดในประเทศไทยที่ได้รับการแก้ไขปัญหาคความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า
โดยตรง วิธีการแก้ไขปัญหา และงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ

พื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหา	วิธีการแก้ไขปัญหา	งบประมาณที่ใช้เฉลี่ยต่อปี
1. อุทยานแห่งชาติกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	- ปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า 500 ไร่ - จัดเวรยามเฝ้าระวัง - สร้างโป่งเทียม 30 โป่ง	2,610,876 บาท
2. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จังหวัดเลย	- ปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า 600 ไร่ - จัดเวรยามเฝ้าระวัง - สร้างแหล่งน้ำ	3,146,088 บาท
3. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ จังหวัดบุรีรัมย์	- ปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า 400 ไร่ - จัดเวรยามเฝ้าระวัง - สร้างแหล่งน้ำ - สร้างโป่งเทียม 20 โป่ง	1,740,640 บาท
4. อุทยานแห่งชาติทับลาน จังหวัดนครราชสีมา	- ปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า 200 ไร่ - จัดเวรยามเฝ้าระวัง - สร้างแหล่งน้ำ - สร้างโป่งเทียม 20 โป่ง	1,535,640 บาท
5. อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี	- ปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า 700 ไร่	2,450,000 บาท
รวมทั้งสิ้น		11,483,244 บาท

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2546)

บทที่ 5

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าในการจัดการช้างป่าในประเทศไทยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจากประชากรในชุมชนเขตเมืองของประเทศไทย โดยมีจังหวัดที่คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างได้แก่ จังหวัด กรุงเทพฯ ประจวบคีรีขันธ์ และเชียงราย ซึ่งเป็นตัวแทนของจังหวัดที่มีรายได้ สูง ปานกลาง และต่ำตามลำดับ เก็บตัวอย่างจำนวน 322 ตัวอย่าง ดังมีรายละเอียดในบทที่ 3 โดยผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- 1) สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง
- 2) ความตระหนักรู้ถึงสถานการณ์ของช้างป่า และความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการช้างป่าในประเทศไทย
- 3) การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

การเก็บข้อมูลภาคสนามจากจำนวนตัวอย่างที่คาดว่าจะเก็บ 322 ราย ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลได้ตามเป้าหมาย โดยจะแตกต่างจากจำนวนตัวอย่างที่คาดว่าจะเก็บได้ในแต่ละจังหวัดเพียงเล็กน้อยเท่านั้นดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 กลุ่มตัวอย่างที่คาดว่าจะสำรวจและกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจได้

ระดับรายได้	รายได้เฉลี่ย บาทต่อคนต่อเดือน	จังหวัดตัวแทน	จำนวนตัวอย่างที่ คาดว่าจะเก็บ (ราย)	จำนวนตัวอย่าง ที่เก็บได้ (ราย)
1. สูง	20,001-30,000	กรุงเทพฯ	145	146
2. ปานกลาง	10,001-20,000	ประจวบคีรีขันธ์	51	48
3. ต่ำ	ไม่เกิน 10,000	เชียงราย	126	128
รวม			322	322

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

จากลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มตัวอย่างมีเพศหญิงและเพศชายในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 47.8 และร้อยละ 52.2 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 15 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 73 โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 21 – 31 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.7 มีสถานภาพในครัวเรือนเป็นบุตรคิดเป็นร้อยละ 45.7 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 4 – 7 คน คิดเป็นร้อยละ 66.8 และเป็นนักเรียนหรือนักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 28.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช. (ร้อยละ 30.4) รองลงมาจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 28.9) และมีรายได้เฉลี่ยระหว่าง 5,000 – 10,000 บาทต่อคนต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 35.7 (ตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.2 ลักษณะพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 322 ตัวอย่าง)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	322	100
1. เพศ		
หญิง	154	47.8
ชาย	168	52.2
2. อายุ		
15 – 20 ปี	56	17.4
21 – 30 ปี	115	35.7
31 – 40 ปี	64	19.9
41 – 50 ปี	51	15.8
51 – 60 ปี	28	8.7
สูงกว่า 60 ปี	8	2.5
3. การประกอบอาชีพ		
นักเรียน หรือนักศึกษา	91	28.3
รับจ้างทั่วไป	71	22.0
ค้าขาย หรือทำธุรกิจส่วนตัว	71	22.0
ข้าราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ	40	12.4

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
3. (ต่อ)		
พนักงานบริษัท หรือร้านค้า	33	10.3
พ่อบ้าน หรือแม่บ้าน	11	3.4
ข้าราชการบำนาญ	5	1.6
4. การศึกษาขั้นสุดท้าย		
มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	98	30.4
ปริญญาตรี	93	28.9
ประถมศึกษา	58	18.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	36	11.2
อนุปริญญา หรือ ปวส.	18	5.6
สูงกว่าปริญญาตรี	17	5.3
ไม่ได้ศึกษา	2	0.6
5. รายได้เฉลี่ย (บาท/คน/เดือน)		
ไม่เกิน 5,000 บาท	96	29.8
5,001 – 10,000 บาท	115	35.7
10,001 – 20,000 บาท	61	18.9
20,001 – 30,000 บาท	25	7.8
30,001 – 40,000 บาท	11	3.4
40,001 – 50,000 บาท	7	2.2
50,001 – 60,000 บาท	5	1.6
60,001 – 70,000 บาท	0	0
มากกว่า 70,000 บาท	2	0.6
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อยู่ด้วยกันในปัจจุบัน (คน/ครัวเรือน)		
1 – 3 คน	99	30.7
4 – 7 คน	215	66.8
มากกว่า 7 คน	8	2.5

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความตระหนักรู้ถึงสถานการณ์

และการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

สภาพปัญหาปัจจุบันที่เกิดขึ้นในประเทศไทยซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจ

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจุบันที่เกิดขึ้นในประเทศไทยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสนใจสภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคิดเป็นร้อยละ 66.1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาได้แก่ปัญหาเศรษฐกิจ และปัญหาการเมืองคิดเป็นร้อยละ 60.2 และ 59.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 สภาพปัญหาปัจจุบันที่เกิดขึ้นในประเทศไทยซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจ

สภาพปัญหา	สนใจ (ราย)	ร้อยละ
1. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	213	66.1
2. ปัญหาเศรษฐกิจ	194	60.2
3. ปัญหาการเมือง	190	59.0
4. ปัญหาสังคม	150	46.6
5. ปัญหาภัยธรรมชาติ	135	41.9
6. ปัญหาการก่อการร้าย	120	37.3

หมายเหตุ: ค่าที่คำนวณได้คิดจากตัวอย่างรวม 322 ราย

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าในประเทศไทยที่กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักรู้และให้ความสนใจ

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจปัญหาป่าไม้ถูกทำลายมากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 50.3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนปัญหาสัตว์ป่าถูกคุกคามและใกล้จะสูญพันธุ์เป็นปัญหาที่มีจำนวนผู้สนใจอยู่ในอันดับหก (ร้อยละ 31.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) รอง

จากปัญหาภัยธรรมชาติ ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหาขยะ และปัญหาน้ำเสียดังแสดงในตารางที่ 5.4

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าในประเทศไทยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจปัญหาสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 69.9 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ตารางที่ 5.5) โดยมีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 78.6 ที่ทราบว่าช้างป่าในประเทศไทยถูกคุกคามและมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (ตารางที่ 5.6) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบถึงสถานการณ์ดังกล่าวจากสื่อโทรทัศน์และสิ่งพิมพ์คิดเป็นร้อยละ 71.4 และร้อยละ 49.1 ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.4 สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย
ซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจ

สภาพปัญหา	สนใจ (ราย)	ร้อยละ
1. ปัญหาป่าไม้ถูกทำลาย	162	50.3
2. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ	135	41.9
3. ปัญหามลพิษทางอากาศ	120	37.3
4. ปัญหาขยะ	117	31.7
5. ปัญหาน้ำเสีย	102	31.7
6. ปัญหาสัตว์ป่าถูกคุกคามและใกล้จะสูญพันธุ์	101	31.4
7. ปัญหาภาวะโลกร้อน	65	20.2

หมายเหตุ: ค่าที่คำนวณได้คิดจากตัวอย่างรวม 322 ราย

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

ตารางที่ 5.5 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าในประเทศไทยที่กลุ่มตัวอย่างทราบ

สภาพปัญหา	ทราบ (ราย)	ร้อยละ
1. สัตว์ป่าใกล้จะสูญพันธุ์	225	69.9
2. การล่าสัตว์ป่า	197	61.2
3. แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าถูกทำลาย	192	59.6
4. การลักลอบเลี้ยงสัตว์ป่า	98	30.4

หมายเหตุ: ค่าที่คำนวณได้คิดจากตัวอย่างรวม 322 ราย

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

ตารางที่ 5.6 ความตระหนักรู้ของกลุ่มตัวอย่างถึงสภาพการถูกคุกคามและมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของช้างป่าในประเทศไทย

ความตระหนักรู้ถึงสภาพปัญหา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ทราบ	253	78.6
2. ไม่ทราบ	69	21.4
รวม	322	100

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

ตารางที่ 5.7 แหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช้างป่าที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ได้รับ (ราย)	ร้อยละ
1. โทรทัศน์	230	71.4
2. สิ่งพิมพ์	158	49.1
3. วิทยุ	57	17.7
4. ส่วนราชการ	20	6.2
5. คนที่รู้จัก	17	5.3
6. หลักสูตรการศึกษา	16	5.0
7. อื่นๆ เช่น พบเห็นด้วยตนเอง	1	0.3

หมายเหตุ: ค่าที่คำนวณได้คิดจากตัวอย่างรวม 322 ราย
ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดให้มีโครงการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดให้มีโครงการจัดการช้างป่าในประเทศไทยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าการจัดให้มีโครงการจัดการช้างป่าในประเทศไทยมีความสำคัญ (ร้อยละ 99.7) โดยแบ่งเป็นผู้ที่มีความคิดเห็นว่ามีค่าสำคัญมาก คิดเป็นร้อยละ 51.3 และมีความสำคัญคิดเป็นร้อยละ 48.4 ทั้งนี้มีตัวอย่างที่ไม่เห็นด้วยกับการจัดให้มีโครงการจัดการช้างป่าในประเทศไทยเพียง 1 ราย หรือร้อยละ 0.3 เท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดให้มีโครงการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

ความคิดเห็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. สำคัญมาก	165	51.3
2. สำคัญ	156	48.4
3. ไม่แน่ใจ	-	-
4. ไม่สำคัญ เพราะ ควรปล่อยให้ช้างอยู่ตามธรรมชาติ	1	0.3
รวม	322	100

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับเหตุผลสำคัญที่ควรทำการจัดการช้างป่าในประเทศไทย โดยการให้ลำดับเหตุผลที่สำคัญ 3 ลำดับ (1 ถึง 3) โดยเหตุผลที่ให้ความสำคัญลำดับที่ 1 คือ เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุด ส่วนลำดับที่ 2 และ 3 คือเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญรองลงมา ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจข้างต้นนี้จะถูกนำมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการวัดแบบลิเคิทสเกล (Likert Scale) โดยกำหนดให้เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญลำดับที่ 1 จะได้ 3 คะแนน เหตุผลลำดับที่ 2 ได้ 2 คะแนน และเหตุผลลำดับที่ 3 ได้ 1 คะแนน คะแนนรวมของเหตุผลในแต่ละข้อจะนำมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ยดังแสดงในตารางที่ 5.9 เพื่อจัดระดับความสำคัญของเหตุผลของกลุ่มตัวอย่างผู้ศึกษาแบ่งช่วงระดับความสำคัญออกเป็น 3 ช่วง คือ เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมาก ปานกลาง และน้อยตามช่วงคะแนนดังแสดงในตารางที่ 5.10

เมื่อพิจารณาระดับความสำคัญในการจัดการช้างป่าในประเทศไทยดังแสดงในตารางที่ 5.10 พบว่า “ช้างเป็นสัญลักษณ์ของประเทศไทย” คือเหตุผลสำคัญมากที่สุดที่ควรทำการจัดการช้างป่าในประเทศไทย โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.41 คะแนน ส่วนเหตุผลอื่นรองลงมาได้แก่ “ช้างเป็นสมบัติของชาติและของโลก” และ “ช้างเป็นมรดกสืบทอดไปสู่อนุชนรุ่นหลัง” เป็นต้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.93 และ 1.91 คะแนนตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในระดับปานกลาง ทั้งนี้เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในระดับน้อยมีเพียงเหตุผลเดียวคือ “ในอนาคตจะได้เข้าไปดูช้างในป่า” โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 คะแนน ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับประโยชน์จากช้างป่าในรูปแบบของมูลค่าเพื่อการคงอยู่ (existence value) มากกว่ามูลค่าเผื่อจะใช้ (option value) และมูลค่าจากการใช้ (use value)

ตารางที่ 5.9 เหตุผลสำคัญที่กลุ่มตัวอย่างระบุว่าควรมีการจัดการช้างป่าในประเทศไทย คะแนนที่ได้รับ และคะแนนเฉลี่ยของแต่ละเหตุผล

เหตุผลที่ทำให้คิดว่าต้องมีการจัดการช้างป่าในประเทศไทย	ความสำคัญลำดับที่				คะแนนที่แต่ละลำดับความสำคัญได้รับ				คะแนนเฉลี่ย (2)/(1)
	1 (ราย)	2 (ราย)	3 (ราย)	รวม (1)	1 (3 คะแนน)	2 (2 คะแนน)	3 (1 คะแนน)	รวม (2)	
1. ช้างเป็นสัญลักษณ์ของประเทศไทย	111	53	31	195	333	106	31	470	2.41
2. ช้างเป็นสมบัติของชาติและของโลก	37	65	48	150	153	58	33	244	1.93
3. เป็นมรดกสืบทอดไปสู่อนุชนรุ่นหลัง	42	71	57	170	54	36	24	114	1.91
4. ช้างเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศของป่าเขตร้อน	51	29	33	113	96	86	67	249	1.83
5. เป็นสัตว์ที่มีความสำคัญกับขนบธรรมเนียมประเพณี ศาสนา และวัฒนธรรมของชาวไทย	30	42	61	133	126	142	57	325	1.77
6. เป็นความภูมิใจที่ได้ทราบว่าสัตว์ป่าเหล่านี้ยังคงมีชีวิตอยู่ในประเทศไทย	32	43	67	142	111	130	48	289	1.75
7. ในอนาคตจะได้เข้าไปดูช้างในป่า	18	18	24	60	90	84	61	235	1.50

หมายเหตุ: เหตุผลสำคัญลำดับที่ 1 ให้ 3 คะแนน
 เหตุผลสำคัญลำดับที่ 2 ให้ 2 คะแนน
 เหตุผลสำคัญลำดับที่ 3 ให้ 1 คะแนน

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

ตารางที่ 5.10 ระดับความสำคัญในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

ระดับความสำคัญ	ความสำคัญ
1. สำคัญมาก	- ช้างเป็นสัญลักษณ์ของประเทศไทย
2. ปานกลาง	- ช้างเป็นสมบัติของชาติและของโลก - เป็นมรดกสืบทอดไปสู่อนุชนรุ่นหลัง - ช้างเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศของป่าเขตร้อน - เป็นสัตว์ที่มีความสำคัญกับขนบธรรมเนียมประเพณี ศาสนา และวัฒนธรรมของชาวไทย - เป็นความภูมิใจที่ได้ทราบว่าสัตว์ป่าเหล่านี้ยังคงมีชีวิตอยู่ในประเทศไทย
3. น้อย	- ในอนาคตจะได้เข้าไปดูช้างในป่า
หมายเหตุ: เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมาก	คือ ช่วงคะแนนระหว่าง 2.35 - 3.00
เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญปานกลาง	คือ ช่วงคะแนนระหว่าง 1.67 - 2.34
เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญน้อย	คือ ช่วงคะแนนระหว่าง 1.00 - 1.66
ที่มา: ลำดับความสำคัญจากคะแนนเฉลี่ยในตารางที่ 4.10	

ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าในประเทศไทย และประสบการณ์ในการเข้าร่วมชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและช้างป่า

เมื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าในประเทศไทยจำนวน 4 ข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งมีความรู้เกี่ยวกับบทบาทของช้างป่าต่อระบบนิเวศในป่าเขตร้อน ปัญหาเลือดชิด และความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าเนื่องจากช้างป่าบุกรุกพื้นที่การเกษตร โดยคิดเป็นร้อยละ 62.1 ร้อยละ 59.9 และร้อยละ 51.2 ตามลำดับ ส่วนความรู้เกี่ยวกับจำนวนประชากรช้างป่าในประเทศไทยมีกลุ่มตัวอย่างที่มีรู้เพียงร้อยละ 39.4 เท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 ผลการทดสอบกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าในประเทศไทย

ข้อที่	คำถาม	ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ
1	ในปัจจุบันประเทศไทยมีช้างป่าที่อาศัยอยู่ในป่าตามธรรมชาติประมาณ 3,000 ตัว	127	39.4
2	ปัญหาช้างป่าบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทุกภาคของประเทศไทย	165	51.2
3	ปัญหาการผสมพันธุ์ภายในหมู่เครือญาติของช้างทำให้เกิดลักษณะค้อยทางพันธุกรรมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นช้างเลี้ยงเท่านั้น	193	59.9
4	ช้างป่าบริโภคอาหารเฉลี่ยวันละ 200 ก.ก. ต่อตัว ทำให้พืชอาหารในป่าลดน้อยลงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในป่า	200	62.1

หมายเหตุ: ค่าที่คำนวณได้คิดจากตัวอย่างรวม 322 ราย โดยคำตอบที่ถูกต้องแสดงในตารางที่ 3.2

จากคำตอบทั้ง 4 ข้อของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละรายให้ทราบระดับคะแนนที่แต่ละรายได้รับว่ามีตั้งแต่ 0 ถึง 4 คะแนน จำแนกคะแนนออกเป็นความรู้ 5 ระดับ จากระดับความรู้ น้อยที่สุดหรือไม่มีความรู้ (ตอบไม่ถูกเลย) ไปจนถึงระดับความรู้มากที่สุด (ตอบถูกทั้ง 4 ข้อ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 ระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าในประเทศไทย

ระดับความรู้	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. มีความรู้มากที่สุด	18	5.6
2. มีความรู้มาก	97	30.1
3. มีความรู้ปานกลาง	128	39.8
4. มีความรู้น้อย	66	20.5
5. มีความรู้น้อยที่สุด / ไม่มีความรู้	13	4.0
รวม	322	100

หมายเหตุ: ระดับที่มีความรู้มากที่สุด คือ ทำแบบทดสอบถูก 4 ข้อ
ระดับที่มีความรู้มาก คือ ทำแบบทดสอบถูก 3 ข้อ
ระดับที่มีความรู้ปานกลาง คือ ทำแบบทดสอบถูก 2 ข้อ
ระดับที่มีความรู้น้อย คือ ทำแบบทดสอบถูก 1 ข้อ
ระดับที่มีความรู้น้อยที่สุด คือ ทำแบบทดสอบไม่ถูกเลย

เมื่อพิจารณาคะแนนที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าในประเทศไทยในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 39.8 รองลงมามีความรู้ในระดับมากและในระดับน้อย โดยคิดเป็นร้อยละ 30.1 และร้อยละ 20.5 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีความเข้าใจในระดับมากที่สุดและน้อยที่สุดมีเพียงร้อยละ 5.6 และร้อยละ 4.0 ตามลำดับเท่านั้น

เมื่อสอบถามถึงประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับการเข้าร่วมชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือช้างพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15.5 เคยเข้าร่วมชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และร้อยละ 1.6 เคยเข้าร่วมชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับช้างดังแสดงในตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ประสพการณ์ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเข้าร่วมชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ประสพการณ์ของกลุ่มตัวอย่าง	เคยเข้าร่วม (ราย)	ร้อยละ
1. การเข้าร่วมชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	50	15.5
2. การเข้าร่วมชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับช้าง	5	1.6

หมายเหตุ: ค่าที่คำนวณได้คิดจากตัวอย่างรวม 322 ราย

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับช้างป่าในประเทศไทย

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับช้างป่าในประเทศไทยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับช้างป่าที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด คือปัญหาการล่าช้างเพื่อเอางาหรือลูกช้างคิดเป็นร้อยละ 64.0 รองลงมาคือปัญหาช้างป่าถูกทำร้ายเนื่องจากบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตร และปัญหาช้างป่าผสมพันธุ์ภายในหมู่เครือญาติเดียวกัน โดยคิดเป็นร้อยละ 32.9 และร้อยละ 2.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.14)

ตารางที่ 5.14 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปัญหาช้างป่าที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนมากที่สุด

สภาพปัญหา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ปัญหาการล่าช้างเพื่อเอางา หรือลูกช้าง	206	64.0
2. ปัญหาช้างป่าถูกทำร้ายเนื่องจากบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตร	106	32.9
3. ปัญหาช้างป่าผสมพันธุ์ภายในหมู่เครือญาติเดียวกัน (ปัญหาเลือดชิด)	9	2.8
4. ไม่ต้องแก้ไข	1	0.3
รวม	322	100

ที่มา: จากการสำรวจ (2549)

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า โดยวิธีการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า การจัดหาแหล่งน้ำให้ช้างป่า การสร้างโป่งเทียม และการจัดเวรยามเฝ้าระวัง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในเชิง

บวกกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยคิดเป็นร้อยละ 90.4 ร้อยละ 95.3 ร้อยละ 89.8 และร้อยละ 78.9 ตามลำดับ แนวทางในการแก้ไขปัญหการผสมพันธุ์ภายในหมู่เครือญาติเดียวกันของช้างป่า โดยการย้ายช้างป่าไปอยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 66.2 เห็นด้วยกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และแนวทางในการแก้ไขปัญหการล่าช้างเพื่อเอางาหรือลูกช้าง โดยการเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบและการตรวจพันธุกรรมระหว่างแม่ช้างกับลูกช้าง (DNA) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในเชิงบวกกับทั้ง 2 วิธี โดยคิดเป็นร้อยละ 98.5 และร้อยละ 84.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นกับช้างป่าในประเทศไทย (จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 322 ตัวอย่าง)

แนวทางในการแก้ไขปัญหา	เห็นด้วย อย่างมาก	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างมาก	รวม
1. ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า						
1.1 ปลูกพืชอาหาร	131 (40.7)	160 (49.7)	19 (5.9)	10 (3.1)	2 (0.6)	322 (100)
1.2 จัดหาแหล่งน้ำ	130 (40.3)	177 (55.0)	8 (2.5)	5 (1.6)	2 (0.6)	322 (100)
1.3 สร้างโปงเทียม	111 (34.5)	178 (55.3)	19 (5.9)	11 (3.4)	3 (0.9)	322 (100)
1.4 จัดเวรยามเฝ้าระวัง	81 (25.2)	173 (53.7)	41 (12.7)	23 (7.2)	4 (1.2)	322 (100)
2. ปัญหาเลือดชิด						
2.1 เคลื่อนย้ายช้างป่าไปยังป่าที่ เหมาะสม	63 (19.6)	150 (46.6)	47 (14.6)	59 (18.3)	3 (0.9)	322 (100)
3. ปัญหาการล่าช้างเพื่อเอางาหรือลูกช้าง						
3.1 เพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบ	212 (65.8)	105 (32.7)	2 (0.6)	2 (0.6)	1 (0.3)	322 (100)
3.2 ตรวจ DNA	84 (26.1)	188 (58.4)	38 (11.8)	11 (3.4)	1 (0.3)	322 (100)

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย เริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 322 รายที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมือง จังหวัด กรุงเทพฯ ประจวบคีรีขันธ์ และเชียงราย แต่ละรายตอบคำถามในส่วนของแบบจำลองทางเลือกจำนวน 6 ชุดคำถาม หรือชุดทางเลือก (choice set) ซึ่งคำถามแต่ละชุดทางเลือกจะประกอบด้วย 3 ทางเลือก ในแต่ละทางเลือกประกอบด้วยตัวแปรที่เป็นคุณลักษณะในการจัดการในแต่ละด้าน 6 ตัวแปร ได้แก่ (1) การปลูกพืชอาหาร (2) การสร้างโปงเทียม (3) การจัดเวรยามเฝ้าระวัง (4) การสร้างแหล่งน้ำ (5) ประชากรช้างป่าที่ต้องการอนุรักษ์ และ (6) ค่าใช้จ่ายในการจัดการ ในแต่ละตัวแปรจะมีระดับในการจัดการที่แตกต่างกัน (ค่าของตัวแปร) ในแต่ละชุดทางเลือกประกอบด้วย 3 ทางเลือก คือทางเลือกฐานซึ่งเป็นสถานการณ์ปัจจุบันและทางเลือกอื่นๆ อีก 2 ทางเลือก ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งเพียงทางเลือกเดียวที่พึงพอใจมากที่สุดหรือให้อรรถประโยชน์สูงสุด ซึ่งทางเลือกที่กำหนดให้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) การจัดการในสถานการณ์ปัจจุบันหรือทางเลือกฐาน (status quo) ซึ่งจะมียู่ในทุกชุดทางเลือก โดยค่าของตัวแปร (ระดับในการจัดการ) ในแต่ละคุณลักษณะของทางเลือกฐานประกอบด้วย

- (1) การปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า 2,000 ไร่ต่อแห่ง
- (2) การสร้างโปงเทียม 20 โปงต่อแห่ง
- (3) การจัดเวรยามเฝ้าระวัง 1 แห่ง
- (4) การสร้างแหล่งน้ำให้ช้างป่า 1 แหล่ง
- (5) จำนวนประชากรช้างป่าโดยประมาณในปัจจุบัน 3,000 ตัว
- (6) ค่าใช้จ่ายในการจัดการที่เกิดกับประชาชนเท่ากับ 0 บาท

2) การจัดการในสถานการณ์ใหม่อีก 2 ทางเลือกซึ่งเป็นทางเลือกที่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันหรือทางเลือกฐาน ในทางเลือกใหม่นี้จะมีค่าของตัวแปรหรือระดับของคุณลักษณะอย่างน้อย 1 คุณลักษณะเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละทางเลือก ดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 3

จากสมการที่ 3.1 ในบทที่ 3 ซึ่งแสดงถึงอรรถประโยชน์ (ของบุคคลที่ g) ที่เกิดขึ้นในแต่ละทางเลือก (ทางเลือก i) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระซึ่งเป็นคุณลักษณะของแต่ละทางเลือก (ค่าทางขวามือในวงเล็บ)

$$v_{ig} = \beta_1 (pla) + \beta_2 (min) + \beta_3 (gua) + \beta_4 (wat) + \beta_5 (pop) - \beta_6 (mon) \quad (3.1)$$

เมื่อประมาณการด้วยแบบจำลองคอนดิชันนอลโลจิก ตัวแปรซึ่งแสดงคุณลักษณะส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 ยกเว้นความเต็มใจจ่ายที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และตัวแปรทุกตัวมีทิศทางความสัมพันธ์เป็นไปตามสมมติฐานที่คาดไว้ กล่าวคือ เมื่อมีการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า (pla) สร้างโป่งเทียม (min) จัดเวรยามเฝ้าระวัง (gua) สร้างแหล่งน้ำ (wat) และมีประชากรช้างป่า (pop) เพิ่มขึ้นจะทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับอรรถประโยชน์จากการเลือกรูปแบบในการจัดการช้างป่าเพิ่มมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามเมื่อค่าใช้จ่าย (mon) ในการจัดการเพิ่มมากขึ้นจะทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับอรรถประโยชน์ในการจัดการช้างป่าลดลงดังแสดงในตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 คุณลักษณะในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย และค่าสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะต่างๆ ของแบบจำลอง

ตัวแปร	คุณลักษณะในการจัดการ	ค่าสัมประสิทธิ์(β)	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
1. pla	การปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า	0.00022	0.00
2. min	การสร้างโป่งเทียม	0.00265	0.01
3. gua	การจัดเวรยามเฝ้าระวัง	0.10251	0.00
4. wat	การจัดหาแหล่งน้ำ	0.04474	0.00
5. pop	ประชากรช้างป่าในประเทศไทย	0.00068	0.00
6. mon	ความเต็มใจจ่าย	-0.00106	0.04

เมื่อแทนค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากการคำนวณในตารางที่ 5.16 ลงในสมการที่ (3.1) จะได้ดังสมการที่ (5.1)

$$v_{ig} = 0.00022 (pla) + 0.00265 (min) + 0.10251 (gua) + 0.04474 (wat) + 0.00068 (pop) - 0.00106 (mon) \quad (5.1)$$

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในแต่ละคุณลักษณะ ในสมการที่ (5.1) มีความหมายดังต่อไปนี้

ค่า 0.00022 ของตัวแปร *pla* หมายถึง รรถประโยชน์ของบุคคลที่เพิ่มขึ้นจำนวน 0.00022 หน่วย เมื่อปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าเพิ่มขึ้น 1 ไร่ $\left(\frac{\partial v}{\partial pla} \right)$

ค่า 0.00265 ของตัวแปร *min* หมายถึง รรถประโยชน์ของบุคคลที่เพิ่มขึ้นจำนวน 0.00265 หน่วย เมื่อสร้างโปงเทียมเพิ่มขึ้น 1 โปง $\left(\frac{\partial v}{\partial min} \right)$

ค่า 0.10251 ของตัวแปร *gua* หมายถึง รรถประโยชน์ของบุคคลที่เพิ่มขึ้นจำนวน 0.10251 หน่วย เมื่อจัดเวรยามเฝ้าระวังเพิ่มขึ้น 1 แห่ง $\left(\frac{\partial v}{\partial gua} \right)$

ค่า 0.04474 ของตัวแปร *wat* หมายถึง รรถประโยชน์ของบุคคลที่เพิ่มขึ้นจำนวน 0.04474 หน่วย เมื่อสร้างแหล่งน้ำให้ช้างป่าเพิ่มขึ้น 1 แหล่ง $\left(\frac{\partial v}{\partial wat} \right)$

ค่า 0.00068 ของตัวแปร *pop* หมายถึง รรถประโยชน์ของบุคคลที่เพิ่มขึ้นจำนวน 0.00068 หน่วย เมื่อประชากรช้างป่าเพิ่มขึ้น 1 ตัว $\left(\frac{\partial v}{\partial pop} \right)$

ค่า -0.00106 ของตัวแปร *mon* หมายถึง รรถประโยชน์ของบุคคลที่ลดลงจำนวน 0.00106 หน่วย เมื่อบุคคลมีต้นทุนในการอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าเพิ่มขึ้น 1 บาท $\left(\frac{\partial v}{\partial mon} \right)$

ราคาแฝงของแต่ละคุณลักษณะ

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ จากสมการ 5.2 สามารถคำนวณหาราคาแฝง (implicit price) ของคุณลักษณะที่นักวิจัยสนใจ ราคาแฝงคือมูลค่าส่วนเพิ่ม (marginal value) หรือความเต็มใจจ่าย (marginal willingness to pay) ของคุณลักษณะ กล่าวคือ กำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อคุณลักษณะนั้นเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลให้ความเต็มใจจ่ายของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปที่บาท ซึ่งมูลค่าเพิ่มหรือราคาแฝงของคุณลักษณะคำนวณจากอัตราส่วนเพิ่มในการทดแทนกัน (marginal rate of substitution, MRS) ระหว่างคุณลักษณะนั้นๆ กับคุณลักษณะด้านการเงิน ตัวอย่างเช่น ราคาแฝงหรือมูลค่าส่วนเพิ่มของการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า (pla) คำนวณได้จากอัตราส่วนในการทดแทนกัน (MRS) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 mwp_{pla} &= -\left(\frac{\partial v}{\partial pla} / \frac{\partial v}{\partial mon}\right) \\
 &= -\left(\frac{\partial v}{\partial pla} \cdot \frac{\partial mon}{\partial v}\right) \\
 &= -\left(\frac{\partial mon}{\partial pla}\right) \\
 &= -\left(\frac{0.00022}{-0.00106}\right) \\
 &= 0.21 \text{ บาทต่อไร่}
 \end{aligned}$$

จากมูลค่าส่วนเพิ่มหรือความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าที่คำนวณได้แสดงให้เห็นว่า หากมีการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าเพิ่ม 1 ไร่ จะทำให้ความพึงพอใจหรืออรรถประโยชน์ของบุคคลเพิ่มขึ้น 0.21 บาทต่อคน

จากการรวบรวมข้อมูลประชากรในชุมชนเขตเมืองที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปในประเทศไทย (ตารางผนวกที่ ก.6) พบว่ามีทั้งหมดเท่ากับ 10,170,208 คน และจากการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับสัตว์ป่าถูกคุกคามและใกล้จะสูญพันธุ์

พบว่า มีร้อยละ 31.4 ของตัวอย่างทั้งหมด หากใช้สัดส่วนนี้เพื่อคำนวณประชากรในชุมชนเขตเมืองอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่มีความสนใจในปัญหาเกี่ยวกับสัตว์ป่าพบว่า มีเท่ากับ 3,193,445 คน ในประเทศไทย เมื่อนำค่าความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า 0.21 บาทต่อคนคูณกับจำนวนประชากร 3,193,445 คน จะได้มูลค่าของอรรถประโยชน์ที่ประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยจะได้รับ เมื่อมีการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าเพิ่มขึ้น 1 ไร่เท่ากับ 670,623 บาท ทั้งนี้ราคาแฝงหรือมูลค่าส่วนเพิ่มของตัวแปรทั้งหมดแสดงในตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 มูลค่าส่วนเพิ่มหรือความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยได้รับจากคุณลักษณะต่างๆในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย

คุณลักษณะ	หน่วย	มูลค่าส่วนเพิ่ม (บาท/คน/ปี)	มูลค่าส่วนเพิ่ม ที่ประชากรได้รับ	หน่วย (ต่อปี)
การปลูกพืชอาหาร	ไร่	0.21	670,623	บาท/ไร่
การสร้างโป่งเทียม	โป่ง	2.50	7,983,621	บาท/โป่ง
การจัดเวรยาม	แห่ง	96.71	308,838,065	บาท/แห่ง
การสร้างแหล่งน้ำ	แหล่ง	42.21	134,795,313	บาท/แหล่ง
ประชากรช้างป่า	ตัว	0.64	2,043,804	บาท/ตัว

ที่มา: จากการคำนวณโดยกำหนดให้ประชากรผู้ได้รับผลประโยชน์มี 3,193,445 คน

บทที่ 6

การประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์กับพื้นที่กรณีศึกษา

การประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์เรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย กับพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าในประเทศไทยที่เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าและได้รับการแก้ไขปัญหามาโดยตลอดแล้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่า โดยแบ่งเป็นสองกรณีคือ กรณีที่ 1 พื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหามาแล้ว 5 แห่ง และกรณีที่ 2 หากมีการจัดการช้างป่าทั่วประเทศในพื้นที่ 13 แห่ง โดยการเปรียบเทียบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่ากับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยในแต่ละกรณี

ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหามาโดยตลอด

ระหว่างคนกับช้างป่า 5 แห่ง

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น

สำหรับพื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหามาโดยตลอดระหว่างคนกับช้างป่า ประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติ 3 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อุทยานแห่งชาติทับลาน จังหวัดนครราชสีมา และอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 2 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จังหวัดเลย และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ จังหวัดบุรีรัมย์ การจัดการช้างป่าในพื้นที่ดังกล่าวสามารถแก้ไขปัญหาช้างป่าบุกรุกพื้นที่การเกษตรรวมทั้งสิ้น 240 ตัวต่อปี จากจำนวนช้างป่าที่มีอยู่ทั้งสิ้น 777 ตัว (บทที่ 4) และจากผลการศึกษาพบว่า ราคาแฝงของช้างป่าเท่ากับ 2,043,804 บาทต่อตัวต่อปี ดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 5 ดังนั้นผลประโยชน์ซึ่งเกิดจากการจัดการช้างป่าเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นกับชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยจึงเท่ากับ 490,512,960 บาทต่อปี

ต้นทุนที่เกิดขึ้น

จากข้อมูลด้านต้นทุนงบประมาณที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาช้างป่าบุกรุกพื้นที่การเกษตรทั้ง 5 แห่งดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 4 พบว่า การจัดการช้างป่าในแต่ละพื้นที่เริ่มดำเนินโครงการในปี พ.ศ. ที่แตกต่างกัน ทั้งยังมีการดำเนินโครงการและใช้งบประมาณแตกต่างกันในการศึกษาครั้งนี้จึงจำเป็นต้องปรับค่าต้นทุนในการจัดการที่เกิดขึ้นให้เป็นหน่วยมาตรฐานเดียวกัน โดยให้อยู่ในรูปมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่แท้จริงมีปีฐานเดียวกันกับผลประโยชน์คือ ปี 2549 ซึ่งทำให้สามารถเปรียบเทียบต้นทุนในปีดังกล่าวกับผลประโยชน์ในรูปมูลค่าที่เกิดขึ้นกับชุมชนในเขตเมืองในปี 2549 จากการคำนวณโดยปรับค่าต้นทุนให้เป็นมูลค่าในปี 2549 และปรับให้อยู่ในรูปมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่แท้จริง โดยรวมค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนทำให้ทราบว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการจัดการช้างป่าในพื้นที่ทั้ง 5 แห่ง มีมูลค่าเท่ากับ 19,515,958 บาทต่อปี (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า
เมื่อปรับให้เป็นมูลค่าในปี พ.ศ. 2549

พื้นที่ที่ได้รับการ แก้ไขแล้ว	ปีที่เริ่ม โครงการ	งบประมาณ เฉลี่ย (บาทต่อปี)	มูลค่าในปี 2549 (บาทต่อปี)	ค่าเสียโอกาส (บาทต่อปี)	ต้นทุนทาง เศรษฐศาสตร์ (บาทต่อปี)
1. อุทยานแห่งชาติ กุยบุรี	2541	2,610,876	5,090,115	229,055	5,319,170
2. เขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าภูหลวง	2543	3,146,088	5,287,870	237,954	5,525,824
3. เขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าดงใหญ่	2545	1,740,640	2,522,246	113,501	2,635,747
4. อุทยานแห่งชาติ ทับลาน	2545	1,535,640	2,225,194	100,134	2,325,328
5. อุทยานแห่งชาติ แก่งกระจาน	2545	2,450,000	3,550,133	159,756	3,709,889
รวม		11,483,244	18,675,558	840,400	19,515,958

หมายเหตุ: การปรับต้นทุนงบประมาณที่เกิดขึ้นให้เป็นต้นทุนในปี พ.ศ. 2549 คำนวณโดยใช้อัตรา
คิดทบที่ร้อยละ 7.7 (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยของธนาคารแห่งประเทศไทยในปี 2541
ถึง 2549)
ค่าเสียโอกาสของการลงทุนคำนวณจากดอกเบี้ยที่ได้รับหากนำเงินต้นไปฝากธนาคารใน
อัตราร้อยละ 4.5 ต่อปี (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2549)

ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่า (ตารางที่ 6.1) และ
ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยแล้วพบว่า การจัดการช้างป่าทั้ง 5 แห่งมี
ความคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์โดยมีผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 470,997,002 บาทต่อปี

ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าทั่วประเทศ

ในกรณีนี้เป็นการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ หากมีการจัดการช้างป่าเพื่อแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างในพื้นที่ที่มีปัญหาทั้ง 13 แห่งทั่วประเทศ เนื่องจากไม่มีข้อมูลด้านต้นทุนงบประมาณในการจัดการช้างป่าของพื้นที่อีก 8 แห่ง เพราะยังไม่มีโครงการในการจัดการใดๆ ผู้ศึกษาจึงจำเป็นต้องประมาณการต้นทุนงบประมาณที่เกิดขึ้น โดยอาศัยผลการศึกษาจากพื้นที่ 5 แห่งข้างต้น

ต้นทุนที่เกิดขึ้น

การศึกษาคครั้งนี้สมมติว่า หากมีการจัดการช้างป่าเพื่อแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าในพื้นที่อีก 8 แห่ง โดยมีแนวทางการจัดการเพื่อลดปัญหาดังกล่าวทำนองเดียวกับพื้นที่ 5 แห่งข้างต้น การประมาณการต้นทุนที่เกิดขึ้นสามารถทำได้ 2 วิธีดังนี้

1. ประมาณการจากต้นทุนในการจัดการต่อพื้นที่ จากผลการศึกษาข้างต้นสามารถคำนวณต้นทุนในการจัดการช้างป่าเฉลี่ยต่อพื้นที่ในแต่ละแห่งได้เท่ากับ 3,903,192 บาทต่อปี ดังนั้นหากมีการดำเนินการจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวในพื้นที่ 13 แห่งทั่วประเทศ สามารถประมาณการต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นได้เท่ากับ 50,741,496 บาทต่อปี

2. ประมาณการจากต้นทุนในการจัดการช้างป่า 1 ตัว จากผลการศึกษาข้างต้นพบว่า การจัดการปัญหาที่เกิดจากช้างป่าในพื้นที่ 5 แห่ง สามารถแก้ไขปัญหาลดร้อยละ 31 ของจำนวนช้างป่าในพื้นที่ ดังนั้นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นโดยเฉลี่ยจึงมีค่าเท่ากับ 81,317 บาทต่อตัว จากพื้นที่ที่มีปัญหาทั้งหมด 13 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งมีช้างป่าอยู่จำนวน 1,215 ตัว หากสมมติให้สามารถแก้ไขปัญหาลดร้อยละ 31 เช่นกันหรือคิดเป็น 375 ตัว ดังนั้นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นจึงประมาณการได้เท่ากับ 30,493,875 บาทต่อปี

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น

จากราคาแฝงหรือมูลค่าส่วนเพิ่มของช้างป่าที่คำนวณได้เท่ากับ 2,043,804 บาทต่อตัว และจากข้อสมมติข้างต้นที่ว่า สามารถจัดการช้างป่าเพื่อแก้ไขปัญหาได้ประมาณ 375 ตัว ดังนั้น มูลค่าของประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยจึงประมาณการได้เท่ากับ 766,426,500 บาทต่อปี

ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ในที่นี้หากใช้ต้นทุนที่เป็นค่าขึ้นสูงในการคำนวณผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นจากการจัดการช้างป่าทั่วประเทศซึ่งเท่ากับ 50,741,496 บาทต่อปี ในขณะที่ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมเท่ากับ 766,426,500 บาทต่อปี พบว่า การจัดการช้างป่าทั้งประเทศมีผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 715,685,004 บาทต่อปี หรือประมาณ 715.7 ล้านบาทต่อปี

บทที่ 7

สรุป และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าในการอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าในประเทศไทยมีวัตถุประสงค์เพื่อ รวบรวมสถานภาพด้านการอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าในปัจจุบันของประเทศไทย ประมวลผลความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์และความตระหนักรู้ถึงการอนุรักษ์ช้างป่าของคนที่อยู่ในชุมชนเขตเมืองในประเทศไทย วิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ช้างป่าในประเทศไทย และนำผลการวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้กับพื้นที่กรณีศึกษา โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจากประชาชนที่อาศัยในชุมชนเขตเมือง จังหวัดกรุงเทพฯ ประจวบคีรีขันธ์ และ เชียงราย จำนวน 322 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาสถานภาพการจัดการช้างป่าในปัจจุบันของประเทศไทยพบว่า ในปัจจุบันประชากรช้างป่าในประเทศไทยมีอยู่ทั้งหมดประมาณ 3,000 ตัว ซึ่งในอดีตช่วงปี พ. ศ. 2503 ประเทศไทยมีช้างอยู่ประมาณ 40,000 ตัว แสดงให้เห็นว่าในอดีตจนถึงปัจจุบันประชากรช้างป่าลดลงปีละ 925 ตัวโดยประมาณ ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากปัญหาพื้นที่ป่าถูกทำลาย ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า ปัญหาด้านการขยายพันธุ์ ปัญหาการล่าช้าง และปัญหาด้านขาดการจัดการที่ดี โดยปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุดในปัจจุบัน และเกิดขึ้นทุกภาคในประเทศไทย ปัจจุบันมีพื้นที่ที่เกิดปัญหาดังกล่าว 13 พื้นที่ ทั้งนี้มีพื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขปัญหามาโดยตรงจากโครงการของรัฐบาลแล้ว 5 พื้นที่ โดยมีแนวทางหลักในการจัดการคือ การปลูกพืชอาหารให้ช้างป่า การสร้างโปงเทียม การจัดเวรยามเฝ้าระวัง และการจัดหาแหล่งน้ำ ให้ช้างป่า

จากผลการศึกษาด้านสถานภาพการอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าในปัจจุบันของประเทศไทย โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า ขนาดประชากรช้างป่าที่มีประสิทธิผล ในการดำรงเผ่าพันธุ์ได้อย่างยั่งยืนต้องมีประชากรในวัยเจริญพันธุ์อย่างน้อย 500 ตัว (กรมป่าไม้, ม.ป.ป.) แต่ไม่ปรากฏผืนป่าใดในประเทศไทยที่มีประชากรช้างในวัยเจริญพันธุ์เท่าจำนวนดังกล่าว (กองทุน

สัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย, 2543) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าช้างป่าทั้งหมดในประเทศไทย กำลังเผชิญความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์จากปัญหาด้านการขยายพันธุ์

จากผลการศึกษาด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี และ 31 – 40 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 35.7 และร้อยละ 19.9 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาด้านสถานภาพในครัวเรือนพบว่า ส่วนใหญ่มีสถานภาพในครัวเรือนเป็นบุตร (ร้อยละ 45.7) และหัวหน้าครอบครัว (ร้อยละ 30.7) ในด้านการประกอบอาชีพกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักเรียนหรือนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 28.3 รองลงมาประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป โดยคิดเป็นร้อยละ 22.0 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เมื่อพิจารณาระดับการศึกษาชั้นสุดท้ายพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. (ร้อยละ 30.4) รองลงมาจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 28.9) และเมื่อพิจารณาระดับรายได้ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยไม่เกิน 5,000 – 10,000 บาทต่อคนต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 65.5

สภาพปัญหาปัจจุบันที่เกิดขึ้นในประเทศไทยซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจมากที่สุด เมื่อเทียบกับปัญหาอื่นๆ เช่น ปัญหาเศรษฐกิจ ปัญหาการเมือง เป็นต้น คือ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสนใจร้อยละ 61.1 ซึ่งโดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจปัญหาป่าไม้ถูกทำลายมากที่สุด (ร้อยละ 50.3) จากการพิจารณาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าในประเทศไทยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจปัญหาสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 69.9 โดยมีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 78.6 ที่ทราบว่าช้างป่าในประเทศไทยถูกคุกคามและมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ โดยทราบจากสื่อโทรทัศน์และสิ่งพิมพ์มากที่สุด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นต้องมีโครงการอนุรักษ์และจัดการช้างป่าในประเทศไทย โดยมีเหตุผลสำคัญที่สุดคือช้างเป็นสัญลักษณ์ของประเทศไทย รองลงมาได้แก่ ช้างเป็นสมบัติของชาติ และช้างเป็นมรดกสืบทอดไปสู่อนุชนรุ่นหลัง เป็นต้น จากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ในปัจจุบันพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าในประเทศไทยในระดับมากถึงระดับปานกลาง (ร้อยละ 69.9)

จากการพิจารณาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับช้างป่าในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านบวกในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า โดยวิธีการปลูกพืชอาหาร จัดหาแหล่งน้ำให้ช้างป่า สร้างโปงเทียม และการจัดเวรยามเฝ้าระวัง การแก้ไขปัญหาเลือดชิดด้วยวิธีการเคลื่อนย้ายช้างป่าไปยังที่

เหมาะสมและการแก้ไขปัญหาการล่าช้างเพื่อเอางาหรือลูกช้าง โดยวิธีการเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบ และการตรวจสอบทางพันธุกรรม

จากการประเมินมูลค่าในการจัดการช้างป่าพบว่า ช้างป่ามีมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (non-use value) เท่ากับ 2,043,804 บาทต่อตัวต่อปี ซึ่งคำนวณจากมูลค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 0.64 บาทต่อตัวต่อคนต่อปี มูลค่าในการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าเท่ากับ 670,623 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งคำนวณจากมูลค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 0.21 บาทต่อไร่ต่อคนต่อปี มูลค่าในการสร้างโป่งเทียมให้ช้างป่าเท่ากับ 7,983,621 บาทต่อโป่งต่อปี โดยคำนวณจากมูลค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 2.50 บาทต่อโป่งต่อคนต่อปี มูลค่าในการจัดเวรยามเฝ้าระวังเท่ากับ 308,838,065 บาทต่อแห่งต่อปี คำนวณจากมูลค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 96.71 บาทต่อแห่งต่อคนต่อปี และมูลค่าในการจัดสร้างแหล่งน้ำให้ช้างป่าเท่ากับ 134,795,313 บาทต่อแห่งต่อปี คำนวณจากมูลค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 42.21 บาทต่อแห่งต่อคนต่อปี

จากการประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวกับพื้นที่กรณีศึกษา พบว่า หากมีการจัดการช้างป่าทั้งหมดในประเทศไทยในพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด 13 แห่ง มีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เกิดขึ้น 50.7 ล้านบาทต่อปี เมื่อเทียบกับผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นประมาณ 766.4 ล้านบาทต่อปี ซึ่งคิดเป็น 15 เท่าของต้นทุนที่เกิดขึ้น พบว่า มีผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นประมาณ 715.7 ล้านบาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าในปี 2549 จึงสรุปได้ว่าการจัดการปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าทั้งหมดในประเทศไทยมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1 การดำเนินโครงการจัดการช้างป่าในพื้นที่ที่ยังเป็นปัญหา

จากการประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์เรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย กับพื้นที่กรณีศึกษาดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 6 พบว่า หากมีการจัดการปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าทั้งหมด 13 พื้นที่ทั่วประเทศ สามารถจัดการช้างป่าเพื่อแก้ไขปัญหาได้ประมาณ 375 ตัว และเกิดประโยชน์สุขทางเศรษฐศาสตร์ขึ้นกับชุมชนเขตเมืองในประเทศไทยประมาณ 715.7 ล้านบาทต่อปี ดังนั้นรัฐบาลจึงควรกำหนดนโยบายและเร่งดำเนินการให้เกิดการจัดการช้างป่าทั่วประเทศ เพราะเป็นโครงการที่เกิดประโยชน์ต่อทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรการเกษตร ชุมชน สังคม และมีความคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์

2 การเสริมสร้างความตระหนักรู้ของประชาชนชาวไทยถึงสถานการณ์ของช้างป่าในประเทศไทย

จากผลการศึกษาในส่วนของการทดสอบความรู้เกี่ยวกับสถานภาพของช้างป่าในประเทศไทยดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 5 ตารางที่ 5.11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงจำนวนประชากรช้างป่าในประเทศไทย (ร้อยละ 60.6) ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของช้างป่า และเสริมสร้างความตระหนักรู้ถึงสถานการณ์ดังกล่าว ดังนั้นรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ช้างป่า เช่น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ควรกำหนดนโยบายในการเผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงสถานการณ์ความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของช้างป่า โดยมุ่งเน้นให้ประชาชนทราบถึงจำนวนประชากรช้างป่าในปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ทราบ รวมทั้งสร้างความเข้าใจหรือปรับเปลี่ยนทัศนคติของประชาชนให้ตระหนักว่าการอนุรักษ์และการจัดการช้างป่าไม่ใช่หน้าที่ของรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น แต่เป็นหน้าที่และความร่วมมือร่วมใจของคนไทยทุกคน โดยเผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบทางสื่อโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ และวิทยุ เนื่องจากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ช้างป่าจากสื่อเหล่านี้

จากผลการศึกษาด้านแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช้างป่าที่กลุ่มตัวอย่างได้รับดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 5 ตารางที่ 5.7 พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช้างป่าจากหลักสูตรการศึกษาเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น ซึ่งเป็นสื่อที่ถ่ายทอดสู่เยาวชนของชาติโดยตรง ดังนั้นรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงศึกษาธิการควรเพิ่มหลักสูตรการเรียนการสอนที่

เกี่ยวข้องกับสถานภาพ การอนุรักษ์ และการจัดการช้างป่า ตลอดจนสัตว์ป่าอื่นๆ ในประเทศไทย ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ปัญหาการผสมพันธุ์ในหมู่เครือญาติเดียวกันของช้างป่า

จากการรวบรวมสถานภาพในการจัดการช้างป่าในประเทศไทยพบว่า ปัญหาหลักๆ ที่เกิดขึ้นกับช้างป่าในประเทศไทยและยังไม่มีการศึกษาในด้านนี้ คือ ปัญหาการผสมพันธุ์ภายในหมู่เครือญาติเดียวกันของช้างป่าหรือปัญหาเลือดชิด ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการ สูญพันธุ์ของช้างป่าในระยะยาว นอกจากนี้พบว่า ในประเทศไทยยังมิได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเลย และไม่พบอุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งใดที่มีจำนวนประชากรช้างป่าอย่างน้อย 500 ตัว ซึ่งเป็นจำนวนประชากรช้างป่าที่มีประสิทธิภาพในการดำรงเผ่าพันธุ์ไว้ได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าช้างป่าทั้งหมดในประเทศไทยตกอยู่ในสถานภาพที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์จากปัญหาเลือดชิด

แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวสามารถทำได้โดยการอพยพช้างป่ากลุ่มเล็กๆ ที่อาศัยอยู่ในอุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าต่างๆ ที่ไม่มีเส้นทางเชื่อมต่อกับผืนป่าอื่นๆ ไปอาศัยอยู่ในอุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่มีขนาดใหญ่และสามารถรองรับประชากรช้างเหล่านั้นได้ แต่ทั้งนี้ต้องศึกษาผลกระทบในด้านต่างๆ ที่จะเกิดเมื่ออพยพช้างป่ากลุ่มใหม่ที่เข้าไปอาศัยในผืนป่าแห่งนั้นตลอดจนต้นทุนในการจัดการ ซึ่งในประเทศไทยยังมิได้มีการศึกษาในประเด็นดังกล่าวมานี้

3.2 จำนวนประชากรช้างป่าที่เหมาะสม

จากการตรวจสอบเอกสารของศึกษานี้พบว่า ไม่มีงานวิจัยใดเลยที่ศึกษาถึงจำนวนประชากรช้างป่าที่เหมาะสมในแต่ละผืนป่าในประเทศไทย ทั้งนี้หากสามารถกำหนดจำนวนประชากรที่เหมาะสมได้จะทำให้เกิดการจัดการทรัพยากรที่เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นเป้าหมายที่ชัดเจนในการกำหนดนโยบายในการจัดการช้างป่า ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความคิดเห็นว่าจะมีการศึกษาในประเด็นดังกล่าว

3.3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในการวิเคราะห์แบบจำลองทางเลือก

ในการศึกษานี้ใช้วิธีแบบจำลองทางเลือก (choice modeling) เพื่อวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายเพื่อการจัดการช้างป่าในประเทศไทย ทั้งนี้ผู้ศึกษามีได้นำตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสถานะภาพของผู้ตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ในแบบจำลองทางเลือก เช่น อายุ รายได้ การศึกษา เป็นต้น ซึ่งตัวแปรดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อค่าความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างด้วย ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปหรืองานวิจัยอื่นที่ใช้วิธีแบบจำลองทางเลือกในการวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายควรจะคำนึงถึงตัวแปรดังกล่าวด้วย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย. 2543. แผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์ช้างป่าเอเชียในประเทศไทย พ.ศ. 2542 - 2544. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สยามทองกิจ จำกัด.

กาญจนา พันธุ์ชูช. 2543. ช้างป่ากับการอนุรักษ์. (Online). www.chaipat.or.th, 15 เมษายน 2548.

กุลพร วรรณะสาร. 2543. การประเมินมูลค่าช้างป่าเพื่อการอนุรักษ์. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2541. การประเมินมูลค่าทรัพยากรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์: กรณีศึกษาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์:

ชนินทร์นุช เศรษฐ์ศักดิ์. 2548. ทางเลือกในการให้บริการน้ำตามความพึงพอใจของเกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาธุรกิจการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาภรณ์ กระสวยทอง. 2543. การประเมินมูลค่าจากการมีได้ใช้ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปริญญ์ พัฒนปรีชากุล. 2543. การประเมินมูลค่าช้างในธุรกิจท่องเที่ยว. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

เพ็ญพร เจนการกิจ. 2548. เอกสารประกอบการสอนวิชา 119596 การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มัทนา ศรีกระจ่าง. 2538. “การแก้ไขปัญหาช้างออกมาทำลายพืชไร่ราษฎร.” วารสารวนสาร (53): 65 - 70

รองลาภ สุขมาสรวง. 2546. “นิเวศวิทยาและประชากรของช้างป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง.” วารสารวารสารสัตว์ป่าเมืองไทย 11 (1): 13-36.

ศุภกิจ วินิตพรสวรรค์. 2546. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์การแพร่กระจายของช้างป่า ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ. วิทยาศาสตร์ มหบัณฑิต สาขาวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สิทธิพันธ์ วิวัฒนาพรชัย. 2544. การประเมินมูลค่าจากการมีได้ใช้ของสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และทรัพยากรธรรมชาติของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ. วิทยาศาสตร์ มหบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อิสเรศ บุญเดช. 2543. การประเมินมูลค่าการอนุรักษ์เต่าทะเลในประเทศไทย. วิทยาศาสตร์ มหบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Bandara, Ranjith. 2004. “The Net Benefit of Saving the Asian Elephant.” **Ecological Economics** 2004 (48): 93 - 107

Barbier, Edward B, Mike Acreman, and Duncan Knowler. 1997. **Economic Valuation of Wetlands: A Guide for Policy Makers and Planners**. Ramsar Convention Bureau. Department of Environmental Economics and Environmental Management, University of York, Institute of Hydrology. IUCN.-The World Conservation Union

Lehtonen Emmi, Jari Kuuluvainen, Eija Pouta, Mika Rekola, and Chuan-Zhong Li. 2003. Non – market benefit of forest conservation in southern Finland. **Biological Conservation** 2003 (110): 327 - 342

- Pagiola, Stefano, Konrad von Ritter, and Joshua Bishop. 2004. **Assessing the Economic Value of Ecosystem**. The World Bank Environment Department, Environment Department Paper No.101. In collaboration with The Nature Conservancy and IUCN—The World Conservation Union October 2004
- Stufken, John. 2001. “Orthogonal Arrays Table MA.36.2.2.3.2.6.2.txt.” **A Library of Orthogonal Arrays** (Online). www.research.att.com, November 2006.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตารางภาคผนวก

ตารางผนวกที่ ก 1 รายได้ของประชากรในแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547 จำแนกตามภาค

ภาค และจังหวัด	รายได้ (บาท / เดือน)	ภาค และจังหวัด	รายได้ (บาท / เดือน)	ภาค และจังหวัด	รายได้ (บาท / เดือน)
ภาคกลาง		ภาคเหนือ		ภาคกลาง	9,284
กรุงเทพมหานคร	29,843	กำแพงเพชร	12,776	ยโสธร	9,410
นนทบุรี	26,658	เชียงราย	8,920	ร้อยเอ็ด	9,817
ปทุมธานี	21,530	เชียงใหม่	12,586	เลย	10,013
สมุทรปราการ	19,680	ตาก	9,549	ศรีสะเกษ	8,745
กาญจนบุรี	12,122	นครสวรรค์	10,200	สกลนคร	8,971
จันทบุรี	15,897	น่าน	10,751	สุรินทร์	8,095
ฉะเชิงเทรา	16,938	พะเยา	9,643	หนองคาย	11,466
ชลบุรี	22,286	พิจิตร	10,951	หนองบัวลำภู	8,318
ชัยนาท	13,383	พิษณุโลก	12,751	อุดรธานี	10,789
ตราด	14,080	เพชรบูรณ์	9,572	อุบลราชธานี	11,697
นครนายก	13,096	แพร่	11,333	อำนาจเจริญ	11,423
นครปฐม	20,701	แม่ฮ่องสอน	8,676	ภาคใต้	
ประจวบคีรีขันธ์	13,806	ลำปาง	10,576	กระบี่	16,877
ปราจีนบุรี	15,032	ลำพูน	11,843	ชุมพร	11,482
พระนครศรีอยุธยา	14,980	สุโขทัย	11,427	ตรัง	17,038
เพชรบุรี	13,040	อุดรดิตถ์	10,940	นครศรีธรรมราช	14,079
ระยอง	18,962	อุทัยธานี	9,817	นราธิวาส	9,240
ราชบุรี	19,867	ภาคตะวันออก		ปัตตานี	11,837
ลพบุรี	15,003	ฉะเชิงเทรา		พังงา	16,965
สมุทรสงคราม	12,528	กาฬสินธุ์	8,908	พัทลุง	14,985
สมุทรสาคร	15,347	ขอนแก่น	13,088	ภูเก็ต	25,082
สระแก้ว	10,777	ชัยภูมิ	9,161	ยะลา	11,886
สระบุรี	18,742	นครพนม	8,168	ระนอง	14,328
สิงห์บุรี	14,788	นครราชสีมา	11,398	สงขลา	15,481
สุพรรณบุรี	15,781	บุรีรัมย์	8,632	สตูล	11,826
อ่างทอง	12,855	มหาสารคาม	10,178	สุราษฎร์ธานี	16,150

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547)

ตารางผนวกที่ ก 2 รายได้ของประชากรในแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547 จำแนกตามรายได้

รายได้	จังหวัด	รายได้	จังหวัด	รายได้	จังหวัด
สูง	กรุงเทพมหานคร	ปานกลาง (ต่อ)	นครสวรรค์	ต่ำ	เชียงราย
(20,001-30,000)	นนทบุรี	(10,001-20,000)	น่าน	(1-10,000)	ตาก
	ปทุมธานี		พิจิตร		พะเยา
	ชลบุรี		พิษณุโลก		เพชรบูรณ์
	นครปฐม		แพร่		แม่ฮ่องสอน
	ภูเก็ต		ลำปาง		อุทัยธานี
			ลำพูน		กาฬสินธุ์
ปานกลาง	สมุทรปราการ		สุโขทัย		ชัยภูมิ
(10,001-20,000)	กาญจนบุรี		อุตรดิตถ์		นครพนม
	จันทบุรี		ขอนแก่น		บุรีรัมย์
	ฉะเชิงเทรา		นครราชสีมา		มุกดาหาร
	ชัยนาท		มหาสารคาม		ยโสธร
	ตราด		เลย		ร้อยเอ็ด
	นครนายก		หนองคาย		ศรีสะเกษ
	ประจวบคีรีขันธ์		อุดรธานี		สกลนคร
	ปราจีนบุรี		อุบลราชธานี		สุรินทร์
	พระนครศรีอยุธยา		อำนาจเจริญ		หนองบัวลำภู
	เพชรบุรี		กระบี่		นราธิวาส
	ระยอง		ชุมพร		
	ราชบุรี		ตรัง		
	ลพบุรี		นครศรีธรรมราช		
	สมุทรสงคราม		ปัตตานี		
	สมุทรสาคร		พังงา		
	สระแก้ว		พัทลุง		
	สระบุรี		ยะลา		
	สิงห์บุรี		ระนอง		
	สุพรรณบุรี		สงขลา		
	อ่างทอง		สตูล		
	กำแพงเพชร		สุราษฎร์ธานี		
	เชียงใหม่				

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547)

ตารางผนวกที่ ก 3 รายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อเดือนของประชากรในจังหวัดที่ทำการศึกษา

จังหวัด	รายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อเดือน (บาท)
กรุงเทพมหานคร	29,843
ประจวบคีรีขันธ์	13,806
เขียงราย	8,920

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547)

ตารางผนวกที่ ก 4 ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปอาศัยในชุมชนเขตเมืองทั้งหมดในประเทศไทย

ภาค และจังหวัด	ประชากร	ภาค และจังหวัด	ประชากร	ภาค และจังหวัด	ประชากร
ภาคกลาง		ภาคเหนือ		ร้อยเอ็ด	94,954
กรุงเทพมหานคร	4,377,603	กำแพงเพชร	127,953	เลย	68,508
นนทบุรี	28,800	เชียงราย	104,091	ศรีสะเกษ	74,880
ปทุมธานี	94,136	เชียงใหม่	65,394	สกลนคร	93,403
สมุทรปราการ	72,868	ตาก	62,014	สุรินทร์	165,145
กาญจนบุรี	83,055	นครสวรรค์	111,698	หนองคาย	63,880
จันทบุรี	37,437	น่าน	47,967	หนองบัวลำภู	74,322
ฉะเชิงเทรา	78,850	พะเยา	83,847	อุดรธานี	131,696
ชลบุรี	65,875	พิจิตร	62,342	อุบลราชธานี	92,681
ชัยนาท	47,178	พิษณุโลก	145,784	อำนาจเจริญ	75,809
ตราด	54,229	เพชรบูรณ์	138,387	รวม	1,902,864
นครนายก	63,320	แพร่	70,237		
นครปฐม	122,189	แม่ฮ่องสอน	23,371	ภาคใต้	
ประจวบคีรีขันธ์	46,609	ลำปาง	77,934	กระบี่	49,740
ปราจีนบุรี	64,522	ลำพูน	81,435	ชุมพร	66,189
พระนครศรีอยุธยา	47,575	สุโขทัย	61,410	ตรัง	65,141
เพชรบุรี	64,021	อุดรดิตถ์	83,909	นครศรีธรรมราช	114,897
ระยอง	72,346	อุทัยธานี	28,003	นราธิวาส	48,260
ราชบุรี	88,626	รวม	1,375,776	ปัตตานี	50,823
ลพบุรี	131,943			พังงา	22,101
สมุทรสงคราม	57,427	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		พัทลุง	66,478
สมุทรสาคร	125,264	กาฬสินธุ์	63,692	ภูเก็ต	78,746
สระแก้ว	63,557	ขอนแก่น	189,848	ยะลา	66,077
สระบุรี	37,705	ชัยภูมิ	108,300	ระนอง	40,902
สิงห์บุรี	28,948	นครพนม	85,571	สงขลา	66,785
สุพรรณบุรี	89,063	นครราชสีมา	161,031	สตูล	54,427
อ่างทอง	33,036	บุรีรัมย์	132,575	สุราษฎร์ธานี	24,820
รวม	6,076,182	มหาสารคาม	76,856	รวม	815,386
		มุกดาหาร	63,831		
		ยโสธร	85,882	รวมทั้งหมด	10,170,208

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2548)

ตารางผนวกที่ ก 5 จำนวนประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปในเขตเมืองที่ทำการศึกษา

ชุมชนเขตเมือง	จำนวนประชากร (คน)
เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร	136,942
เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	47,710
เทศบาลเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย	118,218
รวมทั้งหมด	302,870

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2548)

ตารางผนวกที่ ก 6 สถิติการสุ่มตัวอย่าง กรณีที่ทราบจำนวนประชากร

จำนวนประชากร (คน)	ความเชื่อมั่น ร้อยละ 99	ความเชื่อมั่น ร้อยละ 98	ความเชื่อมั่น ร้อยละ 97	ความเชื่อมั่น ร้อยละ 95
500,000	7,933	2,009	895	322
100,000	7,465	1,977	888	322
50,000	6,945	1,939	881	321
20,000	5,749	1,832	858	318
10,000	4,465	1,678	823	313
5,000	*	1,437	760	303
4,000	*	1,341	732	299
3,000	*	1,206	690	291
2,000	*	*	619	278
1,000	*	*	473	244

หมายเหตุ: * กลุ่มตัวอย่างต้องมีมากกว่าร้อยละ 50 ของประชากร

ที่มา: Arkin and Colton (1963 อ้างถึงในกมลลา, 2532)

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างแบบสอบถาม

แบบสอบถามเรื่องการประเมินมูลค่าในการอนุรักษ์ช้างป่าในประเทศไทย

วัน/เดือน/ปี.....ช่วงเวลาที่สัมภาษณ์.....
ผู้สัมภาษณ์.....ผู้ตรวจแบบสัมภาษณ์.....

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นโดยนายบรรพต นุตกะ นิสิตปริญญาโท คณะบัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัยเรื่องการประเมินมูลค่าในการอนุรักษ์ช้างป่าในประเทศไทย ในการนี้ทางคณะผู้เก็บรวบรวมข้อมูลใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามให้ตรงกับข้อเท็จจริงหรือใกล้เคียงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพื่อประโยชน์ในการศึกษา

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันของช้างป่าในประเทศไทย

1. ปัญหาในปัจจุบันที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ท่านให้ความสนใจกับปัญหาใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

☐ 2) ปัญหาการเมือง

☐ 3) ปัญหาเศรษฐกิจ

☐ 4) ปัญหาสังคม

☐ 5) ภัยธรรมชาติ

☐ 6) การก่อการร้าย

☐ 7) อื่นๆ(โปรดระบุ).....

....(หากไม่ได้เลือกข้อ 1 (1) ให้ข้ามไปตอบข้อ 3)
2. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ท่านให้ความสนใจกับปัญหาใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) มลพิษทางอากาศ

☐ 2) ขยะ

☐ 3) น้ำเสีย

☐ 4) ป่าไม้ถูกทำลาย

☐ 5) สัตว์ป่าถูกคุกคามและใกล้จะสูญพันธุ์

☐ 6) ภาวะโลกร้อน

☐ 7) อื่นๆ(โปรดระบุ).....

....(หากไม่ได้เลือกข้อ 2 (5) ให้ข้ามไปตอบข้อ 3)
3. ท่านทราบหรือไม่ว่าปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าในประเทศไทย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) การล่าสัตว์ป่า

☐ 2) สัตว์ป่าใกล้จะสูญพันธุ์

☐ 3) การลักลอบเลี้ยงสัตว์ป่า

☐ 4) แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าถูกทำลาย

☐ 5) อื่นๆ(โปรดระบุ).....
4. ท่านทราบหรือไม่ว่าช้างป่าในประเทศไทยถูกคุกคามมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์
- ☐ 1) ทราบ

☐ 2) ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 6)
5. ท่านทราบข้อมูลข่าวสารล่าสุดเกี่ยวกับช้างป่าในประเทศไทยจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ 1) สิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร เป็นต้น

☐ 2) โทรทัศน์

☐ 3) วิทู

☐ 4) ส่วนราชการ

☐ 5) หลักสูตรการศึกษา

☐ 6) คนที่รู้จัก

☐ 7) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. จงกาเครื่องหมายถูก ✓ หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าถูก และกาเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าผิด (ให้ทำทุกข้อ)

- ☐ 1) ในปัจจุบันประเทศไทยมีช้างป่าที่อาศัยอยู่ในป่าตามธรรมชาติประมาณ 3,000 ตัว
- ☐ 2) ปัญหาช้างป่าบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทุกภาคของประเทศไทย
- ☐ 3) ปัญหาการผสมพันธุ์ภายในหมู่เครือญาติของช้างทำให้เกิดลักษณะด้อยทางพันธุกรรมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับช้างเลี้ยงเท่านั้น
- ☐ 4) ช้างป่าบริโภคอาหารเฉลี่ยวันละ 200 ก.ก. ต่อตัว ทำให้พืชอาหารในป่าลดน้อยลงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในป่า

7. ท่านเป็นหรือเคยเป็นสมาชิกของชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือไม่

- ☐ 1) เป็น / เคยเป็น ☐ 2) ไม่เคยเป็น (ข้ามไปตอบข้อ 9)

8. ท่านเป็นหรือเคยเป็นสมาชิกของชมรมหรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับช้างป่าหรือไม่

- ☐ 1) เป็น / เคยเป็น ☐ 2) ไม่เคยเป็น

9. ท่านคิดว่าการจัดให้มี “โครงการอนุรักษ์และจัดการช้างป่าในประเทศไทย” เป็นเรื่องที่สำคัญหรือไม่

- ☐ 1) สำคัญมาก ☐ 2) สำคัญ ☐ 3) ไม่แน่ใจ (ข้ามไปตอบข้อ 15)
- ☐ 4) ไม่สำคัญ เพราะ..... (ข้ามไปตอบข้อ 15)

10. เหตุผลสำคัญสามอันดับแรกที่ท่านคิดว่าควรอนุรักษ์ช้างป่า (ใส่หมายเลข 1 ถึง 3 ในช่องว่าง โดย 1 หมายถึงเหตุผลสำคัญที่สุด 2 และ 3 หมายถึงเหตุผลที่สำคัญรองลงมาตามลำดับ)

- [] 1. ช้างเป็นสัญลักษณ์ของประเทศไทย
- [] 2. ช้างเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศของป่าเขตร้อน
- [] 3. ในอนาคตจะได้เข้าไปดูช้างในป่า
- [] 4. เป็นความภูมิใจที่ได้ทราบว่าสัตว์ป่าเหล่านี้ยังคงมีชีวิตอยู่ในประเทศไทย
- [] 5. เป็นมรดกสืบทอดไปสู่อนุชนรุ่นหลัง [] 6. ช้างเป็นสมบัติของชาติและของโลก
- [] 7. เป็นสัตว์ที่มีความสำคัญกับขนบธรรมเนียม ประเพณี ศาสนา และวัฒนธรรมของชาวไทย
- [] 8. อื่นๆ (ระบุ)

11. ท่านคิดว่าปัญหาต่อไปนี้จะเกิดขึ้นกับช้างป่าในประเทศไทย ปัญหาใดควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนมากที่สุด

- ☐ 1) การล่าช้างเพื่อเอางา หรือลูกช้าง
- ☐ 2) ช้างป่าถูกทำร้ายเนื่องจากบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตร
- ☐ 3) ช้างป่าผสมพันธุ์ภายในหมู่เครือญาติเดียวกัน เนื่องจากเส้นทางเชื่อมต่อกันของผืนป่าถูกตัดขาด

12. จากปัญหาเกี่ยวกับช้างป่าที่ได้กล่าวมาในข้อ 11 ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับแนวทางในการแก้ไขปัญหา
ดังต่อไปนี้

ปัญหาที่เกิด	แนวทางในการแก้ไข	ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม
1. ช้างป่าถูกทำร้ายเนื่องจากช้างป่าบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตร	ปลูกพืชอาหาร	☐ เห็นด้วยอย่างมาก ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่แน่ใจ (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วย (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก (ระบุเหตุผล) เหตุผล.....
	จัดหาแหล่งน้ำ	☐ เห็นด้วยอย่างมาก ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่แน่ใจ (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วย (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก (ระบุเหตุผล) เหตุผล.....
	สร้างโป่งเทียม	☐ เห็นด้วยอย่างมาก ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่แน่ใจ (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วย (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก (ระบุเหตุผล) เหตุผล.....
	จัดเวรยามเฝ้าระวัง	☐ เห็นด้วยอย่างมาก ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่แน่ใจ (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วย (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก (ระบุเหตุผล) เหตุผล.....
2. ช้างป่าผสมพันธุ์ภายในหมู่บ้านเดียวกัน	เคลื่อนย้ายไปยังป่าที่เหมาะสม	☐ เห็นด้วยอย่างมาก ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่แน่ใจ (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วย (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก (ระบุเหตุผล) เหตุผล.....
3. การล่าช้างเพื่อเอางาหรือลูกช้าง	ปราบปรามและตรวจสอบอย่างเข้มงวดและขอรับการสนับสนุนกำลังจากทหารและตำรวจ	☐ เห็นด้วยอย่างมาก ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่แน่ใจ (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วย (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก (ระบุเหตุผล) เหตุผล.....
	ตรวจแบบแผนทางพันธุกรรม (DNA) ระหว่างแม่ช้างกับลูกช้าง	☐ เห็นด้วยอย่างมาก ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่แน่ใจ (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วย (ระบุเหตุผล) ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก (ระบุเหตุผล) เหตุผล.....
ปัญหาที่เกิด		เหตุผล.....

ส่วนที่ 2 แบบจำลองทางเลือก

13. ดูแผ่นภาพประกอบการตอบคำถาม โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ของทางเลือกที่ท่านเลือก

ภาพประกอบชุดที่ 1

ชุดทางเลือกที่	ทางเลือกที่ท่านคิดว่าเหมาะสมมากที่สุด			ความมั่นใจในการเลือก ทางเลือกของท่าน
	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3	
1	☐	☐	☐	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่แน่ใจ
4	☐	☐	☐	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่แน่ใจ
7	☐	☐	☐	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่แน่ใจ
10	☐	☐	☐	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่แน่ใจ
13	☐	☐	☐	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่แน่ใจ
16	☐	☐	☐	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่แน่ใจ

14. จากวิธีการจัดการต่างๆดังในภาพประกอบ ท่านให้น้ำหนักกับข้อมูลทั้ง 6 รายการเท่าเทียมกันหรือไม่

- ☐ 1) เท่าเทียมกัน
- ☐ 2) ไม่เท่าเทียมกัน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม

15. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง

16. อายุปี

17. สถานภาพ ☐ 1) โสด ☐ 2) สมรส ☐ 3) หย่าร้าง

18. อาชีพในปัจจุบัน

- ☐ 1) รับจ้างทั่วไป
- ☐ 2) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- ☐ 3) พ่อบ้าน / แม่บ้าน
- ☐ 4) ข้าราชการบำนาญ
- ☐ 5) นักเรียน / นักศึกษา
- ☐ 6) พนักงานบริษัท / ร้านค้า
- ☐ 7) ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- ☐ 8) อื่นๆ(ระบุ).....

19. ระดับการศึกษาขั้นสุดท้าย (จบการศึกษาแล้ว)

- ☐ 1) ไม่ได้ศึกษา
- ☐ 2) ประถมศึกษาภาคบังคับ
- ☐ 3)มัธยมศึกษาตอนต้น
- ☐ 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.
- ☐ 5) อนุปริญญา / ปวส.
- ☐ 6) ปริญญาตรี
- ☐ 7) สูงกว่าปริญญาตรี
- ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

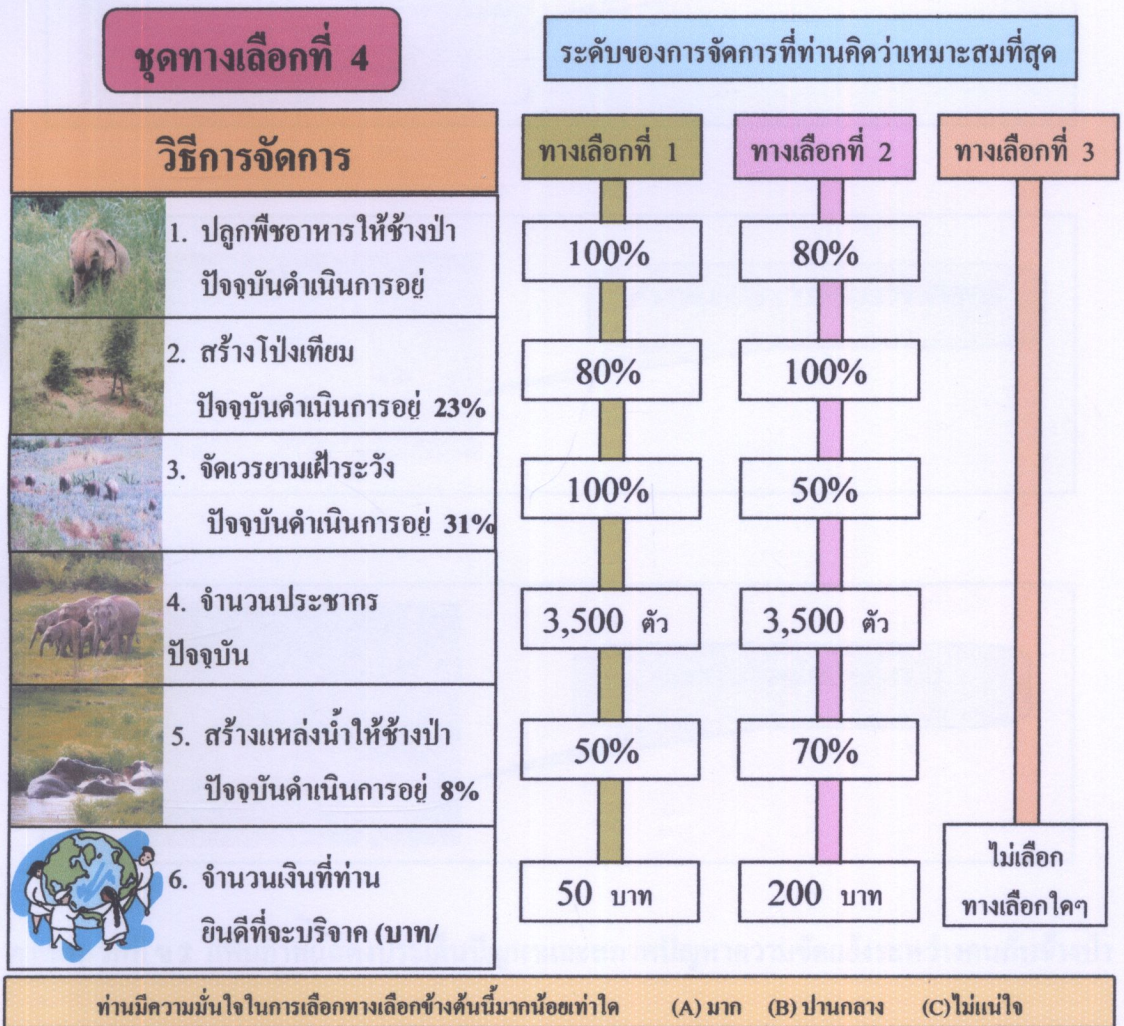
20. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม (บาท/เดือน)

- | | | |
|---|---|---|
| ☐ 1) ไม่เกิน 5,000 บาท | ☐ 2) 5,000–10,000 บาท | ☐ 3) 10,001–20,000 บาท |
| ☐ 4) 20,001–30,000 บาท | ☐ 5) 30,001–40,000 บาท | ☐ 6) 40,001–50,000 บาท |
| ☐ 7) 50,001–60,000 บาท | ☐ 8) 60,001–70,000 บาท | ☐ 9) มากกว่า 70,001 |

21. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อยู่ด้วยกันในปัจจุบัน (รวมตัวท่านด้วย) คน

22. สถานภาพของท่านในครอบครัว

- | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
| ☐ 1) หัวหน้าครอบครัว | ☐ 2) คู่สมรส | ☐ 3) บุตร | ☐ 4) บุตรเขย / สะใภ้ |
| ☐ 5) บิดา / มารดา | ☐ 6) ญาติ | ☐ 7) ผู้อาศัย | ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ)..... |



ภาพผนวกที่ ข 1 ชุดทางเลือกที่ 4

ที่มา: ชุดทางเลือกที่ 4 ในตารางที่ 3.5 ร่วมกับกรณีฐาน

ประเด็นปัญหา

ปัญหาช้างป่าถูกทำร้ายเนื่องจากช้างป่าบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตร



ภาพช้างป่าบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตร



ภาพพื้นที่ปลูกข้าวได้รับความเสียหาย



ซากพืชที่ถูกช้างป่าเข้ามากิน

ภาพผนวกที่ ข 2 เพิ่มภาพแสดงประเด็นปัญหาและสภาพปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า

สาเหตุของปัญหา

เนื่องจากปัญหาพื้นที่อยู่อาศัยของช้างป่าลดลง
และเสื่อมโทรมทำให้อาหารของช้างป่าลดลงตามไปด้วย
และมีการขยายพื้นที่ทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้นตามบริเวณ
เบตรอยต์ของป่าซึ่งพืชผลทางการเกษตรเหล่านี้
มีรสชาติที่ช้างป่าชื่นชอบ เช่น



สับปะรด



ข้าวโพ



อ้อย



มะละกอ

ภาพผนวกที่ ข 3 เพิ่มภาพแสดงสาเหตุของปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า

แนวทางในการแก้ไขปัญหา

1. ปลุกพืชอาหารให้ช้างป่า

พืชหลักๆที่ปลูกได้แก่ ไม้พริก หว่า และเหียง
ซึ่งเป็นพืชที่ช้างป่าชอบบริโภค
โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ
และภูมิอากาศของพื้นที่เป็นหลัก
โดยทำการปลูกภายในป่าเพื่อให้ช้างป่ามีอาหารที่เพียงพอภายในป่า

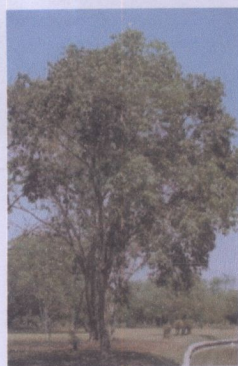
ปัจจุบันมีการปลูกพืชอาหารทั้งหมด 5 พื้นที่จากพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด 13 พื้นที่



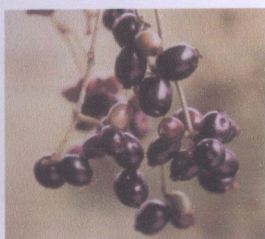
คิดเป็น 38 % ของพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด



ไม้พริก



หว่า

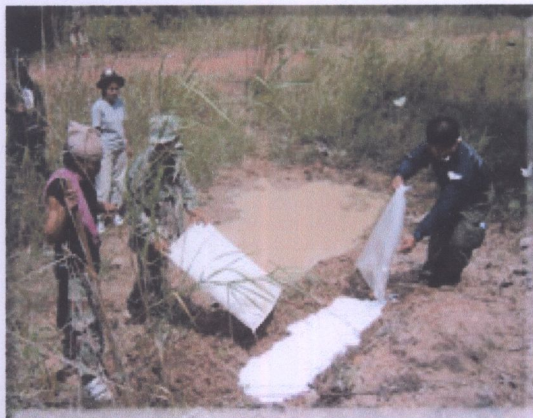


เหียง

ภาพผนวกที่ ข 4 เพิ่มภาพแสดงการแก้ไขปัญหาโดยการปลูกพืชอาหารให้ช้างป่าและระดับ
 ในการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน

2. สร้างโป่งเทียม

เนื่องจากดินโป่งเป็นแหล่งแร่ธาตุอาหารที่จำเป็นของสัตว์ป่าแทบทุกชนิด
ซึ่งสัตว์ป่าขาดไม่ได้ไม่สามารถหาได้จากแหล่งอื่น
ในปัจจุบันแหล่งดินโป่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของสัตว์ป่า
โดยเฉพาะช้างป่าที่ต้องการดินโป่งในปริมาณที่มาก



ปัจจุบันมีการสร้างโป่งเทียมทั้งหมด 3 พื้นที่จากพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด 13 พื้นที่



คิดเป็น 23 % ของพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด

ภาพผนวกที่ ข 5 เพิ่มภาพแสดงการแก้ไขปัญหาโดยการสร้างโป่งเทียมให้ช้างป่าและระดับ
ในการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน

3. จัดเวรยามเฝ้าระวัง

**การจัดเวรยามเฝ้าระวังตามบริเวณรอยต่อ
ของป่ากับพื้นที่ทำการเกษตร
เพื่อจับไล่ช้างไม่ให้ลงมาทำลายพืชผลทางการเกษตร
โดยการเปิดไฟ หรือจุดธูปไล่ช้างป่า เป็นต้น**



ปัจจุบันมีการจัดเวรยามเฝ้าระวังทั้งหมด 4 พื้นที่จากพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด 13 พื้นที่



คิดเป็น 31 % ของพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด

ภาพผนวกที่ ข 6 เพิ่มภาพแสดงการแก้ไขปัญหาโดยการจัดเวรยามเฝ้าระวังและระดับ
ในการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน

4. สร้างแหล่งน้ำให้ช้างป่า

เนื่องจากช้างเป็นสัตว์ที่ต้องการน้ำในการบริโภค
มากถึง 200 ลิตรต่อวัน
ดังนั้นหากแหล่งน้ำในป่ามีไม่เพียงพอ
ช้างป่าจะลงมาหาแหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่ทำการเกษตร
การสร้างแหล่งน้ำในป่าให้กับช้างป่าทำได้โดย
การสร้างฝายขนาดเล็ก การขุดลอกลำธารให้ลึกขึ้น



ปัจจุบันมีการสร้างแหล่งน้ำทั้งหมด 1 พื้นที่ จากพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด 13 พื้นที่



คิดเป็น 8 % ของพื้นที่ที่เกิดปัญหาทั้งหมด

ภาพผนวกที่ ข 7 แฟ้มภาพแสดงการแก้ไขปัญหาโดยการสร้างแหล่งน้ำให้ช้างป่าและระดับ
ในการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล
วัน เดือน ปี ที่เกิด
สถานที่เกิด
ประวัติการศึกษา

บรรพต บุตทะ
8 พฤศจิกายน 2517
อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่
ปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
เศรษฐกร 4
ศูนย์ประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
-
ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์
ในการจัดการช้างป่าในประเทศไทย
จากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษา
นโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพ
ในประเทศไทย (BRT)

ตำแหน่งปัจจุบัน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน
ผลงานดีเด่นและ/หรือรางวัลทางวิชาการ
ทุนการศึกษาที่ได้รับ