

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1.1	จำนวนตัวอย่างประชากรในแต่ละจังหวัดที่ใช้เป็นตัวแทน ประชากรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	6
ตารางที่ 3.1	มูลค่าการสั่งซื้อยานพาหนะปัจจุบันและสมุนไพรมีศักยภาพทดแทน	26
ตารางที่ 4.1	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโรคที่พบและสมุนไพรมีใช้รักษาข้าง	44
ตารางที่ 4.2	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโรคที่พบและสมุนไพรมีใช้รักษาโค กระบือ	45
ตารางที่ 4.3	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโรคที่พบและสมุนไพรมีใช้รักษาไก่	47
ตารางที่ 5.1	การกระจายของตัวอย่างประชาชนผู้บริโภคที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ จำแนกรายจังหวัด	49
ตารางที่ 5.2	ความยินดีที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากร พืชสมุนไพรมีพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ สวนพฤกษ- ศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่	50
ตารางที่ 5.3	ความคิดเห็นของประชาชนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในสวน พฤกษศาสตร์ ฯ ต่อการทำหน้าที่ในการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรม ทรัพยากรพรรณพืช	52
ตารางที่ 5.4	การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ของประชาชนทั่วไป ผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์จาก สวนพฤกษศาสตร์ ฯ	53
ตารางที่ 5.5	แหล่งที่ได้รับข่าวสาร ตลอดจนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สวนพฤกษศาสตร์ ฯ	53
ตารางที่ 5.6	จำนวนตัวอย่างของกลุ่มประชาชนทั่วไปที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ต่อเหตุผลในการทำหน้าที่ของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ อันเนื่องต่อการอนุรักษ์ แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชสมุนไพรมีพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการ รักษาสัตว์ให้คงอยู่	54
ตารางที่ 5.7	เงื่อนไขการบริจาคเงินของกลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าใช้ ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 5.8	เหตุผลสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์ ฯ	57
ตารางที่ 5.9	เหตุผลสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปไม่ยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์ ฯ	57
ตารางที่ 5.10	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยค่าความยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ ฯ แหล่งพันธุกรรมพืชพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์ ฯ	62
ตารางที่ 5.11	มูลค่าการนำสมุนไพรพื้นเมืองมาทดแทนการใช้สารเคมีอารักขาไม้พื้นเมือง	68
ตารางที่ 5.12	มูลค่าการนำสมุนไพรพื้นเมืองมาทดแทนการใช้สารเคมีอารักขาโค กระบือ	72
ตารางที่ 5.13	มูลค่าการนำสมุนไพรพื้นเมืองมาทดแทนการใช้สารเคมีอารักขาสุกร	75
ตารางที่ 5.14	มูลค่าการนำสมุนไพรพื้นเมืองมาทดแทนการใช้สารเคมีอารักขาช้าง	78
ตารางที่ 5.15	มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมขั้นต่ำของทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์	83

สารบัญภาพ

		หน้า
รูปที่ 2.1	สถิติอัตราการว่างงานประจำปี 2544 แยกตามระดับ	12
รูปที่ 2.2	สถิติผู้เข้าเยี่ยมชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์ปี 2536 – 2544	12
รูปที่ 2.3	แผนที่องค์การสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ (2542)	14
รูปที่ 4.1	มูลค่าโดยรวมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในทางเศรษฐศาสตร์	34
รูปที่ 5.1	สัดส่วนของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ที่พึ่งพาสมุนไพร	66

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนซึ่งจัดเป็นแหล่งหนึ่งของโลกที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ให้สังคมไทยได้พึ่งพาอาศัยและใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีพ ทั้งทางด้านอาหาร ยา รักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัย รวมทั้งสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจเพื่อนำรายได้สู่ประเทศ ความหลากหลายทางชีวภาพจึงกลายเป็นสิ่งที่มีคุณค่าต่อคนไทยและมนุษยชาติ ขณะเดียวกันในฐานะที่ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เศรษฐกิจของประเทศขึ้นอยู่กับผลผลิตทางการเกษตรทั้งพืชและสัตว์เป็นสำคัญ ในปี 2544 ผลผลิตดังกล่าวสามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศเป็นมูลค่ากว่า 6 แสนล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544) ซึ่งในกระบวนการผลิต และเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรที่ผ่านมาล้วนต้องพึ่งพาสารเคมีนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อใช้ในการป้องกัน และรักษาคุณภาพผลผลิตทั้งในขณะปลูก เลี้ยง หลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนกระบวนการเก็บรักษา ทั้งนี้ผลของการใช้สารเคมีดังกล่าวนอกจากจะทำให้ไทยต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศแล้ว สารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์เกษตรยังส่งผลกระทบต่อเป็นอันตรายกับทั้งสุขภาพผู้บริโภค และยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งตกเป็นข้อกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ

ปัจจุบันประชาชนมีความตระหนักและรับรู้ในปัญหาดังกล่าวมากขึ้น จึงมีพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนไปโดยให้ความใส่ใจกับปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แม้กระทั่งเวทีการค้าโลกในปัจจุบัน มีการตั้งมาตรการกีดกันต่าง ๆ ที่มุ่งคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคภายในประเทศเป็นหลัก ดังจะพบเห็นได้จากประเด็นสารตกค้างเช่น ในน้ำมัน การเลี้ยงกุ้ง ไข่ ได้กลายเป็นประเด็นหลักที่ต้องนำมาพิจารณาทำให้เกษตรกรในยุคปัจจุบันต้องปรับตัวและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับสถานการณ์ดังกล่าว ในด้านการผลิตพืชได้เปลี่ยนมาสู่การผลิตในรูปแบบเกษตรอินทรีย์หรือเกษตรปลอดสารพิษมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงมีการศึกษาเพื่อนำพืชพื้นเมืองหลายชนิดที่เป็นสมุนไพรมาใช้ทดแทนสารเคมีและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยกลุ่มพืชที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ สะเดา หางไหล น้อยหน่า หนอนตายหยาก ตะไคร้ และตะไคร้หอม สำหรับด้านปศุสัตว์ซึ่งเป็นอีกหนึ่งภาคการผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ สามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศ ในช่วงปี 2543 ที่ผ่านมามีไทยสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์ภาคปศุสัตว์เป็นมูลค่าราว 3 หมื่น

ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544) ขณะเดียวกันกระบวนการผลิตยังคงพึ่งพาสารเคมีนำเข้า โดยเฉพาะกลุ่มยาปฏิชีวนะสำหรับสัตว์เป็นมูลค่าสูงถึง 560 ล้านบาท (กองควบคุมยา, 2544) และมีแนวโน้มการนำเข้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นหากไทยสามารถพัฒนาการใช้สมุนไพรจากพืชพื้นเมืองที่มีอยู่ควบคู่กับการศึกษาข้อมูลการใช้สมุนไพรไทยจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเป็นแนวทางในการเผยแพร่การใช้ประโยชน์ของสมุนไพรในการดูแลรักษาปศุสัตว์ให้ได้ผลและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ในอนาคตจะสามารถช่วยลดการนำเข้าสารเคมีบางชนิดได้ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยให้เกษตรกรอยู่ได้ด้วยพึ่งตนเอง อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพผู้บริโภคหรือให้ความมั่นใจว่าปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง แต่การนำพืชพื้นเมืองดังกล่าวมาใช้ในงานด้านการอารักขาสัตว์นั้น ยังไม่เป็นที่แพร่หลายเนื่องจากเกษตรกรในยุคปัจจุบันยังขาดข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจอันได้แก่ ผลการศึกษาทางเภสัชกรรม สารออกฤทธิ์หรือตัวยาของพืชสมุนไพรพื้นเมือง ตลอดจนเกษตรกรยังไม่ได้รับทราบถึงประโยชน์ของการใช้พืชพื้นเมืองในการอารักขาสัตว์อย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ

พืชพื้นเมืองหลายชนิดที่เป็นที่รู้จักและเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือชนเผ่าที่ได้รับการนำมาใช้ในงานควบคุมและป้องกันกำจัดศัตรูสัตว์ที่พบเห็นได้แก่ การใช้ใบกระชามาผูกในเล้าไก่เพื่อไล่โรไก่ การจุดเผาเปลือกส้มเพื่อไล่ยุง การใช้ฝางเพื่อแก้โรคท้องร่วงในปศุสัตว์ รวมทั้งผักหญ้าต่าง ๆ ที่สัตว์เลือกกินเองเมื่อยามเจ็บป่วย แต่ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีพืชพื้นเมืองหลายชนิดที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่นเริ่มลดปริมาณลง และหายากหรือหายสาบสูญไป สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ จึงได้ดำเนินการรวบรวมพรรณไม้ไทยชนิดต่าง ๆ นำมาจัดปลูกเพื่อการอนุรักษ์ ขยายพันธุ์ ศึกษาวิจัย และบริการให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศในรูปแบบของการอนุรักษ์นอกถิ่นที่อยู่อาศัย (*Ex situ conservation*) ซึ่งทรัพยากรพรรณไม้ดังกล่าวข้างต้น ส่วนหนึ่งประกอบด้วยพืชพื้นเมืองที่มีคุณค่าทั้งด้านการแพทย์และการพัฒนาทางการเกษตร โดยส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตรและชนบทไทยนั้นสามารถนำมาใช้ในการอารักขาสัตว์

ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงมุ่งศึกษาเพื่อประเมินคุณค่ารวมขึ้นค่าของทรัพยากรพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยคุณค่าดังกล่าวจะประกอบด้วยคุณค่าจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในส่วนที่เกษตรกรนำพืชพื้นเมืองมาใช้ทดแทนสารเคมีป้องกันและกำจัดโรคสัตว์ (*use value*) และสำหรับคุณค่าจากการมิได้ใช้ประโยชน์ (*non-use value*) เป็นมูลค่าอันเกิดจากการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชสมุนไพรเพื่อใช้ในการอารักขาสัตว์ให้คงอยู่และมูลค่าที่บุคคลรุ่นปัจจุบันต้องการอนุรักษ์ไว้ให้ลูกหลานในอนาคต สามารถประเมิน

ผ่านมูลค่าการคงอยู่ (existence value) เพื่อเป็นหลักประกันว่าพรรณพืชดังกล่าวจะไม่สูญหายไปจากภูมิภาคนี้ ร่วมกับมูลค่าเพื่อลูกหลานในอนาคต (bequest value) ซึ่งเป็นมูลค่าที่บุคคลรุ่นปัจจุบันต้องการอนุรักษ์ไว้ให้ลูกหลานได้เห็นประโยชน์ และมูลค่าเผื่อที่จะใช้ (option value) เป็นการแสดงมูลค่าที่สังคมให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแม้ว่ายังไม่เคยได้ใช้ประโยชน์ แต่ยินดีที่จะจ่ายเงินเพื่ออนุรักษ์เผื่อว่าเมื่อวันหนึ่งวันใดที่อยากจะใช้แล้วมีให้ใช้ได้ เป็นมูลค่าที่สร้างขึ้นจากความต้องการที่จะใช้สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในอนาคตทั้งการใช้ทางตรงและทางอ้อม โดยผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงออกมาในรูปตัวเงิน เพื่อชี้ให้ทราบถึงคุณค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ซึ่งมูลค่าดังกล่าวเทียบเป็นมูลค่าขั้นต่ำที่สุดของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่เอื้อประโยชน์มากมายหลายด้าน ทั้งทางด้านการศึกษา วิจัย การเป็นแหล่งนันทนาการท่องเที่ยว ทั้งนี้ในส่วนของคุณค่าที่ประเมินได้เป็นเพียงมูลค่าส่วนหนึ่ง หรือมูลค่าขั้นต่ำของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ที่เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาการเกษตรและชนบทไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อทราบถึงขอบเขตและรูปแบบการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรพื้นเมืองเพื่ออนุรักษ์สัตว์ในปัจจุบันเปรียบเทียบกับศักยภาพที่ค้นพบโดยรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น / พื้นบ้านจากหมอพื้นบ้านตลอดจนผู้ทรงความรู้ และเกษตรกรผู้ใช้พืชสมุนไพรพื้นเมืองอนุรักษ์สัตว์
2. เพื่อทราบถึงมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

มูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมที่ประเมินได้ในครั้งนี้ จะเป็นกรณีบ่งชี้ให้ทราบถึงคุณค่าทางเศรษฐกิจของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งนี้ผลการศึกษานอกจากจะทำให้ทราบมูลค่าและทราบแนวโน้มความหายากของทรัพยากรพรรณพืชสมุนไพรพื้นเมืองดังกล่าว

แล้ว มูลค่าดังกล่าวจะเทียบเป็นมูลค่าขั้นต่ำของการมีส่วนร่วมพฤษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และยังเป็นตัวเลขที่เป็นประโยชน์แก่ภาครัฐบาลในการพิจารณาเชิงนโยบายเพื่อจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนวางแผนทาง / แนวโน้มของงานวิจัยเพื่อส่งเสริมการเกษตรในอนาคต เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรเพื่อรักษาสัตว์ ตลอดจนเผยแพร่ให้เกษตรกรทราบ เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาประเทศและการเกษตรกรรมของไทย

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาถึงขอบเขตและรูปแบบการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรพื้นเมืองเพื่อรักษาสัตว์ในปัจจุบัน เพื่อทราบถึงคุณค่าทรัพยากรในพื้นที่สวนพฤษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ โดยใช้ข้อมูลจากโครงการการประมวลองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทย (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2542) ในส่วนของพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ ร่วมกับรายชื่อสมุนไพรที่ใช้ในการรักษากระบือ (ประสพ บุรณมานัส, 2526) เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการสำรวจจำนวน ชนิดพันธุ์กรรมของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ภายในสวนพฤษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำเสนอให้ประชาชนที่เกี่ยวข้องทำการประเมินคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม อันประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้ (use value) มูลค่าที่เกิดจากการมิได้ใช้ (non-use value) และ มูลค่าเผื่อที่จะใช้ (option value) ซึ่งในส่วนของมูลค่าจากการใช้นั้น เป็นส่วนของมูลค่าที่เกิดจากการที่เกษตรกรนำพืชพื้นเมืองมาใช้ทดแทนสารเคมี และในส่วนของมูลค่าจากการมิได้ใช้นั้นทำการประเมินร่วมกับมูลค่าเผื่อที่จะใช้ (option value) โดยเป็นมูลค่าที่เกิดจากการก่อตั้งสวนพฤษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ขึ้นเพื่อทำหน้าที่ส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ให้คงอยู่ (existence value) เพื่อเป็นมรดกสำหรับลูกหลานในอนาคต (bequest value) ซึ่งเป็นมูลค่าในส่วนที่ยังมิได้ใช้ประโยชน์ โดยแสดงผ่านการสำรวจแบบสอบถามด้วยเทคนิค CVM เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay : WTP) จากประชากรตัวอย่างที่ผ่านการคัดเลือก ซึ่งมูลค่าที่ได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นเพียงมูลค่าส่วนหนึ่งหรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นมูลค่าขั้นต่ำสุดของสวนพฤษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีคุณค่าต่อระบบเกษตรและการพัฒนาชนบทไทย ในเฉพาะส่วนของพืชที่มีประโยชน์ในด้านการรักษาสัตว์

1.5 ข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษา และการรวบรวมข้อมูลอันประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการสำรวจภาคสนามและข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการเก็บรวบรวมเอกสารต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนรายงานการศึกษาวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

1.5.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ของการศึกษาครั้งนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพันธุกรรมพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ อันได้แก่ ชนิด และปริมาณ รวมทั้งงานวิจัยที่มีการอ้างอิงสรรพคุณสมุนไพรดังกล่าวข้างต้นจากหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานวิชาการป่าไม้และหอสมุด กรมป่าไม้ สถาบันวิจัยพืชสมุนไพร รวมทั้งมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวในการให้รายละเอียดประกอบการออกแบบสอบถาม ส่วนข้อมูลด้านรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในแต่ละจังหวัดเพื่อใช้ประกอบในการสุ่มตัวอย่างได้รวบรวมจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2541)

1.5.2 ข้อมูลปฐมภูมิ

ด้วยข้อจำกัดทางด้านเวลาและทุน ผู้ศึกษาจึงเลือกเก็บตัวอย่างในเพียงสามจังหวัดพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยทำการสุ่มแบบ Cluster Sampling เพื่อแบ่งประชากรตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2541) ที่มีความแตกต่างกันและทำการคัดเลือกจังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวต่อปี สูงสุด ปานกลาง และต่ำสุดเป็นตัวแทนจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ซึ่งจังหวัดที่ถูกเลือกเป็นตัวแทนได้แก่ 1) จังหวัดเชียงใหม่ 2) จังหวัดลำปาง และ 3) จังหวัดน่าน สำหรับการกำหนดตัวอย่างนั้นแบ่งทำการสำรวจประชากรในอัตราส่วนที่เท่า ๆ กันคือจังหวัดละ 180 ตัวอย่าง และแบ่งประชากรที่ต้องการออกเป็น 2 กลุ่มที่เกี่ยวข้อง จำนวนเท่ากันอันประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้บริโภคร 90 ตัวอย่าง และ 2) กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปศุสัตว์ 90 ตัวอย่าง

ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงทำการสุ่มตัวอย่างประชากรผู้เกี่ยวข้องด้วยแบบสอบถามจำนวน 540 ชุด (แสดงดังตารางที่ 1.1) ตามหลักเกณฑ์ขั้นต่ำในการสำรวจด้วยเทคนิค CVM เพื่อลดความแปรปรวนของข้อมูลปฐมภูมิ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2541) ทั้งนี้การสำรวจมิได้แบ่งตามสัดส่วนประชากรภายในจังหวัดแต่อย่างใด เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการกระจุกตัว

ของประชากรสำหรับจังหวัดที่มีประชากรจำนวนมากที่สุด โดยการกระจุกตัวนี้อาจส่งผลทำให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้นั้นสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง (ธนาภรณ์ กระสวยทอง, 2543) และสำหรับกลุ่มที่ 3 นั้นเป็นการสำรวจความรู้จากภูมิปัญญาพื้นบ้านรวมถึงการใช้ประโยชน์พืชพื้นเมืองของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยทำการสุ่มแบบเจาะจงเฉพาะกลุ่มผู้ทรงความรู้/ผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มหมอพื้นบ้านหรือผู้ทรงความรู้ที่ได้รับการยอมรับเชื่อถือจากบุคคลในชุมชนและบุคคลทั่วไป

ตารางที่ 1.1 จำนวนตัวอย่างประชากรในแต่ละจังหวัดที่ใช้เป็นตัวแทนประชากรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

จังหวัด	รายได้เฉลี่ย (บาท / ปี / คน)	จำนวนตัวอย่าง (คน)
รายได้เฉลี่ยสูงสุด : เชียงใหม่	56,284	186
รายได้เฉลี่ยปานกลาง : ลำปาง	43,477	179
รายได้เฉลี่ยต่ำสุด : น่าน	28,544	175
รวม	-	540

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2541)

หมายเหตุ : จำนวนตัวอย่างในแต่ละจังหวัดไม่เท่ากันเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล บางส่วนจึงถูกดึงออกและสัมภาษณ์ตัวอย่างเพิ่มเติมในเชียงใหม่เพื่อทดแทน

1.5.3 แบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษาคั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อสอบถามถึงมูลค่าที่เกิดจากการใช้ของเกษตรกรส่วนหนึ่งโดยถามว่า ถ้าไม่ใช้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในทางเลือกอื่นเท่าใด และอีกส่วนคือมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay : WTP) เพื่อสมทบในกองทุนที่จะเสนอให้จัดตั้งขึ้นเพื่อใช้อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ให้คงอยู่ (existence value) และสำหรับเพื่อที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคต (option value) โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์มูลค่า WTP จากผู้เกี่ยวข้องในฐานะผู้ใช้ประโยชน์ ผลผลิตจากสัตว์ โดยชุดที่ 1 และชุดที่ 2 นั้นทำการสำรวจมูลค่า WTP ด้วยวิธี contingent valuation ส่วนในชุดที่ 3 เป็นการประมวลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พืชพื้นเมืองจากกลุ่มผู้รู้ ดังแสดง

ชุดที่ 1 : ประชาชนผู้บริโภค (เนื้อสัตว์/ นม/ ไข่) (ในฐานะผู้ใช้สินค้า)

ชุดที่ 2 : เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ (ปศุสัตว์) (ในฐานะผู้ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน)

ชุดที่ 3 : หมอพื้นบ้านและผู้ทรงความรู้ (ในฐานะผู้ใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรพื้นเมือง)

การสำรวจแบบสอบถาม โดยภาพรวมของทั้ง 3 ชุดมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ คือ ส่วนที่ 1. คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ถูกสัมภาษณ์ อันได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส อาชีพ การศึกษา รายได้ ส่วนที่ 2. เป็นคำถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ ที่มีต่อความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ให้คงอยู่เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลาน สำหรับเผ่าที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคต ส่วนที่ 3. เป็นส่วนของการสมมติเหตุการณ์ตามเทคนิค CVM เพื่อให้ประชาชนเปิดเผยมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) เพื่อร่วมสมทบทุนให้สวนพฤกษศาสตร์ฯ จัดตั้งโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชสมุนไพรมะพร้าวพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ขึ้น โดยระบุถึงสภาพความเป็นมา ปัญหาที่พบ วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโครงการ ความจำเป็นที่ต้องการได้รับความช่วยเหลือ รวมทั้งสาเหตุสำคัญในการตัดสินใจร่วมบริจาค บริจาคอย่างไร เป็นจำนวนเงินเท่าไร ด้วยการให้คำถามเปิด (open-ended) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เปิดเผยถึงมูลค่า WTP โดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ใส่ตัวเลขมูลค่าความเต็มใจจ่ายลงในช่องว่างที่มีให้ มูลค่าดังกล่าวถือว่าเป็นมูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างตามวิธี CVM ทั้งนี้มูลค่าดังกล่าวที่ได้รับนั้นเป็นมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) อันประกอบด้วยมูลค่าการคงอยู่เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลานและมูลค่าเผ่าจะใช้ทรัพยากรพืชพื้นเมืองที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ ซึ่งมูลค่าดังกล่าวล้วนเป็นประโยชน์อันเกิดจากการก่อตั้งสวนพฤกษศาสตร์ฯ และสำหรับส่วนที่ 4. เป็นส่วนที่สอบถามเฉพาะกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์: เกษตรกรผู้เลี้ยงปลุสัตว์ (ชุดที่ 2) โดยสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพการใช้ ถ้าเคยใช้ ให้สมมติว่าถ้าไม่ใช้และต้องใช้ทางเลือกอื่น ต้องเสียเงินเท่าใด ค่าใช้จ่ายดังกล่าวถือเป็นมูลค่าตลาดทดแทน (surrogate market approach) ในส่วนของมูลค่าจากการใช้ (use value) จากการที่เกษตรกรนำพืชสมุนไพรมะพร้าวพื้นเมืองมาใช้เป็นทางเลือกในการลดและทดแทนการใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะ นอกจากนี้ในแบบสอบถามชุดที่ 3 นั้นเป็นการสอบถามภูมิปัญญาพื้นบ้าน จากหมอพื้นบ้านและผู้ทรงความรู้ เกี่ยวกับนำพืชพื้นเมืองมาใช้ประโยชน์ด้านการอารักขาสัตว์

1.6 นิยามศัพท์

พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน: พืชพื้นบ้าน หมายถึง การศึกษาถึงการ उपयोगของพืชที่ได้มีการสืบทอดกันมาแต่โบราณ ทั้งที่เป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย ตลอดจนใช้เป็นสัญลักษณ์และความเชื่อต่าง ๆ รวมถึงวิธีการจำแนกแบบพื้นบ้าน ตลอดจนขั้นตอนการเตรียมและสู่ทางการใช้พืชนั้น ๆ (เต็ม สมิตินันท์และวีระชัย ฅ นคร, 2534)

พืชพื้นเมือง หมายถึง พืชที่มีแหล่งกำเนิดมาจากธรรมชาติ เช่น ตามป่า แหล่งน้ำ ทุ่งนา และบริเวณทุกภาคของประเทศไทย (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลร่วมกับกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2542)

สมุนไพร หมายถึง พืชที่ใช้ทำเป็นเครื่องยา ซึ่งหาได้ตามพื้นเมือง (มิใช่เครื่องเทศ) หรือยาที่ทำมาจากพฤกษชาติ สัตว์ แร่ซึ่งยังมีได้ผ่านการแปรสภาพหรือผสมปรุงแต่งรสใด ๆ ทั้งสิ้น

พืชเพื่อการรักษาสัตว์ หมายถึง พืชที่มีสารในการออกฤทธิ์ป้องกันและกำจัดโรค และแมลงที่เป็นศัตรูสัตว์เลี้ยง (ปศุสัตว์)

พืชที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ หมายถึง พืชที่มีแนวโน้มในการพัฒนาให้มีมูลค่าสูงขึ้น ทั้งในระดับเศรษฐกิจชุมชนและระดับประเทศ ในรูปแบบผลผลิตสดและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ตลอดจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ

หมอบ้าน หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ประสบการณ์ในการใช้พืช สัตว์ แร่ธาตุ ตลอดจนใช้วิธีการอื่น ที่อยู่บนพื้นฐานของสังคม วัฒนธรรม และศาสนา เพื่อรักษาโรคภัยไข้เจ็บของประชาชนจนได้รับการยอมรับเชื่อถือจากชุมชนและบุคคลทั่วไป

สวนพฤกษศาสตร์ หมายถึง แหล่งรวบรวมตัวอย่างพืชที่มีชีวิต ทั้งพืชประจำถิ่นและพืชต่างถิ่น เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยให้ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับพืช โดยภายในสวนจะมีการปลูกพืชอย่างเป็นระบบตามหลักการจัดพืชสากล รวมทั้งใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น การปลูกพืชกินได้ พืชสมุนไพร

สวนพฤกษศาสตร์ยังเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์พืชที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์ เพื่อการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพืชแบบยั่งยืนและมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้แก่สาธารณชน ผู้สนใจโดยทั่วไป นิสิตนักศึกษาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เป็นจุดตั้งพิพิธภัณฑ์ให้แก่ผู้ที่มาเยือนได้ทุกเพศทุกวัย และทุกระดับความรู้ เพื่อจะเรียนรู้และชื่นชมต่อธรรมชาติ สวนพฤกษศาสตร์มีความสำคัญในแง่ของการอนุรักษ์พันธุ์พืช เป็นสิ่งจำเป็นที่จะให้คนในท้องถิ่นได้รู้จักสังคมพืชและพืชประจำถิ่นอื่น เพื่อให้ทราบถึงประโยชน์ของพืชประจำถิ่นที่จะนำความรู้ไปพัฒนาท้องถิ่นในอนาคต สวนพฤกษศาสตร์จึงจัดได้ว่าเป็นประตูวิทยาศาสตร์ การศึกษา และการอนุรักษ์อาณาจักรพืช นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ รวมทั้งเป็นแหล่งเก็บหามเมล็ดไม้มีค่าหายาก เพื่อนำไปสู่การขยายพันธุ์ไม้อีกด้วย

บทที่ 2

พื้นที่ศึกษา: สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

2.1 ความเป็นมา (วิรัช ฌ นคร, 2539)

สืบเนื่องจากรัฐบาลได้ตระหนักว่าประเทศไทยยังไม่มีสวนพฤกษศาสตร์ที่สมบูรณ์แบบอย่างแท้จริง เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมพรรณไม้ไทย ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านพืช ทำหน้าที่เป็นศูนย์ศึกษา ค้นคว้า วิจัยและอนุรักษ์ ตลอดจนผลิตบุคลากรและให้บริการด้านพฤกษศาสตร์ของประเทศ จึงต้องจัดให้มีองค์กรโดยเฉพาะที่มีความคล่องแคล่วในการดำเนินงานและมีงบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอ อีกทั้งยังเป็นสถานที่เผยแพร่ความสวยงามและคุณค่าของพรรณพฤกษชาติไทย ให้เป็นที่ประจักษ์แก่ประชาชนชาวโลก

สวนพฤกษศาสตร์จึงเป็นสถานที่แห่งเดียวที่จะทำหน้าที่รวบรวมตัวอย่างพรรณพฤกษชาติเหล่านี้ไว้ อันจะเป็นประโยชน์ทั้งทางด้านการศึกษา การอนุรักษ์ และการพักผ่อนหย่อนใจไปพร้อมกัน องค์กรสวนพฤกษศาสตร์ จะดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติส่วนหนึ่งไว้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถศึกษานำความรู้ไปพัฒนาทรัพยากรในพื้นที่อื่นให้เกิดประโยชน์ต่อเนื่องอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

ข้อมูลจากการสำรวจพรรณพฤกษชาติของประเทศไทยจากฝ่ายพฤกษศาสตร์ป่าไม้ กรมป่าไม้ ได้อนุมานไว้ว่าประเทศไทยมีพรรณไม้ขึ้นสูงอยู่ประมาณ 15,000 ชนิด และได้มีการศึกษาและเขียนคำบรรยายไว้ประมาณ 40% คือประมาณ 6,000 ชนิด ในจำนวนนี้มีนักพฤกษศาสตร์ที่ทำงานเฉพาะด้านอนุกรมวิธาน และรู้จักพรรณไม้เหล่านี้เพียงไม่กี่ท่าน ดังนั้นจึงพบว่าการศึกษาทางด้านพฤกษศาสตร์ของประเทศแท้จริงแล้วจำกัดอยู่ในวงแคบๆเท่านั้น ในขณะที่การบุกรุกทำลายป่าได้เป็นไปอย่างรุนแรงและกว้างขวาง สิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยแก่พืชก็ถูกเปลี่ยนแปลงไป จึงเป็นที่น่าวิตกอย่างยิ่งว่าในอนาคตอันใกล้นี้ พืชพรรณที่เคยหาดูได้ง่ายก็จะหาดูได้ยาก และพืชพรรณที่หาดูได้ยากคงจะสูญหายไปเป็นจำนวนมาก พืชชนิดที่ยังไม่เป็นที่รู้จักหรือยังไม่ได้มีการค้นคว้าก็อาจเป็นพืชที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจในอนาคต

จึงได้มีการก่อตั้งสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ขึ้นเมื่อ ปี พ.ศ.2535 โดยสังกัดองค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี มีเนื้อที่ประมาณ 6,500 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณชายเขตอุทยานแห่งชาติออยสุเทพ - ปุย ท้องที่ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เป็น

พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมในการปลูกพืช ทำหน้าที่เป็นแหล่งรวบรวมพรรณไม้ไทยเพื่อ การอนุรักษ์ ขยายพันธุ์ ศึกษาวิจัย และการให้บริการความรู้ทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและ ความหลากหลายทางชีวภาพอันมีค่าของประเทศ รวมทั้งทำหน้าที่เป็นศูนย์บริการการศึกษาและ ทัศนนิเวศน์

ในปี พ.ศ.2537 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้ทรงมีพระมหา กรุณาธิคุณ โปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานราชานุญาตให้ใช้พระนามของพระองค์ท่าน เป็นชื่อสวนพฤกษศาสตร์สากลแห่งแรกของประเทศไทย

2.2 ความสำคัญขององค์การสวนพฤกษศาสตร์

องค์การสวนพฤกษศาสตร์ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อให้ประเทศไทยมีสวนพฤกษศาสตร์ที่ สมบูรณ์แบบแท้จริง ทำหน้าที่เป็นศูนย์วิชาการ ค้นคว้า วิจัย อนุรักษ์ ผลิตบุคลากรและให้บริการ ด้านพฤกษศาสตร์ของประเทศ โดยเฉพาะเป็นสถานที่เผยแพร่ความงาม และคุณค่าของ พรรณพฤกษชาติไทย ให้เป็นที่ประจักษ์แก่ประชาชนทั่วโลก

เป็นศูนย์รวมพรรณไม้ชนิดต่างๆ ที่มีอยู่ในประเทศ รวมถึงพรรณไม้ต่างประเทศ มีการตรวจสอบชื่อถูกต้องนำมาจัดปลูกให้สวยงาม ร่มรื่น เป็นหมวดหมู่อย่างสอดคล้องผสมผสาน มีการจัดคิปป้ายชื่อชัดเจน

เป็นศูนย์อนุรักษ์และขยายพันธุ์พืช โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่น ไม้หายากของ ประเทศไทย กล้วยไม้ และพืชสมุนไพร ตลอดจนไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ ฯลฯ โดยดำเนินการขยาย พันธุ์ให้มีปริมาณเพิ่มขึ้น เพื่อให้คงอยู่และเพื่อการศึกษาในอนาคต

เป็นสถาบันทางการศึกษาและวิจัยด้าน พฤกษศาสตร์ ดำเนินการผลิตนักพฤกษ ศาสตร์ระดับสูงสาขาที่ขาดแคลนให้กับประเทศ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรโดยการดำเนินการ ร่วมกับมหาวิทยาลัยต่างๆ อาทิ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย นเรศวร มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบัน ราชภัฏ โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยในท้องถิ่น ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ มหาวิทยาลัยพายัพ

เป็นศูนย์รวมตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ที่เก็บมาจากทั่วประเทศ โดยเฉพาะพรรณไม้ ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการตรวจสอบรายชื่อพรรณไม้ให้ชื่อถูกต้องและเป็น ข้อมูลของประเทศ

เป็นศูนย์ข้อมูลด้านพืช แห่งหนึ่งของทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงเอกสาร สิ่งพิมพ์เผยแพร่ ฐานข้อมูลพืช และการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์และพันธุกรรมพืช อันมีขอบเขตครอบคลุมถึงชนิดพืชต่าง ๆ ที่มีอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

เป็นสถานที่ศึกษาและพักผ่อนหย่อนใจในธรรมชาติ ทางด้านภูมิทัศน์ ตลอดจน การสันถนาการ ความเพลิดเพลินและให้ความรู้ แก่ผู้เยี่ยมชม โดยเน้นเฉพาะวิชาการด้านพืช

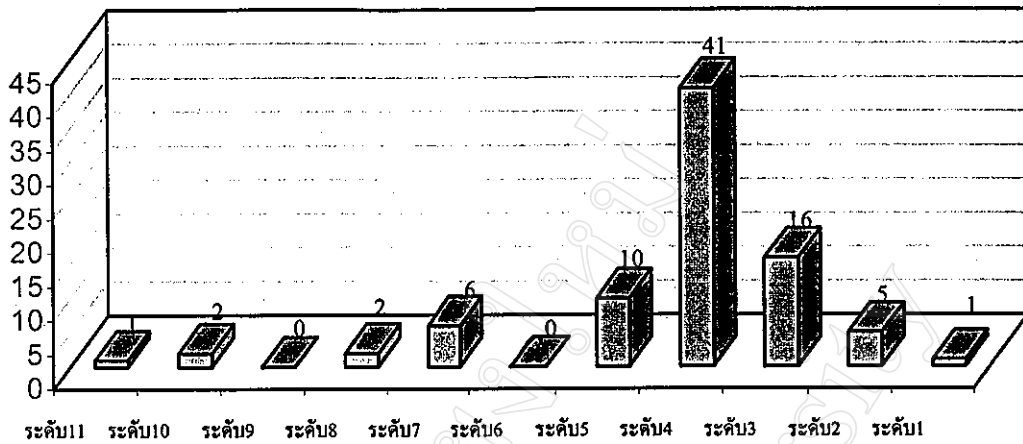
เป็นแหล่งปลูกพืชเขาวน น้อยน้ำว กล่อมเกล้าจิตใจ ให้ความรู้ให้ห้วงแหวน และ ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติด้านพืช อันจะเป็นพื้นฐานทางวัฒนธรรมที่สำคัญของ ประเทศ

2.3 การดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เป็นองค์กรที่ตั้งขึ้นภายใต้กำกับดูแล ขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีงบประมาณสนับสนุนที่ได้รับการ จัดสรร นับแต่เริ่มดำเนินการก่อตั้ง ซึ่งประกอบด้วย เงินลงทุน และเงินอุดหนุน ดังนี้

ปี พ.ศ.	เงินอุดหนุน	เงินลงทุน	งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร
2536	10,000,000	0	10,000,000
2537	20,000,000	40,000,000	60,000,000
2538	30,790,000	22,070,000	52,860,000
2539	57,650,000	22,760,000	80,410,000
2540	38,820,000	258,260,000	297,080,000
2541	40,430,000	225,290,000	265,720,000
2542	46,120,000	2,140,000	48,260,000
2543	40,350,000	23,910,000	64,260,000
2544	44,300,000	18,980,000	63,280,000

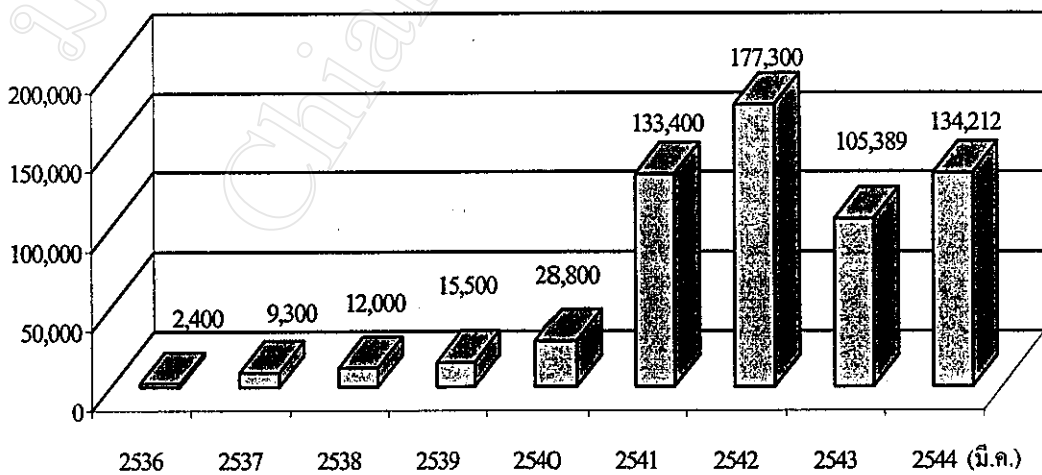
ภายใต้งบประมาณการดำเนินงานข้างต้น การดำเนินกิจกรรมภายในสวนพฤกษ- ศาสตร์ ฯ ประกอบด้วย พนักงาน 84 ราย ลูกจ้างประจำ 6 ราย และลูกจ้างชั่วคราว 90 ราย โดยมี อัตรากำลังพนักงานในระดับต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 สถิติอัตรากำลังพนักงานประจำปี 2544 แยกตามระดับ

ที่มา : สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ (2544)

และจากการศึกษาถึงความสามารถที่จะรองรับผู้ที่จะมาใช้บริการของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (กนกวรรณ ชูทาน, 2540) พบว่าสวนพฤกษศาสตร์ ฯ สามารถที่จะรองรับผู้ที่มาใช้บริการได้สูงสุดเฉลี่ยวันละ 5,200 คน จนถึง พ.ศ.2550 โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ โดยผู้ใช้บริการคาดหวังและต้องการให้สวนพฤกษศาสตร์ ฯ เป็นสถานที่ศึกษาหาความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ในระดับสากล และเสนอแนะว่าควรมีการจัดทำแผนที่ท่องเที่ยว มีการออกกระเบียบหรือมาตรการควบคุมผู้ใช้บริการเพื่อช่วยรักษาและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ควรเก็บค่าผ่านประตูเพื่อสนับสนุนการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ภายในสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ทั้งนี้สถิติผู้เข้าเยี่ยมชมสวนพฤกษศาสตร์ ฯ นับแต่เริ่มก่อตั้งแสดงดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 สถิติผู้เข้าเยี่ยมชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์ปี 2536-2544

ที่มา : สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ (2544)

2.4 องค์ประกอบในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ องค์การสวนพฤกษศาสตร์ เป็นองค์กรที่ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อทำหน้าที่รวบรวมพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ไว้เพื่อการอนุรักษ์ และศึกษาพรรณไม้ของประเทศไทย มีการนำมาปลูกอย่างเป็นระบบ ตรวจสอบชื่อถูกต้องและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้ชัดเจน ทำการขยายพันธุ์ โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่นและไม้หายาก และไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์ ตลอดจนส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัย ดำเนินการฝึกอบรมพัฒนานักพฤกษศาสตร์รุ่นใหม่ให้กับประเทศ เพื่อรักษาทรัพยากรพรรณพืชอันล้ำค่าของประเทศไทยไว้ รวมถึงการตกแต่งพื้นที่ให้มีความสวยงามโดดเด่นด้วยดอกไม้ และไม้ประดับเพิ่มความสุนทรีย์แก่ผู้เข้าชม

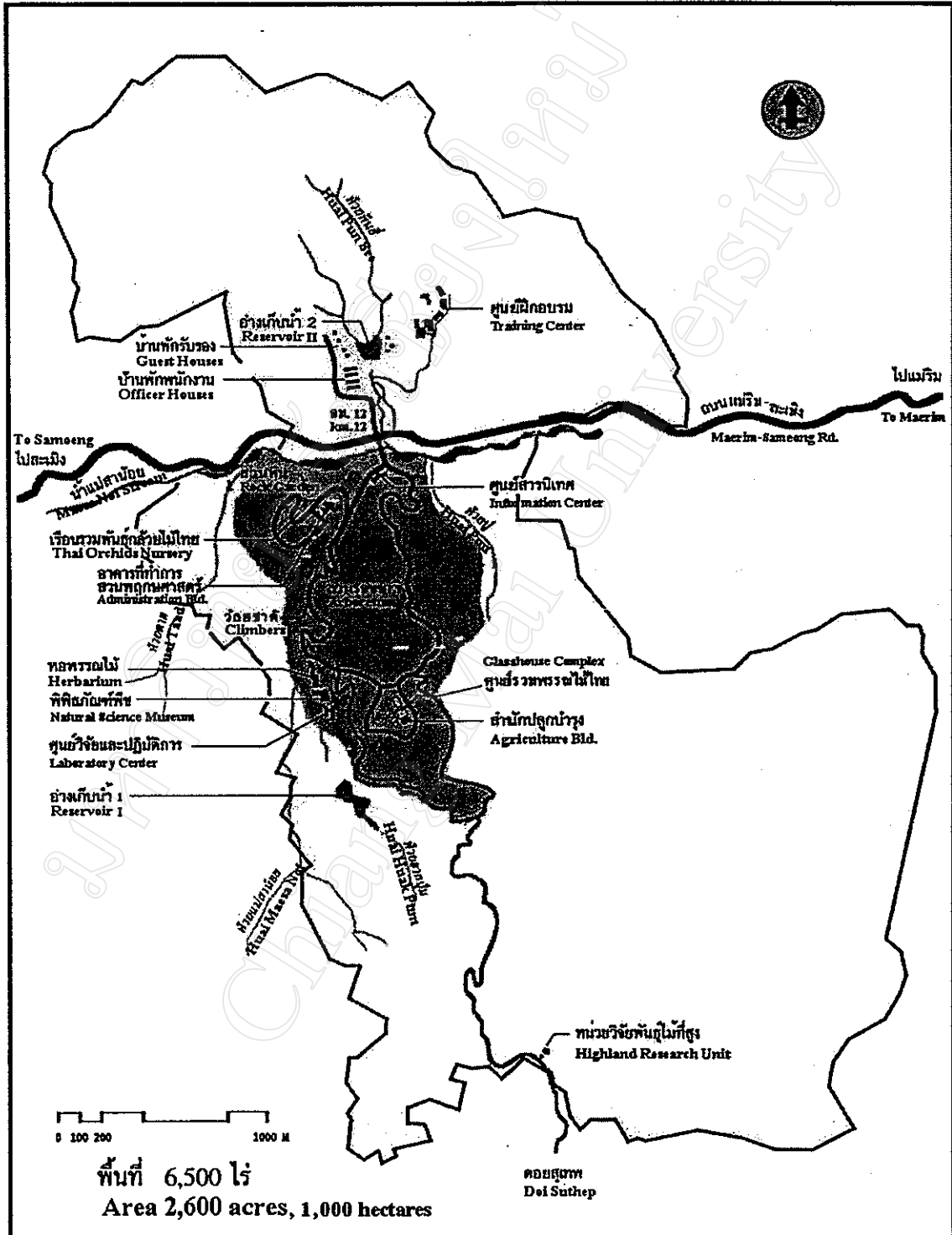
สวนพฤกษศาสตร์แห่งนี้มีพื้นที่ประมาณ 6,500 ไร่ หรือประมาณ 9.6 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ส่วนปลายด้านเหนือบริเวณชายแดนอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ – ปุย ท้องที่ตำบลแม่แรม และตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีดินดี น้ำดี และภูมิอากาศเหมาะสมในการปลูกพืชนานาชนิด และในพื้นที่ยังมีลำห้วยหลายสาย อาทิ ห้วยนาหวาย ห้วยพันสี ห้วยเฮี้ย และห้วยแม่सान้อย เป็นแหล่งน้ำสาขาย่อยไหลรวมลงสู่ลำห้วยแม่สา ซึ่งเป็นลำน้ำสายใหญ่ที่มีน้ำไหลแรงตลอดปี นอกจากนี้พื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ยังตั้งอยู่ไม่ไกลจากย่านชุมชนและห่างไกลจากตัวเมืองเพียง 27 กิโลเมตร โดยห่างจากตัวอำเภอแม่ริม – สะเมิง บริเวณกิโลเมตรที่ 12 ทำให้มีความสะดวกมากสำหรับนักเรียน นักศึกษา ประชาชน และนักท่องเที่ยว ที่จะเดินทางมาทัศนศึกษา

2.5 อาณาเขตที่ตั้ง

พื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ มีอาณาเขตโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	จดคอยป่าช่างหลวงและคอยแม่ลาว และพื้นที่ป่าที่อยู่ในความดูแลของหน่วยจัดการต้นน้ำ หน่วยห้วยดีหมี ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำกรมป่าไม้
ทิศใต้	จดอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ – ปุย
ทิศตะวันออก	จดคอยสันห้วยปู ห้วยตาดหมอก คอยสันบวกดินแดน ห้วยแม่เมะ คอยม่อนเหลี่ยม และพื้นที่ป่าที่อยู่ในความดูแลของหน่วยจัดการต้นน้ำ ชุนแม่เมะ หน่วยแม่สาใหม่
ทิศตะวันตก	จดห้วยตาด และห้วยแม่सान้อย

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ Queen Sirikit Botanic Garden



รูปที่ 2.3 แผนที่องค์การสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (2542)
ที่มา: สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ (2544)

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของสวนพฤกษศาสตร์ มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มและที่ราบสูง สลับเป็นระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับความสูงจากน้ำทะเลประมาณ 550 เมตร ที่บริเวณด้านหน้าของ สวน จนถึงระดับ 1,270 เมตร คือคอยขุนแม่เมะ เทือกเขาเหล่านี้เป็นส่วนของต้นน้ำสาขาในพื้นที่ หลายสาย อาทิ ห้วยนาหวาย ห้วยพันสี ห้วยเฮี้ย ห้วยตาด และห้วยแม่सान้อย ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสาขาย่อยไหลรวมลงสู่ลำห้วยแม่สา อันเป็นลำน้ำสายใหญ่ นอกจากนี้บริเวณพื้นที่ส่วนหน้าของ สวนพฤกษศาสตร์ยังมีน้ำตกแม่सान้อย อันสวยงามและมีน้ำไหลแรงตลอดปีอยู่ด้วย

2.6 สภาพภูมิประเทศ

บริเวณพื้นที่องค์การสวนพฤกษศาสตร์ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ บริเวณส่วนปลายของอุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ - ปุย บนเทือกเขาซึ่งทอดตัวตามแนวยาวทางทิศ ตะวันตกของจังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะของพื้นที่เป็นสันเขาและภูเขาที่สลับซับซ้อน ประกอบด้วย พื้นที่เนินเขา ภูเขาสูง และหุบห้วย บริเวณที่เป็นที่ราบสูงในพื้นที่มีไม่มากนัก และมีขนาดไม่ใหญ่ มาก

ระดับความสูงของพื้นที่อยู่ระหว่าง 550 - 1,270 เมตร จุดสูงสุดของพื้นที่คือ คอย ขุนแม่เมะ มีระดับความสูง 1,270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ความสูงของยอดเขาและ สภาพพื้นที่จะค่อย ๆ ลาดลงไปทางเหนือ ประกอบด้วยคอยสันป่ายาง (1,270 เมตร) คอยม่อน เหลี่ยม (1,065 เมตร) คอยขุนห้วยชวกปุม (1,045 เมตร) คอยสันห้วยตาด (790 เมตร) คอยสันบวง ดินแดง (780 เมตร) และคอยสันห้วยปุย (737 เมตร)

บริเวณตอนกลางของสวนพฤกษศาสตร์ มีลักษณะเป็นหุบเขาที่เป็นพื้นที่รับน้ำ ของห้วยแม่सान้อย อันเป็นลำน้ำสายหลักสายหนึ่งที่ไหลผ่านพื้นที่สวนฯ มีต้นกำเนิดจากคอยแม่ สาน้อยที่อยู่ด้านหลังของสวนในเขตอุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ - ปุย ที่มีระดับความสูงจากระดับน้ำ ทะเลถึง 1,540 เมตร และพื้นที่นี้มีลำห้วยที่เกิดจากการไหลรวมของต้นน้ำสาขา ที่สำคัญคือ ชวกปุม ห้วยแม่สาหลวง ห้วยเฮี้ย ห้วยวาก ห้วยวัดเก่า ไหลผ่านหุบเขาที่ค่อนข้างชันและลดหลั่นตามระดับ ความสูงของภูมิประเทศ ทำให้เกิดโตรกธาร และน้ำตกที่สวยงาม ลำห้วยมีความยาวประมาณ 8 กิโลเมตร ไหลบรรจบกับห้วยแม่सान้อยที่บริเวณสบห้วยแม่सान้อย ทางด้านหน้าของสวนพฤกษ ศาสตร์

นอกจากนี้บริเวณด้านหน้าของสวนยังมีห้วยแม่สา ซึ่งเป็นลำธารสายใหญ่ทางด้าน เหนือของคอยสุเทพ-ปุย ไหลผ่านพื้นที่บริเวณบ้านโป่งแยงนอก ผ่านสบห้วยตาด บ้านแม่เมะ ขนานไปตามถนนแม่ริม-สะเมิง ผ่านน้ำตกแม่สา และอำเภอแม่ริม แล้วไหลไปรวมกับแม่น้ำปิงที่ บ้านแม่สาหลวง

พื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ด้านขวาของถนนแมริม – สะเมิง เป็นพื้นที่ลาดชันสลับกับพื้นที่เนินเขา ซึ่งลาดลงมาจากคอคอดมร็อง (1,459 เมตร) คอคอดแม่ววด (940 เมตร) และคอคอดป่าซางหลวง (864 เมตร) โดยมีห้วยพันสี และห้วยนาหวาย เป็นพื้นที่รับน้ำ ไหลลงสู่ลำห้วยแม่สา บริเวณพื้นที่ด้านหน้าพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์

สภาพภูมิประเทศที่ประกอบไปด้วยเนินเขาและภูเขาสูง ทำให้มีทัศนียภาพที่สวยงามตามธรรมชาติมีสภาพพรรณไม้หลากหลายนานาชนิด และในขณะเดียวกันก็เป็นข้อกำหนดสำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านกายภาพ เช่น การปรับพื้นที่ การตัดถนน ระบบระบายน้ำ ฯลฯ ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์

2.7 ลักษณะดิน

ชนิดของดินและชั้นดิน ลักษณะของดินที่พบแบ่งเป็น 2 อย่าง คือ ดินที่ราบ และดินไหล่ชันเขา ซึ่งส่วนมากปายังคงสภาพสมบูรณ์ จะมีดินที่ราบและไหล่ชันเขาหนาประมาณ 10 – 70 เซนติเมตร

ดินในบริเวณพื้นที่เขตที่พักอาศัย สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จะมีลักษณะเป็นลอนคลื่นและลาดเอียงสู่ลำห้วยหรือหุบบริเวณภูเขา และยอดที่เป็นป่าดิบเขาจะเป็นดินร่วนปนทราย สีเทา มีคุณสมบัติอุ้มน้ำและซึมน้ำได้ดี บริเวณบนเขาที่ระดับต่ำลงมาเป็นป่าผลัดใบดินส่วนใหญ่จะเป็นดินลูกรัง สีน้ำตาลปนแดง ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ส่วนในพื้นที่ด้านล่างเป็นชุดดินแมริม ซึ่งเป็นลักษณะดินในที่ลุ่มต่ำตามลำห้วยแม่สาบ้น้อย ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ดี แต่มีกรวดทรายมากบนผิวดิน อันเป็นส่วนที่เกิดจากการไหลชะของน้ำอย่างรุนแรงโดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินใหม่ในบริเวณป่าต้นน้ำลำธาร

2.8 ลักษณะภูมิอากาศ

พื้นที่สวนพฤกษศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาคอยสุเทพ – ปุย ที่ยังคงมีสภาพป่าสมบูรณ์ ภูมิอากาศของคอยสุเทพจึงมีอิทธิพลต่อพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์โดยตรง ลักษณะพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ส่วนใหญ่ประกอบด้วยทิวเขาหลายลูก มีระดับต่าง ๆ กัน มีความชุ่มชื้นตลอดปี อากาศโดยเฉลี่ยเย็นสบาย แต่ค่อนข้างจะหนาวมากในฤดูหนาว โดยอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 7 – 9 องศาเซลเซียส ในระหว่างเดือนธันวาคม - มกราคม อุณหภูมิสูงสุดโดยเฉลี่ยประมาณ 30 - 34 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และในฤดูฝนช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน – กันยายน จะมีฝนตกหนักโดยตลอด ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 1,200 – 1,500 มิลลิเมตร ทั้งนี้เป็นผลมาจากอิทธิพลของแนว

เทือกเขาสูง ทำให้อุณหภูมิจนของอากาศลดลงตามระดับความสูง บริเวณพื้นที่ดังกล่าวนอกจากจะได้รับการอิทธิพลจากลมมรสุมแล้วยังมีฝนภูเขา (Orographic rain) ตกมากกว่าเขตพื้นราบ

2.9 สภาพสังคมพืช

พื้นที่ส่วนใหญ่ของสวนพฤกษศาสตร์ปกคลุมด้วยสังคมพืชป่า ที่มีสภาพเป็นป่าไม้ และมีลักษณะพืชพรรณที่ถือว่าเป็นหัวใจของสวนพฤกษศาสตร์ มีความหลากหลายอันเป็นองค์ประกอบหลักของระบบนิเวศน์ ในสวนพฤกษศาสตร์สังคมพืชป่า นั้นมีอิทธิพลต่อกิจกรรมและขบวนการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต พืชพรรณที่มีความหลากหลายเหล่านั้นเป็นแหล่งรวบรวมทางพันธุกรรมของพืชกินได้ พืชสมุนไพร และยา รวมทั้งพืชที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม

สังคมพืชในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อันมีสภาพพื้นที่และภูมิประเทศ เอื้ออำนวยหลายประการ จึงมีความหลากหลายของชนิดป่าและพันธุ์ไม้ ผสมผสานกันเป็นบริเวณกว้าง ทั้งนี้ได้ดำเนินการจำแนกสภาพสังคมพืช ออกเป็นป่าชนิดต่าง ๆ โดยอาศัยปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ประเภทของดิน ลักษณะเด่นของพรรณไม้ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความสูงจากระดับน้ำทะเล และข้อมูลจากแปลงตัวอย่าง ที่สำรวจความอุดมสมบูรณ์ของป่า และชนิดพรรณไม้ในพื้นที่ ทุกระดับความสูง 100 เมตร โดยเริ่มจากระดับ 600 จนถึง 1,200 เมตร โดยสภาพสังคมพืชในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ป่าผลัดใบ (Deciduous forest) เป็นป่าซึ่งมีอยู่ 35% ของพื้นที่ ที่ระดับความสูง 600 – 800 เมตร เป็นป่าจากบริเวณด้านหน้าของสวนพฤกษศาสตร์เข้าไปด้านใน จัดเป็นป่าเดิมที่ขึ้นคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของสวนพฤกษศาสตร์อยู่ สภาพพื้นที่ทั่วไปค่อนข้างโปร่ง มีไม้ใหญ่ขึ้นกระจายที่เป็นไม้เด่นและพบมากในพื้นที่ ได้แก่ แดง (*Xylocarpus xylocarpa* var. *kerrii*) มะค่าโมง (*Azadirachta xylocarpa*) กาสามปึก (*Vitex peduncularis*) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus*) สมอไทย (*Terminalia chebula*) ขางแดง (*Dipterocarpus turbinatus*) ขางปาย (*Dipterocarpus coatatus*) ไม้ก้อชนิดต่าง ๆ เช่น ก้อเคียว (*Cartanopsis acuminatissima*) ก้อแหลม (*Castanopsis tribuloides*) ฯลฯ และพื้นล่างจะมีหญ้าและไผ่ขึ้นอยู่หนาแน่น

2. ป่ากึ่งดงดิบ (Semi-evergreen forest) เป็นป่าซึ่งมีอยู่ 10% ของพื้นที่ ที่ระดับความสูง 800 – 1,000 เมตร อยู่บริเวณตอนกลางของสวนพฤกษศาสตร์ จะเป็นแนวที่มีลักษณะพิเศษคือ จะเป็นบริเวณที่มีพรรณไม้ที่ผลัดใบและไม่ผลัดใบขึ้นคละกันเป็นบริเวณกว้าง ไม่มีแนวเขตแน่นอนแต่กลมกลืนไปกับป่าที่ระดับความสูงกว่าชนิดพันธุ์ไม้หลัก ได้แก่ ขางเหียง (*Dipterocarpus*

obtusifolius) สนสามใบ (*Pinus kesiya*) มีไม้ตระกูลก่อได้แก่ ก่อน้ำ (*Lithocarpus annamensis*) ก่อคน (*Lithocarpus Polystachyus*) จำปีป่า (*Paramichelia baillonii*) เลี้ยวป่าดอกขาว (*Beuhinia variegata*) ฯลฯ

3. ป่าดงดิบ (Evergreen forest) เป็นป่าที่พบอยู่ประมาณ 40% ของพื้นที่ ตั้งแต่พื้นที่ที่บริเวณหุบเขาตอนกลางของสวนพฤกษศาสตร์ ซึ่งสูงประมาณ 600 – 800 เมตร จากระดับน้ำทะเล จนถึงป่าที่ระดับ 1,200 เมตร สภาพป่าจะแตกต่างจากลักษณะป่าบริเวณอื่นสังเกตได้ชัดเจน คือ จะมีความเขียวชะอุ่มตลอดปี ป่ามีความแน่นทึบ มีพรรณไม้ผสมผสานอยู่ยาวนานชนิด มีความชุ่มชื้นสูง มีอากาศเย็น มีไม้เลื้อย ไม้เกาะอาศัย เช่น เฟิร์น และกล้วยไม้ต่าง ๆ

อนึ่งนอกจากป่าทั้ง 3 ประเภทนี้แล้ว สังคมพืชของป่าในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ได้ปรากฏสภาพพื้นที่แผ้วถาง (disturbed forest ecosystem) อีกประมาณ 15% ซึ่งเป็นป่าไผ่ ป่าที่ถูกแผ้วถาง ไร่ร้างที่กำลังคืนสภาพ และพื้นที่ปลูกพืชสวนและไม้ยืนต้นของชาวเขาที่ได้อพยพออกไปนอกพื้นที่แล้ว

2.9.1 พืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์

จากการรวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการนำพืชสมุนไพรพื้นเมืองมาใช้ประโยชน์ด้านการอนุรักษ์สัตว์ พบผลงานหลักที่ใช้อ้างอิงในการศึกษาครั้งนี้เป็นการประมวลองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทย (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2542) รายงานดังกล่าวพบพืชที่มีสารออกฤทธิ์ในการกำจัดศัตรูสัตว์เลี้ยว จำนวน 32 ชนิด โดยรายงานดังกล่าวยังขาดข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสารออกฤทธิ์ สารออกฤทธิ์หลัก การเขตกรรม ตลอดจนความสำคัญทางเศรษฐกิจ และนอกจากนี้พบข้อมูลพืชสมุนไพรที่ใช้ในการรักษากระบือ (ประสพบุรณมานัส, 2526) ที่ได้นำมาใช้ประกอบการสำรวจรายชื่อพืชพื้นเมืองที่มีคุณสมบัติในการอนุรักษ์สัตว์ รวมแล้วมีจำนวนทั้งสิ้น 43 ชนิด ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยสามารถแบ่งจำแนกพืชพื้นเมืองดังกล่าวตามคุณสมบัติได้ดังนี้

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| (1) กลุ่มยาแก้โรคเรื้อน | ทองพันชั่ง กระเบาใหญ่ |
| (2) กลุ่มยารักษาเหา หิด จี๊ด | ขอบ้าน หนอนตายหยาก |

- (3) กลุ่มที่นำมาใช้ในการกำจัดศัตรูตัวเดียว กระเซา กระเพรา กำยาน จิง ชุมเห็ดเทศ ตะไคร้หอม น้อยหน่า พริกไทย มะม่วงหิมพานต์ เลียน สะเดา แผลงใจ หนอนตายหยาก
- (4) กลุ่มยารักษาโรคผิวหนัง กระจाय กระเพรา ขมิ้นชัน ข่า เจตมูลเพลิงขาว ชุมเห็ดเทศ ชิงชี โด่ไม่รู้ล้ม ตะโกนา ตะไคร้ คำลิ่ง ทองพันชั่ง ใบระบาศ ปูู้ ผ่าง มะขามป้อม เหงือกปลาหมอ
- (5) กลุ่มยาถ่ายพยาธิ กระเพรา เจตมูลเพลิงขาว ชุมเห็ดเทศ ถอบแถบเครือ ทองกวาว มะกล่ำต้น มะเกลือ แผลงใจ สบู่เลือด
- (6) กลุ่มยาถ่าย กุ่มน้ำ ชุมเห็ดเทศ เพกา มะกล่ำต้น มะขามป้อม มะเฟือง ละหุ่งสมอไทย
- (7) กลุ่มยาแก้บิด ท้องเดินท้องร่วง คำหุด บอระเพ็ด ผ่าง มะเกลือ เลียน โรคเกี่ยวกับกระเพาะ

บทที่ 3 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินค่าสิ่งแวดลอมด้วยวิธี CVM

CVM หรือ contingent valuation method เป็นการสอบถามถึงทัศนคติของความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ โดยกำหนดสถานการณ์ที่สมมติ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ได้มีการซื้อขายจริงแล้วให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้ตอบ เพื่อแสดงถึงความเต็มใจที่จะจ่ายภายใต้สภาพการณ์ที่สมมตินั้น แล้วรวบรวมเป็นมูลค่าของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมักดำเนินการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อสัมภาษณ์ให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ

Pope และ Jones (1990) อ้างใน ธนาภรณ์ กระจวยทอง (2543) ใช้เทคนิค CVM ในการประเมินค่าพื้นที่มตรัฐ Utah เพื่อการจัดตั้งเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โดยสอบถามค่าความเต็มใจจ่ายจากหัวหน้าครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในมตรัฐ Utah จำนวน 291 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่าค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยในการอนุรักษ์พื้นที่ร้อยละ 3 ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 50 ของพื้นที่มตรัฐ Utah เพื่อใช้จัดตั้งเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์เท่ากับ 53, 64, 75 และ 92 ล้านดอลลาร์ต่อลาร์สำหรับตามลำดับ ส่วนมูลค่าความเต็มใจจ่ายโดยรวมในแต่ละปีอยู่ในช่วง 27 ถึง 47 ล้านดอลลาร์สำหรับ นอกจากนี้ ผู้วิจัยพบว่าค่าความเต็มใจจ่ายมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกับจำนวนพื้นที่อนุรักษ์ กล่าวคือ จำนวนค่าความยินดีจ่ายจะเพิ่มขึ้น ถ้าขอบเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์มีขนาดเพิ่มขึ้น

จากผลการศึกษาของ Pope และ Jones (1990) จะเห็นว่าค่าความเต็มใจจ่ายขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่อนุรักษ์ แต่ในความเป็นจริงการมีพื้นที่ขนาดเล็กกว่าไม่ได้หมายความว่าสำคัญน้อยกว่าพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดพื้นที่ที่มีขนาดเล็กอาจมีองค์ประกอบของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากร โบราณคดี และประวัติศาสตร์มากกว่าพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่กว่า นั่นหมายความว่าในบางกรณีแล้วค่าความเต็มใจจ่ายมิได้ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่เพียงอย่างเดียว แต่อาจขึ้นกับองค์ประกอบของทรัพยากรภายในพื้นที่ด้วย

นันทนา ลิมประยูร (2537) ทำการศึกษามูลค่าของอุทยานแห่งชาติ กรมศึกษาเกาะเสม็ด ให้ออกมาเป็นตัวเงินโดยทำการประเมินใน 3 ส่วนคือมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในปัจจุบัน (use value) มูลค่าของการสงวนเกาะเสม็ดไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวใน

อนาคต (option value) และมูลค่าการคงอยู่ต่อไป (existence value) ด้วยวิธีการต้นทุนการเดินทาง (travel cost method : TCM) และวิธีการประเมินมูลค่าจากการสำรวจ (CVM) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความยินดีจ่ายเพื่อสงวนเกาะเสม็ดไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคตและเพื่อการคงอยู่ นั้นคือ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักท่องเที่ยวและสำหรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาพักผ่อนในเกาะเสม็ด โดยค่าความยินดีที่จะจ่ายนอกจากจะขึ้นอยู่กับเงินเดือนที่ได้รับแล้ว ยังขึ้นอยู่กับจำนวนวันที่นักท่องเที่ยวเดินทางมาพักผ่อนบนเกาะ และจำนวนครั้งที่เคยเดินทางมาเกาะเสม็ดอีกด้วย ผลการวิเคราะห์จากการประเมินด้วยวิธี TCM ได้มูลค่าประมาณ 27.15 ล้านบาทต่อปี และวิธี CVM มีมูลค่า 23.06 ล้านบาทต่อปี ทั้งนี้มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมของอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ดมีมูลค่าประมาณ 3,738.88 ล้านบาทต่อปี ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้ (use value) 108.53 ล้านบาทต่อปี และมูลค่าการคงอยู่ (existence value) 3,604.86 ล้านบาทต่อปี

Kaosa-ard et al (1995) ศึกษามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้วิธี travel cost method (TCM) และ contingent valuation method (CVM) จากการใช้ TCM พบว่าผู้ที่เข้าไปเที่ยวชมอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้รับความพอใจคิดเป็นมูลค่า 1,420 บาทต่อครั้ง โดยคิดเป็นมูลค่าความพอใจส่วนเกิน 870 บาท สำหรับการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) เพื่อเข้าไปเที่ยวชมอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่โดยวิธี CVM พบว่าค่า WTP เฉลี่ยของชาวไทยเท่ากับ 22 บาทต่อครั้งต่อคน ทั้งนี้ชาวต่างชาติจะมี WTP อยู่ระหว่าง 50-125 บาทต่อครั้งต่อคน ซึ่งในขณะที่ศึกษา อุทยานฯ จัดเก็บค่าเข้าชมคนละ 5 บาท และสำหรับมูลค่า WTP ของคนไทยและชาวต่างชาติ เพื่อการอนุรักษ์ให้มีเขาใหญ่ไว้ (non-use value) มีค่าเฉลี่ย 730 บาท และ 183 บาทต่อคนต่อปี ตามลำดับคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมเท่ากับ 3,080 ล้านบาทต่อปี

Predo et al (1995) ได้ศึกษาความเต็มใจจ่ายสำหรับการรักษาอุทยานแห่งชาติทะเลสาบ Danao ประเทศฟิลิปปินส์ โดยใช้วิธีการ CVM ซึ่งมีการใช้คำถามเพื่อหาค่าความเต็มใจจ่าย 3 รูปแบบ คือ คำถามแบบ open-ended, payment card และ iterative bidding จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นทั้งคนในและนอกเมือง 210 คน ปัจจัยที่มีผลต่อ WTP bid สำหรับการศึกษานี้ถูกวิเคราะห์โดยใช้ Tobit model โดยพิจารณาเกี่ยวกับคุณภาพป่าไม้ สัตว์ป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ และคุณภาพทะเลสาบเพื่อหา WTP รวม ผลการศึกษาแสดงว่าคุณภาพป่าไม้ ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในกลุ่มคนเมือง และคุณภาพทะเลสาบถูกกล่าวถึงมากที่สุดในกลุ่มคนนอกเมือง ค่า mean ของ WTP รวมรายปีที่ประเมินได้สำหรับคนเมืองและคนนอกเมืองที่ประเมินได้ เท่ากับ 121.70 เปโซ และ 93.09 เปโซ ปีที่ถูกประเมินมีค่าเท่ากับ 2.62 ล้านเปโซ ค่า WTP ในการศึกษานี้ได้หามูลค่าของ recreation use, existence และ bequest value ด้วย

Sukhramana R. (1998) ทำการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อลดมลพิษในน้ำใต้ดินรัฐเนบราสกา ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะมาตรการทางเลือกแก่รัฐในโครงการการปรับปรุงคุณภาพน้ำใต้ดินให้ปลอดภัยจากสารไนเตรต โดยใช้เทคนิคการสำรวจ CVM ผ่านการสมมติเหตุการณ์ในปี ค.ศ. 1997 เพื่อให้ครัวเรือนประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มน้ำใช้ในครัวเรือน จำนวน 1,416 ครัวเรือน ด้วยการวิเคราะห์พบว่าค่า WTP ที่คำนวณเฉลี่ยได้ 9.50 เหรียญสหรัฐต่อครัวเรือน ตรวจสอบค่าเฉลี่ยดังกล่าวว่าเบี่ยงเบนไปจากค่าพารามิเตอร์ของประชากรหรือไม่ และพบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการป้องกันมลพิษทางน้ำคิดเป็น 6.00 เหรียญสหรัฐต่อเดือนต่อครัวเรือน นั่นคือ ค่า WTP คิดเป็น 1.5 เท่า ของค่าใช้จ่ายในการป้องกันมลพิษซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด Benefit Transfer ที่สรุปว่า WTP มีค่าเป็นสองเท่าของต้นทุนค่าเจ็บป่วย (cost of illness : COI) ที่เป็นเช่นนี้เพราะ COI เป็นค่าขั้นต่ำ (lower bound) ของ WTP ที่ประชาชนยินดีจ่ายเพื่อป้องกันตัวเองและครอบครัว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัญหาไนเตรตปนเปื้อนน้ำใต้ดินเป็นเรื่องที่เข้าใจยาก และจับต้องไม่ได้ มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ทำให้ครัวเรือนอาจเข้าใจผิดเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ

สมบัติ แซ่เฮ้และคณะ (2541) ศึกษาการตีค่าบริการด้านสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติ กรมศึกษาอโยธินทนนท์ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (สกว.) ซึ่งเป็นการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการท่องเที่ยว โดยใช้วิธีการประเมิน 2 แบบได้แก่ วิธี zonal travel cost method (TCM) และ contingent valuation method (CVM : open-ended question) ทำการสำรวจค่าความยินดีที่จะจ่าย (WTP) ค่าธรรมเนียมการผ่านประตูจากนักท่องเที่ยวในเชียงใหม่ที่รู้จักและเคยไปเที่ยวอโยธินทนนท์มาแล้ว แล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อทดสอบสมการ willingness to pay function ด้วยวิธี ordinary least squares (OLS) และแบบจำลอง Tobit Regression Model พบว่าการวิเคราะห์โดย OLS เป็นเทคนิคที่ไม่เหมาะสมสำหรับกรณีตัวแปรตามคือความยินดีจ่ายของนักท่องเที่ยวที่ไม่มีค่าความยินดีจ่าย ($WTP = 0$ บาท) ซึ่งในการวิเคราะห์แบบจำลองทอบิตจะเหมาะสมกว่าในกรณีที่ตัวแปรตามคือค่าความยินดีจ่ายของนักท่องเที่ยวมีค่าจำกัด ซึ่งจะทำให้ค่าพยากรณ์มีค่าเป็นบวกในขณะที่วิธี OLS นั้นมีสมมติฐานให้ค่าพยากรณ์กับตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรงจะให้ค่าพยากรณ์ที่มีค่าเป็นลบ ($WTP = 0$) และจากผลการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวดังกล่าวมีความยินดีจ่าย (WTP) ค่าธรรมเนียมการเข้าชมฯ เฉลี่ยเท่ากับ 27 บาทต่อคน โดยเพิ่มขึ้นจากค่าธรรมเนียมปัจจุบันที่อุทยานจัดเก็บในอัตรา 5 บาท ต่อคนต่อครั้ง ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวอุทยานฯ สามารถเพิ่มค่าธรรมเนียมการเข้าชมฯ ได้เป็น 25 บาทต่อคนต่อครั้ง โดยค่าธรรมเนียมการผ่านประตูที่สูงขึ้น จะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับอุทยานให้สามารถนำไปใช้ในการจัดการอุทยาน ปรับปรุงสถานที่ทुरुคโทรม และจัดหาสถานที่ใหม่ให้กับนักท่องเที่ยว

วราภรณ์ ปัญญาวดีและคณะ (2541) ทำการศึกษาเรื่องการประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานในโครงการแม่แตงด้วยวิธี CVM (แบบ close-ended) ซึ่งชี้วัดถึงผลประโยชน์โดยตรงที่เกษตรกรคาดว่าจะได้รับและความสามารถที่จะจ่ายเงินของเกษตรกรจากการใช้น้ำเพื่อการผลิตทางการเกษตรและได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานด้วยวิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ประกอบด้วยตัวแปรอิสระต่าง ๆ คือ ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร อายุ เพศ ระยะเวลา ค่าน้ำที่จ่ายให้กลุ่มผู้ใช้น้ำ แหล่งเงินทุนของเกษตรกร ทักษะคิดของเกษตรกรต่อปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับเป็นต้น พบว่าอัตราค่าน้ำชลประทานที่เกษตรกรเต็มใจที่จะจ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 61 บาทต่อไร่ต่อปี หรือเท่ากับ 0.142 – 0.172 บาทต่อลบ.ชม. ส่วนปัจจัยที่มีผลต่ออัตราค่าน้ำชลประทานที่เกษตรกรเต็มใจที่จะจ่ายได้แก่ ระยะเวลาจากไร่นาของเกษตรกรถึงคลองสายหลัก ขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร กรรมสิทธิ์ที่ดิน ความเพียงพอในการรับน้ำ ความเข้มแข็งในการทำงานของประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำและทัศนคติของเกษตรกรต่อปัญหาการขาดแคลนน้

กรมป่าไม้ ร่วมกับ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) จัดทำโครงการประเมินคุณค่าทรัพยากรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ กรณีศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยวิเคราะห์หามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์รวม (total economic value) ของพื้นที่ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้โดยตรงและโดยอ้อม (direct and indirect value) และมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ผ่านการประเมินมูลค่าโดยใช้เทคนิคการสำรวจค่าความยินดีที่จะจ่าย (WTP) พบว่ามูลค่ารวมของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ฯ มีค่าเท่ากับ 28,430.33 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นมูลค่ารวมเท่ากับ 284,303.30 ล้านบาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 10 ซึ่งมูลค่าที่ได้ถือเป็น มูลค่าขั้นต่ำเท่านั้น โดยมูลค่าหลักที่เกิดขึ้นเป็นมูลค่าจากการมิได้ใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 99.8 ของมูลค่ารวม

ชนาภรณ์ กระสวยทอง (2543) ทำการประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยใช้เทคนิคการประเมินค่าแบบ CVM และใช้คำถามแบบ referendum ในรูปของ double bound ในการหาค่าความเต็มใจจ่ายของประชาชนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ (non-user) โดยแบ่งเป็น 2 กรณี กรณีที่ 1 การประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้โดยการพิจารณาจากการคงอยู่และหมดไปของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรณีที่ 2 พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณหรือคุณภาพของทรัพยากรฯ รวมทั้งทดสอบความแตกต่างของมูลค่าจากการมิได้ใช้ ที่ได้จากการศึกษาทั้ง 2 กรณีพบว่าในกรณีที่ 1 มีมูลค่าเท่ากับ 44,320 ล้านบาทต่อปี และในกรณีที่ 2 เท่ากับ 65,440 ล้านบาทต่อปี มูลค่าจากการมิได้ใช้ทั้งสองกรณีแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น

ร้อยละ 99 การที่มูลค่าจากการมิได้ใช้ของทั้งสองกรณีแตกต่างกันอาจเนื่องมาจากขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานั้นมีขนาดเล็ก

อดิสร อิศรางกูร ณ อยุธยาและคณะ (2543) ทำการประเมิน non-use value ของป่าสักในเขตบริเวณอุทยานแห่งชาติแม่ยมที่จะสร้างเขื่อนแก่งเสือเต้น จังหวัดแพร่ โดยใช้เทคนิค CVM สุ่มตัวอย่าง 915 คนจาก 12 จังหวัดทั่วประเทศไทย ด้วยวิธีการเชิงสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เป็นการสำรวจภาคสนามที่สมมติสถานการณ์ว่า หากไม่มีการปกป้องป่าสักแต่อย่างใดอาจสูญเสียบ้านป่าสักแม่ยมซึ่งเป็นป่าธรรมชาติผืนเดียวที่เหลืออยู่ขณะนี้ เพราะเหตุผลที่ต้องการเปลี่ยนพื้นที่บริเวณป่าสักแม่ยมไปทำประโยชน์เพื่อการพัฒนาอื่น คำถามในแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจะช่วยให้ผู้ที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างว่ามีความยินดีบริจาคเพียงครั้งเดียวในชีวิตเขาเพื่อร่วมก่อตั้งมูลนิธิเพื่ออนุรักษ์ป่าสักแม่ยม จังหวัดแพร่ ให้ดำรงอยู่ต่อไปตลอดชีวิตเขาและเป็นมรดกสู่ลูกหลานหรือไม่ และเป็นจำนวนเงินเท่าใด ซึ่งเป็นมูลค่าในส่วนที่ไม่ได้ใช้ (non-use value)

ผลการใช้แบบจำลอง LIFEREG ที่เรียก censored logistic regression พบว่าการประมาณค่าแบบจำลองที่มีอยู่ในรูป semi-log equation ด้วยวิธี maximum likelihood estimation ให้ค่า WTP มีการแจกแจงแบบ WEIBULL ค่าเฉลี่ยของ WTP เท่ากับ 4763.5 บาทต่อคน ค่ามัธยฐานเป็น 105 บาทต่อคน ประเมินเป็นมูลค่ามิได้ใช้รวมทั้งประเทศได้ 5,682 ล้านบาท ที่ชาวไทยเต็มใจบริจาคเพื่อเก็บรักษาป่าสักแม่ยม จังหวัดแพร่ไว้ตราบชีวิตคนรุ่นนี้และเพื่อเก็บเป็นมรดกลูกหลานไทยรุ่นต่อ ๆ ไปด้วย ซึ่งเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยอัตราคิดลดคงที่ร้อยละ 5 ใช้อายุ 50 ปี ของโครงการได้ 2,178.3 ล้านบาท

3.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับมูลค่าทางเศรษฐกิจของพืชสมุนไพร

วิฑูรย์ ปัญญากุล (2540) ทำการศึกษาเรื่องภูมิปัญญาพื้นบ้านกับความหลากหลายทางชีวภาพ กล่าวถึงการประเมินค่าทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพว่าเป็นการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพที่มุ่งเน้นแต่การค้นหาพืชสมุนไพร สัตว์ และจุลินทรีย์ เพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ยาเท่านั้น แต่แท้จริงแล้วทรัพยากรชีวภาพยังมีนัยต่อภาคอื่น ๆ อีกมาก เช่น ภาคการเกษตร ซึ่งการค้นหาพันธุกรรมพืชพื้นบ้าน เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ใหม่ ทั้งนี้ในส่วนของอุตสาหกรรมการผลิตยารักษาโรคนั้น มีการประเมินว่า ราว 2 ใน 3 ของพืชพรรณที่มีอยู่บนโลกที่มีสรรพคุณในการผลิตยานั้น เป็นพืชพรรณที่มีแหล่งกำเนิดในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 35,000 ชนิด โดยยารักษาโรคดังกล่าวที่ผลิตในประเทศตะวันตกกว่า 7,000 ชนิดนั้นพัฒนามาจากสมุนไพรพื้นบ้านในยุโรป เอเชีย และชาวอินเดียแดงในอเมริกามาหลายร้อยปี ยกตัวอย่างเช่น

ในอดีตประเทศสหภาพโซเวียต ชาวบ้านใช้พืชสมุนไพรเกือบ 2,500 ชนิด ในการรักษาโรค หรือในเอเชีย หมอยาพื้นบ้านใช้สมุนไพรเกือบ 6,500 ชนิด ในทั่วโลกมีการใช้พืชกว่า 3,000 ชนิด ในการควบคุมการตั้งครรภ์ (มีทั้งที่มีประสิทธิภาพดีและไม่ดีนัก) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านยาได้ประมาณการว่า ในปี พ.ศ. 2543 อุตสาหกรรมจะได้ประโยชน์จากสมุนไพรที่เป็นทรัพยากรชีวภาพของประเทศโลกที่สามคิดเป็นมูลค่ากว่า 47,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และยาที่ผลิตออกมาจำหน่ายประมาณหนึ่งในสี่เป็นยาที่พัฒนามาจากสมุนไพรทั้งทางตรงและทางอ้อม

คาดว่า ในปี พ.ศ. 2528 ตลาดยาของโลกมีมูลค่ารวมกันราว 90,000 ล้านดอลลาร์ โดย 43,000 ล้านดอลลาร์ เป็นยาที่พัฒนามาจากสมุนไพร (ตัวเลขขั้นต่ำ) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าประเทศอุตสาหกรรมได้ประโยชน์มหาศาลจากทรัพยากรชีวภาพในประเทศโลกที่สาม ดังที่ศูนย์การค้านานาชาติ ของ UNCTAD/GATT ก็เคยประเมินว่ามูลค่าพืชสมุนไพรที่ประเทศอุตสาหกรรม (OECD) นำเข้าในระหว่างปี พ.ศ. 2519 - 2523 เพิ่มขึ้นจาก 335 ล้านดอลลาร์ เป็น 551 ล้านดอลลาร์

มรกต ต้นเจริญ (2544) กล่าวถึงสมุนไพรกับความหลากหลายทางชีวภาพว่า มีการใช้สมุนไพรในประเทศไทยกันมานาน สมุนไพรนอกจากจะมีคุณค่าทางด้านสุขภาพแล้วยังมีคุณค่าทางวัฒนธรรมเป็นภูมิปัญญาที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษเป็นระยะเวลายาวนาน มีคุณค่าทางด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ในปี 2540 ไทยส่งออกสมุนไพรและเครื่องเทศ เป็นปริมาณ 35,230 เมตริกตัน มูลค่า 840 ล้านบาท นอกจากนี้ยังมีการส่งสารสกัดสมุนไพรคิดเป็นปริมาณ 570 เมตริกตัน มูลค่า 300 ล้านบาทในปีเดียวกัน (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2540 อ้างใน มรกต ต้นเจริญ, 2544) ซึ่งพบว่ากรณีของสมุนไพรและเครื่องเทศ มูลค่าไม่ได้เพิ่มขึ้นและยังมีมูลค่าต่ำเมื่อเทียบกับปริมาณการส่งออก ดังนั้นประเทศควรเพิ่มโอกาสเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบให้สูงขึ้น

การผลิตและการส่งนำเข้ายาแผนปัจจุบันของประเทศไทยในปี 2542 ตกประมาณ 33,300 ล้านบาท ทั้งนี้คิดเฉพาะที่ใช้กับมนุษย์เท่านั้น โดยมีการผลิตในประเทศประมาณ 19,000 ล้านบาท ที่เหลือเป็นการนำเข้า (กองควบคุมยา) ชนิดของยาที่มียอดใช้มากที่สุด 5 อันดับแรกคิดตามมูลค่าได้แก่ ยาปฏิชีวนะ กลุ่มยาแก้ปวด/ลดไข้ กลุ่มยารักษาโรคหัวใจ กลุ่มยารักษาโรคเบาหวาน ยาแก้หวัด และยารักษากระเพาะ ถึงแม้ตลาดยาแผนโบราณมีส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับตลาดยาแผนปัจจุบัน แต่มีพืชสมุนไพรบางอย่างที่อาจมีศักยภาพนำมาทดแทนยาแผนปัจจุบันบางส่วนได้ เช่น สมุนไพรแก้ปวด ลดไข้ ลดกรด ขับลม บรรเทาอาการปวดเมื่อย เป็นต้น (จากเอกสารของสุข กำเนิดและคณะ, 2542 อ้างในมรกต ต้นเจริญ, 2544)

ตารางที่ 3.1 มูลค่าการสั่งซื้อยาแผนปัจจุบันและสมุนไพรที่มีศักยภาพทดแทน

กลุ่มยา	มูลค่า (ล้านบาท)	สมุนไพรทดแทน
แก้ปวด ลดไข้	610	ฟ้าทะลายโจร บอระเพ็ด
ลดกรด ขับลม	410	ขมิ้นชัน กล้าวย ข่าหอม ว่านหางจระเข้
บรรเทาอาการปวดเมื่อย	320	ไพล
ลดไขมันในเส้นเลือด	250	กระเทียม คำฝอย
ลดอักเสบ คั้น	230	พลู ขมิ้นชัน ลำมะงา

ที่มา : บริษัท อูโปคินและคณะ, 2540 อ้างใน มรกด ต้นเจริญ, 2544

หมายเหตุ : มูลค่าคิดก่อนเงินบาทลอยตัว ปี 2539

3.3 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาพื้นบ้านและการใช้สมุนไพรในการรักษาโรค

3.3.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สมุนไพรรักษาโรค

ประสพ นูรณมานัส (2526) ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพรรักษากระปือ โดยกล่าวว่าการเลี้ยงกระปือมีมาแต่อดีตกาลในสมัยโบราณยังคงรักษาด้วยสมุนไพร ก่อนที่จะมียาแผนปัจจุบันเข้ามาใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากยาแผนปัจจุบันใช้สะดวก ให้ผลรวดเร็ว จึงทำให้มีการนำสมุนไพรมาใช้ลดน้อยลง ผู้ที่มีความรู้ในเรื่องสมุนไพรใช้กับกระปือซึ่งเป็นผู้เฒ่าก็ล้มหายจากไป ลูกหลานบางคนก็นำมาใช้บ้างก็มีจำนวนน้อยลงทุกที และหลงลืมตัวเข้าไปเป็นอันมาก หากไม่มีการสำรวจความรู้เรื่องนี้ก็จะสูญหายไป รวมทั้งภูมิปัญญาที่สั่งสมในพืชสมุนไพร ก็จะหายไปด้วย จึงได้ทำการสำรวจรวบรวมตำราสมุนไพรรักษากระปืออย่างจริงจังจากผู้รู้และผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น หมอควาย พ่อค้าที่ทำการซื้อกระปือไปเลี้ยง ผู้เฒ่าหรือลูกหลาน ผู้ที่ทำการผสมยาสมุนไพรขาย ตลอดจนพระตามวัดซึ่งปลูกสมุนไพรและใช้สมุนไพรรักษากระปือ รวมทั้งตำรายาแผนโบราณต่าง ๆ จากทั้งวัดโพธิ์ วัดสามพระยา ตลอดจนตำราที่เขียนในใบลาน หนังสุมุดแห่งชาติ

โดยรายละเอียดจะกล่าวถึงตัวยาที่ใช้รักษา ว่ารักษาอะไร ที่อยู่ของผู้ที่บอกตำรายา และผู้ที่แนะนำให้ทำการสำรวจ โดยตำรายาที่ทำการสำรวจยารักษาโรคต่าง ๆ ได้ 41 ประเภท เช่น ยาถ่าย ยาบำรุง ยาถ่ายพยาธิ ยารักษาโรคตา ยาแก้ไอ ยาแก้ท้องอืด ท้องผูก ท้องร่วง ยาแก้ร้อนใน ยาแก้ไข้ ยารักษากระปือหอบ ยาแก้เคล็ดขัดยอก ยาแก้จ้ำใน (กระปือชนกัน) ยารักษาโรคปากและเท้าเปื่อย เป็นต้น

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2542) ทำศึกษาเรื่อง การประมวลองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทย จากการรวบรวมข้อมูลพืชพื้นเมือง โดยอาศัยคุณลักษณะด้านศักยภาพทางเศรษฐกิจของพืชพื้นเมืองได้แก่ การใช้เป็นพืชสมุนไพร อาหาร เครื่องเทศ เครื่องหอม พืชให้สี ตลอดจนใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชหรือศัตรูสัตว์ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลทางด้านเขตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สถานการณ์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชพื้นเมือง คุณสมบัติด้านพฤกษเคมี ภูมิปัญญาไทยจากบางพื้นที่ และตำรายาต่าง ๆ จากภูมิปัญญาชาวบ้าน สามารถรวบรวมรายชื่อพร้อมคุณสมบัติด้านต่างๆ ดังกล่าวของพืชพื้นเมืองจากทั่วทุกภาคของประเทศไทยได้ 641 ชนิด (species) รวมทั้งจำนวนชนิดของพืชที่มีข้อมูลด้านพฤกษเคมี 608 ชนิด จากยอดรวมของพืชพื้นเมืองที่ได้รวบรวมมาทั้งหมด 641 ชนิดนี้ สามารถแบ่งเป็นกลุ่มตามศักยภาพที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ 5 กลุ่ม พร้อมจำนวนชนิดของพืชในแต่ละกลุ่มดังนี้ กลุ่มพืชสมุนไพร 161 ชนิด กลุ่มพืชเครื่องเทศ 30 ชนิด กลุ่มพืชอาหาร 241 ชนิด กลุ่มพืชอรรถักษาพืชและสัตว์ 103 ชนิด และกลุ่มพืชที่ใช้ประโยชน์อื่น ๆ 109 ชนิด

ในส่วนของกลุ่มพืชพื้นเมืองเพื่อการอรรถักษาพืชและสัตว์ พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 103 ชนิด พบพืชที่มีสารในการออกฤทธิ์ป้องกันกำจัดศัตรูสัตว์เลื้อย จำนวน 18 ชนิด อันได้แก่ กระเซา กระเทียม ขอบชะนางแดง จิง น้อยหน่า บอระเพ็ด ผักไผ่น้ำ ผ่าง ไพล มะเกลือ มะแว้งต้น เลี่ยน สะเดาไทย แสลงใจ หนอนตายหยาก และหางไหล โดยส่วนใหญ่เป็นการรายงานวิจัยเกี่ยวกับความเป็นพิษต่อชนิดสัตว์ทดลอง เช่นเดียวกับกลุ่มสารป้องกันกำจัดเชื้อรา โดยยังคงขาดข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะการออกฤทธิ์สารออกฤทธิ์หลัก การเขตกรรม ความสำคัญทางเศรษฐกิจ

ชาอุพงษ์ ถูกจิตร (2542) ทำการศึกษาเรื่องสมุนไพรกับการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในเขตชนบทของอำเภอเมืองจังหวัดพะเยา กล่าวว่าสมุนไพรเป็นเครื่องมือในการรักษาของชาวชนบทมานานนับร้อยปี ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ตามชนบทนิยมใช้สมุนไพรมาใช้ในการรักษาโรคที่ไม่ร้ายแรง และมีวิธีการใช้แบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน เช่น เมื่อมีอาการปวดฟัน จะริดก้านโปเคนต้น (สุรสีห์ต้น) แล้วเอายางสดจากก้านใส่บริเวณที่ปวดฟัน ส่วนสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย ปวดหลัง ปวดเอ็น จะใช้สมุนไพรพวกกุ่มน้ำ กุ่มบก เถาสะค้าน รางจืดเครือ เมล็ดสะแก พญาเสือโคร่ง อาการปวดเมื่อยบ่ารุงร่างกายและเจริญอาหาร หรือจะใช้ผักคืด ตะไคร้ ผักบัวบก อ้อยดำ หญ้าฝักควาย มาแช่น้ำกินแก้ไข้ตัวร้อน หากเป็นแผลก็ใช้หญ้าสาบเสือ หรือหญ้าระย้อม ในการรักษา ด้วยสมุนไพรเหล่านี้สามารถหาได้ง่ายในบริเวณสวน ในไร่ บริเวณบ้านหรือในป่า ซึ่งชาวบ้านได้ใช้รักษาตนเองมาเป็นเวลานานแล้ว

ความรู้ในการใช้สมุนไพรของชาวบ้านในชนบท มิได้จำกัดอยู่เฉพาะการรักษาโรคเท่านั้น แม้กระทั่งชีวิตประจำวันทั่วไปก็ใช้สมุนไพร เช่น ใช้ใบหมี มะกรูด สระผม ลูกมะค่าตีควาย ใช้ชักผ้า และยังนำสมุนไพรให้สัตว์กินเพื่อบำรุงรักษาสัตว์ เช่น ใช้ฟ้าทะลายโจรให้ไก่กินกันโรคหวัด ใช้มะขามเปียกผสมเปลือกกาสะลอง ผักหนามและน้ำผึ้งให้วัวควายกินเพื่อบำรุงกำลัง ซึ่งส่วนใหญ่ชาวบ้านยังนิยมใช้ยาสมุนไพรและยาไทยแผนโบราณกันมาก เนื่องจากใช้แล้วเกิดผลดีหายจากอาการโรคได้ สามารถนำยาแผนปัจจุบันมาช่วยบำรุงร่างกายได้ดี เจริญอาหาร และยังมีราคาถูก ประหยัดค่าใช้จ่ายในยามเศรษฐกิจฝืดเคือง และยาแผนโบราณไม่มีพิษมาก ไม่มีอันตรายมากเหมือนกับยาแผนปัจจุบันที่เต็มไปด้วยสารเคมีปรุงแต่งขึ้นมา

กังสกาล กนกหงษ์ (2544) ทำการศึกษาเรื่องสมุนไพรข้าง วัฒนธรรมการดูแลสุขภาพข้างของชาวกระเหรี่ยง ศึกษาเฉพาะกรณีพื้นที่บ้านใหม่พัฒนา ต.หนองลู อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี กล่าวถึงการศึกษาภูมิปัญญาในการรักษาอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับข้างเลี้ยงในพื้นที่บ้านใหม่พัฒนานั้น พบว่าการถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าวมีมาตั้งแต่ในอดีต และตกทอดมาจนถึงควายข้างในรุ่นปัจจุบัน ซึ่งผู้ศึกษาพบว่ากลุ่มควายข้างดังกล่าวมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองค่อนข้างสูงในมิติเรื่องดูแลสุขภาพข้างเลี้ยง ซึ่งสามารถรวบรวมองค์ความรู้ในการรักษาโดยใช้พืชสมุนไพรและเครื่องเทศในท้องถิ่นเป็นตัวยารักษาอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับข้างเลี้ยงได้ เช่น รักษาโรคแผลมีหนอง หรือเป็นฝีด้วยการชุบเปลือกของลำต้นส้านเล็กผสมกับเกลือพอกเต็ม แล้วใส่แผลที่ทำความสะอาดไว้ทุกวันจนกว่าแผลจะหาย ตลอดจนการใช้ใบมะขามหรือใบส้มป่อย นำมาตำให้ละเอียด บดเป็นก้อน ตากแดด ให้ข้างกินเพื่อรักษาโรคท้องอืดหรือท้องผูก หรือหากข้างเป็นโรคพยาธิ จำเป็นที่จะต้องถ่ายพยาธิด้วยการให้ข้างกินมะขามเปียกคลุกกับเกลือและป่นเป็นก้อน หลังจากข้างถ่ายท้อง 1-2 วันแล้วก็จะนำบอระเพ็ดมาตัดเป็นท่อน ทูบพอกแตกแล้วแช่น้ำเกลือให้ข้างกิน ประมาณ 1 สัปดาห์ข้างจะอ้วนขึ้น เพราะความเชื่อที่ว่าบอระเพ็ดที่ข้างกินทำให้ข้างขมปาก เมื่อกินหญ้าแล้วจะหายอาการขมปาก ดังนั้นข้างจะกินหญ้ามากขึ้น

3.3.2 ผลงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการรักษาโรค

เพ็ญจันทร์ ประดับมุข (2532) ทำการศึกษามิติทางสังคมวัฒนธรรมของการใช้สมุนไพรในชุมชน ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านหนึ่งในจังหวัดยโสธร กล่าวว่า เท่าที่ผ่านมาระบบการรักษาแบบแพทย์พื้นบ้านโดยใช้ยาสมุนไพรยังพบในการเฝ้าระวังรักษาความเจ็บป่วย อย่างไรก็ตามเมื่อเทียบกับการใช้ยาแผนปัจจุบันในการรักษาแล้วยังเป็นแผนรองอยู่ ทั้งนี้ตัวกำหนดการตัดสินใจในการเลือกรักษาแบบพื้นบ้านนั้นมีอาทิเช่น ประเภทความเจ็บป่วย (โรคเรื้อรัง โรคพื้นบ้าน) ความ

เชื่อเกี่ยวกับสาเหตุความเจ็บป่วย ลักษณะทางสังคมเศรษฐกิจ (ครอบครัวขนาดใหญ่ รายได้) เป็นต้น ส่วนพฤติกรรมการใช้สมุนไพรของประชาชนพบว่า ส่วนใหญ่ชาวบ้านรู้จักและมีการนำมาใช้ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าความเจ็บป่วยถึงร้อยละ 41.4 ของความเจ็บป่วยทั้งหมดที่มีการนำสมุนไพรมาใช้ ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการรักษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งพบว่าการใช้สมุนไพร ในชุมชนส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการรักษาตนเองมากกว่า โดยส่วนใหญ่ประชาชนจะใช้สมุนไพรเดี่ยว สด ๆ ที่หีบฉวยง่ายใกล้ตัว กับโรคพื้น ๆ ง่าย ๆ และยังพบอีกว่ามีการใช้สมุนไพร ตำรับ หรือนำสมุนไพรมาใช้ควบกับวิธีอื่น ๆ อีกด้วย นอกจากนี้พบว่าหมอพื้นบ้านนั้นมีการใช้สมุนไพรในลักษณะของกระบวนการเยียวยา ซึ่งมีการใช้ที่ยุ่งยากซับซ้อนกว่าชาวบ้าน เช่นมีพิธีกรรม การใช้มนต์คาถาร่วมในกระบวนการรักษาด้วย

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และเศรษฐกิจ ทำให้สมุนไพรมีแนวโน้มลดความสำคัญลงเมื่อเทียบกับยาแผนปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการตัดสินใจใช้ในขั้นตอนแรก และในความเจ็บป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ รวมทั้งในกลุ่มโรคพื้นบ้าน มีแนวโน้มใช้ยาแผนปัจจุบันในอัตราที่ค่อนข้างสูง ด้วยเหตุผลที่ว่ายาแผนปัจจุบันมีประสิทธิภาพดี หายเร็ว สะดวกใช้ และหาซื้อง่าย

นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ้างอิงในเพ็ญจันทร์ ประดับมุข (2532) ทำการศึกษาเรื่องทัศนคติของชาวบ้านต่อสมุนไพร ในเขตพื้นที่สองหมู่บ้าน จังหวัดขอนแก่น พบว่า ส่วนใหญ่ชาวบ้านรู้จักและใช้สมุนไพรในสัดส่วน ร้อยละ 62 ด้วยเหตุผลที่ว่า เคยใช้แล้วได้ผล และหาง่าย ราคาถูก สำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้พบว่ามีความเชื่อเกี่ยวกับสมุนไพร ใช้ไม่ได้ผล รองลงมาคือกรรมวิธียุ่งยาก สำหรับแหล่งที่ชาวบ้านได้รับความรู้เกี่ยวกับสมุนไพร ส่วนใหญ่มาจากบรรพบุรุษ มีเพียงร้อยละ 24 ที่รู้มาจากหมอแผนโบราณ

มณีวรรณ ศิวินิม (2534) อ้างอิงชาอุพงษ์ ฤกษ์จิตร (2542) ทำการศึกษาเรื่องการรักษาสมุนไพรในกลุ่มน้ำท่าจีน : อดีตและปัจจุบัน เป็นการศึกษากระบวนการรักษาพื้นบ้านในเชิงมานุษยวิทยาการแพทย์ ข้อมูลในการศึกษาส่วนใหญ่ได้มาจากการสัมภาษณ์หมอพื้นบ้านและผู้ช่วยเจ้าของร้านขายยาแผนโบราณในท้องถิ่น ผู้มารับการรักษาและญาติที่มาด้วย ผลการศึกษาพบว่า ถึงแม้เขตลุ่มน้ำท่าจีนจะอยู่ใกล้กับชุมชนเมืองแต่การรักษาโรคด้วยสมุนไพรยังเป็นที่ยอมรับแพร่หลาย ประชาชนทั่วไปยังใช้บริการทั้งแบบการแพทย์พื้นบ้าน และสมัยใหม่ควบคู่กันไป การรักษาด้วยสมุนไพรมักใช้กับโรคที่เชื่อว่ารักษาด้วยวิธีการสมัยใหม่ไม่ได้ผล โรคที่ไม่ร้ายแรง โดยเฉพาะโรคเด็กและโรคเรื้อรัง ในอดีตหมอสมุนไพรจะมาจากผู้ที่มีการศึกษาดี ผ่านการบวชเรียนมาแล้วสนใจศึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่น โดยมีได้หวังจะยึดเป็นอาชีพ การถ่ายทอดความรู้เป็นไปในลักษณะตัวต่อตัว หมอสมุนไพรมีสถานภาพการศึกษาค่อนข้างสูง ในปัจจุบันหมอสมุนไพรยังคงมีบทบาท

และวิธีการรักษาโรคคล้ายคลึงกับในอดีตแต่เปลี่ยนแปลงไปบ้าง ตามสภาพเศรษฐกิจสังคมและนิเวศน์วิทยา หมอสมุนไพรมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ เพราะขาดการสนับสนุนจากรัฐบาลเท่าที่ควร ปัจจุบันผู้สนใจเป็นหมอน้อยลง หมอรุ่นใหม่มักมีบรรพบุรุษเป็นหมอสมุนไพร มีการเรียนรู้แบบตัวต่อตัวมาบ้าง ระยะเวลาการเรียนและการฝึกหัดการรักษาโรคน้อยลงเพราะหาอ่านเอาจากตำรา และเรียนตามหลักสูตร โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ หมอพื้นบ้านมีการปรับตัวเลียนแบบการแพทย์สมัยใหม่ในด้านการตรวจรักษาโรค เครื่องมือแพทย์ และยาที่ใช้ ในขณะที่แพทย์สมัยใหม่ก็เน้นแต่การสกัดตัวยาสุนัขไพรมาใช้โดยไม่ใส่ใจความรู้เกี่ยวกับการแพทย์แผนโบราณ อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการใช้ที่ดินทำให้สมุนไพรหายากและมีราคาแพงขึ้น

ภรดี ถูกจิตร (2536) ทำการศึกษาการแพทย์พื้นบ้านของไทยลื้อ กรณีศึกษาบ้านท่าฟ้าเหนือ จังหวัดพะเยา พบว่าการแพทย์พื้นบ้านของไทยลื้อ เป็นแบบประสบการณ์ ไม่มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร และการดำรงอยู่ของแพทย์พื้นบ้านคือความสะดวกในการรักษา ความพึงพอใจต่อผลการรักษา ค่าใช้จ่ายในการรักษาถูก ความเป็นกลุ่มชาติพันธุ์เดียวกัน มีระบบวัฒนธรรมเดียวกันและการรักษาที่ใช้พืชสมุนไพรพบว่ามีการใช้สมุนไพรในการอบร้อน นาบแห้ง นาบเปียก (ประคบ) ใช้ยาฝน ต้ม ตำสด ๆ ทั้งนี้เองอาจ พรหมไชย (2539) ได้ทำการศึกษากระบวนการถ่ายทอดความรู้ของชาวไทยลื้อเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลด้วยสมุนไพร พบว่ามีกระบวนการถ่ายทอดความรู้มีลักษณะการกล่อมเกลாதงสังคมโดยครอบครัว เครือญาติ และเพื่อนบ้าน โดยประชาชนที่เจ็บป่วยและอยู่ห่างไกลสถานบริการสาธารณสุข จะมีการพึ่งพาการรักษาพยาบาลแบบดั้งเดิมด้วยสมุนไพร โสยศาสตร์ และการสืบทอดองค์ความรู้ผ่านทางบรรพบุรุษ

นอกจากนี้งานศึกษาค้นคว้าทรัพยากรชีวภาพต่อชุมชน ได้แก่ วัฒนธรรมความเชื่อ การให้คุณค่าของพืชพื้นบ้านภาคเหนือ ซึ่งพบว่ามีกานำผักมาเป็นยาสมุนไพรเพื่อใช้รักษาอาการเจ็บป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ โดยมีการแบ่งกรรมวิธีแบบง่าย ๆ มีทั้งแบบเดี่ยวและผสม มีการใช้พืชสมุนไพรรักษาอาการของโรคถึง 7 กลุ่ม และมีการใช้สมุนไพรถึง 38 ชนิด พืชผักที่เด่นมากได้แก่ ปลูก (ไหล) ว่านน้ำ (กมลภรณ์ เสราดี, 2536)

โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์และคณะ (2539) ทำการศึกษาเรื่องสภาพความนิยมในการรักษาแบบพื้นบ้าน โดยการใช้สมุนไพรของชุมชนในเขตอำเภอชุมพวง ด้วยวิธีการสำรวจและการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกในเขตพื้นที่ 13 ตำบล 90 หมู่บ้านของอำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ได้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของแบบแผนการรักษาพยาบาลจากการใช้สมุนไพรและเทคโนโลยีแบบพื้นบ้านมาสู่การใช้แพทย์แผนใหม่บางอย่างในหลายกรณี พบว่าประชาชนยังคงใช้สมุนไพรและการแพทย์พื้นบ้าน เพื่อการรักษาโรค เช่น โรคพยาธิ ผิวหนังพุพอง เป็นฝีหนอง ท้องเดิน ผื่นคัน

กลากเคลื่อน บาดแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และอุบัติเหตุ บิด ท้องอืด อากาไรไอเรื้อรัง ไข้และอาการ ปัสสาวะขัด โดยมีชาวบ้านมากกว่าหนึ่งในสี่ที่เคยใช้สมุนไพรในการบำบัดอาการของโรคเหล่านี้ ทั้งนี้วางอยู่บนกฎเกณฑ์ของการคัดเลือกสิ่งที่ดีมีประโยชน์และเหมาะสมกับสภาวะวิสัยที่สุด โดยพบว่าเมื่อเกินขีดความสามารถในการรักษาตนเองแล้ว ชาวบ้านนิยมให้หมอพื้นบ้านรักษาสำหรับ เหตุผลที่ชาวบ้านใช้สมุนไพรในการรักษาโรคในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.49 บอกว่าเคยใช้แล้ว ได้ผลดี รองลงมาคือใช้เพราะเป็นการรักษาขั้นต้น ก่อนที่จะรักษาด้วยวิธีอื่นเพราะหาได้ง่าย ใกล้เคียง นอกจากนี้ยังพบว่าในกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุน้อย บทบาทของพ่อแม่ และคนเฒ่า คนแก่ มีส่วนสำคัญ ในการสนับสนุนและสืบทอดค่านิยมการใช้สมุนไพรให้คงอยู่ในชุมชน และการศึกษาได้สอบถาม ถึงทัศนคติของหมอพื้นบ้านและประชาชนต่อความเลื่อมการนิยมของการใช้สมุนไพร พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 62.8 เกิดจากวิธีปรุงยา เสียเวลา ไม่ทันการ

กฤษฎา บุญชัย (2540) ได้ศึกษาถึงพลวัตชุมชนล้านนาถึงการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพพบว่าในประเด็นเกี่ยวกับความหลากหลายพืชสมุนไพรชาวบ้านมีความรู้ในการใช้สมุนไพรได้จำกัดอยู่เฉพาะการรักษาโรคเท่านั้น แม้แต่ชีวิตประจำวันทั่วไปก็ใช้พืชสมุนไพร เช่น ใช้ใบหมี มะกรูด สำหรับสระผม ลูกมะขกและคุดทะราด ใช้ชกผ้า หรือสมุนไพรที่ใช้บำรุงรักษา สัตว์ก็มีหลายประเภท เช่น ใช้มะขามเปียกผสมเปลือกกาสะลอง ผักหนาม และน้ำผึ้งให้วัวควายกิน เพื่อให้สมบูรณ์แข็งแรง หากวัวควายไม่สบายมีอาการมีอาการไอก็จะใช้ผักหนามมาบ่มใส่เกลือ แต่หากวัวควายเป็นแผลมีหนองก็ใช้ ขมิ้น ญูลย บีมเปื้อและขี้นุหรือฟางยัดใส่แผล ความรู้ในการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เหล่านี้จึงทำให้มีการคงอยู่ของพืชสมุนไพร และชุมชนมีการสืบทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร ในชุมชนที่ศึกษา เพื่อการฟื้นฟูทั้งภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้าน และพันธุ์พืชสมุนไพร โดยการตั้งกลุ่มเยาวชนเมืองเพื่อการอนุรักษ์

วิฑูรย์ ปัญญากุล (2540) ทำการศึกษาเรื่องภูมิปัญญาพื้นบ้านกับความหลากหลายทางชีวภาพ กล่าวว่า ความหลากหลายทางพันธุกรรมในภาคการเกษตรจะได้รับการอนุรักษ์ไว้ก็ต่อเมื่อมีการใช้ประโยชน์ เพราะคุณค่าของพืชพื้นบ้านอยู่ที่การใช้สอย ครอบครัวยังมีการใช้ประโยชน์ คนก็จะรู้จักคุณค่าของความหลากหลายนั้นและจะช่วยกันอนุรักษ์ไว้ ซึ่งนอกจากการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพจะทำให้พันธุกรรมนั้นได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และจะเกิดขึ้นได้จริงต่อเมื่อมีการอนุรักษ์ชุมชนเกษตรไปพร้อม ทั้งนี้พบว่าประชากรโลกกว่าร้อยละ 80 ยังคงพึ่งพาสมุนไพรและการแพทย์พื้นบ้านในการรักษาอาการเจ็บป่วยดูแลสุขภาพ ดังนั้นการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นอาหารและยาสมุนไพร จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนของประเทศ กำลังพัฒนาและของชุมชนท้องถิ่นเช่นเดียวกันกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางการเกษตร

เสถียร ฉันทะ (2542) ศึกษาเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพพืชสมุนไพร กรณีศึกษาในวิถีชีวิตชุมชนไทยลื้อ จังหวัดเชียงรายกล่าวถึง ภูมิหลังงาน การศึกษาการใช้สมุนไพรในทางมิติทางสังคมวัฒนธรรมของประเทศไทยว่าได้มีการศึกษาทาง มานุษยวิทยาการแพทย์เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรในประเทศไทย ซึ่งเสาวภา พรศิริพงษ์และคณะ ได้ รวบรวมไว้ในหนังสือสถาบันการแพทย์แผนไทย กระทรวงสาธารณสุข (2539) ว่างานวิจัยด้านนี้ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาทางสังคมศาสตร์โดยใช้วิธีการวิจัยทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ประเด็นการศึกษาส่วนใหญ่เกี่ยวกับการแพทย์พื้นบ้าน องค์ความรู้ทางการแพทย์พื้นบ้าน

บทที่ 4

แนวคิด ทฤษฎี และวิธีการศึกษา

4.1 แนวคิดในการศึกษา

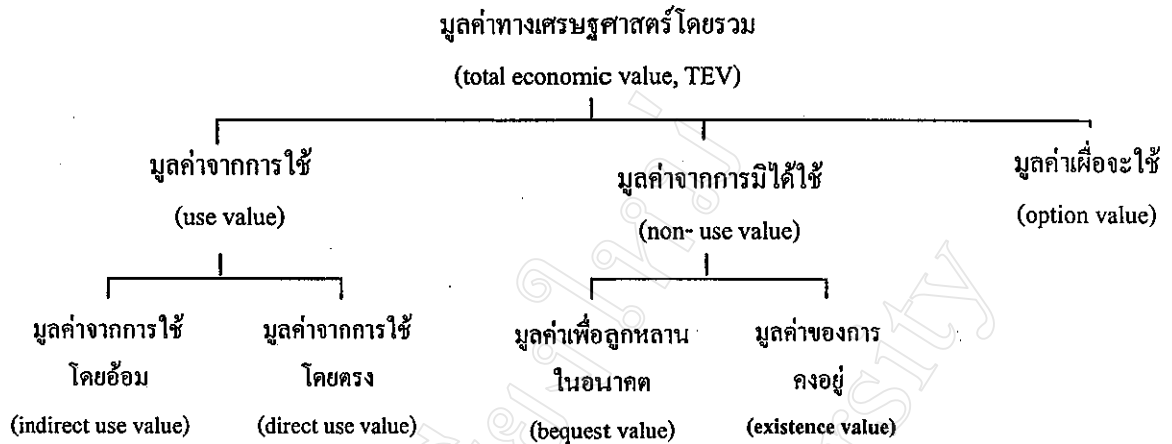
4.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543)

ในทางเศรษฐศาสตร์มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นมูลค่าที่สะท้อนจากความพอใจของสังคมที่เกิดจากการใช้ทรัพยากร ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์แก่สังคมในหลายรูปแบบ และสิ่งแวดล้อมถือได้ว่าเป็นสินค้าสาธารณะที่คนในสังคม ทุกคนสามารถใช้ได้ ดังนั้นในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมอันรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติ จึงต้องมีการระบุถึงประเภทของมูลค่าที่ต้องการประเมิน ซึ่งมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม (total economic value) ของสิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ มูลค่าจากการใช้ (use value) มูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) และมูลค่าเผื่อจะใช้ (option value) (สมการที่ 1) ในส่วนของมูลค่าจากการใช้ (use value) จะประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้โดยตรง (direct use value) และมูลค่าจากการใช้โดยอ้อม (indirect use value) (สมการที่ 2) และในส่วนของมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) จะประกอบด้วยมูลค่าของการคงอยู่ (existence value) และมูลค่าเพื่อลูกหลานในอนาคต (bequest value) (สมการที่ 3) รูปที่ 4.1 แสดงถึงความสัมพันธ์ของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ

$$\begin{array}{l} \text{มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม} \\ \text{(total economic value)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{มูลค่าจากการใช้} \\ \text{(use value)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{มูลค่าจากการมิได้ใช้} \\ \text{(non-use value)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{มูลค่าเผื่อจะใช้} \\ \text{(option value)} \end{array} \dots\dots(1)$$

$$\begin{array}{l} \text{มูลค่าจากการใช้} \\ \text{(use value)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{มูลค่าจากการใช้โดยตรง} \\ \text{(direct use value)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{มูลค่าจากการใช้โดยอ้อม} \\ \text{(indirect use value)} \end{array} \dots\dots(2)$$

$$\begin{array}{l} \text{มูลค่าจากการมิได้ใช้} \\ \text{(non-use value)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{มูลค่าการคงอยู่} \\ \text{(existence value)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{มูลค่าเพื่อลูกหลานในอนาคต} \\ \text{(bequest value)} \end{array} \dots\dots(3)$$



รูปที่ 4.1 : มูลค่าโดยรวมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทางเศรษฐศาสตร์

ที่มา : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543

มูลค่าสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ มีความหมายดังต่อไปนี้

use value : คือมูลค่าอันเกิดจากการที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมกับประชาชนซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

- **direct use value** : คือมูลค่าที่ประชาชนในฐานะผู้บริโภค ได้รับประโยชน์โดยตรงจากสิ่งแวดล้อม เช่น การเข้าชมอุทยานแห่งชาติ คุณภาพอากาศ ระดับกลิ่นและเสียงบริเวณที่อยู่อาศัย หรือความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทิ้งสารเคมีผิดวิธี
- **indirect use value** : คือมูลค่าที่เกิดจากการทำหน้าที่ของสิ่งแวดล้อม หรือ การที่สิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่งและให้ประโยชน์ต่อประชาชนโดยผ่านกระบวนการผลิต เช่น ความหลากหลายทางชีวภาพช่วยให้มียารักษาโรคที่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต คุณภาพน้ำที่สะอาดช่วยลดต้นทุนการผลิตน้ำประปาทำให้ค่าน้ำประปาลดลง

non-use value : คือมูลค่าอันเกิดจากการที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์แก่ประชาชนในรูปการสร้างความรู้สึกที่ดี เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดีโดยที่ประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมนั้นเลยไม่ว่าทางตรง (direct use) หรือทางอ้อม (indirect use) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

- **existence value** : คือมูลค่าจากการที่ประชาชนได้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี เช่น การอนุรักษ์เต่าทะเล ช้าง หรือสัตว์สงวนอื่นๆ

- **bequest value** : คือมูลค่าจากการที่ประชาชนได้รับประโยชน์เมื่อทราบว่า สิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดีซึ่งประชาชนรุ่นหลังจะสามารถใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

option value : คือมูลค่าในส่วนที่ประชาชนไม่ได้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบ use value หรือ non-use value ในขณะนี้ แต่คิดว่าจะมีโอกาสใช้ประโยชน์ทรัพยากรในอนาคต ดังนั้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ขณะนี้ ประชาชนอาจได้รับประโยชน์เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้เขาสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้ถ้าต้องการ

4.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการศึกษา

4.2.1 ทฤษฎีการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 อ้างอิงกรมป่าไม้ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541)

การประเมินค่าแหล่งพันธุกรรมพืชพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ในครั้งนี้ใช้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ “การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และเพื่อเปิดโอกาสให้สาธารณชนมีส่วนร่วมตัดสินใจในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม นั้น ๆ โดยผลลัพธ์ที่ได้จะอยู่ใน “รูปตัวเงิน” (สุธาวัลย์, 2540) เพื่อสะท้อนถึงมูลค่าทางสังคมหรือระดับความสำคัญที่มนุษย์ให้กับสิ่งแวดล้อม และยังเป็นประโยชน์กับภาครัฐบาลในการพิจารณาจัดสรรทรัพยากรเพื่อการอนุรักษ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อดิศร์, 2541) ซึ่งความพึงพอใจของสังคม ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นสามารถวัดหรือประเมินได้จากความเต็มใจที่จะจ่ายหรือความยินดีที่จะจ่าย (willingness to pay : WTP) ของสังคม ดังนั้นการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ จึงเป็นแนวทางที่จะนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินความยินดีจ่าย (WTP) ของสังคม ให้ได้มาซึ่งมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือที่เรียกว่ามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์รวม (total economic value : TEV) ซึ่งมีองค์ประกอบหลากหลายตามที่แสดงไว้ในหัวข้อ 4.1.1 แนวทางการประเมินค่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

1) การประเมินค่าโดยใช้มูลค่าตลาด (Market value approach)

การประเมินมูลค่าโดยใช้ราคาตลาดมีแนวคิดที่ว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตัวเงินของรายได้หรือรายจ่าย อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลง (หรือการใช้) ทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลง

แปลงในรูปตัวเงินนั้น สามารถใช้เป็นตัวแทนมูลค่าของทรัพยากรที่ถูกใช้ไป ซึ่งมูลค่าในรูปตัวเงินที่กล่าวถึงนี้ คือมูลค่าตลาดของสินค้าและบริการนั่นเอง การประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้มูลค่าตลาดมีหลายวิธี ดังต่อไปนี้

- มูลค่าตลาดของการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการผลิต (change in productivity) เช่น การชะล้างพังทลายของดินก่อให้เกิดการลดลงของผลผลิต ดังนั้นมูลค่าผลผลิตที่ลดลงสามารถใช้แสดงถึงมูลค่าของการสูญเสียทรัพยากรหน้าดิน
- ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ทดแทน (replacement cost) เป็นต้นทุนที่ใช้เพื่อให้ทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมคงสภาพเดิมไว้ เช่นงบประมาณที่รัฐบาลชดเชยการสูญเสียในกรณีที่แหล่งน้ำดื่มเงินจากตะกอนสะสม และปรับปรุงคุณภาพน้ำในลำคลอง เป็นต้น
- ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน (preventive expenditure) เช่นค่าใช้จ่ายในการป้องกันน้ำท่วมและไฟป่า เป็นต้น
- ต้นทุนในการอพยพโยกย้าย (relocation cost) เช่น ในการประกาศเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ซึ่งต้องอพยพโยกย้ายประชากรที่อาศัยอยู่เดิมออกจากพื้นที่ ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการอพยพผู้คนออกจากพื้นที่ ถือเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นอย่างหนึ่งในการประกาศเขตป่าอนุรักษ์
- มูลค่าการเปลี่ยนแปลงของรายได้ (change in income) เช่น การสูญเสียรายได้ของเกษตรกรเนื่องจากความเจ็บป่วยซึ่งมีสาเหตุจากการได้รับสารเคมีที่ใช้ในฟาร์ม รายได้ที่เสียไปแสดงถึงต้นทุนสิ่งแวดล้อมของการใช้สารเคมี ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย

2) การประเมินค่าโดยใช้ตลาดตัวแทน (Surrogate market approach)

การประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในบางกรณี ที่ไม่สามารถใช้มูลค่าตลาดโดยตรงนั้น อาจกระทำโดยประเมินผ่านปัจจัยตัวแทน ซึ่งมูลค่าของปัจจัยตัวแทนจะสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ เทคนิคการประเมินค่าโดยใช้ตลาดตัวแทน แบ่งได้เป็น

- การประเมินโดยใช้ต้นทุนการเดินทาง (travel cost) เป็นที่นิยมที่นำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินค่าจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการนันทนาการ ซึ่งมูลค่าของธรรมชาติสามารถประเมินได้จากการใช้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าเสียโอกาสของเวลาของนักท่องเที่ยวทั้งหมดเป็นตัวแทน
- การประเมินค่าโดยใช้มูลค่าทรัพย์สิน (property value) ในการประเมินค่าคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ความรื่นรมย์ที่ได้รับจากวิวทิวทัศน์ ความสดชื่นที่ได้รับจากอากาศที่ดี ซึ่งแตกต่างกัน ใน 2 พื้นที่ สามารถกระทำได้โดยใช้มูลค่าของที่ดินที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่

ต่างกันในแต่ละพื้นที่เป็นตัวแทน ซึ่งความแตกต่างของมูลค่าที่ดินของทั้งสองพื้นที่สะท้อนถึงมูลค่าของสภาวะแวดล้อมที่มีคุณภาพแตกต่างกัน

- การประเมินค่าโดยใช้ความแตกต่างในค่าจ้าง (wage differential) วิธีการนี้มีแนวความคิดคล้ายคลึงกับ property value เพียงแต่เปลี่ยนจากการใช้มูลค่าทรัพย์สินมาใช้ค่าจ้างเป็นตัวแทนซึ่งการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมก็สามารถประเมินได้ จากการเปลี่ยนแปลงในค่าจ้างเป็นตัวแทนได้

- การประเมินโดยใช้สินค้าตัวแทน (proxy goods) เป็นการประเมินค่าในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อทดแทนสภาพธรรมชาติ เช่น การสร้างสวนป่า หรือสระน้ำ ก็เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการที่สังคมนั้น ๆ มีต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้นทุนทั้งหมดในการสร้างสินค้าตัวแทน สามารถใช้เป็นตัวแทนของมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ส่วนที่ต้องการสร้างแทนนั้นได้

3) การประเมินค่าโดยใช้ตลาดสมมติ (Simulate market approach)

ในกรณีที่มีมูลค่าตลาดโดยตรงและมูลค่าตลาดตัวแทนไม่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในบางกรณีได้ การประเมินสามารถกระทำได้โดยสมมติสถานการณ์ขึ้นเพื่อหามูลค่าที่ต้องการ ซึ่งเรียกว่า การประเมินค่าโดยใช้ตลาดสมมติ (simulation or hypothetical market) เทคนิคการประเมินค่าที่นิยม คือ contingent valuation method พัฒนาขึ้นโดย Bishop and Hiberlien (1979) เพื่อประเมินค่าของสิ่งแวดล้อม เช่น สัตว์ป่า หรือแหล่งท่องเที่ยว วิธีการก็คือ การประมาณค่าของประโยชน์ที่จะได้รับด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มบุคคลที่คาดว่าจะเกี่ยวข้อง หรือได้รับผลกระทบ เพื่อที่จะตอบคำถามว่ากลุ่มคนต่างๆ เหล่านี้ ยินดีที่จะจ่ายเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อทดแทน เช่น ถ้าสัตว์ป่าดังกล่าวสูญเสียชีวิตไป เป็นต้น

- Contingent valuation method (CVM) ในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิธีการกระทำได้โดยการใช้เทคนิคการสำรวจ (survey based method) เพื่อสอบถามความยินดีที่จะจ่าย (willingness to pay) โดยตรงจากบุคคลในสังคม อาทิเช่น ถ้าต้องการให้พันธุ์พืชหรือสัตว์ที่หายากนั้นคงอยู่ สามารถประเมินค่าจากการสอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายของแต่ละคนในการอนุรักษ์พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์นั้น แล้วนำมาใช้คำนวณความเต็มใจจ่ายของสังคมซึ่งสะท้อนถึงมูลค่าที่เหมาะสมให้กับการคงอยู่ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ โดยเทคนิคนี้จะต้องมีการสร้างสถานการณ์ หรือเงื่อนไขให้สังคมอยู่ในสถานการณ์ของการแลกเปลี่ยนหรือเสียสละ เพื่อให้ได้สิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า สังคมจึงจำเป็นต้องสละเงินออกไปในรูปความยินดีที่จะจ่าย

4.3 แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการสำรวจเพื่อประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิธี contingent valuation method (CVM)

ฐิตินันท์ สายเงิน (2544) ได้สรุปแนวคิดการประเมินคุณค่าสินค้าวิธี contingent valuation method หรือ CVM ว่ามีพื้นฐานการศึกษาที่พิจารณาทางด้านอุปสงค์และถือได้ว่าเป็นวิธีทางตรงในการให้มูลค่าทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่ผ่านตลาดโดยสอบถามถึงทัศนคติของประชากรเพื่อประเมินถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในคุณค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการประเมินวิธีนี้ใช้ในการประเมินผลได้หรือผลประโยชน์ทั้งที่เป็น use value และ non-use value ที่เกิดจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสามารถใช้ในการประเมินมูลค่าการคงอยู่ / หมดไปของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปวิธีการของ CVM คือ การเปิดโอกาสให้ประชาชนหรือบุคคลเปิดเผยถึงมูลค่าความเต็มใจยอมรับ (willingness to accept : WTA) หรือมูลค่าความเต็มใจจ่าย (willingness to pay : WTP) ให้ใกล้เคียงกับมูลค่าตลาดให้มากที่สุดจากสถานการณ์สมมติ ทั้งนี้การศึกษา WTP มักต้องการทราบมูลค่าสูงสุดที่จะสละได้เพื่อใช้ในการอนุรักษ์ ซึ่งสามารถจัดทำการประเมินมูลค่าได้โดยการใช้แบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์ อาจทำได้ในหลายรูปแบบ คือ

paying card method ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมูลค่าที่เต็มใจจ่ายสูงสุด หรือเต็มใจยอมรับการชดเชยต่ำสุดจากกลุ่มตัวเลขที่กำหนดมาให้

open ended method เป็นคำถามเปิด โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามใส่ตัวเลขมูลค่าที่เต็มใจจ่าย หรือเต็มใจยอมรับการชดเชยลงในช่องว่างที่มีให้

referendum method ตั้งคำถามโดยให้ผู้ถูกสอบถามเลือกที่จะตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ หลังจากนั้นนำคำตอบไปสร้าง logic function เป็นการประมาณค่าโดยใช้ regression

iterative bidding method ตั้งคำถามโดยกำหนดค่าเริ่มต้นของค่าความเต็มใจจ่ายหรือความเต็มใจยอมรับการชดเชยไว้ กรณีที่เป็นความเต็มใจจ่ายเมื่อมีการตอบรับก็ให้เพิ่มค่าขึ้นไปเรื่อย ๆ จนถึงมูลค่าสุดท้ายที่ผู้ตอบปฏิเสธ จะได้มูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุด ส่วนกรณีความเต็มใจยอมรับค่าชดเชยเมื่อมีการตอบรับค่าเริ่มต้นก็ให้ลดลงเรื่อย ๆ จนถึงมูลค่าสุดท้ายที่ผู้ตอบปฏิเสธจะได้มูลค่าความเต็มใจยอมรับการชดเชยต่ำสุด

4.4 วิธีการศึกษา

การศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อทราบถึงขอบเขต และรูปแบบการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรพื้นเมืองเพื่อการอนุรักษ์ในปัจจุบัน โดยทำการรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น / พื้นบ้าน จากหมอพื้นเมือง ตลอดจนผู้ทรงความรู้ และเกษตรกรผู้ใช้พืชสมุนไพรพื้นเมืองในการอนุรักษ์สัตว์จำนวน 17 ท่าน และได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลักที่สำคัญคือ 1) มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ (use-value) และ 2) มูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) โดยมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ (use-value) นั้น ทำการประเมินผ่านการใช้มูลค่าตลาดโดยใช้ตลาดตัวแทน (surrogate market approach) ที่เกี่ยวข้องในส่วนของมูลค่าทดแทนจากการที่เกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนนำพืชสมุนไพรพื้นเมืองมาใช้เป็นทางเลือกในการป้องกันและกำจัดโรคสัตว์ (อนุรักษ์สัตว์) และสำหรับมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) นั้น ทำการประเมินร่วมกับมูลค่าเผื่อที่จะใช้ (option value) โดยมูลค่าดังกล่าวเกิดจากการที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมือง ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ให้คงอยู่ (existence value) เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลาน (bequest value) และเผื่อที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคต (option value) ทั้งนี้มูลค่าดังกล่าวมิสามารถประเมินโดยผ่านตลาดโดยตรงได้ จึงต้องประเมินผ่านเทคนิคการสมมติเหตุการณ์ให้การประมาณค่า CVM เพื่อให้ประชาชนเปิดเผยมูลค่า หรือให้ความสำคัญกับการคงอยู่ของทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมือง ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์โดยแสดงผ่านมูลค่าความยินดีจ่าย (willingness to pay: WTP) โดยตรงจากบุคคลในสังคมภายใต้เหตุการณ์สมมติว่าหากสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ไม่ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชสมุนไพรที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ไว้ จะทำให้พืชดังกล่าวหายากและหายสาบสูญไป ทั้งนี้ปัจจุบันสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ได้อนุรักษ์พืชดังกล่าวไว้แล้ว จำนวน 43 ชนิด และต้องการที่จะอนุรักษ์ให้มีจำนวน/ชนิด เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 เท่า (ประมาณ 90 ชนิด) บุคคลนั้นเห็นด้วยและยินดีจ่าย เพื่อร่วมสนับสนุนการก่อตั้งกองทุนอนุรักษ์พันธุ์พืชดังกล่าวให้คงอยู่ เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลาน และสำหรับเผื่อที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคตหรือไม่ โดยจะบริจาคเพียงครั้งเดียว ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนต้องไม่เคยไปเที่ยว หรือเข้าเยี่ยมชมสวนพฤกษศาสตร์ ฯ แห่งนี้มาก่อน เพื่อให้ได้คำตอบที่เป็นมูลค่าจากการ

มิได้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง¹ และทำการศึกษาค้นคว้าด้วยการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้คัดเลือกไว้ มาประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของความสัมพันธ์ในรูปแบบสถิติเชิงพรรณนา ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ แล้วทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression)

4.4.1 แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ครอบคลุมตามหลักวิชาการ ในส่วนของมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ซึ่งทำการประเมินร่วมกับมูลค่าเพื่อที่จะใช้ (option value) นั้นกระทำผ่านเทคนิค CVM เพื่อสัมภาษณ์มูลค่าความเต็มใจจ่าย (WTP) ภายใต้เหตุการณ์สมมติข้างต้น การศึกษาครั้งนี้จึงได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส ตลอดจนระดับความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืช รวมทั้งประสบการณ์ในการเข้าเยี่ยมชมพื้นที่อนุรักษ์อื่น ๆ น่าจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้ตอบ โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ

$$WTP = f (Inc, Age, HHsize, Gender, Ed, M-Status, OCC., Aware, \mathcal{E})$$

ตัวแปรตาม คือ

$WTP =$ มูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการคงอยู่สำหรับเป็นมรดกสู่ลูกหลานในอนาคตและเพื่อจะใช้พันธุ์กรรมพืชพื้นเมืองที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์

¹ นักเศรษฐศาสตร์แนะนำให้หลีกเลี่ยงการสอบถามจากผู้ที่เคยเข้าเยี่ยมชมสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ดังกล่าวมาแล้ว เพราะมูลค่าที่ต้องการประเมินในส่วนนี้เป็นมูลค่าจากการมิได้ใช้ จึงไม่ควรสอบถามผู้ที่ไม่เคยมาแล้ว เพราะเชื่อว่าประสบการณ์จากการเยี่ยมชมจะรบกวนมูลค่าที่มีได้ใช้ (ค่าที่แท้จริง) (สุธาวลัย เสดียรไทย, 2544) งานวิจัยนี้จึงสอบถามแต่ผู้ที่ไม่เคยเข้าเยี่ยมชมพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ มาก่อน

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

Inc คือ ระดับรายได้เฉลี่ย (บาท/เดือน) ของประชาชนผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับค่า WTP โดยรายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่สะท้อนให้เห็นถึงฐานะทางเศรษฐกิจ หรือความมั่งคั่งทางการเงินซึ่งเกิดจากการประกอบอาชีพ คาดว่าผู้ที่มีรายได้มากจะมีความสามารถในการจ่ายมากกว่าบุคคลผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า

Age คือ อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปี) เนื่องจากความตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมในแต่ละวัยจะมีความแตกต่างกัน โดยคาดว่าบุคคลที่มีอายุน้อยจะมีทัศนคติในการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนตระหนักถึงปัญหาสุขภาพเนื่องจากต้องใช้ชีวิตอยู่อีกนานสอดคล้องกับการศึกษาของกรมป่าไม้ ร่วมกับคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) เรื่อง โครงการประเมินคุณค่าทรัพยากรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์กรณีศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยจะมีความยินดีจ่ายสูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากขึ้น

HHsize คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนหรือขนาดครัวเรือน ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับค่า WTP โดยคาดว่าบุคคลที่มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวนมากหรือครัวเรือนขนาดใหญ่ย่อมมีค่าใช้จ่ายมาก หรือมีรายได้เหลือเก็บน้อยกว่าครัวเรือนที่มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวนน้อย / ครัวเรือนขนาดเล็ก ดังนั้นคาดว่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรพืชในอนาคตของครัวเรือนขนาดใหญ่ จะน้อยกว่าครัวเรือนขนาดเล็ก

Gender คือ เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งกำหนดให้เป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) โดยกำหนดให้เพศชายมีค่าเท่ากับ 1 และเพศอื่นๆ มีค่าเท่ากับ 0 คาดว่าเพศชายและเพศหญิงมีความยินดีที่จะจ่ายไม่แตกต่างกัน ซึ่งวันพร ผลาวลัย (2528) ทำการศึกษาเรื่องความรู้ความตระหนักของครุมัธยมศึกษาในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก พบว่าครุมัธยมเพศชายมีความตระหนักในคุณค่าสิ่งแวดล้อมสูงกว่าครุมัธยมเพศหญิง

Ed คือ จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับค่า WTP โดยคาดว่าบุคคลที่มีระดับการศึกษาสูง จะมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าหรือมีจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาน้อยกว่า

Mstatus คือ สถานภาพสมรส ซึ่งคาดว่าบุคคลที่มีครอบครัวย่อมมีภาระรับผิดชอบและมีค่าใช้จ่าย มากกว่าบุคคลที่เป็นโสด ซึ่งจากการศึกษาของกรมป่าไม้ ร่วมกับคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) เรื่องโครงการประเมินคุณค่าทรัพยากรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์กรณีศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นโสดจะมีความยินดีที่จะจ่ายสูงสุด ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่แต่งงานแล้วมีความยินดีจ่ายต่ำสุด

OCC. คือ การประกอบอาชีพ ซึ่งกำหนดให้เป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) ตามกลุ่มบุคคลผู้ประกอบอาชีพที่แตกต่างกัน การประกอบอาชีพของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันย่อมสะท้อนถึงรายได้ที่แตกต่างกัน โดยคาดว่ากลุ่มบุคคลที่มีผลตอบแทนจากการประกอบอาชีพสูงย่อมมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่าความยินดีที่จะจ่าย

Aware คือ ระดับความตระหนัก / ความรับรู้ถึงปัญหาสารพิษตกค้าง / ปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับค่า WTP โดยคาดว่าบุคคลที่มีความตระหนักและรับรู้เกี่ยวกับเรื่องปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาก หรือตระหนักในหน้าที่การดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างดีย่อมมีความเต็มใจจ่ายสูง

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (error term)

สำหรับแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ Cameron (1988: 355-379 อ้างใน ธนาภรณ์ กระสวยทอง, 2543) ได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อม โดยกำหนดให้ค่าความเต็มใจจ่ายของผู้ถูกสัมภาษณ์แต่ละบุคคลถูกกำหนดโดยเวกเตอร์ของตัวแปรอิสระ (X) อาทิ ตัวแปรรายได้ ระดับการศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม และ β เป็นเวกเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งไม่ทราบค่า ε เป็นเวกเตอร์ของค่าความคลาดเคลื่อน มีการกระจายแบบปกติ และมีค่าความแปรปรวนคงที่ $N(0, \sigma^2)$ ดังนั้นสมการอย่างง่ายของค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสามารถเขียนได้ดังนี้

$$WTP = X\beta + \varepsilon$$

จากสมการข้างต้นนี้ Cameron มีความเห็นว่าค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริง (WTP) เป็นตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง (continuous random variable) ซึ่งธนาภรณ์ กระสวยทอง (2543) กล่าวเพิ่มเติมว่าในการวิเคราะห์ควรกำหนดรูปแบบฟังก์ชันการกระจายสะสมของความน่าจะเป็นของค่าความเต็มใจจ่ายหลาย ๆ รูปแบบ จากนั้นจึงเลือกแบบจำลองที่ให้ผลทางสถิติที่ดีที่สุด

4.4.2 การประมวลความรู้ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรพื้นเมืองจากกลุ่มผู้รู้

การศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมือง ในส่วนนี้ ทำการศึกษาเพื่อทราบถึงขอบเขตและรูปแบบการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรพื้นเมือง เพื่ออนุรักษ์ สัตว์จากกลุ่มผู้รู้ อาทิ หมอเมือง หมอสมุนไพร ตลอดจนกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ที่มีการนำ สมุนไพรมาใช้ในการรักษาสัตว์ในปัจจุบัน พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนยังคงมีการ พึ่งพาการใช้พืชสมุนไพรในการรักษาโรคและอาการเบื้องต้นที่เกิดกับสัตว์เลี้ยง ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะ เป็นการใช้สมุนไพรในกลุ่มเกษตรกรที่ค่อนข้างมีอายุ และรู้จักสรรพคุณสมุนไพรเพื่อใช้ในการ รักษาบาดแผล โรคผิวหนัง บำรุง กำจัดยุง ท้องร่วง ท้องเดิน ถ่ายพยาธิ ตลอดจนใช้รักษา กลุ่ม อาการติดเชื้อเบื้องต้น ทั้งนี้การใช้จำกัดอยู่ในกลุ่มสมุนไพรที่หาง่าย ใกล้เคียง และมีอยู่ในท้องถิ่น เช่น มะเกลือ ขมิ้นชัน สะเดา มะเฟือง กะเพรา ข่า จิง น้อยหน่า บอระเพ็ด มะขาม ละหุ่ง ตะโกนา ตะไคร้ หนอนตายหยาก เสดดพังพอน ผ่าง มะกล่ำต้น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสมุนไพร อีกเป็นจำนวนมากที่เกษตรกรหรือชาวบ้านไม่รู้จัก และสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ได้ทำการอนุรักษ์ไว้ แล้ว เช่น กระเบาใหญ่ เลี่ยน ค่ำหุด จิงจี่ แสดงใจ ฯลฯ ซึ่งหากทางสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ไม่ทำการ อนุรักษ์สมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ดังกล่าวไว้ อาจทำให้สมุนไพรดังกล่าวหายาก และหายสาบสูญไปในที่สุด และทำให้ไทยหมดโอกาสในการพัฒนาศักยภาพพืชสมุนไพรเพื่อ ใช้ในการรักษาสัตว์ อันเป็นประโยชน์แก่ภาคการเกษตร

ฉะนั้นภูมิความรู้ในส่วนนี้จึงรวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ ผู้รู้ และผู้ที่เกี่ยวข้องใน อดีต และเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการที่จะเรียนรู้สรรพคุณตัวยาจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน อันเป็น ประโยชน์ ต่อสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ในการเก็บรวบรวม ขยายพันธุ์ ตลอดจนทำการอนุรักษ์แหล่ง พันธุกรรมพืชพื้นเมืองส่วนที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ไว้เพื่อเป็นมรดกสู่เยาวชนรุ่นลูกหลาน ไว้สำหรับเผ่าที่จะใช้ประโยชน์จากพันธุกรรมทรัพยากรดังกล่าว ทั้งในด้านการปรับปรุงพันธุ์ และ แหล่งค้นคว้าวิจัย

จากการสำรวจองค์ความรู้ด้านการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรพื้นเมืองเพื่อการ รักษาสัตว์ จากผู้รู้ อาทิเช่น หมอพื้นบ้าน (หมอเมือง) หมอสมุนไพร เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ แพทย์แผนโบราณ ตลอดจนสัตวแพทย์ เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ จำนวน 17 รายรวมทั้งจากการรวบรวมตำราสมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์ ในสัตว์ 3 กลุ่ม ที่พบโดยแสดงถึงการใช้สมุนไพรใน กลุ่มอาการหลักที่พบได้แก่

1) สมุนไพรใช้รักษาช้าง

วัฒนธรรมการเลี้ยงและดูแลสุขภาพช้างด้วยสมุนไพรนั้น เป็นภูมิปัญญาผนวกกับความเชื่อที่ตกทอดมาถึงความรู้อาการเจ็บป่วยในปัจจุบัน และเป็นที่ยอมรับเนื่องจากความเชื่อหรือผู้เลี้ยงช้างมักอาศัยและใช้แรงงานช้างอยู่แถบบริเวณแนวป่า เมื่อมีอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้นกับช้าง สมุนไพรที่มีอยู่มากมายในป่าจะทำหน้าที่เป็นเสมือนผู้รักษาอาการเจ็บป่วยดังกล่าว แต่ในสภาพปัจจุบันเมื่อมีการนำช้างมาใช้แรงงานนอกพื้นที่ จึงต้องพึ่งพายาแผนปัจจุบันที่มีราคาแพง การรักษาช้างแต่ละครั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก การศึกษาครั้งนี้จึงทำการรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้พืชสมุนไพรและเครื่องเทศที่มีในท้องถิ่นจากผู้รู้ เพื่อเป็นแนวทางรักษาอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับช้างเลี้ยง พอสรุบบื้องต้นได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโรคที่พบและกลุ่มสมุนไพรที่ใช้รักษาช้าง

กลุ่มยารักษาอาการ/โรค	สมุนไพรที่นำมาใช้
ยาฟาด (ลดอาการบวมต่างๆ เช่น อาการบวม น้ำ หรือลำบอง ปวด เคล็ดขัดยอก)	เถาวัลย์แดง รางจืด เปลือกประดู่ ไมยราพ จุกกระเทียม พริกแห้ง ชะอม
ยากำาน (แก้เป็นลม หน้ามืด)	รากไม้ขางเขงสด ไพล ข่าสด
ยาดธา (รักษาช้างตาเจ็บ)	ใช้เปลือกหอยทาก หรือ หญาคา นำมาเผาไฟให้เป็นถ่าน แล้ว บดละเอียดใส่หลอดกาแฟ เป่าใส่ตาช้าง ชี้เข้าจะไปขัดเยื่อตา ขัดฝ้าที่ตาออกหมดแล้วใช้น้ำเกลือและน้ำส้มหยอดตา
ยาบำรุง	ผักหนาม มะขามเปียกกับเกลือ
ห้องผูก	ใช้ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว เช่น มะขาม มะดัน มะแฟน
ห้องอืด	ใบมะขาม ผักส้มป่อย รากจี่
ห้องร่วง	ผลไม้ที่มีรสฝาด เช่น กล้วยครึ่งคิบครึ่งสุก เปลือกฝาง เปลือกเก้ม เปลือกมะกอก ผลมะกอก
ยาสมานแผล	เปลือกไม้แดง เปลือกประดู่ กระเทียม ขมิ้น พลุ
ยาห้ามเลือด	ใบสาบเสือ
ยาทาผิวหนัง (กลาก,เกลื้อน)	เครื่องสะบ้า
โรคหวัด (อาการซึม น้ำตาไหล จาม)	รากมะเฟือง รากมะแฟน (สุบไฟให้สุดคม)
อาการขาดน้ำ	ต้นกล้วย
โรคพยาธิ	หนามถี้ มะขามเปียก (คลุกเกลือ)
แผลมีหนอง หรือ ฝี	เปลือกต้นสำนเล็กผสมเกลือ

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

นอกจากนี้ยังมีสูตรยากำลัง (บำรุงกำลังข้าง) อีกหลายสูตรที่ล้วนมีส่วนผสมค่อนข้างมาก รวมทั้งรายละเอียดภูมิปัญญาในการใช้สมุนไพรรักษาข้างของผู้รู้แต่ละบุคคลคั่งแน่นท้ายในภาคผนวก ฉ.

2) สมุนไพรใช้รักษาโค กระบือ

กระบือเป็นสัตว์เศรษฐกิจและเป็นแรงงานสำคัญที่สำคัญของไทยในฐานะที่ไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม กระบือเป็นแรงงานสำคัญที่ช่วยเกษตรกรในการไถ พรวน เก็บเกี่ยว ตลอดจนขนผลผลิตทางการเกษตรส่งตลาด ทั้งนี้คนไทยได้นำกระบือมาเลี้ยงและรักษาด้วยสมุนไพรมาแต่โบราณก่อนที่จะมียาแผนปัจจุบันใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากยาแผนปัจจุบันสะดวกและให้ผลรวดเร็ว จึงทำให้การใช้สมุนไพรในปัจจุบันลดน้อยลง อีกทั้งผู้เฒ่าผู้แก่ที่มีความรู้เรื่องสมุนไพรใช้กับกระบือก็ล้มหายตายจากไป ลูกหลานบางคนก็นำมาใช้บ้างก็มีจำนวนน้อยลงทุกที ทั้งนี้หากไม่มีการสำรวจรวบรวมภูมิปัญญาดังกล่าวไว้ องค์ความรู้เรื่องนี้ก็จะสูญหายไป การศึกษาครั้งนี้จึงได้รวบรวมองค์ความรู้ ด้านการใช้สมุนไพรรักษากระบือเพื่อประโยชน์สำหรับประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงโค ซึ่งเกษตรกรปัจจุบันนิยมเลี้ยง ทั้งนี้รายชื่อสมุนไพรบางชนิดเป็นภาษาถิ่น สรุปประเด็นได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโรคที่พบและกลุ่มสมุนไพรที่ใช้รักษา โค กระบือ

กลุ่มยารักษาอาการ/โรค	สมุนไพรที่นำมาใช้
ถ่ายยากระบือ	มะขามเปียก
แผลมีหนอง (หนองในแผลโค กระบือ)	หนองตายหยาก ปูนกับยาเส้น
แผลมีหนอง	สะแกแสง ยาเส้นกับเกลือ แก่นประดู่ (เผาไฟ)
ท้องอืด ท้องผูก	เหงือกปลาหมอ ใบจี่เหล็ก มะขามเปียก ไพล กระเทียม กานพลู อบเชย
ท้องขึ้น ท้องอืด	ไพล ใบกะเพรา ว่านมหาเมฆ ใบยี่หระ เม็นทอล
ท้องร่วง	เปลือกแค เปลือกมังคุด เปลือกประดู่ เปลือกต้นหว้า เปลือกต้นจิก สีเสียด ไพล ใบกระท่อม กระชาย กระเทียม ต้นมะขาม (เปลือก) หญ้าตูดหมูตูดหมา
ขับพิษสัตว์กัดต่อย	เสลดพังพอน
ขับพิษยาเบื่อ	รางจืด
บำรุง	เถาวัลย์เขียว บอระเพ็ด เถาคัน ใบบอน ใบมะเกลือ หัวผักกานาม แดงโม เครื่องบ่อนน้อย ลูกตาลตระโหนด เถาวัลย์เปรียง (เชือกเขานั่ง) มะขามเปียก

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

กลุ่มยารักษาอาการ/โรค	สมุนไพรที่นำมาใช้
ฆ่าเห็บเหา	สะเดา
ยาถ่ายและถ่ายพยาธิ	เถาวัลย์ หัวผักกาดหนาม หญ้าตะกาด เปลือกกลุ่มบกกลุ่มน้ำ เถาขี้กา ใบขี้เหล็ก เถาตาลเหมือด ลูกมะเกลือ ปวกหาค ดีเกลือไทย
แก้ร้อนใน	ใบจามจุรี ใบขี้เหล็ก ใบฟักข้าว ใบตำลึง ผักบุ้ง
ปากและเท้าเปื่อย	แก่นประคู้ (เผาไฟบดน้ำมันยาง) เปลือกมะขามป้อม ลูกมะขาม พวงพวยทั้ง 5 เปลือกแค เปลือกประคู้ เปลือกต้นจิก สีเสียด
สมานแผล	ลูกเขยถ่าน มะขามป้อม เถาวัลย์ ผลมะกอก
ใช้หวัด	บอระเพ็ด หัวกระท้า
แก้ไอ	ไพล เถาวัลย์
แก้ช้ำ เกล็ดขี้ดขยอก	(เง้า) สับปะรด
แก้เส้นตึง เดินไม่ได้ ท้องแข็งหลัง โกง	ต้นโคคลาน เถาเอ็นอ่อน กำลิ่งหนูมาน (ราก) กำลิ่งช้างสาร โศไม่รู้อุ้ม หมาก (ราก) หญ้าคา (ราก) ไม้ไผ่สามตา (ตา)
กระปือตีนบาง (ใช้งานหนัก)	บอนแดง
ตาเจ็บ	มะคำ (ประคำ) ดีควาย
จีเรื้อน	ชุมเห็ด (ใบ)
รักษาลิ้นในกระปือ	ไพล

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

หมายเหตุ : รายละเอียดภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรรักษาโรค กระปือ แสดงในภาคผนวก ฉ.

3) สมุนไพรใช้รักษาไก่อ

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองตามบ้านเรือนของคนไทย เป็นสิ่งที่ได้ปฏิบัติกันมาเป็นเวลานาน เนื่องจากเนื้อไก่ และไข่เป็นยอดอาหารโปรตีนอย่างหนึ่งของชาวชนบท อีกทั้งยังสามารถเพิ่มพูนรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยง ซึ่งส่วนใหญ่เลี้ยงไว้ พอกิน พอขาย โดยไก่พื้นเมืองเหล่านี้เลี้ยงง่าย โตเร็ว และหากินเก่ง จึงถูกเลี้ยงไว้แบบปล่อยให้หากินเอง ค่อยๆ เชื้ออาหารเองตามธรรมชาติหรือผู้เลี้ยงอาจโปรยอาหารพวกปลายข้าว ข้าวเปลือก รำหยาบ ให้เป็นบางครั้ง ไก่ก็จะเจริญเติบโตและมีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และโรคต่าง ๆ ได้ดี ซึ่งหากพบว่าไก่ไม่สบายหรือมีอาการผิดปกติ ชาวบ้านจะการรักษาแบบพื้นบ้านด้วยการใช้สมุนไพรพื้นเมืองใกล้ตัวที่มีอยู่

เพื่อรักษาอาการเบื้องต้น จากการศึกษาที่พบสามารถรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการนำสมุนไพรมาใช้ในการรักษาไก่พื้นเมือง ซึ่งมีรายละเอียดในภาคผนวก จ. โดยการภาพรวมการรักษาพอสังเขป แสดงได้ดังนี้

สูตรยาเบื้องต้น คือ กลัวย่น้ำว้า + จิ้งจางริงตัวผู้ + ปูลิง + บอระเพ็ด + หัวผักกาด

ตารางที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโรคที่พบและกลุ่มสมุนไพรที่ใช้รักษาไก่

กลุ่มยารักษาอาการ/โรค	สมุนไพรที่นำมาใช้
ยาบำรุงกำลังไก่ (ไก่ชน)	สูตรยาเบื้องต้น + นม + เนย บดผสมให้เข้ากัน ปั่นเป็นลูกกลอน ให้ไก่กินครั้งละ 3-5 เม็ด แล้วแต่ขนาดน้ำหนักตัวไก่
โรคติดเชื้อ	สูตรยาเบื้องต้น + หัวตะไคร้ บดผสมให้เข้ากัน ปั่นเป็นลูกกลอน ให้ไก่กินครั้งละ 3-5 เม็ด แล้วแต่ขนาดน้ำหนักตัวไก่
โรคหวัดติดเชื้อ	ฟ้าทะลายโจร 1 มก. + บอระเพ็ด 1 มก. ใส่ทีละอย่างผสมกัน
ยาบำรุงกำลังไก่ (2)	หัวตัวบึง + บะก้างปลา ให้กำลังสูงสุด (บดทำยา : บำรุงกำลัง ดีขึ้น)

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

หมายเหตุ : รายละเอียดภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรรักษาไก่ แสดงในภาคผนวก จ.

บทที่ 5

ผลการศึกษาและวิเคราะห์

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมของแหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ ประกอบด้วยผลการประเมินมูลค่าจากการใช้ (use value) และมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) โดยมูลค่าส่วนใหญ่เป็นมูลค่าจากการมิได้ใช้ จากการที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ไว้ให้คงอยู่ (existence value) เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลาน (bequest value) และเพื่อโอกาสที่จะใช้ (option value) ประโยชน์ในอนาคต โดยใช้วิธี contingent valuation method (CVM) เพื่อให้ได้มาซึ่งความยินดีจ่ายที่สะท้อนถึงคุณค่าดังกล่าว และในส่วนของมูลค่าจากการใช้ (use value) นั้นเป็นผลการประเมินคุณค่าหรือมูลค่าของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ด้วยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เลี้ยงปศุสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เพื่อให้ได้มาซึ่งมูลค่าตลาดทดแทน (surrogate market approach) จากการที่เกษตรกรนำพืชสมุนไพรมาทดแทนการใช้ยาแผนปัจจุบัน และสารเคมีในการอนุรักษ์สัตว์ (ป้องกันและกำจัดโรคสัตว์)

5.1 มูลค่าจากการมิได้ใช้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่สุ่มตัวอย่าง

สำหรับการศึกษาในส่วนนี้ทำการสำรวจประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าไปใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ใน 3 จังหวัดตัวแทนพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่ตั้งเป้าหมายในการสำรวจไว้ และได้ตัวอย่างครบตามจำนวนทั้งสิ้น 540 ตัวอย่าง โดยมีสัดส่วนการกระจายตัวอย่างไปตามจังหวัด แสดงดังตารางที่ 5.1 จากตัวอย่างที่สำรวจจำนวน 540 ราย พบว่ามีจำนวน 455 ราย หรือร้อยละ 84.3 ยินดีที่จะบริจาคเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ฯ ส่วนที่เหลือจำนวน 85 ราย หรือร้อยละ 15.7 ไม่ยินดีจ่าย โดยในที่นี้ถือว่ามีความยินดีที่จะจ่ายเป็นศูนย์

ตารางที่ 5.1 การกระจายของตัวอย่างประชาชนผู้บริโภคที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้ (ราย)	ร้อยละ	ความยินดีที่จะจ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/ครั้ง)
เชียงใหม่	186	34.4	187.50
ลำปาง	179	33.1	112.65
น่าน	175	32.4	109.30
รวม	540	100.0	136.48

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

หมายเหตุ : ความยินดีที่จะจ่ายรวมเฉลี่ย 136.48 บาท/คน/ครั้ง เป็นค่ามัธยฐานเลขคณิต

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีมูลค่าความยินดีที่จะจ่ายเฉลี่ยต่อคนเมื่อวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดเท่ากับ 115.72 บาท (ตารางที่ 5.10) โดยหากพิจารณาค่าความยินดีจ่ายเฉลี่ยสำหรับตัวอย่างที่มีค่ายินดีที่จะจ่ายมากกว่าศูนย์จากการวิเคราะห์ maximum likelihood estimator (MLE) ด้วยแบบจำลองโทบิตพบว่าเท่ากับ 137.35 บาทต่อคน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างจังหวัดที่ทำการศึกษ พบว่า โดยส่วนใหญ่แล้วจังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวของประชากรสูงจะมีค่าความยินดีจ่ายเฉลี่ยสูงกว่าจังหวัดที่มีรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรต่ำ

ตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นถึงลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 57.6 ของกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และมีสถานภาพสมรส โดยส่วนใหญ่คือแต่งงานแล้ว กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 44.4 มีอาชีพเกษตรกร รองลงมาคือร้อยละ 15.7 ประกอบอาชีพรับราชการ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 42.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีรายได้เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2,501 – 7,500 บาท

เมื่อพิจารณาค่าความยินดีจ่ายเฉลี่ยจำแนกตามลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า หากพิจารณาสถานภาพสมรส จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นโสดจะมีความยินดีจ่ายสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่แต่งงานแล้ว โดยผู้ตอบที่มีสถานภาพโสดจะมีความยินดีจ่ายเฉลี่ยสูงถึง 199.28 บาทต่อคน ในขณะที่บุคคลที่มีครอบครัว จะมีค่าความยินดีจ่ายเฉลี่ย 117.81 บาทต่อคน

เมื่อพิจารณาปัจจัยทางด้านอายุพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยจะยินดีจ่ายสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากขึ้น โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี มีความยินดีจ่ายเฉลี่ยสูงสุด 168.46 บาทต่อคน รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ตอบที่มีอายุ 31 – 40 ปี มีความยินดีจ่ายเฉลี่ย 138.92 บาทต่อคน และสำหรับกลุ่มผู้ตอบที่มีความยินดีจ่ายน้อยที่สุด 68.76 บาทต่อคนนั้น เป็นกลุ่มผู้ตอบที่มีอายุมากกว่า 60 ปี

เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างด้านอาชีพพบว่ากลุ่มอาชีพรับราชการ มีความยินดีที่จะจ่ายสูงสุด เฉลี่ยที่ 177.70 บาทต่อคน และรองลงมา กลุ่มอาชีพธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย / พนักงานเอกชน ยินดีจ่าย 158.24 บาทต่อคน และกลุ่มเกษียณ / แม่บ้าน / งานส่วนตัวขนาดเล็ก มีความยินดีจ่ายเฉลี่ยต่ำสุดที่ 54.24 บาทต่อคน

กลุ่มตัวอย่างที่การศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี มีความยินดีจ่ายเฉลี่ยสูงสุดที่ 219.95 บาทต่อคน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีความยินดีจ่ายเฉลี่ยที่ 176.76 บาทต่อคน และกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่มีความยินดีจ่ายเฉลี่ย น้อยที่สุด คือ 105.57 บาทต่อคน

ในด้านรายได้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้สูงสุดจะมีความยินดีจ่ายสูงสุด ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้น้อยที่สุดนั้นเป็นกลุ่มที่มีความยินดีจ่ายน้อยสุด

ตารางที่ 5.2 ความยินดีที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม	จำนวน ตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ	ความยินดีที่จะจ่าย เฉลี่ย (บาท/คน/ครั้ง)	
			Mean	S.D.
1. เพศ				
ชาย	331	57.6	158.40	(106.1367)
หญิง	229	42.4	108.76	(76.1138)
2. อายุ				
10 – 20 ปี	38	7.0	116.56	(71.2803)
21 – 30 ปี	139	25.7	168.46	(104.4174)
31 – 40 ปี	137	25.4	138.92	(88.3135)
41 – 50 ปี	152	28.1	133.30	(110.5547)
51 – 60 ปี	51	9.4	106.83	(70.8991)
60 ปีขึ้นไป	23	4.3	68.76	(64.4666)
3. สถานภาพสมรส				
โสด	162	30.0	199.28	(168.1270)
แต่งงานแล้ว	378	70.0	117.81	(124.2748)
(กรณี หย่า/แยกกันอยู่ หากมีภาระในการรับผิดชอบครอบครัวให้ใส่ แต่งงานแล้ว)				

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม	จำนวน ตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ	ความยินดีที่จะจ่าย เฉลี่ย (บาท/คน/ครั้ง)	
			Mean	S.D.
4. การประกอบอาชีพ				
- ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	85	15.7	177.70	(86.4925)
- ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย / พนักงานเอกชน	83	15.4	158.24	(82.3140)
- นักเรียน / นักศึกษา	53	9.8	109.96	(41.3903)
- รับจ้าง / กรรมกร	56	10.4	93.47	(52.1340)
- เกษียณ / แม่บ้าน / งานส่วน ตัว ขนาดเล็ก	22	4.1	54.24	(33.7309)
- เกษตรกร	240	44.4	140.16	(116.8467)
- อื่น ๆ	1	0.2	126.87	(-)
5. การศึกษาขั้นสุดท้าย				
ประถมศึกษา (0-6 ปี)	230	42.6	105.57	(90.7402)
มัธยมศึกษา (7-12 ปี)	126	23.3	131.64	(81.2171)
ปริญญาตรี (13-16 ปี)	165	30.6	176.76	(96.4152)
สูงกว่าปริญญาตรี (16 ปีขึ้นไป)	19	3.5	219.95	(127.6941)
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน				
ต่ำกว่า 2,500 บาท	94	17.4	69.87	(37.2108)
2,501 - 7,500 บาท	277	51.3	106.63	(53.0373)
7,501 - 15,000 บาท	127	23.5	177.83	(55.2086)
15,001 - 25,000 บาท	28	5.2	284.33	(55.7421)
25,001 - 50,000 บาท	13	2.4	505.80	(114.7466)
มากกว่า 50,001 บาท	1	0.2	728.97	(-)
7. การเคยได้ยินชื่อสวนฯ				
เคย	309	57.2	172.64	(99.5501)
ไม่เคย	231	42.8	90.14	(71.8125)

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

หมายเหตุ : S.D. คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างประชาชนที่ไม่เคยเข้าประ โยชน์หรือ เยี่ยมชมสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ว่าเห็นด้วยหรือไม่กับการที่ สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ควรทำหน้าที่ในการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพ ในการอารักขาสัตว์ โดยผู้ตอบทั้งสิ้น 540 ราย มีจำนวน 493 ราย หรือร้อยละ 91.3 ที่เห็นด้วยกับ การที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ควรทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ มี 39 ราย หรือร้อยละ 7.2 ที่ตอบว่าไม่แน่ใจ และมี 8 ราย หรือร้อยละ 1.5 ที่ตอบว่าไม่เห็นด้วยกับการที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ควรทำหน้าที่ใน การอนุรักษ์ทรัพยากรฯ ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ความคิดเห็นของประชาชนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ต่อการทำ หน้าที่ของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืช และเป็นศูนย์ข้อมูลด้าน พืชของประเทศ

ความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำหน้าที่ของ สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืช และเป็นศูนย์ข้อมูลด้านพืชของประเทศ	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
- เห็นด้วย	493	91.3
- ไม่แน่ใจ	39	7.2
- ไม่เห็นด้วย	8	1.5
รวม	540	100.0

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

สำหรับการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเข้า ใช้ประโยชน์ หรือเยี่ยมชมพื้นที่ (ตาราง 5.4) พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 231 ราย หรือร้อยละ 42.8 ไม่เคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์ ฯ มาก่อน และในกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวร้อยละ 68.8 ยังไม่แน่ใจว่า จะไปหรือไม่ในอนาคต ร้อยละ 23.4 คาดว่าจะไป และอีกร้อยละ 7.8 ไม่คิดที่จะเข้าเยี่ยมชมพื้นที่ สำหรับผู้ที่เคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์ ฯ มาก่อน มีจำนวนร้อยละ 57.2 ของจำนวนตัวอย่าง ทั้งหมด หรือมีจำนวน 309 ราย จากตัวอย่าง 540 ราย ในจำนวนดังกล่าวมีผู้ที่คาดว่าจะไปเยี่ยมชม สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ในอนาคตร้อยละ 54 และพบว่าอีกร้อยละ 46 นั้นเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่แน่ใจ ว่าจะไปในอนาคต โดยกลุ่มตัวอย่างที่เคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์ ฯ มาก่อนนี้ พบว่าร้อยละ 21.1 ได้ยินจากโทรทัศน์ และรองลงมาร้อยละ 15.9 ได้ยินจากเพื่อน ญาติ และคนในครอบครัว (ดังตาราง ที่ 5.5)

ตารางที่ 5.4 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ของประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์จากสวนพฤกษศาสตร์ ฯ

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
ไม่เคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์ ฯ มาก่อน		
ไม่คิดจะไปในอนาคต	18	7.8
ไม่แน่ใจว่าจะไปในอนาคต	159	68.8
คาดว่าจะไปในอนาคต	54	23.4
รวม	231	100.0
เคยได้ยินสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ชื่อมาก่อน		
ไม่คิดจะไปในอนาคต	0	0
ไม่แน่ใจว่าจะไปในอนาคต	142	46.0
คาดว่าจะไปในอนาคต	167	54.0
รวม	309	100.0

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

ตารางที่ 5.5 แหล่งที่ได้รับทราบข่าวสาร ตลอดจนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สวนพฤกษศาสตร์ ฯ

แหล่งข้อมูลการเผยแพร่	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
ไม่เคย	231	42.8
เคย	309	
- สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ	48	8.9
- วิทยุ	26	4.8
- โทรทัศน์	114	21.1
- เพื่อน /ญาติ / คนในครอบครัว	86	15.9
- ส่วนราชการ	24	4.5
- อื่น ๆ	11	2.0
รวม	540	100.0

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

เมื่อสอบถามความคิดเห็นถึงเหตุผลในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ พบว่าจากเหตุผลต่าง ๆ ที่แสดงในตารางที่ 5.6 ส่วนใหญ่ได้รับการเห็นด้วยในระดับสูงสุด จากสาเหตุปัจจุบันที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ทำหน้าที่เป็นศูนย์ในการรวมพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ นำมาจัดปลูก ขยายพันธุ์ โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่น ไม้หายาก และไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์ของประเทศไว้ ได้รับการตอบรับสูงสุด คือร้อยละ 97.4 สำหรับเหตุผลด้านการเป็นศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืชอันล้ำค่าของประเทศไว้ให้คงอยู่ เพื่อการศึกษาในอนาคต ได้รับการตอบรับรองลงมา คือร้อยละ 94.3 สำหรับเหตุผลด้านการเป็นแหล่งปลูกฝังเยาวชนให้รู้สึกหวงแหนและตระหนักถึงคุณค่าทรัพยากรพืชที่ได้รับการตอบรับสูงถึงร้อยละ 93.7 อาจเนื่องจากผู้ตอบส่วนใหญ่ร้อยละ 70 มีสถานภาพสมรสหรือมีครอบครัวแล้วจึงมีความตระหนักต่อความสำคัญของการคงอยู่เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลานในอนาคต และเหตุผลในด้านการเป็นสถานที่ศึกษาและพักผ่อนหย่อนใจในธรรมชาติ ได้รับการตอบรับสูงถึงร้อยละ 92.8 ในขณะที่เหตุผลด้านการเป็นศูนย์ข้อมูลด้านพืชของประเทศและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้รับการตอบรับต่ำสุด ร้อยละ 78.0 ซึ่งอาจเนื่องจากประชาชนทั่วไปไม่แน่ใจ และไม่มั่นใจว่าสวนพฤกษศาสตร์ ฯ จะสามารถทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลด้านพืชในระดับภูมิภาคได้ แต่สรุปในภาพรวมคนส่วนใหญ่ร้อยละ 84.3 เห็นด้วยและสนับสนุนการจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์พืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ให้คงอยู่ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

ตารางที่ 5.6 จำนวนตัวอย่างของกลุ่มประชาชนทั่วไปที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยต่อเหตุผลในการทำหน้าที่ของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ อันเนื่องต่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ไว้ให้คงอยู่

เหตุผลในการให้สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์	เห็นด้วย / เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย / ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ร้อยละ)
เป็นศูนย์รวมพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ นำมาจัดปลูก ขยายพันธุ์ โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่น ไม้หายาก และไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์ของประเทศไว้	97.4	2.0	0.6
เป็นศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืชอันล้ำค่าของประเทศไว้ให้คงอยู่ เพื่อการศึกษาในอนาคต	94.3	4.6	1.1
เป็นสถาบันทางการศึกษา และวิจัยด้านพฤกษศาสตร์	87.6	11.5	0.9
เป็นศูนย์รวมตัวอย่างพรรณไม้แห้งสำหรับตรวจสอบชื่อพันธุ์ไม้	81.5	17.0	1.5

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

เหตุผลในการให้สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ทำหน้าที่ ในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพร พื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์	เห็นด้วย / เห็นด้วย อย่างยิ่ง (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย / ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง (ร้อยละ)
เป็นศูนย์ข้อมูลด้านพืชของประเทศและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	78.0	21.1	0.9
เป็นสถานที่ศึกษาและพักผ่อนหย่อนใจในธรรมชาติ	92.8	5.2	2.0
เป็นแหล่งปลูกฝังเยาวชน ให้รู้สึกหวงแหนและตระหนัก ถึงคุณค่าทรัพยากรพืช	93.7	5.9	0.4
เป็นแหล่งที่ควรอนุรักษ์ไว้เพื่อให้เยาวชนรุ่นหลังได้ ภาคภูมิใจ	91.3	8.0	0.7
เป็นสถานที่เชิดชู ความงามและคุณค่าพรรณไม้ไทยให้ เป็นที่ประจักษ์แก่ชาวโลก	88.5	11.5	0
ในอนาคตทรัพยากรพันธุกรรมพืชในพื้นที่อาจถูกนำมา ใช้ประโยชน์เมื่อถึงยามจำเป็น	88.1	11.7	0.2

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

ผลการศึกษาพบว่าประชาชนส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ว่าควรได้รับการอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นมรดกสำหรับลูกหลาน และเพื่อโอกาสที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคต โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 84.3 ยินดีบริจาคสมทบทุนจัดตั้งกองทุนดังกล่าว ทั้งนี้เงื่อนไขการบริจาคเงินของกลุ่มตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 5.7 พบว่าส่วนใหญ่ยินดีบริจาคเป็นเงินสดด้วยตนเอง ร้อยละ 49.1 เนื่องจากไม่มั่นใจในความโปร่งใสของหน่วยงานที่ร่วมรับบริจาค รองลงมาได้แก่บริจาคด้วยวิธีการอื่น ๆ ได้แก่ บริจาคผ่านหน่วยงานราชการ (อบต.) ร้อยละ 23.1 ซึ่งเป็นองค์กรท้องถิ่นที่ใกล้ชิดกับประชาชน และร้อยละ 6.3 ยินดีจ่ายด้วยการจัดส่งให้ทางธนาณัติ ไปรษณีย์ ทั้งนี้ การบริจาคจะเป็นการบริจาคเพียงครั้งเดียวเพื่อใช้ก่อตั้งกองทุนสำหรับอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยสาเหตุในการบริจาค่นั้นส่วนใหญ่ร้อยละ 55.8 เห็นความสำคัญของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ ว่าควรได้รับการอนุรักษ์ไว้ให้คงอยู่เพื่อสำหรับใช้ประโยชน์ในอนาคต และเพื่อไม่ให้ไทยเสียโอกาสในการนำมาพัฒนาประเทศ รองลงมาร้อยละ 27.2 เห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของชาวไทยทุกคน แสดงดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.7 เงื่อนไขการบริจาคเงินของกลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

เงื่อนไขการบริจาค	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ จากผู้ตอบ (ทั้งหมด)
วิธีการบริจาค		
หักจากบัญชีธนาคาร (1)	11	2.0
จัดส่งให้เป็นธนาคัติทางไปรษณีย์ (3)	34	6.3
บริจาคเป็นเงินสดด้วยตนเอง(4)	265	49.1
บริจาคผ่านหน่วยงานราชการ (อบต.) (5)	125	23.1
อื่น ๆ (6)	20	3.7

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

ผลจากการสำรวจสาเหตุต่าง ๆ ที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์หรือเยี่ยมชมพื้นที่ไม่ยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อใช้ในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ไว้ให้คงอยู่เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลานนั้น พบว่าร้อยละ 55.3 ของการไม่จ่ายเห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรเป็นหน้าที่ของรัฐ และรองลงมาร้อยละ 29.4 ไม่พร้อมที่จะบริจาคเนื่องจากขาดสภาพคล่องในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน หรือยังไม่มีรายได้เป็นของตนเองสำหรับในกลุ่มนักเรียน / นักศึกษา (แสดงดังตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.8 เหตุผลสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรม
ทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัด
เชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์

สาเหตุที่ระบุ	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
- เห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของชาวไทยทุกคน	124	27.2
- เห็นว่าจากปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันจำเป็นต้องรักษาสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์แห่งนี้ไว้	59	13.0
- เห็นความสำคัญของพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ควรได้รับการอนุรักษ์ไว้ให้คงอยู่เพื่อ สำหรับใช้ประโยชน์ในอนาคต และเพื่อไม่ให้ไทย เสียโอกาสในการนำมาพัฒนาประเทศ	254	55.8
- อื่น ๆ	18	4.0

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

ตารางที่ 5.9 เหตุผลสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปไม่ยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรม
ทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัด
เชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์

สาเหตุที่ระบุ	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
- ไม่เห็นว่าจะได้รับประโยชน์ใด ๆ จากการมีสวน พฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	6	7.1
- ไม่สนใจที่จะต้องจ่ายเงินเพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใด ๆ อยู่แล้ว	7	8.2
- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของรัฐ	47	55.3
- อื่น ๆ	25	29.4

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

5.1.2 ผลการประเมินคุณค่าจากส่วนการมิได้ใช้ (non-use value) ทรัพยากร

การศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งนี้ในส่วนของมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) นั้นทำการประเมินร่วมกับมูลค่าเผื่อที่จะใช้ (option value) โดยมูลค่าดังกล่าวไม่สามารถประเมินมูลค่าผ่านราคาตลาดได้ จึงทำการประเมินผ่านเทคนิคการสมมติเหตุการณ์ให้การประมาณค่า (CVM) เพื่อนำเสนอให้ประชาชนเปิดเผยมูลค่าความเต็มใจจ่าย (WTP) ในการร่วมสละทุนทรัพย์ สมทบทุนจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ให้คงอยู่ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเป็นมรดกสำหรับลูกหลานและเผ่าที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคต โดยสำรวจแบบสอบถามด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากประชาชนทั่วไปในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ๑ จำนวนทั้งสิ้น 540 ราย โดยแบ่งสำรวจประชากรตัวอย่างจังหวัดละเท่า ๆ กันตามระดับรายได้สูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อเป็นตัวแทนประชากรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยจังหวัดทำการคัดเลือกได้แก่ เชียงใหม่ ลำปาง และน่าน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยมีได้แบ่งสัดส่วนการกระจายของประชากรในจังหวัดแต่อย่างใด ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะดำเนินการสำรวจตัวอย่างตามสถานที่ราชการ เช่น เชียงใหม่ สำรวจ ณ โรงพยาบาลมหาราช เนื่องจากผู้วิจัยเชื่อว่าการสำรวจตัวอย่างในสถานที่ดังกล่าว จะทำให้ได้ตัวอย่างประชากรที่ครอบคลุมจากหลาย ๆ พื้นที่ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลมีการกระจาย และไม่กระจุกตัวอยู่เฉพาะในเขตอำเภอเมือง พร้อมกันนี้จังหวัดอื่น ๆ ก็ดำเนินการเช่นเดียว

สำหรับในขั้นตอนการสำรวจแบบสอบถามนั้น มุ่งสำรวจประชาชนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ๑ โดยขั้นแรกสอบถามผู้ถูกสัมภาษณ์ว่า เคยได้ยินชื่อและเคยเข้าเยี่ยมชมพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อ. แมริม จ. เชียงใหม่ หรือไม่ และจะดำเนินการสัมภาษณ์ต่อไป หากผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นผู้ที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ หรือ เยี่ยมชมพื้นที่ (non-user) ทั้งนี้เพราะเชื่อว่าประสบการณ์จากการเยี่ยมชมจะรบกวนมูลค่าที่ไม่ได้ใช้ (ค่าที่แท้จริง). (สุธาวัลย์ เสถียรไทย, 2544) เมื่อได้ผู้ตอบแบบสอบถาม ลำดับต่อมาผู้สัมภาษณ์จะอธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้าง ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้บริโภค และส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม อีกทั้งปัญหาดังกล่าวยังคงเป็นข้อกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ สำหรับภาคการผลิตสัตว์เพื่อการส่งออก ซึ่งการศึกษานี้มีปัญญาพื้นบ้านพบว่า พืชสมุนไพรพื้นเมืองหลายชนิดของไทยสามารถนำมาใช้เพื่อป้องกันและกำจัดโรค (อารักขาสัตว์) ได้ดี โดยสมุนไพรที่มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เช่น สะเดา หางไหล น้อยหน่า หนอนตายหยาก ยอบ้าน ตะไคร้ ๑ และนอกจากนี้ยังพบพืชสมุนไพรพื้นเมืองอีกหลายชนิด ซึ่งมีสรรพคุณใน

การรักษา แต่ในสภาพปัจจุบันกลับมีความหายาก และหายสาบสูญไปเป็นจำนวนมาก เช่น เจตมูลเพลิงขาว ถอบแถบเครือ ชิงชี แสงใจ โดยปัจจุบันพืชดังกล่าวมีความหายาก และบางชนิด ได้หายสาบสูญไปแล้ว

ด้วยความตระหนักถึงคุณประโยชน์ในสรรพคุณสมุนไพรพื้นเมืองดังกล่าว ปัจจุบันสวนพฤกษศาสตร์ ฯ จึงได้ทำการอนุรักษ์พืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษา สัตว์ไว้แล้วจำนวน 43 ชนิด และต้องการที่จะขยายขอบเขตการอนุรักษ์ให้มีจำนวนชนิดพรรณพืชที่ เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 เท่าตัว (ประมาณ 90 ชนิด) เพื่อเป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัยข้อมูลด้านพืช และ เพื่อโอกาสสำหรับเป็นฐานทรัพยากรในการพัฒนาประเทศ แต่ด้วยความจำกัดของงบประมาณ ภาครัฐซึ่งไม่เพียงพอที่จะดำเนินการดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางสวนพฤกษศาสตร์ ฯ จึงจัด ตั้งกองทุนขึ้นเพื่อร่วมรับบริจาคจากท่านในฐานะประชาชนชาวไทย ในการร่วมอนุรักษ์ทรัพยากร ดังกล่าวให้คงอยู่ ท่านเห็นด้วยกับโครงการดังกล่าวหรือไม่ ทั้งนี้การบริจาคจะกระทำเพียงครั้งเดียว ท่านยินดีบริจาค (WTP) ร่วมสมทบทุนเป็นจำนวนเงินเท่าใด โดยสะดวกบริจาคผ่านทางใด เหตุใด จึงร่วมหรือไม่ร่วมบริจาค ถ้าคิดต่อมาใช้แผนภาพประกอบการอธิบายเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับ สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ในส่วนที่ 2 และท้ายที่สุดสอบถามข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของ ตัวอย่างผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

การศึกษานี้พบว่าหลังจากอธิบายสถานการณ์สมมติดังกล่าวข้างต้นเสร็จ และทำการสอบถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย (WTP) พบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่จะหยุดพิจารณา ทำให้ผู้สัมภาษณ์ ต้องอธิบายและให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า มูลค่าที่ท่านจะจ่าย หรือบริจาคในครั้งนี้ ผู้สัมภาษณ์จะยังมิได้ เก็บในปัจจุบัน แต่ท่านต้องสามารถจ่ายได้จริงในอนาคต หากโครงการดังกล่าวได้รับการจัดตั้งขึ้น โดยการสำรวจข้อมูลในขณะนี้เพื่อใช้สำหรับวางแผนการดำเนินการของโครงการ ประชาชนจึง ประเมินมูลค่าดังกล่าวภายใต้ระดับรายได้ และความตระหนักในความสำคัญของทรัพยากรที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งการศึกษานี้พบว่า มูลค่าความยินดีที่จะจ่ายเฉลี่ยของประชาชนในกลุ่ม นี้มีค่าเท่ากับ 137.35 บาทต่อคนต่อครั้ง เมื่อนำมาคูณกับจำนวนประชากรในเขต 9 จังหวัดพื้นที่ภาค เหนือตอนบนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์จำนวน 5,739,068 คน¹ คิดเป็นมูลค่าจากส่วนการมิได้ใช้

¹ ประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ หรือเข้าเยี่ยมชมพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ คิดจาก ประชาชนในเขตพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบนจำนวน 5,752,000 คน (9.4% ของประชากรทั้งประเทศ) หัก ออกด้วย 12,932 คน ซึ่งเป็น 9.4% ของประชาชนทั้งประเทศผู้เคยเข้าเยี่ยมชมพื้นที่เฉลี่ย 137,575 คนต่อปี มีค่าเท่ากับ 5,739,068 คน {5,752,000 - 12,932} คูณด้วย ค่าความยินดีจ่ายเฉลี่ยของประชาชนทั่วไปในภาคเหนือตอนบน ที่ยินดีจ่ายเพื่อร่วมจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์

ประโยชน์จากแหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชพื้นสมุนไพร่เมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์
จำนวนทั้งสิ้น 43 ชนิด (ตามหัวข้อ 2.9.1) ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ณ ปัจจุบัน คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 788 ล้านบาท (788,260,990 บาท) ทั้งนี้มูลค่า
ดังกล่าวถือเป็นมูลค่าขั้นต่ำจากการยังมีได้ใช้

5.1.3 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อค่าความยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมทรัพยากรพืชสมุนไพร่พื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ของกลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ แสดงดัง ตารางที่ 5.10

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความยินดีที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ ๆ กับตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งได้แก่ รายได้ต่อเดือน อายุ ระดับการศึกษา ความสะดวกต่อการทำหน้าที่ของสวนพฤกษศาสตร์ในการอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรพันธุกรรมพืชสมุนไพร่พื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ สำหรับตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่แสดงอยู่ในรูปตัวแปรหุ่น (dummy variable) ได้แก่

เพศ กล่าวคือ ถ้าผู้ตอบเป็นเพศชายให้มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าเป็นเพศหญิงมีค่าเท่ากับ 0
สถานภาพสมรส กล่าวคือ ถ้าผู้ตอบมีสถานภาพเป็นโสดมีค่าเท่ากับ 1 ถ้าผู้ตอบมีสถานภาพแต่งงานแล้วให้มีค่าเท่ากับ 0 (ในกรณีที่หย่าร้าง หากมีภาระในการรับผิดชอบครอบครัวให้ มีค่าเท่ากับ 0)

อาชีพ เป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) โดยที่

D1 จะมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อผู้ตอบมีอาชีพเกษตรกร

เคยได้ยื่นชื่อสวนพฤกษศาสตร์ ๆ หรือไม่ กล่าวคือ ถ้าผู้ตอบเคยได้ยื่นชื่อสวนพฤกษศาสตร์ ๆ ให้มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าผู้ตอบเคยไม่ได้ยื่นชื่อสวนฯ ให้มีค่าเท่ากับ 0

สถานภาพในครัวเรือน กล่าวคือ ถ้าผู้ตอบเป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส ให้มีค่าเท่ากับ 1 ถ้ามีสถานภาพอื่น ๆ ให้มีค่าเท่ากับ 0

ประสบการณ์ในการเที่ยวชมพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติ กล่าวคือ ถ้าผู้ตอบเคยประสบการณ์ในการเที่ยวชมพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หากไม่เคยให้มีค่าเท่ากับ 0
ตัวแปรอิสระดังกล่าวเป็นปัจจัยที่กำหนดค่าความยินดีจ่าย กล่าวคือ คาดว่า รายได้ ระดับการศึกษา ตลอดจนระดับการศึกษา รวมถึงประสบการณ์ในการเข้าเที่ยวชมพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ น่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับค่าความยินดีจ่ายของประชาชน

การศึกษานี้ได้ทำการทดสอบสมการ willingness to pay function ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares : OLS) และแบบจำลองโทบิต (tobit regression model) โดยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดนั้นไม่มีความเหมาะสมเนื่องจากการเกิดปัญหา perfect multicollinearity และเนื่องด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดนั้นมีสมมติฐานให้ค่าพยากรณ์ มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง ทั้งนี้ในกรณีที่ตัวแปรอิสระมีค่าเป็นศูนย์จะทำให้ค่าพยากรณ์ที่ได้คิดลบ แบบจำลอง OLS จึงไม่มีความเหมาะสม การศึกษาครั้งนี้จึงทำการประมาณด้วยวิธี maximum likelihood แบบ tobit regression model ซึ่งมีความเหมาะสมกับการประมาณค่าในกรณีที่ตัวแปรตามมีค่าจำกัด (limited dependent variable หรือ censored regression models) โดยค่าประมาณที่ได้จากสมการโทบิตนั้นจะเป็นการประมาณค่าของตัวแปรตามโดยตรง มิใช่ค่าประมาณความน่าจะเป็นดังเช่นในกรณีแบบจำลองโพรบิตหรือแบบจำลองโลจิต

แบบจำลองที่ตัวแปรตามมีค่าจำกัด (limited dependent variable) การประมาณค่าด้วยวิธี OLS จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนสูง โดยเฉพาะในกรณีที่ตัวแปรตามมีค่าเท่ากับศูนย์ การประมาณค่าด้วย OLS จะทำให้ได้ตัวประมาณค่าที่มีค่าคิดลบ ซึ่งในบางกรณีไม่สามารถนำมาใช้อธิบายได้ในทางเศรษฐศาสตร์ ในกรณีเช่นนี้ได้มีนักเศรษฐศาสตร์เสนอวิธีการประมาณค่าที่เรียกว่าแบบจำลอง Tobit โดยประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี MLE ซึ่งในการประมาณค่าด้วยแบบจำลองนี้ตัวประมาณค่าที่ได้จะมีค่าไม่ต่ำกว่าศูนย์ ดังนั้นในกรณีของการประมาณค่า WTP ซึ่งมีข้อจำกัดว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีค่าความยินดีจ่ายที่ต่ำกว่าศูนย์ไม่ได้ จึงมีความเหมาะสมที่จะใช้แบบจำลอง Tobit ที่ประมาณค่าด้วย MLE มากกว่าการใช้แบบจำลองที่ประมาณค่าด้วย OLS

การทดสอบสมการ OLS และ MLE (tobit) พบว่าการวิเคราะห์โดยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด เป็นเทคนิคที่ไม่เหมาะสมสำหรับกรณีที่ตัวแปรตาม คือความยินดีจ่ายของประชาชนทั่วไปบางคนนั้นมีค่าเป็นศูนย์ หรือประชาชนไม่มีความยินดีจ่าย ($WTP = 0$) ซึ่งการวิเคราะห์โดยแบบจำลองโทบิตจะเหมาะสมกว่า ในกรณีที่ตัวแปรตามคือค่าความยินดีจ่ายของประชาชนทั่วไปมีค่าจำกัด (สมบัติ แซ่แฮ่และคณะ, 2541) ทั้งนี้การศึกษาค่าความยินดีจ่ายมีค่าจำกัดเท่ากับ 0 คิดเป็นร้อยละ 15.7 ของประชาชนทั้งหมด ซึ่งการประมาณด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดจะมีค่าสมมติฐานให้ค่าพยากรณ์กับตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง ดังนั้นในกรณีที่ค่าความยินดีจ่ายมีค่าเท่ากับ 0 บาท ค่าพยากรณ์ที่ได้ก็จะมีค่าเป็นลบ ในขณะที่การวิเคราะห์แบบโทบิต จะให้ค่าพยากรณ์ที่มีค่าเป็นบวก

ตารางที่ 5.10 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยความยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์

ตัวแปรตาม : มูลค่าความยินดีจ่าย				
ตัวแปรอิสระ	OLS		MLE	
	ค่าสัมประสิทธิ์	T-Statistic	ค่าสัมประสิทธิ์	T-Statistic
Constant	-243.3412	-3.781***	-405.334	-4.819***
รายได้ (บาท)	0.1151	6.216***	0.0125	10.281***
อายุ (ปี)	-1.1956	-1.742*	-1.1075	-1.253
เพศ (ชาย=1,หญิง=0)	22.5983	1.731*	37.2329	2.331**
การศึกษา(ปี)	0.6101	0.280	2.0931	0.924
สถานภาพสมรส (โสด = 1, แต่งงานแล้ว=0)	84.9026	3.480***	73.3489	3.057***
เกษตรกร (D1)	43.3814	2.375**	48.0493	2.530**
ความตระหนัก	4.6154	3.520***	7.0577	4.167***
เคยได้ยินชื่อสวน?	38.7707	3.421***	50.4137	3.096***
สถานภาพในครัวเรือน (หัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส=1)	34.3786	1.778*	25.9083	1.177
เคยไปที่อื่นไหม?	35.5502	2.449**	44.7449	2.742***
Mean WTP	115.7222		137.35	
R-Squares	0.3321		-	
Adjust R-Squares	0.3195		-	
F-STAT(10,529)	26.30		-	
Log-likelihood (Constrained = 0)	-3591.1907		-3591.1907	
Log-likelihood	-3482.2154		-3037.881	
Sigma	-		168.660	29.889

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ *** ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01
 ** ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
 * ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

จากการวิเคราะห์ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อมูลค่าความเต็มใจจ่าย (WTP) ของประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่มีต่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยพบว่ามี 7 ปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ รายได้ (Income) เพศ (Gender) สถานภาพสมรส (Mstatus) การเป็นเกษตรกร (D1) ความตระหนัก (Aware) เคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์หรือไม่ (Hearing) และเคยมีประสบการณ์ในการเยี่ยมชมพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆหรือไม่ (Everbeen) ขณะที่ปัจจัยอายุ (Age) การศึกษา (Edu) สถานภาพในครัวเรือน (Fstatus) ไม่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการวิเคราะห์สมการที่ได้สามารถอธิบายดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. รายได้ (Income) ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 0.0125 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่าเมื่อผู้ตอบมีรายได้สูงขึ้น 1 บาท ผู้ตอบจะมีความยินดีจ่ายสูงขึ้น 0.0125 บาท ทั้งนี้เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น ย่อมหมายถึงการมีอำนาจในการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้น หรือมีความยินดีที่จะจ่าย / บริจาคเงินเพื่อการอนุรักษ์เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ สมบัติ แซ่แฮ่ และคณะ (2541) ในการศึกษาเพื่อตีค่าบริการด้านสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ โดยพบว่ารายได้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความยินดีจ่ายอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งศิริวุฒิ อยู่ตรีรักษ์ (2524) พบในการประเมินมูลค่าสวนลุมพินีว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าความเต็มใจจ่ายของผู้ที่มีรายได้ต่ำ อายุ น้อย และเป็นนักเรียนหรือนักศึกษา จะต่ำกว่าผู้ที่มีรายได้สูง อายุมาก และเป็นผู้มีอาชีพอื่นๆ

2. เพศ (Gender) ของผู้ตอบแบบสอบถาม ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 37.2329 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า เพศชาย (ซึ่งสมมติให้มีค่าของตัวแปรหุ่น เท่ากับ1) มีโอกาสในการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงกว่าเพศหญิง โดยถ้าผู้ตอบเป็นเพศชายจะมีโอกาสประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงกว่าเพศหญิงเท่ากับ 37.2329 บาท ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากส่วนใหญ่มักอยู่ในภาวะผู้นำ มีอำนาจในการตัดสินใจดังเช่นในงานศึกษาของ วันพร ผลาวัลย์ (2528) ทำการศึกษาเรื่องความรู้ความตระหนักของครูมัธยมศึกษาในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก พบว่าครูเพศชายมีความตระหนักมากกว่าครูเพศหญิง สอดคล้องกับงานของจินตนา โปธานนท์ (2541) ซึ่งกล่าวว่าผู้ที่มีระดับความตระหนักมากย่อมมีความยินดีจ่ายมาก ดังนั้นเพศชายย่อมมีความยินดีและเต็มใจจ่ายเพื่อการอนุรักษ์มากกว่าเพศหญิง

3. สถานภาพสมรส (Mstatus) ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 73.3489 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า บุคคลที่มีสถานภาพ โสด (ซึ่งสมมติให้มีค่าของตัวแปรหุ่น เท่ากับ 1) ย่อมมีโอกาสในการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่าย มากกว่าบุคคลที่มีครอบครัว และ / หรือ หย่าร้าง แต่มีภาระรับผิดชอบครอบครัว เท่ากับ 73.3489 บาท ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลที่เป็น โสดย่อมมีอำนาจการตัดสินใจในการใช้จ่ายใช้สอยมากกว่าบุคคลที่มีภาระรับผิดชอบครอบครัว สอดคล้องกับผลการศึกษาของกรมป่าไม้ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) เรื่องการประเมินคุณค่าทรัพยากรในพื้นที่อนุรักษ์กรณีศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็น โสดจะมีความยินดีจ่ายสูงสุด ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่แต่งงานแล้วมีความยินดีจ่ายต่ำสุด

4. อาชีพ (เกษตรกร : D1) ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 48.0493 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า เกษตรกร (ซึ่งสมมติให้มีค่าของตัวแปรหุ่นเท่ากับ 1) จะมีความยินดีจ่ายมากกว่าบุคคลที่อยู่ในกลุ่มอาชีพอื่นๆ อย่างมีระดับนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ ดังกล่าวนั้นเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ดังนั้นเกษตรกรกลุ่มดังกล่าวจึงมีความยินดีจ่ายมากกว่าบุคคลที่ประกอบอาชีพอื่น ๆ เท่ากับ 48.0493 บาท

5. ความตระหนัก (Aware) ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 7.0577 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ระดับความตระหนักของประชาชนมีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญ โดยบุคคลที่มีระดับความตระหนักในปัญหาเรื่องคุณภาพและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น 1 คะแนน ย่อมมีความยินดีและเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น 7.0577 บาท เนื่องจากบุคคลที่มีความตระหนักมาก ย่อมมีความยินดีจ่ายมากกว่าบุคคลที่มีระดับความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับที่น้อยกว่า ทั้งนี้ จินคณา ไปรานนท์ (2541) กล่าวว่า หากได้มีการสนับสนุน ส่งเสริมให้ประชาชน มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และทำอย่างต่อเนื่องจะทำให้ประชาชนเกิดความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ดังนั้นระดับความตระหนักย่อมมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่าความยินดีจ่าย

6. การเคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์ (Hearing) ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 50.4137 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ผู้ตอบที่เคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์มาก่อน (ซึ่งสมมติให้มีค่าของตัวแปรหุ่นเท่ากับ 1) หรือ เคยรับทราบข่าวสาร ตลอดจนการดำเนินงานในหน้าที่ขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ ย่อมมีความยินดีและเต็มใจจ่ายมากกว่าบุคคลที่ไม่เคยรับทราบข่าวสารการดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ หรือ ไม่เคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์ ฯ มาก่อน โดยหากผู้ตอบเคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์ ฯ มาก่อนจะมีความยินดีจ่ายเพิ่มขึ้น 50.4137 บาท

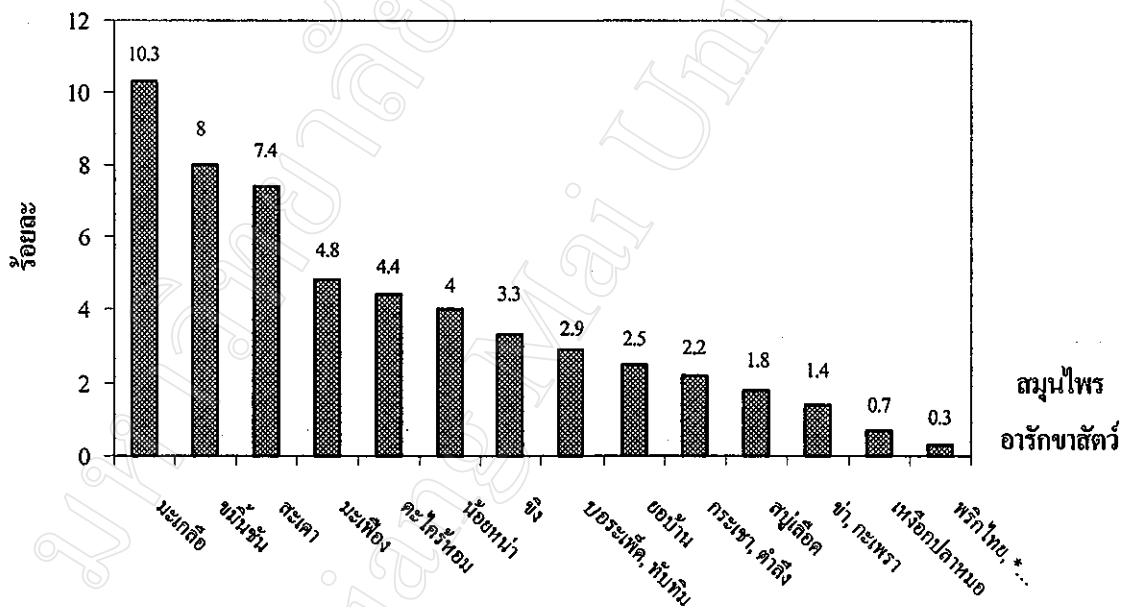
7. ประสิทธิภาพในการเยี่ยมชมพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ (Everbeen) ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 44.7449 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่าผู้ตอบที่มีประสิทธิภาพในการเยี่ยมชมพื้นที่อนุรักษ์อื่น ๆ มาก่อน (ซึ่งสมมติให้มีค่าของตัวแปรหุ่นเท่ากับ 1) นั้นจะมีความยินดีและเต็มใจจ่ายมากกว่าบุคคลที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการเยี่ยมชมพื้นที่อนุรักษ์มาก่อนเลย ทั้งนี้เนื่องจากการบุคคลที่มีประสิทธิภาพในการเยี่ยมชมพื้นที่อนุรักษ์อื่น ๆ มาก่อนย่อมมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงมีความยินดีจ่ายมากกว่าเท่ากับ 44.7749 บาท

5.2 มูลค่าจากการใช้

5.2.1 ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่สุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่ได้รับ การอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งนี้ในส่วน ของมูลค่าจากการใช้ (use value) ทำการประเมินผ่านมูลค่าตลาดทดแทน (surrogate market approach) ด้วยการสัมภาษณ์ตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบนใน 3 จังหวัดตัวแทน ตามระดับรายได้สูง ปานกลาง ต่ำ อันได้แก่ เชียงใหม่ ลำปาง และน่าน จำนวน 270 ราย โดยทำการ สัมภาษณ์แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพการรู้จัก และการใช้สมุนไพรของเกษตรกร พร้อมทั้งนำ เสนอรายชื่อพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์จำนวน 43 ชนิดที่สวนพฤกษ ศาสตร์ ฯ ได้ทำการอนุรักษ์ไว้ เพื่อสัมภาษณ์เกษตรกรว่า รู้จักสมุนไพรดังกล่าวหรือไม่ และเคยนำ สมุนไพรใดมาใช้ เพื่อรักษาอาการใดในสัตว์เลี้ยงบ้าง ในกรณีที่มีการนำสมุนไพรมาใช้ในการ อารักษาสัตว์นั้น สามารถทดแทนค่าใช้จ่ายหรือหากไม่ใช้สมุนไพรในการรักษา กรณีที่ต้องซื้อยา รักษาโรค จะต้องมีค่าใช้จ่ายเท่าใด มูลค่าดังกล่าวถือเป็นมูลค่าตลาดทดแทนจากการที่เกษตรกรผู้ เลี้ยงสัตว์นำพืชสมุนไพรพื้นเมืองมาเป็นทางเลือกเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะ ใน การการรักษาสัตว์ (ป้องกันและกำจัดโรคสัตว์) โดยสำรวจเกษตรกรตัวอย่างใน 3 จังหวัดข้างต้น ดังนี้ 1) จังหวัดเชียงใหม่ ทำการสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สันกำแพง สันป่าตอง และบ้านแม่ใจกับ เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ทั่วไปในเขตอำเภอสันทราย 2) จังหวัดลำปาง สอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ใน เขตอำเภอห้างฉัตร และ 3) จังหวัดน่านสอบถามจากเกษตรกรในอำเภอภูเพียงและเวียงสา ทั้งนี้เมื่อ นำมูลค่าตลาดทดแทนโดยเฉลี่ย (บาทต่อฟาร์ม) ที่ได้จากการสำรวจ คูณกับ สัดส่วนการพึ่งพา สมุนไพรในการรักษาสัตว์ของครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน (ครัวเรือนต่อฟาร์ม) รวมมูลค่าดังกล่าวแสดงผลในส่วนของมูลค่าจากการใช้ (use value) พืช สมุนไพรพื้นเมืองของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยใช้เป็นทางเลือกเพื่อ ลดและทดแทนการใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์

ในจำนวนที่สำรวจทั้งสิ้น 270 ราย พบว่าเกษตรกรจำนวน 200 ราย ยังคงมีการพึ่งพาสมุนไพรพื้นเมืองในการรักษาอาการเบื้องต้นที่เกิดกับสัตว์เลี้ยงจำพวก ไก่พื้นเมือง สุกร โค กระบือ และช้าง โดยส่วนใหญ่จะพึ่งพาสมุนไพรในกลุ่มที่หาง่าย ใช้สะดวก และมีประสิทธิภาพในการรักษา ในสัดส่วนการพึ่งพาสมุนไพรที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มอาการ ทั้งนี้ มะเกลือ เป็นสมุนไพรที่เกษตรกรยอมรับและนิยมนำมาใช้สำหรับถ่ายพยาธิ โดยมีสัดส่วนการพึ่งพาสูงถึงร้อยละ 14 รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 12.5 นิยมนำ ขมิ้นชัน มาใช้ในการรักษา โรคผิวหนัง แมลงสัตว์กัดต่อย ท้องอืด ท้องเฟ้อ รวมทั้งกลุ่มอาการอาหารไม่ย่อย ซึ่งมักพบในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ทั้งนี้สัดส่วนของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่พึ่งพาสมุนไพรแต่ละชนิดสามารถเรียงตามลำดับมากน้อย แสดงดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 สัดส่วนของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ที่พึ่งพาสมุนไพร²

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ : * พริกไทย....เจตมูลเพลิงขาว, โศภิต, ตะโกนา, ตะไคร้, ผาง, ละหุ่ง, สมอไทย

² สัดส่วนการพึ่งพาสมุนไพรของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์จำนวน 270 ครัวเรือน พบว่ามีการใช้ หรือพึ่งพาสมุนไพรในการรักษาสัตว์จำนวน 200 ครัวเรือน ทั้งนี้การคิดสัดส่วนเกษตรกรผู้ใช้ (ร้อยละ) คำนวณจากสัดส่วนสภาพการใช้จริงเช่น พบว่าครัวเรือนเกษตรกรจำนวน 28 ครัวเรือน มีการนำมะเกลือ มาใช้ในการรักษาสัตว์ ฉะนั้นสัดส่วนครัวเรือนที่ใช้ มะเกลือ ในการรักษาสัตว์ จึงมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 10.3

ในการคำนวณมูลค่าจากการใช้ (use value) พืชสมุนไพรพื้นเมืองเพื่อการอนุรักษ์สัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนนั้น จำนวนจากมูลค่าทดแทนจากการที่เกษตรกรนำสมุนไพรมาใช้เป็นทางเลือกในการอนุรักษ์สัตว์ แทนที่จะใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะ ซึ่งต้องมีค่าใช้จ่ายในการรักษาเกิดขึ้น ค่าใช้จ่ายดังกล่าวสามารถเทียบเป็นมูลค่าตลาดทดแทนซึ่งแสดงถึงมูลค่าอันเกิดจากการใช้สมุนไพร โดยนำค่ารักษาทดแทนเฉลี่ย (บาทต่อฟาร์ม) ในแต่ละกลุ่มอาการที่ได้จากการสัมภาษณ์ คูณกับ เปอร์เซ็นต์ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนผู้ใช้สมุนไพรเพื่อการอนุรักษ์สัตว์ (ฟาร์มต่อครัวเรือน) และเมื่อรวมมูลค่าทดแทนแต่ละอาการของสัตว์แต่ละประเภทที่สำรวจพบว่าเกษตรกรยังคงพึ่งพาสสมุนไพรมานาน การเลี้ยง ไก่พื้นเมือง สุกร โค กระบือ และ ช้าง มูลค่าดังกล่าวโดยรวมจึงแสดงถึงมูลค่าจากการใช้ (use value) พืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

มูลค่าทดแทนจากการที่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองนำพืชสมุนไพรมาใช้เป็นทางเลือกในการทดแทนสารเคมี และยาปฏิชีวนะ โดยสัมภาษณ์มูลค่าจากการใช้ (use value) จากตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ใน 3 จังหวัด ดังกล่าวข้างต้น พบว่าเกษตรกรในท้องถิ่นส่วนใหญ่ ยังคงพึ่งพาสสมุนไพรมานานในการรักษาอาการเบื้องต้นของไก่พื้นเมือง ทั้งนี้กลุ่มพืชทดแทนที่มีมูลค่าสูงสุด ที่เกษตรกรนำมาใช้รักษากลุ่มอาการอาหารไม่ย่อย ท้องผูก ท้องอืด ได้แก่ มะเฟือง ใพล คำลิง จิง ขมิ้นชัน โดยสามารถทดแทนต้นทุนค่ายาได้อย่างน้อย 85 บาทต่อปีต่อแต่ละฟาร์มที่เลี้ยงไก่ รองลงมาได้แก่การนำสมุนไพรจำพวก ละครุดคิบ กล้วยคิบ ใบฝรั่ง ทับทิม และข่า มาใช้ในการรักษากลุ่มอาการท้องร่วง ท้องเสีย ซึ่งสามารถนำมาทดแทนสารเคมี ยารักษาโรค ได้ 60 บาทต่อฟาร์มต่อปี และหากเกษตรกรนำสมุนไพรจำพวก ใบกะเพรา กระเทียม ข่า คำลิง มาใช้รักษากลาก เกื้อถอน จะสามารถทดแทนการใช้ยาแผนปัจจุบันในการรักษาไก่พื้นเมืองได้ 55 บาทต่อฟาร์มต่อปี ทั้งนี้มูลค่าการทดแทนดังกล่าว คิดตามสัดส่วนครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 397,634 ครัวเรือน (กรมปศุสัตว์, 2543) ตามสภาพการใช้จริงที่เกษตรกรนำสมุนไพรพื้นเมืองมาใช้เป็นทางเลือกเพื่อลดและทดแทนการนำเข้าสารเคมี และยาปฏิชีวนะ คิดเป็นมูลค่ากว่า 17 ล้านบาทต่อปี (17,877,624.54 บาท) แสดงดังตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 มูลค่าการนำสมุนไพรพื้นเมืองมาพัฒนาสารสนเทศในการรักษาไก่พื้นเมือง

จากจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงไก่พื้นเมือง

= 397,634 ครัวเรือน/ฟาร์ม (ภาคเหนือตอนบน)

กลุ่มอาการ	ค่ารักษา (บาท/ฟาร์ม) ²				มูลค่าทดแทน ที่ดิน (บาท)	การใช้สมุนไพรของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	
	มูลค่าสูงสุด max	มูลค่าต่ำสุด min	ค่าฐานนิยม mode	ค่าเฉลี่ย mean		เกษตรกรผู้ใช้ ² (%)	สมุนไพรทดแทน
อาบน้ำไก่ชน (แข็งแรง)	20	10	10	12	563,049.74	11.8%	ขมิ้นชัน (หัว) กระจ่าง (หัว) ตะไคร้ บอระเพ็ด (ลำต้น) กระจ่าง/ตีปรี ผสมยาไก่
เจริญอาหาร, บำรุง แซ่หน้า / รดไล่ไก่	50	30	30	36	830,259.70	5.8%	ตะไคร้หอม ข่า (แซ่หน้า โขลกก่อน)
กำจัดยุง	40	10	10	10	174,958.96	4.4%	ตะไคร้หอม
มด แมลง	50	20	30	25	805,208.85	8.1%	พริกไทย (เม็ด) สะเดา (ใบ)
รักษาแผล	20	20	20	20	23,858.04	0.3%	ตะไคร้ (ใบ)
กลาก, เกือบ	100	20	50	55	1,290,322.33	5.9%	กะเพรา (ใบ) ข่า (เหง้า) มะนาว (ผล) กระจ่าง ขุมเห็ดเทศ (ใบ, ยอด) คำลิ่ง (ใบ)
หิด หมัด ไว	100	20	30	30	3,769,570.32	31.6%	สะเดา (ใบ) หนอนตายหยาก (ใบ) ขอย่าน (ใบ) กระจ่าง (ใบ) กะเพรา ตะไคร้หอม น้อยหน่า (ใบ) ขมิ้นชัน (เหง้า) ใบยูคาลิปตัส ยาสูบ / ยาเส้น

ตารางที่ 5.11 (ต่อ)

กลุ่มอาการ	ค่าร้อยละ (บาท/ฟาร์ม) ²				มูลค่าทดแทน ทั้งสิ้น (บาท)	การใช้สมุนไพรของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	
	สูงสุด max	ค่าต่ำสุด min	ค่าฐานนิยม mode	ค่าเฉลี่ย mean		เกษตรกรผู้ใช้ ² (%)	สมุนไพรทดแทน
กลุ่มอาการโรคหวัด เหงา, ซึม	100	40	50	50	556,687.60	2.8%	ขอบ้าน (ยอด) ตะไคร้ (ต้น, ใบแห้ง)
ตาขาว ตาแดง, ตาอักเสบ	120	25	40	40	604,403.68	3.8%	ฟ้าทะลายโจร (ใบ) มะแว้ง (ผล) ทับทิม (ใบอ่อน) มะเขือพวง (ผล)
แก้ไข้ ร้อนใน แก้ไข้ แก้หวัด	50	10	20	30	1,371,837.30	11.5%	ขอบ้าน (ผล, ใบ) ตะไคร้ (หัว) ฟ้าทะลายโจร (ใบ, ก้าน) ใบบัวบก มะเฟือง (ผล) จิง (เหง้า)
อาหารไม่ย่อย ท้องผูก ท้องอืด	150	20	-	85	6,286,593.54	18.6%	มะเฟือง (ผล) ไพล (หัว) คำลิ่ง (ใบ) จิง (เหง้า) ขมิ้นชัน
ท้องร่วง, ท้องเสีย	150	20	50	60	1,240,618.08	5.2%	ข่า (ใบ) ทับทิม (ใบ) ใบฝรั่ง กล้วยดิบ ตะมุข (ผลดิบ)

ตารางที่ 5.11 (ต่อ)

กลุ่มอาการ	ค่ารักษา (บาท/ฟาร์ม) ²				มูลค่าทดแทน ที่ดิน (บาท)	การใช้สมุนไพรของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	
	มูลค่าสูงสุด max	มูลค่าต่ำสุด min	ค่าฐานนิยม mode	ค่าเฉลี่ย mean		เกษตรกรผู้ใช้ ² (%)	สมุนไพรทดแทน
ถ่ายพยาธิ	50	15	20	22	1,775,833.44	20.3%	ทับทิม (เปลือก) มะเกลือ (ผล) กะทิมะพร้าว หมาก (เมล็ด) ลูกหมากเหลือง (ผล) มะกล่ำต้น (เมล็ด) มะขามป้อม (ใบ, ผล) มะเฟือง (ใบ, ลูก)
รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น						17,877,624.54	บาท

ที่มา: ¹ กรมปศุสัตว์ (2543)² จากการสำรวจ (2544)

สำหรับในการเลี้ยงโค (โคนม โคพื้นเมือง) และกระบือที่พบว่าเป็นเกษตรกรในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบนยังคงมีการพึ่งพาสมุนไพรในการอารักขาสัตว์กลุ่มนี้เช่นกัน จึงทำการสัมภาษณ์มูลค่าทดแทนจากการที่เกษตรกรนำสมุนไพรมาทดแทนการใช้สารเคมีในการอารักขาสัตว์ (ป้องกันและกำจัดโรค) โดยพบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรจะนำสมุนไพรพื้นเมืองจำพวก มะขาม ฝรั่ง เปลือกกล้วย มะหังษ์ มาใช้รักษาอาการของโรคปากและเท้าเปื่อย คิดเป็นมูลค่าทดแทนเฉลี่ยได้สูงถึง 320 บาทต่อฟาร์มต่อปี และหากเกษตรกรใช้สมุนไพรจำพวกมะเกลือ ข่า ผาง ใบฝรั่ง ขอระเพ็ด มะเขือขี้ และกาฝากมะม่วงมาใช้ในการรักษาอาการท้องเดิน ท้องร่วงในโค กระบือ จะสามารถทดแทนค่ายารักษาได้ คิดเป็นมูลค่า 77 บาทต่อฟาร์มต่อปี และนอกจากนั้น เกษตรกรยังใช้หนอนตายหยาก และใบสำนงาหนอนที่มักเกิดในแปลงสัตว์ก็บได้เป็นจำนวน 65 บาทต่อฟาร์มต่อปี โดยมูลค่าการทดแทนดังกล่าว คิดตามสัดส่วนสภาพการใช้ประโยชน์สมุนไพรของครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงโค (โคนม โคพื้นเมือง) กระบือในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนทั้งสิ้น 95,923 ครัวเรือน (กรมปศุสัตว์, 2543) โดยคิดในส่วนที่เกษตรกรนำสมุนไพรพื้นเมืองมาใช้เป็นทางเลือก เพื่อลดและทดแทนต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะ สำหรับป้องกันและกำจัดโรค ซึ่งคิดเป็นมูลค่ากว่า 5 ล้านบาทต่อปี (5,133,319.35 บาท) แสดงดังตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 มูลค่าการนำสมุนไพรพื้นเมืองมาทดแทนสารเคมีในการอารักขาโค กระบือ
จากจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงโค กระบือในภาคเหนือตอนบน¹ = 95,923 ครัวเรือนฟาร์ม (ภาคเหนือตอนบน)

กลุ่มอาการ	คำรักษา (บาท/ฟาร์ม) ²				มูลค่าทดแทน ที่ดิน (บาท)	การใช้สมุนไพรของเกษตรกรผู้เลี้ยงโค กระบือ ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	
	มูลค่าสูงสุด max	มูลค่าต่ำสุด min	ค่าฐานนิยม mode	ค่าเฉลี่ย mean		เกษตรกรผู้ใช้ ² (%)	สมุนไพรทดแทน
กลุ่มอาการของโรค ปาก และเท้าเปื่อย - เจ็บปาก - เจ็บขา	350	300	300	320	368,344.32	1.2%	มะขาม (ใส่ให้ติดอก) ตะขวง (ต้น,ราก) ตะขวง (เปลือก) มะหังษ์ (ราก)
รักษาแผล ห้ามเลือด รักษาแผล ป้องกันเชื้อ	100	30	50	60	644,602.56	11.2%	หน่อไม้คอง เถ็ดพังพอน (ใบ, ลำต้น) ตะโกนา (ผล) หญ้าวางวาย (ใบ) ขมิ้นชัน (ทาสะตือ) ข่า ตะไคร้ (ใบ) ตะขุง (ยาง) ไส้แผล
กลุ่มอาการติดเชื้อ แก๊ซ ร้อนใน แก๊วปากแห้ง แก๊ซ, ร้อนใน	40	20	30	30	258,992.10	9%	กะเพรา ข่า (ใบ : ใช้สกัด) ใบบัวบก มะขามป้อม (ผล) มะเฟือง (ผล)
กำจัดฝูง, ไล่ฝูง	50	20	50	40	180,335.24	4.7%	ตะไคร้หอม (ใบ) ตะไคร้ (ใบ)

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

กลุ่มอาการ	คำร้กษา (บาท/ฟาร์ม) ²				มูลค่าทดแทน ทั้งสิ้น (บาท)	การใช้สมุนไพรของเกษตรกรผู้เลี้ยงโค กระบือ ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	
	มูลค่าสูงสุด max	มูลค่าต่ำสุด min	ค่าฐานนิยม mode	ค่าเฉลี่ย mean		เกษตรกรผู้ใช้ ² (%)	สมุนไพรทดแทน
แมลงศัตรูกัดต่อย	20	15	20	18	138,129.12	8%	ขมิ้นชัน (หัว)
เหา กัด เหน็บ ไร เห็บ	100	10	50	53	452,468.79	8.9%	หนอนตายหยาก (ใบ) กะเพรา (ใบ) น้อยหน่า (ใบ) สะเดา (ใบ, เมล็ด)
ง่าหนอน	80	50	50	65	87,289.93	1.4%	หนอนตายหยาก(ใบ) ส้าน(ใบ)
บ้ารุง (วัว/ควายกินหญ้าดี)	(ขาดสถิติ 13 บาท/ตัว * 123,907 ตัว)			36	110,503.30	3.2%	บอระเพ็ด (ต้น) กลั้วขน้าวัวสุก
แก๊ท้องอืด	90	10	20	34	437,025.19	13.4%	ขอบ้าน กระชาย (เหง้า) ชิง (เหง้า) ไพล(หัว) มะเฟือง (ผล, ใบ) ตำลึง (ใบ)
ท้องเดิน, ท้องร่วง	150	50	80	77	1,166,999.22	15.8%	มะเกลือ (ผล) ผ่าง (ราก, ต้น) ข่า (ใบ) บอระเพ็ด (แห้ง/ต้มมาดื่ม) ใบฝรั่ง มะเขือขี้ (ผล, หัว, ใบ)
ท้องผูก (ให้จับถ่ายง่าย ระบาย)	20	20	20	20	103,596.84	5.4%	กาฝากมะม่วง 3 ปี (เหง้า, ผล) มะเฟือง (ผล) ตะขุง (เมล็ด) ตะไคร้ (หัว) ขุมเห็ดเทศ (ใบ)

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

กลุ่มอาการ	คำรักษา (บาท/ฟาร์ม) ²				มูลค่าทดแทน ทั้งสิ้น (บาท)	การใช้สมุนไพรของเกษตรกรผู้เลี้ยงโค กระบือ ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	
	มูลค่าสูงสุด max	มูลค่าต่ำสุด min	ค่าฐานนิยม mode	ค่าเฉลี่ย mean		เกษตรกรผู้ใช้ ² (%)	สมุนไพรทดแทน
ถ่ายพยาธิ	100	20	50	58	1,185,032.74	21.3%	ขุมเห็ดเทศ (ใบ) มะเฟือง (ใบ) ทับทิม(เปลือก,ราก,ใบ) ตะหู่ง (เมล็ด) มะเกลือ (ผล)**เห็นผลดีกว่ายา กระถิน (ใบ/ฝัก) กะทิมะพร้าว มะกล่ำเต้าน (เมล็ด)
รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น						บาท	บาท
5,133,319.35							

ที่มา: ¹ กรมปศุสัตว์ (2543)² จากการสำรวจ (2544)

สำหรับการสำรวจในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่ดำเนินการสำรวจในครั้งนี้พบว่า เกษตรกรยังคงมีการพึ่งพาสมุนไพรเพื่อใช้ในการอารักขาสุกรอยู่บ้าง แม้จะใช้เป็นส่วนน้อย เมื่อเทียบกับสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ แต่ก็ยังเป็นแนวทางที่ดีสำหรับวางรากฐานเพื่อส่งเสริมการใช้ในวันข้างหน้า เนื่องจากการเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่จะเลี้ยงเพื่อการค้า ซึ่งการนำสมุนไพรมาใช้เห็นผลช้า ไม่ทันการ จึงจำเป็นต้องพึ่งพาแผนปัจจุบันที่ให้ผลรวดเร็ว และแน่นอน แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าเกษตรกรบางส่วนยังคงพึ่งพาสมุนไพรในการอารักขาสุกร เพื่อบรรเทาอาการเบื้องต้น เช่น การนำหนอนตอยหยาก มาใช้ฆ่าหนอนในแผลสุกร หรือการใช้ใบตะไคร้ (น้ำ) หน่อไม้คอง ในการรักษาแผล ซึ่งสามารถเทียบเป็นมูลค่าตลาดทดแทนทางเลือกอื่น ๆ เช่น การใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะได้ คิดเป็นมูลค่า 75 บาทต่อฟาร์มต่อปี และหากใช้สมุนไพรจำพวก ทับทิม มะเฟือง มะเกลือ กระจิน ละหุ่ง มะขาม และมะกล่ำต้น ในการถ่ายพยาธิในสุกร จะสามารถทดแทนค่าใช้จ่ายในการรักษาได้ 71 บาทต่อฟาร์มต่อปี รวมทั้งหากนำสมุนไพรจำพวก ขมิ้นชัน ข่า กระเทียม ตำลึง ใบฝรั่ง และกระเพรา มาใช้ในการรักษาอาการผื่นคัน กลากเกลื้อน และเรื้อนในสุกร โดยสามารถทดแทนต้นทุนค่ายารักษาโรค 57 บาทต่อฟาร์มต่อปี

มูลค่าการทดแทนดังกล่าว คิดตามสัดส่วนสภาพการใช้จริงของครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนจำนวน 74,479 ฟาร์ม (กรมปศุสัตว์, 2543) ที่นำสมุนไพรมาใช้เป็นทางเลือก เพื่อลดและทดแทนสารเคมี ยาปฏิชีวนะ ในการรักษาสุกร โดยจะสามารถทดแทนค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้ คิดเป็นมูลค่ากว่า 3 ล้านบาทต่อปี (3,360,380.78 บาท) แสดงดังตารางที่ 5.13

นอกจากนี้ยังพบการพึ่งพาสมุนไพรในการรักษาช้าง ซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยมใช้ในกลุ่มผู้รู้ ภูมิปัญญาดังกล่าวได้รับการส่งเสริมและสืบทอดในหมู่ควาญหรือผู้เลี้ยงช้าง รวมทั้งชาวเขาและผู้เฒ่า ผู้แก่ ชาวบ้านในภาคเหนือ ดังแสดงในภาคผนวก ฉ. แต่ในสภาพปัจจุบันควาญรุ่นใหม่ รวมทั้งเจ้าของธุรกิจปางช้างในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ที่สำรวจพบมีการนำสมุนไพรมาใช้รักษาพยาบาลเฉพาะอาการเบื้องต้นเท่านั้นเช่น ใช้ในการรักษาแผลที่มีหนอน และบำรุง เจริญอาหาร (ตารางที่ 5.14) ทั้งนี้เนื่องจากการสำรวจพบเกษตรกรผู้เลี้ยงช้างน้อยราย มูลค่าของการนำสมุนไพรมาใช้เป็นทางเลือกเพื่อการรักษาช้างในส่วนนี้จึงอาจน้อยกว่าสภาพที่เป็นจริง เมื่อเปรียบเทียบกับภูมิปัญญาจากผู้รู้ (ภาคผนวก ฉ.)

ตารางที่ 5.13 มูลค่าการนำสมุนไพรมะเขือเทศมาทดแทนสารเคมีในการอารักขาสุก

จากจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงสุกรในภาคเหนือตอนบน¹ = 74,479 ครัวเรือน (ภาคเหนือตอนบน)

กลุ่มอาการ	ค่ารักษา (บาท/ฟาร์ม) ²				มูลค่าทดแทนทั้งหมด (บาท)	การใช้สมุนไพรมะเขือเทศทดแทนสารเคมีในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	
	มูลค่าสูงสุด max	มูลค่าต่ำสุด min	ค่าฐานนิยม mode	ค่าเฉลี่ย mean		เกษตรกรผู้ใช้ (%)	สมุนไพรมะเขือเทศ
รักษาแผล	100	50	-	75	33,515.55	0.6%	หน่อไม้คอง ตะไคร้ (ใบ)
ฆ่าหนอนในแมลงศัตรู	75	75	75	75	61,445.18	1.1%	หนอนตายหยาก
แก้หวัด	40	15	20	25	5,585.93	0.3%	ตะไคร้
แก้ไข้, ร้อนใน	30	20	20	22	106,504.97	6.5%	ใบบัวบก ข่า (เหง้า) มะเฟือง(ผล)
คันคัน กลาก, เกสร ร้อน	100	10	100	57	577,361.21	13.6%	ขมิ้นชัน (เหง้า, หัว) ข่า (เหง้า) กระเทียม ตำลึง (ใบ) กระเพรา (ใบ) ใบฝรั่ง
แก้ท้องอืด	70	20	20	37	542,877.43	19.7%	ขิง (เหง้า) สะเดา (ใบ) กระชาย (เหง้า) ข่า (เหง้า) ตำลึง (ใบ) มะเฟือง (ผล) มะระ(ตำสวนหาว)
กำจัดแมลง	60	30	-	41.25	227,347.15	7.4%	สะเดา (ใบ)

ตารางที่ 5.14 มูลค่าการนำสมุนไพรพื้นเมืองมาทดแทนสารเคมีในการรักษาช้าง

จากจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงช้างในภาคเหนือตอนบน¹ = 538 ครัวเรือน/ฟาร์ม (ภาคเหนือตอนบน)

กลุ่มอาการ	ครัวรักษา (บาท/ฟาร์ม) ²				มูลค่าทดแทน ทั้งสิ้น (บาท)	การใช้สมุนไพรของเกษตรกรผู้เลี้ยงช้าง ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	
	มูลค่าสูงสุด max	มูลค่าต่ำสุด min	ค่าฐานนิยม mode	ค่าเฉลี่ย mean		เกษตรกรผู้ใช้ ² (%)	สมุนไพรทดแทน
รักษาแผล, หนอง	350	100	100	100	5,111.00	9.5%	ขมิ้นชัน(หัว) หนอนตายหยาก (ใบ, ลำต้น)
บำรุง เจริญอาหาร	150	150	150	150	2,340.30	2.9%	บอระเพ็ด (ต้น)
รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น					7,451.30	บาท	

ที่มา: ¹ กรมปศุสัตว์ (2543)

² จากการศึกษา (2544)

5.2.2 ผลการประเมินมูลค่าจากการใช้ (use value) พืชสมุนไพรพื้นเมือง ฯ

การศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ครั้งนี้ ในส่วนของมูลค่าจากการใช้ (use value) นั้นศึกษาในส่วนของมูลค่าตลาดทดแทน (surrogate market approach) จากการที่เกษตรกรนำพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้เป็นทางเลือกเพื่อลดและทดแทนสารเคมีในการอนุรักษ์สัตว์ (ป้องกันและกำจัดโรค) โดยสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวนทั้งสิ้น 270 ราย เพื่อเป็นตัวแทนประชากรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนตามระดับรายได้สูง ปานกลาง และต่ำ ที่แตกต่างกันซึ่งได้แก่จังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง และน่าน พบว่าเกษตรกรยังคงมีการพึ่งพาสมุนไพรเพื่อรักษาอาการเบื้องต้น โดยพบได้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง โค กระบือ สุกร และช้าง ทั้งนี้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง มีสัดส่วนของเกษตรกรพึ่งพาสมุนไพรในการรักษาเป็นมูลค่าสูงกว่า 17 ล้านบาทต่อปี รองลงมาในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโค กระบือ นิยมนำมะเกลือ มาใช้ในการถ่ายพยาธิ รวมทั้งนำสมุนไพรอื่น ๆ มาใช้คิดเป็นมูลค่ากว่า 5 ล้านบาท ลำดับต่อมาพบการพึ่งพาสมุนไพรในการเลี้ยงสุกร และช้าง คิดเป็นมูลค่า 3 ล้านบาท และ 7 พันบาทต่อปีตามลำดับมูลค่าดังกล่าวรวมแสดงในส่วนมูลค่าจากการใช้ (use value) พืชสมุนไพรพื้นเมืองของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบนคิดเป็นมูลค่ากว่า 26 ล้านบาทต่อปี (26,378,775.97 บาท) ดังแสดง

- สมุนไพรรักษา ไก่พื้นเมือง	คิดเป็นมูลค่า	17,877,624.54	บาท
- สมุนไพรรักษาโค กระบือ	คิดเป็นมูลค่า	5,133,319.35	บาท
- สมุนไพรรักษา สุกร	คิดเป็นมูลค่า	3,360,380.78	บาท
- สมุนไพรรักษา ช้าง	คิดเป็นมูลค่า	7,451.30	บาท
มูลค่ารวมจากการใช้ (Use Value)		26,378,775.97	บาท

ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นมูลค่าจริงที่ได้จากการสำรวจ โดยเป็นผลจากการนำมูลค่าตลาดทดแทน (surrogate market approach) เฉลี่ยต่อฟาร์มที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ควบคู่กับสัดส่วนครัวเรือนเกษตรกรผู้ใช้ หรือพึ่งพาสมุนไพรพื้นเมืองในการอนุรักษ์สัตว์ (ครัวเรือน) โดยคำนวณจาก ร้อยละ (เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้) ของการใช้สมุนไพรในแต่ละกลุ่มอาการของสัตว์แต่ละประเภทที่เกษตรกรเลี้ยงในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน แสดงเป็นสัดส่วนการใช้สมุนไพรของเกษตรกร ทั้งนี้มูลค่าการใช้ประโยชน์สมุนไพรในสัตว์แต่ละชนิด ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ซึ่งมีจำนวนมากน้อยแตกต่างกันไป โดยครัวเรือนส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงไก่พื้นเมืองมากที่สุด 397,634 ครัวเรือน รองลงมาเลี้ยงโค กระบือ 95,923 ครัวเรือน สุกร 74,479

ครัวเรือน และช้าง 538 ครัวเรือนตามลำดับ (กรมปศุสัตว์, 2543) เนื่องจากไก่พื้นเมืองเป็นสัตว์ที่แข็งแรง เลี้ยงง่าย ทนต่อสภาพแวดล้อม เกษตรกรจึงนิยมเลี้ยงเพื่อเป็นแหล่งสารอาหารโปรตีน โดยเลี้ยงแบบปล่อย และหากเจ็บป่วยด้วยอาการเบื้องต้นสามารถรักษาให้หายได้ด้วยสมุนไพร เช่นเดียวกับ โค กระบือ ซึ่งมีการนำสมุนไพรมาใช้คิดเป็นมูลค่าในลำดับรองลงมา กว่า 5 ล้านบาท ทั้งนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 21.3 นิยมนำมะเกลือ ละหุ่ง สมุนไพร มาใช้ในการถ่ายพยาธิ และสำหรับการเลี้ยงสุกรนั้น มีการพึ่งพาสมุนไพรคิดเป็นมูลค่า 3.3 ล้านบาท ต่อปี หากเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงโค กระบือ ซึ่งคิดมูลค่าจากการใช้สมุนไพรเป็นมูลค่ากว่า 5 ล้านบาท การใช้ส่วนนี้จึงเป็นการใช้ในส่วนน้อย ทั้งนี้ เนื่องจากจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยง โค กระบือ และสุกร นั้นไม่แตกต่างกันมาก คือ 95,923 ครัวเรือนต่อฟาร์ม และ 74,479 ครัวเรือนต่อฟาร์ม ซึ่งมูลค่าจากการใช้สมุนไพร น่าจะใกล้เคียงกัน แต่ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงสุกรนั้น ส่วนใหญ่จะเลี้ยงเพื่อการค้า จึงมักพึ่งพาแผนปัจจุบัน ซึ่งเห็นผลทันตา ดังนั้นสัดส่วนการพึ่งพาสมุนไพรในการรักษาจึงเป็นส่วนน้อยเพราะใช้เพียงเพื่อรักษาอาการเบื้องต้น เช่น รักษาแผล ท้องอืด ท้องเดิน ท้องเสีย และถ่ายพยาธิ

และสำหรับมูลค่าการพึ่งพาสมุนไพร ในการรักษาช้างในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน นั้น คิดเป็นมูลค่าเพียง 7,451.30 บาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าที่น้อย หากเปรียบเทียบกับ การนำภูมิปัญญา ที่ได้จากการสอบถามผู้รู้ (ภาคผนวก จ.) โดยพบว่าสมุนไพรพื้นบ้านอีกมากมายหลายชนิดสามารถนำมาใช้ในการรักษาได้อีก เช่น มะขามเปียก ต้นผักหนาม เปลือกไม้เต็ง เปลือกไม้รัง หัวสับปะรด น้ำอ้อย เนื้อมะพร้าว กล้วยดิบ และบอระเพ็ด สามารถนำมาใช้เป็นยาบำรุง รวมทั้งนำผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว เช่น มะขาม มะดัน มะแฟน มาใช้รักษาอาการท้องผูก และอื่น ๆ อีกมากมาย แต่เนื่องจากการสำรวจในครั้งนี้พบผู้เลี้ยงช้างน้อยราย มูลค่าในส่วนนี้จึงอาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ทั้งนี้พบเกษตรกรผู้เลี้ยงช้างเพียง 2 ราย ในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ซึ่งมีการพึ่งพาสมุนไพรเพียง 3 ชนิด โดยนำ ขมิ้นชัน และหนอนตายหยาก มาใช้ในการรักษาแผล หนอน และใช้ บอระเพ็ด เพื่อบำรุงให้ช้างเจริญอาหาร

ทั้งนี้หากจะปรับปรุงข้อมูลให้มีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ในส่วนของมูลค่าจากการใช้สมุนไพรเพื่อการรักษาสัตว์นั้น ควรวางแผนในการสำรวจให้มีความรัดกุมมากกว่านี้ โดยควรสำรวจเบื้องต้นก่อนว่าในสภาพจริงมีการนำสมุนไพรมาใช้ในการรักษา (ป้องกันและกำจัดโรค) สัตว์เลี้ยงโคบ้าง แล้วจึงทำการจัดเก็บข้อมูลตามสัดส่วนของครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์แต่ละประเภท ซึ่งจะทำให้การประมาณค่าได้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ยังมีข้อบกพร่อง เนื่องจากมุ่งประเด็นสำรวจสภาพการใช้ ว่าเกษตรกรมีการพึ่งพาสมุนไพรใดในการเลี้ยงสัตว์บ้าง

พิจารณาความเป็นไปได้ และความน่าเชื่อถือของมูลค่าจากการใช้ (use value) สมุนไพรเพื่อเป็นทางเลือกทดแทนการใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน คิดเป็นมูลค่ากว่า 26 ล้านบาทต่อปี (26,378,775.97 บาท) ทั้งนี้การผลิตสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 ของการผลิตสัตว์ทั้งประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544) และหากเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ทั้งประเทศนำพืชสมุนไพรพื้นเมืองมาใช้เป็นทางเลือกเพื่อลด และทดแทนการใช้สารเคมี มูลค่าดังกล่าวจะทดแทนได้ประมาณ 130 ล้านบาทต่อปี มูลค่าดังกล่าวค่อนข้างน่าเชื่อถือ เนื่องจากหากพิจารณาเปรียบเทียบกับมูลค่าการนำเข้ายาปฏิชีวนะสำหรับสัตว์ทั้งประเทศในปี 2544 ซึ่งมีมูลค่าสูงถึง 560 ล้านบาท สัดส่วนมูลค่าการใช้สมุนไพรทดแทนทั้งประเทศที่ได้จากการประมาณการจะมีมูลค่าเพียง 130 ล้านบาท ดังนั้นผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ จึงมีความเป็นไปได้และน่าเชื่อถือ เนื่องจากการเกษตรกรส่วนใหญ่จะนำสมุนไพรพื้นเมืองมาใช้เพียงเพื่อรักษาอาการเบื้องต้น และยังคงนำสมุนไพรมาใช้เสริม หรือใช้ควบคู่กับยาแผนปัจจุบันเท่านั้น

การพึ่งพาสมุนไพรในแต่ละภูมิภาคของประเทศนั้นมีสัดส่วนที่แตกต่างกัน เนื่องจากภูมิปัญญา วัฒนธรรมการใช้ประโยชน์ที่ได้มีการสั่งสมและสืบทอดกันแตกต่างกัน โดยผู้วิจัยเชื่อว่าส่วนใหญ่การพึ่งพาสมุนไพรเพื่อการอารักขาสัตว์จะพบมากในกลุ่มเกษตรกรในเขตพื้นที่ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีสภาพในการเลี้ยงใกล้เคียงกันและเป็นการเลี้ยงแบบพื้นบ้าน แต่สำหรับการเลี้ยงปศุสัตว์ในภูมิภาคอื่น ๆ นั้นส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงในเชิงธุรกิจ ซึ่งต้องการความมั่นใจในสรรพคุณ รวมทั้งความฉับไวในการรักษา จึงพึ่งพาสมุนไพรในส่วนน้อย

ทั้งนี้หากต้องการส่งเสริมการใช้สมุนไพรเพื่อทดแทนทางเลือกในการใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะ ก่อนอื่นควรส่งเสริมให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัยที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพ และความเหมาะสมในการใช้สมุนไพรพื้นเมืองเพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมการใช้ประโยชน์แก่เกษตรกร ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์ ลดต้นทุนการผลิตแก่เกษตรกรรายย่อยแล้ว ยังจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ภาคอุตสาหกรรมผลิตสัตว์เพื่อการส่งออก โดยเฉพาะกับสัตว์เศรษฐกิจอายุสั้นที่นำเงินตราเข้าสู่ประเทศ เช่น ไก่และผลิตภัณฑ์ที่ไทยส่งออกนั้น ล้วนต้องเผชิญกับมาตรการกีดกันทางการค้าในประเด็นเรื่องสารพิษตกค้าง ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าสมุนไพรน่าจะเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สามารถช่วยลดปัญหาดังกล่าวในภาคปศุสัตว์ได้

5.3 มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมของการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนทั่วไปและเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ๗ จำนวน 540 ตัวอย่างใน 3 จังหวัดตัวแทน ซึ่งได้แก่ เชียงใหม่ ลำปาง และน่าน โดยใช้เทคนิค CVM สัมภาษณ์เพื่อให้ประชาชนเปิดเผยถึงมูลค่าความยินดี หรือเต็มใจจ่าย (WTP) ซึ่งแสดงถึงมูลค่าที่ประชาชนให้กับการคงอยู่ (existence value) ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ จำนวน 43 ชนิด ที่สวนพฤกษศาสตร์ ๗ ได้ทำการอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลาน (bequest value) และเผื่อที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคต (option value) สำหรับเป็นแหล่งข้อมูลด้านพืช และเป็นสถานที่ศึกษา ค้นคว้า วิจัย อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาภาคการเกษตรและชนบทไทย โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของมูลค่าความยินดีจ่ายของประชาชนนั้นมีค่าเท่ากับ 137.35 บาทต่อคน คิดเป็นมูลค่ารวมจากการมิได้ใช้ 788 ล้านบาท (788,260,990 บาท) สำหรับมูลค่าจากการใช้ (use value) ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ใน 3 จังหวัดตัวแทนพื้นที่ภาคเหนือตอนบนดังกล่าวข้างต้น จำนวน 270 ตัวอย่าง พบว่าเกษตรกรยังคงมีการพึ่งพาสมุนไพร โดยพบได้ในการเลี้ยง ไล่พื้นเมือง โค กระบือ สุกร และช้าง และสอบถามมูลค่าตลาดทดแทนจากการที่เกษตรกรนำสมุนไพรมาใช้เป็นทางเลือกการลด และทดแทนการใช้สารเคมี ยาปฏิชีวนะ ในการอารักขาสัตว์ (ป้องกันและกำจัดโรค) เพื่อทำการประเมินในส่วนของมูลค่าจากการใช้ (use value) โดยนำมูลค่าทดแทนเฉลี่ย (บาทต่อฟาร์มต่อครัวเรือนต่อปี) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ คูณกับ สัดส่วนที่ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่ใช้สมุนไพรพื้นเมือง (ร้อยละ) แยกแต่ละประเภทฟาร์ม รวมแสดงผลในส่วนของมูลค่าจากการใช้ คิดเป็นมูลค่ากว่า 26 ล้านบาทต่อปี (26,378,775.97 บาท)

ดังนั้น มูลค่าโดยรวมทางเศรษฐศาสตร์ (total economic value : TEV) ของการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ โดยรวมมูลค่าจากการใช้ (use value) และมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ซึ่งทำการประเมินร่วมกับมูลค่าเผื่อจะใช้ (option value) ดังกล่าวข้างต้น คิดเป็นมูลค่าโดยรวมทั้งสิ้น 814 ล้านบาท (814,639,765.97 บาท)

ตารางที่ 5.15 มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมขั้นต่ำของทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์

การประเมินคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์	มูลค่า (ล้านบาท)
มูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value)	788.26
มูลค่าจากการใช้ (use value)	26.37
มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม (total economics value : TEV)	814.63

ที่มา : จากการสำรวจ (2544)

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมขั้นต่ำของทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ณ ปัจจุบัน ปี 2544 นั้นมีมูลค่าโดยรวม (total economic value : TEV) 814.63 ล้านบาท โดยประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้ (use value) 26.37 ล้านบาทต่อปี และมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) 788.26 ล้านบาท โดยมูลค่าที่ได้จากการประเมินในครั้งนี้ประมาณการเฉพาะพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และเพื่อตรวจสอบว่ามูลค่าดังกล่าวน่าเชื่อถือหรือไม่ ทั้งนี้หากจะเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นในประเทศไทย ในส่วนของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมของพืชสมุนไพร ฯ นั้น ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นได้ เนื่องจากคุณค่าอันเกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแต่ละชนิดนั้นมีความแตกต่างกัน แต่หากจะพิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะงานศึกษาการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมในลักษณะเดียวกัน ในส่วนของมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ที่ใช้เทคนิค CVM สำรวจ เช่นการประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้ป่าสักแม่ยม จังหวัดแพร่ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543) ซึ่งสำรวจตัวอย่างจำนวน 915 คนจาก 12 จังหวัดทั่วประเทศ ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) พบว่าค่าเฉลี่ย WTP เท่ากับ 473.5 บาทต่อคน รวมเป็นมูลค่ามิได้ใช้ของประชากรทั้งประเทศไทย เท่ากับ 5,682 ล้านบาท ที่ชาวไทยบริจาคเพื่อรักษาป่าสักแม่ยม จังหวัดแพร่ไว้ トラบชีวิตคนรุ่นนี้ และเผื่อเก็บเป็นมรดกลูกหลานไทยรุ่นต่อ ๆ ไปด้วย

ในขณะที่มูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์จำนวน 43 ชนิดที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ของประชาชนทั่วไปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์นั้นมีมูลค่าความเต็มใจจ่าย (WTP) เฉลี่ยเท่ากับ 137.35 บาทต่อคน คิดเป็นมูลค่าจากการมิได้ใช้ทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองของประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนรวมเป็นมูลค่า 788.26 ล้านบาท ณ ปี 2544 ทั้งนี้เปรียบเทียบมูลค่า WTP เฉลี่ยดังกล่าวมีความแตกต่างกัน

เนื่องจากการผลศึกษาพบว่า รายได้ สถานภาพสมรส ความตระหนัก การเคยได้ยินชื่อสวน ฯ ตลอดจนประสบการณ์ในการเข้าเยี่ยมชมพื้นที่ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ทั้งนี้ผู้วิจัยเชื่อว่า ระดับรายได้ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ระหว่างในการสำรวจระดับภูมิภาค และภาพรวมของทั้งประเทศ มีความแตกต่างกัน และเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การศึกษาครั้งนี้จึงไม่อาจประเมินเป็นมูลค่ารวมของทั้งประเทศ เพื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าของทรัพยากร ฯ อื่นที่ประเมินในระดับประเทศได้

หากพิจารณาเพื่อตรวจสอบว่ามูลค่าดังกล่าวน่าเชื่อถือหรือไม่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะมูลค่า WTP เฉลี่ย (บาทต่อคน) ซึ่งมูลค่า WTP เฉลี่ยของป่าสักแม่ยมมีค่าเท่ากับ 473.5 บาทต่อคน และจากการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเท่ากับ 137.35 บาทต่อคน มูลค่าดังกล่าวนี้ที่จะได้รับการยอมรับในประเด็นเรื่องหน่วยความสำคัญของทรัพยากร ฯ ผ่านเทคนิคการสมมติเหตุการณ์ให้การประมาณค่าโดยป่าสักแม่ยมเป็นป่าสักธรรมชาติผืนเดียวที่เหลืออยู่ขณะนี้ หากประชาชนไม่รวมบริจาคหรือร่วมปกป้องป่าสักแต่อย่างใด อาจทำให้สูญเสียบ้านเดี่ยวแห่งนี้ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543) ขณะที่สวนพฤกษศาสตร์อาจมีหลายหน่วยงานที่ร่วมทำการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชสมุนไพร ฯ รวมทั้งคาดได้ว่ายังมีเกษตรกรที่ต้องการรักษาภูมิปัญญาด้านการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรเพื่อการอารักขาสัตว์ หรือยังเห็นประโยชน์ โดยต้องการให้สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ทำการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชดังกล่าวไว้ ตลอดจนเพาะเลี้ยง เพื่อขยายพันธุ์ สำหรับใช้ในการอารักขาสัตว์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเกษตรและชนบทไทยในอนาคต

บทที่ 6

สรุป และ ข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมอันรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของงานที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเป็นการเปิดโอกาสให้สาธารณชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ อีกทั้งเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลเพื่อสะท้อนให้เห็นว่าประชาชนมีความคิดเห็นอย่างไรกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอในรูปแบบมูลค่า เพื่อสามารถนำไปใช้กับข้อมูลเศรษฐกิจอื่น ๆ ได้

วิทยานิพนธ์นี้มีจุดประสงค์ที่จะประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ เนื่องจากสมุนไพรมีใช้กันน้อยในสัตว์ แต่มีความสำคัญในอนาคต ซึ่งการศึกษาเพื่อทราบถึงมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม (total economic value: TEV) ครั้งนี้ประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้ (use value) และมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ซึ่งทำการประเมินร่วมกับมูลค่าเพื่อจะใช้ (option value) แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ที่ได้ทำการอนุรักษ์ไว้ให้คงอยู่ ณ สวนพฤกษศาสตร์ ฯ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าวิจัย และเพื่อโอกาสสำหรับลูกหลานได้ใช้ประโยชน์ในอนาคต และทราบถึงขอบเขตรูปแบบการใช้ประโยชน์พืชพื้นเมืองเพื่อการรักษาสัตว์ในปัจจุบัน โดยสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ตลอดจนหมอมือเมือง (หมอพื้นบ้าน) ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญในการนำพืชสมุนไพรพื้นเมืองมาใช้ในการรักษาสัตว์ (ภาคผนวก ก.)

ทั้งนี้ผลการศึกษาในส่วนของมูลค่าจากการใช้ (use value) นั้นทำการสอบถามมูลค่าตลาดทดแทน (surrogate market approach) จากการที่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบนนำพืชสมุนไพรพื้นเมืองมาใช้เป็นทางเลือกในการลดและทดแทนสารเคมี ยาปฏิชีวนะในการรักษาสัตว์ โดยสำรวจกลุ่มเกษตรกรดังกล่าวจำนวน 270 ราย พร้อมทั้งสอบถามขอบเขตและรูปแบบการใช้พืชสมุนไพร ฯ ด้วยการนำเสนอรายชื่อพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ จำนวน 43 ชนิด โดยแบ่งเป็น 7 กลุ่มอาการและสอบถามสถานภาพการรู้จักพืชสมุนไพรว่า รู้จักพืชสมุนไพรเหล่านี้หรือไม่ และเคยใช้สมุนไพรใดในการรักษาสัตว์บ้าง ใช้อย่างไร เพื่อรักษาอาการใด และสามารถทดแทนทางเลือกอื่น ๆ ในการรักษาได้เป็นมูลค่าเท่าใด

ทั้งนี้มูลค่าดังกล่าวเป็นมูลค่าตลาดทดแทน ซึ่งแสดงในส่วนมูลค่าอันเกิดจากการใช้ (use value) พืชสมุนไพรพื้นเมืองเพื่อการรักษาสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ซึ่งพบในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง โค กระบือ สุกร และช้าง โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมักจะนำสมุนไพรมาใช้ในการบำบัดรักษาอาการหรือโรคเบื้องต้นที่เกิดกับสัตว์เลี้ยงเท่านั้น ซึ่งหากสัตว์มีอาการเจ็บป่วยรุนแรง จะพาไปพบสัตวแพทย์ และใช้ยาแผนปัจจุบันที่เห็นผลรวดเร็วในการรักษา จึงทำให้สมุนไพรถูกนำมาเพื่อการรักษาสัตว์น้อยลง เนื่องจากความจำกัดในเรื่ององค์ความรู้และการถ่ายทอด สภาพปัจจุบันสมุนไพรจึงถูกนำมาใช้เป็นส่วนน้อยเมื่อเทียบกับศักยภาพที่ค้นพบจากการรวบรวมองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากหมอพื้นบ้านตลอดจนผู้ทรงความรู้ที่เกี่ยวข้อง

สำหรับมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ซึ่งทำการประเมินร่วมกับมูลค่าเผื่อที่จะใช้ (option value) นั้นไม่สามารถประเมินผ่านมูลค่าราคาตลาดได้ จึงประเมินผ่านเทคนิคการสมมติเหตุการณ์ให้การประมาณค่า (CVM) เพื่อนำเสนอให้ประชาชนเปิดเผย / ประเมินมูลค่าให้กับการที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ให้คงอยู่ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าวิจัย และเพื่อโอกาสสำหรับลูกหลานได้ใช้ประโยชน์ในอนาคต ภายใต้การสมมติเหตุการณ์ให้การประมาณค่า ซึ่งจะอธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ได้ทำการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ฯ ดังกล่าวไว้แล้ว จำนวน 43 ชนิด และต้องการขยายขอบเขตการอนุรักษ์ให้มีจำนวนชนิดพรรณพืช ที่เพิ่มมากขึ้นอย่างน้อย 2 เท่าตัว (ประมาณ 90 ชนิด) แต่เนื่องจากความจำกัดของงบประมาณ ทางสวนพฤกษศาสตร์ ฯ จึงจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์ทรัพยากรพืชฯ ดังกล่าวขึ้น เพื่อขอความร่วมมือจากประชาชนชาวไทยในการร่วมระดมทุนทรัพย์เพื่อสมทบทุนร่วมบริจาคเข้ากองทุนดังกล่าว จะเห็นด้วยหรือไม่ และยินดีบริจาคผ่านทางใดเป็นจำนวนเงินเท่าใด ทั้งนี้จะรับบริจาคเพียงครั้งเดียว ตลอดจนสอบถามเหตุผลในการร่วมหรือไม่ร่วมบริจาค จากนั้นนำมูลค่าความยินดีจ่ายเฉลี่ย คูณกับ จำนวนประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ โดยแสดงผลในส่วนมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ซึ่งทำการประเมินร่วมกับมูลค่าเผื่อที่จะใช้ (option value) แหล่งพันธุกรรมพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ ทั้งนี้มูลค่าดังกล่าวข้างต้นรวมแสดงเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม (total economic value : TEV) ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่

ผลการศึกษาเชิงพรรณนาสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากร้อยละ 57.6 เป็นชาย แต่งงานแล้ว และมีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีรายได้อยู่ระหว่าง 2,501-7,500 บาทต่อเดือน และเห็นด้วยกับการที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ควรทำหน้าที่ในการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์

โดยเหตุผลสำคัญที่ประชาชนส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับการที่ปัจจุบันสวนพฤกษศาสตร์ ๑ ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวบรวมตัวอย่างพรรณไม้ ชนิดต่าง ๆ นำมาจัดปลูก ขยายพันธุ์ โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่น ไม้หายาก และไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์ของประเทศไว้ ได้รับการเห็นด้วยมากที่สุด และรองลงมาคือ การที่สวนพฤกษศาสตร์ ๑ ทำหน้าที่เป็นศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืชอันล้ำค่าของประเทศไว้ให้คงอยู่เพื่อการศึกษาในอนาคต ส่วนเหตุผลที่ตัวอย่างไม่เห็นด้วยและไม่แน่ใจมากที่สุด คือ การที่สวนพฤกษศาสตร์ ๑ ทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลของประเทศและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หากพิจารณาการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ของกลุ่มตัวอย่างพบว่าประชาชนส่วนใหญ่เคยได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์ ๑ มาก่อน จากสื่อโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ และเพื่อน / ญาติ / คนในครอบครัว ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าตัวอย่างในกลุ่มที่เคยได้ยินหรือรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์ ๑ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มคาดว่าจะไปในอนาคต และสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยได้ยินหรือไม่เคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์ ๑ ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจว่าจะไปในอนาคต และมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 7.8) ที่ไม่คิดจะเข้าเยี่ยมชมสวนพฤกษศาสตร์ ๑

เหตุผลในการตัดสินใจร่วมบริจาคทุนทรัพย์ของตัวอย่างพบว่า ตัวอย่างส่วนมากเห็นความสำคัญของพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ป่า ควรได้รับการอนุรักษ์ไว้ให้คงอยู่ เพื่อสำหรับใช้ประโยชน์ในอนาคต และเพื่อไม่ให้ไทยเสียโอกาสในการพัฒนาประเทศจากการนำพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีอยู่มาเป็นทางเลือกในการทดแทนสารเคมี ยาปฏิชีวนะในการรักษาสัตว์ และเห็นว่าจากปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์แห่งนี้ไว้ สำหรับเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ร่วมบริจาคเนื่องจากเห็นว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของรัฐ ร่วมกับการที่กลุ่มตัวอย่างผู้มีรายได้น้อยนั้น มีรายได้ไม่เพียงพอ เช่นเดียวกับกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ที่ยังไม่มีรายได้เป็นของตนเอง

เมื่อพิจารณาค่าความยินดีจ่าย (WTP) เพื่อการอนุรักษ์ ๑ ที่ได้จากการสำรวจแบบสอบถามด้วยวิธี contingent valuation method (CVM) โดยใช้คำถามเปิด (open-ended) ให้ผู้ตอบเป็นผู้กำหนดมูลค่าความเต็มใจยินดีจ่ายเอง แล้ววิเคราะห์แบบจำลอง multiple regression ด้วยวิธี OLS และ tobit พบว่า แบบจำลอง OLS ไม่เหมาะสมสำหรับกรณีที่ค่าความยินดีจ่าย (WTP) ของประชาชนทั่วไปบางคนมีค่าเป็นศูนย์ แบบจำลอง tobit จึงเหมาะสมกว่า ในกรณีที่ตัวแปรตามคือค่าความยินดีจ่ายของประชาชนทั่วไปมีค่าจำกัด (สมบัติ แซ่แย้และคณะ, 2544) ซึ่งการประมาณด้วยวิธี OLS จะมีค่าสมมติฐานให้ค่าพยากรณ์กับตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง ดังนั้นกรณีที่ประชาชนไม่ยินดีร่วมบริจาค (ความยินดีจ่ายมีค่าเท่ากับ 0 บาท) จะทำให้ค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่า

เป็นลบ ในขณะที่แบบจำลอง tobit ให้ค่าเป็นบวก โดย WTP เฉลี่ยที่ได้มีค่าเท่ากับ 137.35 บาทต่อคน รวมเป็นมูลค่าจากการยังมีได้ใช้ (non-use value) ของประชากรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนมีค่าเท่ากับ 788.26 ล้านบาท

ส่วนปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ได้แก่ ระดับรายได้ ระดับความตระหนักของประชาชนต่อการทำหน้าที่ของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การเคยได้ยินหรือรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์ ฯ และประสบการณ์ในการเยี่ยมชมพื้นที่อนุรักษ์อื่น ๆ นอกจากนี้พบว่าปัจจัยทางด้านเพศ และการที่กลุ่มตัวอย่างมีอาชีพเกษตรกร นั้นส่งผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ดังนั้นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม (total economic value : TEV) จากการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งนี้จึงเป็นมูลค่ารวมที่เกิดจากในส่วนของมูลค่าจากการใช้ (use value) และมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) โดยในส่วนของมูลค่าใช้ ประเมินจากมูลค่าตลาดทดแทน (surrogate market approach) จากการที่เกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน นำมาเป็นทางเลือกในการทดแทนสารเคมี และยาปฏิชีวนะ ในการรักษาสัตว์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 26.37 ล้านบาท ณ ปี 2544 และมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ที่กลุ่มตัวอย่างประชาชนทั่วไปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ยินดีจ่ายเพื่อการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ คิดเป็นมูลค่า 788.26 ล้านบาท ทั้งนี้รวมเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวม (total economic value : TEV) ของทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 814.63 ล้านบาท

6.2 อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมขั้นต่ำ (total economic value : TEV) ของทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ จำนวน 43 ชนิดที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ ณ ปัจจุบัน ปี 2544 นั้นคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 814.63 ล้านบาท โดยประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้ (use value) และสำหรับมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) คิดเป็นมูลค่า 788.26 ล้านบาท และ 41.19 ล้านบาทต่อปี ซึ่งมูลค่าดังกล่าวประมาณการเฉพาะพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

สำหรับการสำรวจมูลค่าจากการใช้ (use value) นั้นสอบถามมูลค่าตลาดทดแทน (surrogate market approach) พบว่าเกษตรกรมีการนำสมุนไพรมาใช้ในการเลี้ยง ไก่พื้นเมือง โค

กระบือ สุกร และช้าง โดยสอบถามมูลค่าตลาดทดแทนจากตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 270 ราย พบว่ามูลค่าดังกล่าวบางส่วนต่ำกว่าความเป็นจริง โดยในส่วนของมูลค่าการใช้สมุนไพรเพื่อการรักษาช้าง มีมูลค่าเพียง 7,451.30 บาท ต่อปี เนื่องการสำรวจมิได้วางแผนที่จะสำรวจการพึ่งพาสมุนไพรของสัตว์แต่ละชนิดเป็นจำนวนเท่าใด โดยการสำรวจที่ผ่านมาพบเกษตรกรผู้เลี้ยงช้างเพียง 2 รายในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน และนำสมุนไพรมาใช้เพียง 3 ชนิด ซึ่งเป็นส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับภูมิปัญญาที่รวบรวมได้จากผู้รู้

สำหรับในการสำรวจมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) นั้น ศึกษาผ่านเทคนิค CVM เพื่อสมมติเหตุการณ์ให้การประมาณค่า ในรูปมูลค่าความยินดีจ่าย (WTP) เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์ จากตัวอย่างประชากรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ จำนวน 540 ราย และทำการสุ่มอย่างง่าย โดยมีได้แบ่งสัดส่วนการกระจายของประชากรภายในจังหวัดแต่อย่างใด ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะสำรวจตัวอย่างตามสถานที่ราชการ เช่น เชียงใหม่ ตำรวจ ๓ โรงพยาบาลมหาราช เนื่องจากผู้วิจัยเชื่อว่าการสำรวจในพื้นที่ดังกล่าวจะทำให้ได้ตัวอย่างที่ครอบคลุม จากหลาย ๆ พื้นที่ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลมีการกระจาย และไม่กระจุกตัวอยู่แต่ในเขตอำเภอเมือง โดยจะสามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าความยินดีจ่ายได้ดียิ่งขึ้น พร้อมกันนั้นในจังหวัดอื่น ๆ ก็ดำเนินการในลักษณะเช่นเดียวกัน แต่การสำรวจข้อมูลในสถานที่ดังกล่าวก็มีข้อจำกัด เนื่องจากตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่ที่สำรวจพบจะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ในระดับ ปานกลาง และต่ำ ดังนั้นการศึกษาในอนาคต จึงควรสำรวจตัวอย่างตามระดับรายได้ให้ครอบคลุม เนื่องจากระดับรายได้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าความยินดีจ่าย

เพื่อตรวจสอบว่ามูลค่าดังกล่าวน่าเชื่อถือหรือไม่ ทั้งนี้หากจะเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นในประเทศไทย ในส่วนของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมของพืชสมุนไพร ฯ นั้น ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นได้ เนื่องจาก คุณค่าอันเกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากร แต่ละชนิดนั้นมีความแตกต่างกัน แต่หากจะพิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะงานศึกษาการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมในลักษณะเดียวกัน ในส่วนของมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ที่ใช้เทคนิค CVM สำรวจ เช่นการประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้ ป่าสักแม่ม่ม จังหวัดแพร่ ซึ่งสำรวจตัวอย่างจำนวน 915 คนจาก 12 จังหวัดทั่วประเทศ ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย พบว่าค่าเฉลี่ย WTP เท่ากับ 473.5 บาท ต่อคน รวมเป็นมูลค่ามิได้ใช้ของประชากรทั้งประเทศไทย เท่ากับ 5,682 ล้านบาท ที่ชาวไทยบริจาคเพื่อรักษาป่าสักแม่ม่ม จังหวัดแพร่ไว้ トラบชีวิตคนรุ่นนี้ และเพื่อเก็บเป็นมรดกลูกหลานไทยรุ่นต่อ ๆ ไปด้วย ในขณะที่มูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการรักษาสัตว์จำนวน 43 ชนิดที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระ

พระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประเมินโดยประชาชนทั่วไปผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ 540 ตัวอย่าง จาก 3 จังหวัดตัวแทนพื้นที่ภาคเหนือตอนบนพบว่าค่าเฉลี่ย WTP เท่ากับ 137.35 บาทต่อคน คิดเป็นมูลค่าจากการมีได้ใช้ของประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนเท่ากับ 788.26 ล้านบาท

หากพิจารณาเพื่อตรวจสอบว่ามูลค่าดังกล่าวน่าเชื่อถือหรือไม่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะมูลค่า WTP เฉลี่ย (บาทต่อคน) ซึ่งมูลค่า WTP เฉลี่ยของป่าสักแม่ยมมีค่าเท่ากับ 473.5 บาทต่อคน และจากการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเท่ากับ 137.35 บาทต่อคน มูลค่าดังกล่าวมีความแตกต่างกัน เนื่องจากการประเมินผ่านเทคนิค CVM นี้จะให้ความสำคัญกับสถานการณ์ ซึ่งป่าสักแม่ยมมีการเน้นความสำคัญในหน่วยของทรัพยากรที่ไม่อาจทดแทนได้ คือเป็นป่าสักธรรมชาติผืนเดียวที่เหลืออยู่ขณะนี้ หากประชาชนไม่ร่วมบริจาคหรือร่วมปกป้องป่าสักแต่อย่างใด อาจทำให้สูญเสียบ้านป่าสักผืนเดียวแห่งนี้ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543) ในขณะที่การศึกษาครั้งนี้ยังบกพร่องโดยที่มิได้กล่าวถึงระดับความสำคัญของการขาดแคลนทรัพยากร ซึ่งมีอาจทราบได้ว่า หากว่าสวนพฤกษศาสตร์ ฯ มิได้ทำการอนุรักษ์ทรัพยากรนี้แล้ว จะยังมีหน่วยงานใดอีกบ้างที่ทำการอนุรักษ์ในลักษณะนี้

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากข้อสรุปของการศึกษาสามารถ นำมาเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและทางเทคนิคในการศึกษาได้ดังนี้

6.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) ควรให้ความสำคัญระมัดระวังในการนำผลการศึกษามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์ ฯ ที่ประเมินได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้เชิงนโยบายในรูปของมูลค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่ เนื่องจากมูลค่าที่ประเมินในครั้งนี้ เป็นเพียงมูลค่าเฉพาะส่วนของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์จำนวน 43 ชนิด ที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ได้ทำการอนุรักษ์ไว้ ทั้งนี้ในส่วนของมูลค่าจากการมีได้ใช้อาจไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนพืชพรรณที่สวนพฤกษศาสตร์ ฯ ทำการอนุรักษ์ไว้แต่อย่างเดียว ยังขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่นของประชาชนต่อการทำหน้าที่ของสวนพฤกษศาสตร์ ฯ

2) ควรพิจารณาในประเด็นเรื่องความโปร่งใสของหน่วยงานที่ร่วมรับบริจาค สมทบทุนจัดตั้งกองทุนดังกล่าว เนื่องจากหากโครงการดังกล่าวเกิดขึ้นจริง ประชาชนชาวไทยคงให้ความร่วมมือในการปกป้อง รักษาพันธุ์กรรมดังกล่าวไว้ให้คงอยู่ เพื่อศึกษา วิจัย และใช้ประโยชน์ในอนาคต อีกทั้งเพื่อไม่ให้ไทยเสียโอกาสในการพัฒนาประเทศ ด้านการเกษตรกรรมของไทย ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญ และพิจารณาในประเด็นเรื่องความโปร่งใส ตลอดจนความไว้วางใจในหน่วยงานที่ร่วมรับบริจาค

3) ควรจัดให้มีสวนพฤกษศาสตร์ ๑ ครอบคลุมในทุกภาคของประเทศไทย เพื่อทำหน้าที่ในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชที่หลากหลายในแต่ละท้องถิ่น เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่เห็นประโยชน์จากการก่อตั้งสวนพฤกษศาสตร์ เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์รวบรวมพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ นำมาจัดปลูก ขยายพันธุ์ โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่น ไม้หายาก และไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์ของประเทศไทย รวมทั้งควรส่งเสริมแนวทางการวิจัยสรรพคุณสมุนไพรแต่ละชนิด ให้เป็นที่ประจักษ์ เพื่อเพิ่มมูลค่าพืชสมุนไพร

6.3.2 ข้อเสนอแนะทางเทคนิคในการศึกษา

1) การศึกษาการประเมินค่าโดยใช้เทคนิค CVM ผู้ศึกษาควรให้ความสำคัญระดับระวางตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบสอบถาม โดยเฉพาะในส่วนสถานการณ์สมมติ ควรมีความชัดเจน ทั้งในส่วนของวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลของการจัดตั้งโครงการ เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งนี้หากผู้ถูกสัมภาษณ์ เกิดความเข้าใจไม่ตรงกับที่ผู้ศึกษาต้องการแล้วจะทำให้มูลค่าที่ได้สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง อีกทั้งในการอธิบายเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ เข้าใจถึงสถานการณ์สมมตินั้น ควรใช้สื่ออธิบายประกอบการวิจัย ซึ่งในครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้แผนภาพประกอบการอธิบาย และเห็นว่าหากผู้ศึกษาที่สนใจวิธีการ CVM นี้ ควรเลือกใช้สื่อที่มีประสิทธิภาพ เช่น วีดีโอ ประกอบการอธิบาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ เข้าใจ และเห็นความสำคัญของทรัพยากรในประเด็นที่ตรงกันมากยิ่งขึ้น

2) ในกรณีที่ต้องทำการประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้ (non-use value) ควรระบุด้วยว่าสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมเดียวกันนี้ ในสถานที่อื่น ๆ มีสภาพเช่นไร เช่น การประเมินมูลค่า non-use value ของการอนุรักษ์แหล่งพันธุ์กรรมพืช ๑ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ควรนำเสนอข้อมูลว่านอกจากสวนพฤกษศาสตร์ ๑ แห่งนี้แล้ว ยังมีที่อื่นใดอีกบ้างในประเทศไทยที่ทำการอนุรักษ์ในลักษณะเดียวกัน เพื่อทราบถึงระดับการขาดแคลนของทรัพยากรประเภทนี้

3) ควรมีการทดสอบ และปรับปรุงแบบสอบถามหลาย ๆ ครั้ง โดยเฉพาะใน ส่วนสถานการณ์สมมติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ก่อนที่จะมีการเก็บข้อมูลจริง เพื่อความ สมบูรณ์ของข้อมูล

4) ควรกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนในการสำรวจข้อมูล เพราะผลการ ศึกษาที่ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ดังนั้นผู้ศึกษาควรวางแผนล่วงหน้าในการเก็บข้อมูล

5) ควรให้ความสำคัญในขั้นตอนของการอธิบายผล เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ สำรวจตัวอย่างเพียงพื้นที่เดียว จึงไม่สามารถสรุปเป็นภาพรวมของทั้งประเทศได้ เนื่องจากแต่ละ พื้นที่จะมีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และการรับรู้ ทั้งนี้หากมีผู้สนใจที่ จะทำการศึกษาให้ครอบคลุมในระดับประเทศ ควรดำเนินการสำรวจประชากรตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งจะสามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าความ ยินดีที่จะจ่ายได้ครบถ้วนและดียิ่งขึ้น

6) เฉพาะส่วนที่ชื่อสมุนไพรมีเป็นภาษาถิ่น ควรค้นคว้าเปรียบเทียบกับชื่อทาง วิทยาศาสตร์ในการศึกษาครั้งต่อไป

7) หากต้องการเปรียบเทียบผลการศึกษา ในส่วนของมูลค่าความยินดีจ่าย (WTP) นั้น ควรพิจารณาในประเด็นซึ่งส่งผลให้มูลค่า (WTP) ที่ได้ สูงหรือกว่าความเป็นจริง เช่น เนื่องจากการสำรวจนี้ได้ตัวแทนประชากรในจังหวัดเชียงใหม่ (ระดับรายได้สูง) มากกว่าตัวแทน ประชากรในระดับรายได้อื่น ๆ จึงส่งผลให้มูลค่าความยินดีจ่าย (WTP) ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สูง กว่าความเป็นจริงได้

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ชูทาน. 2540. ความสามารถที่จะรองรับผู้ที่จะมาใช้บริการของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กมล สวัสดิ์มงคล. 2529. การศึกษาและวิเคราะห์สถานภาพและศักยภาพการผลิตและการใช้พืชสมุนไพร รวมทั้งความต้องการงานวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.
- กมลภรณ์ เสราดี. 2536. วัฒนธรรมความเชื่อเกี่ยวกับคุณค่าของผักพื้นบ้านภาคเหนือ. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต (มานุษยวิทยาประยุกต์) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กรมปศุสัตว์. 2543. “สถิติข้อมูลการปศุสัตว์ปี 2543”. [Online].
<http://www.dld.go.th/yearly/yearly43/yearly43.html>. [19 กุมภาพันธ์ 2545].
- กรมป่าไม้ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์). 2541. โครงการประเมินคุณค่าทรัพยากรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ กรณีศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง.
- กองควบคุมยา. 2544. “มูลค่ายาแผนปัจจุบันของ Antibiotics (หน่วย : ล้านบาท) ปี 2533-2541”.. [Online]. <http://www.fda.moph.go.th/fda-net/html/product/drug/fd.../anti3341.ht>. [23 พฤษภาคม 2544]
- กิ่งสาด กนกหงษ์. 2544. “วัฒนธรรมการดูแลสุขภาพข้างเคียงของชาวกระเหรี่ยง : ศึกษาเฉพาะกรณี พื้นที่บ้านใหม่พัฒนา ต. หนองลู อ. สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี”. *คชสาร*. 1 (กุมภาพันธ์ - กรกฎาคม) : 16-17.
- โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์และคณะ. 2539. รายงานการวิจัยสภาพความนิยมในการรักษาแบบพื้นบ้าน โดยการใช้สมุนไพรของชุมชนในเขตอำเภอชุมพวง. โรงพยาบาลชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา.
- กฤษฎา บุญชัย. 2540. พลวัตชุมชนล้านนาในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ. วิทยานิพนธ์สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- จินตนา โปธานนท์. 2541. ความตระหนักและการประเมินคุณค่าแม่น้ำปิงของผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชาญพงศ์ ถูกจิตร์. 2542. สมุนไพรกับการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในชนบทของอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ฐิตินันท์ สายเงิน. 2544. การประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับของชุมชนต่อพื้นที่ฝังกลบขยะ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เศรษฐศาสตร์เกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนาภรณ์ กระสวยทอง. 2543. การประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เต็ม สมิตินันท์ และวีระชัย ณ นคร. 2534. พฤษศาสตร์พื้นบ้าน: สวนพฤษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. เอกสารอัดสำเนา.
- นันทนา ลิ้มประยูร. 2537. มูลค่าของอุทยานแห่งชาติ : กรณีศึกษาเกาะเสม็ด. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บัญญัติ ขวาลศิลป์. 2544. "Sydney Royal Botanic Garden(2)". เนชั่นสุดสัปดาห์. 10 (มิถุนายน-กรกฎาคม) : 56-57.
- ประสพ บุรณมานัส. 2526. สมุนไพรรักษากระปือ. ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. เอกสารอัดสำเนา
- ปรีชา อุปโยคินและคณะ อ่างใน มรกต ดันติเจริญ. 2544. "ความหลากหลายทางชีวภาพกับสุขภาพ". *ชีวปริทรรศน์*. 3 (กรกฎาคม – สิงหาคม) : 6-7.
- เพ็ญจันทร์ ประดับมุข. 2532. มิติทางสังคมวัฒนธรรมของการใช้สมุนไพรในชุมชน: ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านหนึ่งในจังหวัดยโสธร. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต (สังคมศาสตร์ การแพทย์และสาธารณสุข). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ภรดี ถูกจิตร์. 2539. การแพทย์พื้นบ้านของชาวไทยลื้อ : กรณีศึกษาบ้านท่าฟ้าเหนือ ตำบลสระ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (วัฒนธรรมการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มณีวรรณ คิวนิม. 2534. อ่างใน ชาญพงศ์ ถูกจิตร์. 2542. สมุนไพรกับการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในชนบทของอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มรกต ตันติเจริญ. 2544. “ความหลากหลายทางชีวภาพกับสุขภาพ”. *ชีวปริทรรศน์*, 3 (กรกฎาคม – สิงหาคม) : 6-13.
- มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด. 2543. *เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม โครงการสำรวจสถานะและองค์ความรู้. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.*
- มูลนิธิเพื่อนช้าง (ลำปาง). 2542. *โครงการศึกษาดำรงสมุนไพรรักษาช้าง. เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (สวช.)*
- เรณู สุขารมณ์. 2541. “วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด”. *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์*. 16 (ธันวาคม): 89-117.
- วราภรณ์ ปัญญาวดี, Sonya Wytinck, Terrence Veeman และสมคิด แก้วทิพย์. 2541. “ การศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานในเขตชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ”. *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์*. 16 (มีนาคม): 58-77.
- วันพร ผลาวลัย. 2528. *ความรู้ ความตระหนักของครูมัธยมศึกษาในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- วิฑูรย์ ปัญญากุล. 2540. *ภูมิปัญญาพื้นบ้านกับความหลากหลายทางชีวภาพ. สถาบันการแพทย์แผนไทย, กรุงเทพฯ.*
- วีระชัย ณ นคร. 2539. *พรรณไม้สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. โอ. เอส. พรินติ้งเฮาส์. กรุงเทพฯ.*
- ศิริวุฒิ อยู่ตรีรักษ์. 2524. *การประเมินค่าสินค้าที่มีได้ผ่านตลาดศึกษาเฉพาะเรื่อง: สวนลุมพินี. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.*
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2540. *การบรรยายเรื่อง เทคนิคการคาดการณ์อนาคต, คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.*
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ร่วมกับกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 2542. *การประมวลองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทย.*
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2540. *รายงานการทบทวนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการแก่งเสือเต้น จังหวัดแพร่. กรุงเทพฯ.*

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2543. *การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบด้านเศรษฐกิจศาสตร์สิ่งแวดล้อม*. เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- สมบัติ แซ่แซ่ อติศรี อิศรางกูร ณ อยุธยา และสมเกียรติ เรืองจันทร์ . 2541. *การตีค่าบริการด้านสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติ: กรณีศึกษาดอยอินทนนท์* เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์. 2543. “ความหลากหลายทางชีวภาพ”. *วารสารชีวปริทรรศน์*. 2 (กันยายน-ตุลาคม) : 2-7.
- สุธาวัลย์ เสถียรไทย. 2541. “การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Valuation) ของป่าชายเลน”. *วารสารวิจัยสภาวะแวดล้อม*. 19 (เล่มที่ 2) : 23-31.
- เสถียร ฉันทะ. 2542. *ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพพืชสมุนไพร: กรณีศึกษาในวิถีมุขชนไทยลื้อ จังหวัดเชียงราย*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2541. “รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในแต่ละจังหวัด”. [Online]. <http://www.nesdb.go.th>. [3 เมษายน 2544]
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2544. *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2542/43*. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- องอาจ พรหมไชย. 2539. *กระบวนการถ่ายทอดความรู้ของชาวไทยลื้อ เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลด้วยสมุนไพร*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษานอกระบบ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- องค์การสวนพฤกษศาสตร์. 2541. *สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์*. กรุงเทพฯ.
- อติศรี อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2542. “การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม : คืออะไร ทำอย่างไร และทำเพื่อใคร”. *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์*. 16 (ธันวาคม) : 55-88
- Bishop, Richard C., and Thomas A. Hiberlien (1979) “Measuring Value of Extra-market Goods : Are Indirect Measure Biased?” *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 61, pp. 926-930.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Grandstaff, S. and J.A. Dixon. 1986. "Evaluation of Lumpinee Public Park in Bangkok, Thailand." In *Economic Valuation Technique for the Environment*, J.A. Dixon and M.M. Hufchmidt, eds. John Hopkins University Press. Baltimore.
- Kaosa-ard, M., and D. Patamasiriwat, T. Panayatou, and J.R. Deshazo. 1995. "*Green Finance : A Case Study of Khao Yai National Park in Thailand*". Bangkok : Thailand Development Research Institute.
- Maddala, G.S. (1983). *Limited Dependent and Quantitative Variables in Econometrics*. New York: Cambridge University Press ; pp. 149 -158
- Predo D. Canesio, Nicomedes D. Briones, Herminia A. Francisco. 1993. " Analysis of Willingness to Pay for Protecting Lake Danao National Park In Ormoc, Leyte, Phillipiness". Paper presented at the methodology workshop, "Environment Services and Land Use Change : Bridging the Gap between Policy and Research in Southeast Asia". 31 May to 2 June 1999 at Chiang Mai, Thailand.
- Sukhromana, R. 1998. "*Willingness to Pay for Water Quality Improvement: Differences Between Contingent Valuation and Adverting Expenditure Methods.*" Faculty of the Graduate Collage at the University of Nebraska, Lincoln, Nebraska.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

สำหรับประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่

แบบสอบถาม (open – ended questionnaire)

**การประเมินคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชสมุนไพรพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์**

ชื่อ..... นามสกุล..... ที่อยู่.....

วันที่...../...../2544 ผู้ตรวจแบบสอบถาม.....

สถานที่สัมภาษณ์ 1.สถานที่ราชการ.....
 2.พื้นที่การเกษตร.....
 3.อื่นๆ.....

อยู่ใน 1. อำเภอเมือง 2. อำเภอ.....

2. จังหวัด 1. เชียงใหม่ 2. ลำปาง 3. น่าน

ส่วนที่ 1. คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม

3. เพศ 0. หญิง 1. ชาย

4. อายุ ปี

5. สถานภาพสมรส (กรณีที่ย่า / แยกกันอยู่ หากยังมีภาระในการรับผิดชอบครอบครัว ให้ใส่ (1)แต่งงานแล้ว)
 0. โสด 1. แต่งงานแล้ว.

4.การประกอบอาชีพในปัจจุบัน

0. ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ 1. ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย / พนักงานบริษัทเอกชน
 2. นักเรียน / นักศึกษา 3. รับจ้าง / กรรมกร
 4. เกษียณ / แม่บ้าน / งานส่วนตัวขนาดเล็ก 5. เกษตรกร
 6. อื่น ๆ

5. จำนวนปีที่ท่านได้รับการศึกษา ปี (การศึกษาชั้นสุดท้าย))

6. ปัจจุบันท่านมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน(รายได้สุทธิ)โดยประมาณ (กรณี นักเรียน/นักศึกษาให้ถามเป็นรายรับ)
 ระบุจำนวนเงินโดยประมาณ บาท / เดือน

7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน คน (เฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนมาไม่ต่ำกว่า 6 เดือน)

8. สถานภาพของท่านในครอบครัว

1. หัวหน้าครอบครัว 2. คู่สมรส 3. บุตร
 4. ญาติ 5. ผู้อาศัย 6. อื่น ๆ

ส่วนที่ 2. ข้อมูลเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่

9. ท่านเคยได้ยินชื่อสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ มาก่อนหรือไม่
 0. ไม่เคย (ข้ามไปทำข้อ 11) 1. เคย
10. ท่านได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์เป็นครั้งแรกมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 1. สิ่งพิมพ์ ต่าง ๆ 2. วิทยู 3. โทรทัศน์ 4. เพื่อน / ญาติ / คนในครอบครัว
 5. ส่วนราชการ..... 6. อื่น ๆ
11. ท่านเคยเข้าเยี่ยมชมหรือทำกิจกรรมใด ๆ ในพื้นที่อนุรักษ์และรวบรวมพันธุ์พืช เช่น เขตอุทยานแห่งชาติ สวนรุกขชาติ สวนหลวง ร. 9 และสวนพฤกษศาสตร์อื่น ๆ หรือไม่
 0. ไม่เคย 1. เคย(ระบุที่ชอบหรือไปบ่อยที่สุด))
12. ท่านคิดว่าจะไปสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ ในอนาคตหรือไม่
 0. ไม่คิด 1. ไม่แน่ใจ 2. คิดว่าจะไปเมื่อใด.....
13. ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ ซึ่งทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืช ที่มีความหายากและใกล้จะสูญพันธุ์ของประเทศไว้ ในฐานะที่เป็นศูนย์ข้อมูลด้านพืชของประเทศที่ให้บริการความรู้ เป็นสถานที่ ศึกษาด้านพืชแก่ประชาชนทั่วไป ควรได้รับการอนุรักษ์และส่งเสริมการดำเนินการ
 0. ไม่เห็นด้วย (ข้ามไปทำส่วนที่ 3) 1. ไม่แน่ใจ 2. เห็นด้วย
14. ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความข้างล่างอย่างไร (ความตระหนักต่อคุณค่าการคงอยู่และเมื่อที่จะใช้สวน ฯ)

สาเหตุในการอนุรักษ์และคุ้มครอง (เพื่อการคงอยู่และเมื่อที่จะใช้) ทรัพยากรพรรณพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ชาติ ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย ยิ่ง
1. เป็นศูนย์รวมพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ นำมาจัดปลูก ขยายพันธุ์ โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่น ไม้หายาก และไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์ของประเทศไว้					
2. เป็นศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืชอันล้ำค่าของประเทศไว้ ให้คงอยู่เพื่อการศึกษาในอนาคต					
3. เป็นสถาบันทางการศึกษา และวิจัยด้านพฤกษศาสตร์					
4. เป็นศูนย์รวมตัวอย่างพรรณไม้แห้ง สำหรับตรวจสอบชื่อพันธุ์ไม้					
5. เป็นศูนย์ข้อมูลด้านพืชของประเทศ และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้					
6. เป็นสถานที่ศึกษาและพักผ่อนหย่อนใจในธรรมชาติ					
7. เป็นแหล่งปลูกฝังเยาวชน ให้รู้สึกหวงแหนและตระหนักถึงคุณค่าทรัพยากรพืช					

ตาราง (ต่อ)

สาเหตุในการอนุรักษ์และคุ้มครอง (เพื่อการคงอยู่และเพื่อที่จะใช้) ทรัพยากรพรรณพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย ยิ่ง
8. เป็นแหล่งที่ควรอนุรักษ์ไว้เพื่อให้เยาวชนรุ่นหลังได้ภาคภูมิใจ					
9. เป็นสถานที่เชิดชู ความงามและคุณค่าพรรณไม้ไทย ให้เป็นที่ประจักษ์ แก่ชาวโลก					
10. ในอนาคตทรัพยากรพันธุกรรมพืชในพื้นที่อาจถูกนำมาใช้ประโยชน์ เมื่อถึงยามจำเป็น					

ส่วนที่3 ค่าความเต็มใจจ่าย

สำหรับมูลค่าการคงอยู่ เพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลานและมูลค่าเผื่อจะใช้ทรัพยากรพื้นพืชเมืองที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่
ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์

ปัจจุบันสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืชที่มีความหายากและใกล้จะสูญพันธุ์ของประเทศไว้ รวมทั้งยังทำหน้าที่เป็นแหล่งนันทนาการ สถานศึกษา ที่บริการให้บริการความรู้แก่ประชาชนทั่วไป และในฐานะที่เป็นศูนย์ข้อมูลด้านพืชของประเทศ จึงเล็งเห็นความสำคัญและตระหนักถึงศักยภาพของพืชพื้นเมืองที่มีอยู่ ซึ่งส่วนหนึ่งสามารถนำมาใช้ในงานด้านการป้องกันและกำจัดโรคสัตว์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากมีการส่งเสริมให้มีการใช้อย่างแพร่หลายในอนาคตนอกจากจะช่วยลดต้นทุนจากการนำเข้าสารเคมี ที่ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างและยังเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว การนำพืชดังกล่าวมาใช้ ยังเป็นการร่วมอนุรักษ์และสืบต่อภูมิปัญญาพื้นบ้านด้านการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรให้เป็นที่ประจักษ์

สำหรับในส่วนของพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ ซึ่งสภาพปัจจุบันพบว่าพืชดังกล่าวมีจำนวนมากที่ไม่เป็นที่รู้จักนั้น เริ่มมีความหายาก และหายสาบสูญไปเป็นจำนวนมาก ด้วยความตระหนักต่อสภาพการคงอยู่และหมดไปของทรัพยากรดังกล่าว สวนพฤกษศาสตร์ฯ จึงจัดตั้งกองทุนขึ้นเพื่อใช้ในโครงการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ให้คงอยู่ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เพื่อเป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัย และเพื่อเป็นมรดกสู่ลูกหลานสำหรับใช้ประโยชน์ในอนาคต ทั้งนี้ปัจจุบันสวนพฤกษศาสตร์ได้ทำการอนุรักษ์พืชดังกล่าวไว้แล้วจำนวน 43 ชนิด ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มพืชที่เป็นที่รู้จักและมีการนำมาใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูสัตว์เลี้ยวอย่างแพร่หลาย ได้แก่ สะเดา หางไหล ยอบ้าน หนอนตายหยาก น้อยหน่า ตะไคร้ และตะไคร้หอม และนอกจากนี้ยังประกอบด้วยกลุ่มพืชหลายชนิดที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก และมีความหายาก เช่น เจตมูลเพลิงขาว ถอบแถบเครือ มะเกลือ แสลงใจ สมูเลียด ทั้งนี้หากว่าสวนพฤกษศาสตร์ฯ ไม่รีบทำการอนุรักษ์ไว้ในสภาพปัจจุบัน อาจทำให้พืชดังกล่าวยิ่งทวีความหายาก หรือมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ และหายสาบสูญไปในที่สุด ส่งผลให้ไทยหมดโอกาสที่จะนำพืชพื้นเมืองดังกล่าวมาใช้ประโยชน์สำหรับเป็นฐานทรัพยากรเพื่อการพัฒนาประเทศ

ด้วยความตระหนักต่อสภาพการคงอยู่และหมดไป ของทรัพยากรพันธุกรรมพืชพื้นเมืองดังกล่าว ทางสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ. เชียงใหม่ จึงต้องการที่จะทำการอนุรักษ์ พื้นฟู และขยาย จำนวน ชนิดพันธุ์ที่ต้องการอนุรักษ์ ให้มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 เท่า (ประมาณ 90 ชนิด) แต่ด้วยความจำกัดของงบประมาณภาครัฐบาลซึ่งไม่เพียงพอที่จะดำเนินการดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักวิชาการและกลุ่มผู้สนับสนุนแนวคิดนี้จึงเสนอให้จัดตั้งกองทุนขึ้นเพื่อร่วมรับบริจาคทุนทรัพย์ จากท่านในฐานะที่เป็นพลเมืองไทยคนหนึ่ง ซึ่งได้รับผลประโยชน์จากการอนุรักษ์พันธุกรรมดังกล่าวไว้ ให้ทางสวนฯ ได้ดำเนินการ

โดยคำถามต่อไปนี้เป็นวิธีสากลที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เพื่อให้ทราบถึงความรู้สึกห่วงแหนและต้องการปกป้องรักษา ซึ่งคล้ายกับถ้าสวนฯ ไม่ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรในส่วนนี้ไว้ จะทำให้ทรัพยากรดังกล่าวต้องหายสาบสูญไป และทำให้ไทยหมดโอกาสที่จะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาประเทศด้านการเกษตรกรรมของไทย เพื่อไม่ให้เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น หวังว่าท่านคงมีความยินดีที่จะจ่ายเพื่อร่วมสนับสนุนให้สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ ดำเนินงานในการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอารักขาสัตว์ ให้คงอยู่ และเผื่อที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคต หวังว่าท่านคงมีความยินดีร่วมสละทุนทรัพย์

“ขอให้ผู้สัมภาษณ์อ่านเงื่อนไขด้านล่างนี้ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟังก่อนจะตอบคำถามในหน้าถัดไป ”

1. จำนวนเงินที่ท่านบริจาค นั้น ไม่ควรเกิน ระดับรายได้ที่ท่านมีอยู่
2. ทั้งนี้เมื่อท่านตัดสินใจบริจาคอาจส่งผลให้ ท่านมีเงินในการจับจ่ายใช้สอยเพื่อซื้อสินค้าและบริการอื่นลดลง แต่สามารถนำมาหักลดการเสียภาษีเงินได้ ได้
3. เงินที่ท่านบริจาค่นั้นจะถูก ใช้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรพื้นเมือง ให้มีอยู่ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ. เชียงใหม่

15. ในฐานะที่ท่านเป็นชาวไทยคนหนึ่ง ภายใต้ระดับรายได้ที่ท่านมีอยู่ ท่านยินดีสละทุนทรัพย์เพื่อใช้ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรพันธุกรรม พืชพื้นเมืองในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ ที่มีศักยภาพในการ อารักขาสัตว์ ให้คงอยู่เพื่อเป็นมรดกสำหรับ ลูกหลานและเผ่าที่จะใช้ในอนาคต หรือไม่

1. ยินดีสละทุนทรัพย์ 2. ไม่ยินดีสละทุนทรัพย์ (ข้ามไปทำข้อ 19.)

16. ในการบริจาคท่านยินดีสละทุนทรัพย์ด้วยวิธีใด

1. หักจากบัญชีธนาคาร 2. จ่ายเป็นเช็คธนาคาร / บัตรเครดิต
3. จัดส่งให้เป็นธนาคติทางไปรษณีย์ 4. บริจาคเป็นเงินสดด้วยตนเอง
4. บริจาคผ่านหน่วยงานราชการ (อบต.)
5. อื่น ๆ

17. ภายใต้ระดับรายได้ที่ท่านมีอยู่ ท่านยินดีที่จะสละเงินเข้ากองทุน โดยจ่ายเป็นยอดรวม

จำนวน.....บาท

18. สาเหตุที่สำคัญที่สุด ในขณะที่ทำให้ท่านตัดสินใจในการร่วมบริจาค (ตอบข้อเดียว)

0. เพราะเห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของชาวไทยทุกคน
1. เพราะเห็นว่าจากปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันจำเป็นต้องรักษาสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ. เชียงใหม่ แห่งนี้ไว้
2. เพราะเห็นความสำคัญของพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ควรรักษาไว้ให้คงอยู่ เพื่อสำหรับใช้ประโยชน์ในอนาคต และเพื่อไม่ให้ไทยเสียโอกาสในการนำมาใช้พัฒนาประเทศ
3. อื่น ๆ

19. สาเหตุที่สำคัญที่สุด ในขณะที่ ทำให้ท่านตัดสินใจไม่ร่วมบริจาค (ซึ่งเสมือนยอมรับความเสี่ยงที่จะสูญเสียพันธุ์พืชที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ. เชียงใหม่ บางส่วนไป) (ตอบข้อเดียว)

0. เพราะไม่เห็นว่าจะได้รับประโยชน์ใด ๆ จากการมีสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
1. เพราะไม่สนใจที่จะต้องจ่ายเงินเพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใด ๆ อยู่แล้ว
2. เพราะเห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของรัฐ
3. อื่น ๆ

20. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

21. ข้อสังเกตอื่น ๆ

.....

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างการประเมินค่าสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ตารางภาคผนวก ข. การประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ผู้ศึกษา	สถานที่	มูลค่าเป็นตัวเงินที่ได้จากการศึกษา
ศรีวุฒิ อนุศิริรักษ์ (2524)	สวนลุมพินี (360 ไร่)	Non Use Value : 116.6 ล้านบาท
นันทนา ลิ้มประยูร (2537)	เกาะเสม็ด จ.ระยอง (3,125 ไร่)	WTP : 23.06 ล้านบาท Option Value : 108.53 ล้านบาท Existence Value : 3,604.86 ล้านบาท
TDR and HIID (1995) (2538)	อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (1.35 ล้านไร่)	Non Use Value : 121 ล้านบาท Total Economics Value (TEV) : 3,080 ล้านบาท
อดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา และ มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด (2540)	พื้นที่ป่า บริเวณแก่งเสือเต้น (45.6 ตร.กม)	Non Use Value : 900 ล้านบาท
สุภาวดี เสถียรไทย (2541)	ป่าชายเลนสุราษฎร์ธานี (2,500 ไร่)	TEV : 13,139.68 บาท / ไร่ Use Value : 12,444.33 บาท / ไร่
ธนาภรณ์ กระแสทอง (2543)	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (1.7 ล้านไร่)	Non Use Value : 44,320 ล้านบาท (1,108.33 * 40,000,000)
วิรัตน์ สายเงิน (2544)	พื้นที่รองรับฝั่งกลบขยะ ตำบลหนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ (12 ไร่)	WTA : 701.9 ล้านบาท
ศุภกาญจน์ หาญงาม (2545)	พืชสมุนไพรพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์สัตว์ 43 ชนิด ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้า สิริกิติ์ จ. เชียงใหม่	Non Use Value : 728.26 ล้านบาท Use Value : 26.37 ล้านบาท Total Economics Value (TEV) : 814.63 ล้านบาท

ภาคผนวก ก.

ตาราง descriptive statistic และ ตาราง correlation matrix

--> DSTAT;Rhs=WTP, INCOME, AGE, HHSIZE, GENDER, EDUCATIO, MSTATUS, D1, AWARE, HEARING, FSTATUS, EVERBEEN;Output=3\$

Descriptive Statistics

All results based on nonmissing observations.

Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases
WTP	115.722222	187.230664	.000000000	1000.000000	540
INCOME	7229.93889	6776.96499	300.000000	60000.0000	540
AGE	37.7240741	12.2757349	14.0000000	75.0000000	540
HHSIZE	4.05185185	1.25471145	1.00000000	8.00000000	540
GENDER	.575925926	.494659863	.000000000	1.00000000	540
EDUCATIO	9.63518519	4.97920192	.000000000	18.0000000	540
MSTATUS	.298148148	.457869042	.000000000	1.00000000	540
D1	.442592593	.497153997	.000000000	1.00000000	540
AWARE	42.4351852	4.73034092	24.0000000	50.0000000	540
HEARING	.572222222	.495215201	.000000000	1.00000000	540
FSTATUS	.622222222	.485281192	.000000000	1.00000000	540
EVERBEEN	.470370370	.499584105	.000000000	1.00000000	540

Correlation Matrix for Listed Variables

	WTP	INCOME	AGE	HHSIZE	GENDER	EDUCATIO	MSTATUS	D1	AWARE	HEARING	FSTATUS	EVERBEEN
WTP	1.00000											
INCOME	.48702	1.00000										
AGE	-.13470	.03391	1.00000									
HHSIZE	-.09106	-.14371	.05044	1.00000								
GENDER	.14364	.18499	.15088	.01756	1.00000							
EDUCATIO	.20995	.20443	-.56343	-.05874	-.13072	1.00000						
MSTATUS	.15406	-.09307	-.61744	-.06571	-.12061	.49701	1.00000					
D1	.01779	.02317	.37390	.14160	.22145	-.56197	-.36887	1.00000				
AWARE	.24043	.17811	-.13777	-.10728	.05047	.19588	.15927	-.08205	1.00000			
HEARING	.26196	.24035	-.12596	-.05381	.01544	.23605	.09714	-.08109	.10813	1.00000		
FSTATUS	-.01700	.14600	.60192	-.23895	.15835	-.43798	-.66112	.30213	-.04625	-.05610	1.00000	
EVERBEEN	.19967	.17328	-.13490	-.01826	-.03217	.31747	.12385	-.23469	.02784	.28238	-.11513	1.00000

ภาคผนวก ง.

ผลการวิเคราะห์ ordinary least squares regression

-->

REGRESS ;Lhs=WTP ;Rhs=ONE , INCOME , AGE , GENDER , EDUCATIO , MSTATUS , D1 , AWARE , HEARING

FSTATUS , EVERBEEN ; Het\$

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	-243.3412055	64.363332	-3.781	.0002	
INCOME	.1151858839E-01	.18531399E-02	6.216	.0000	7229.9389
AGE	-1.195660852	.68645299	-1.742	.0815	37.724074
GENDER	22.59831754	13.055188	1.731	.0835	.57592593
EDUCATIO	.6101099451	2.1810662	.280	.7797	9.6351852
MSTATUS	84.91263279	24.398053	3.480	.0005	.29814815
D1	46.38138230	19.529156	2.375	.0175	.44259259
AWARE	4.615357487	1.3112915	3.520	.0004	42.435185
HEARING	38.77067686	11.333880	3.421	.0006	.57222222
FSTATUS	34.37858626	19.337371	1.778	.0754	.62222222
EVERBEEN	35.55016346	14.518417	2.449	.0143	.47037037

ภาคผนวก จ.

ผลการวิเคราะห์ CENSORED Regression (tobit)

→TOBIT;Lhs=WTP;Rhs=ONE,INCOME,AGE,GENDER,EDUCATIO,MSTATUS,D1,AWARE,HEARING
,FSTATUS,EVERBEEN;Margin\$

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - CENSORED Regression |
| Ordinary least squares regression Weighting variable = none |
| Dep. var. = WTP Mean= 115.722222 , S.D.= 187.2306641 |
| Model size: Observations = 540, Parameters = 11, Deg.Fr.= 529 |
| Residuals: Sum of squares= 12619906.53 , Std.Dev.= 154.45438 |
| Fit: R-squared= .332097, Adjusted R-squared = .31947 |
| Model test: F[ 10, 529] = 26.30, Prob value = .00000 |
| Diagnostic: Log-L = -3482.2154, Restricted(b=0) Log-L = -3591.1907 |
| LogAmemiyaPrCrt.= 10.100, Akaike Info. Crt.= 12.938 |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	-243.3412055	72.780244	-3.344	.0008	
INCOME	.1151858839E-01	.11078186E-02	10.398	.0000	7229.9389
AGE	-1.195660852	.77999406	-1.533	.1253	37.724074
GENDER	22.59831754	14.109753	1.602	.1092	.57592593
EDUCATIO	.6101099451	2.0159256	.303	.7622	9.6351852
MSTATUS	84.91263279	21.482860	3.953	.0001	.29814815
D1	46.38138230	16.780160	2.764	.0057	.44259259
AWARE	4.615357487	1.4687196	3.142	.0017	42.435185
HEARING	38.77067686	14.481690	2.677	.0074	.57222222
FSTATUS	34.37858626	19.712896	1.744	.0812	.62222222
EVERBEEN	35.55016346	14.578830	2.438	.0147	.47037037

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - CENSORED |
| Maximum Likelihood Estimates                |
| Dependent variable                         WTP |
| Weighting variable                         ONE |
| Number of observations                     540 |
| Iterations completed                       4   |
| Log likelihood function                    -3037.881 |
| Threshold values for the model:           |
| Lower= .0000                               Upper=+infinity |
+-----+

```

```

+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] | Mean of X|
+-----+

```

Primary Index Equation for Model

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	-405.3335521	84.110269	-4.819	.0000	
INCOME	.1254876260E-01	.12205631E-02	10.281	.0000	7229.9389
AGE	-1.107482722	.88421484	-1.253	.2104	37.724074
GENDER	37.23292358	15.975902	2.331	.0198	.57592593
EDUCATIO	2.093056628	2.2647988	.924	.3554	9.6351852
MSTATUS	73.34887438	23.995986	3.057	.0022	.29814815
D1	48.04926545	18.988119	2.530	.0114	.44259259
AWARE	7.057705003	1.6938723	4.167	.0000	42.435185
HEARING	50.41726564	16.285905	3.096	.0020	.57222222
FSTATUS	25.90830833	22.021047	1.177	.2394	.62222222
EVERBEEN	44.74486373	16.318069	2.742	.0061	.47037037

Disturbance standard deviation

Sigma	168.6659925	5.6431362	29.889	.0000	
-------	-------------	-----------	--------	-------	--

```

+-----+
| Partial derivatives of expected val. with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
| Conditional Mean at Sample Point 124.3846 |
| Scale Factor for Marginal Effects .7111 |
+-----+

```

```

+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] | Mean of X|
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	-288.2265738	59.207092	-4.868	.0000	
INCOME	.8923235764E-02	.88796131E-03	10.049	.0000	7229.9389
AGE	-.7875142556	.62913384	-1.252	.2107	37.724074
GENDER	26.47577023	11.356362	2.331	.0197	.57592593
EDUCATIO	1.488340991	1.6099970	.924	.3553	9.6351852
MSTATUS	52.15727797	17.133127	3.044	.0023	.29814815
D1	34.16710775	13.525561	2.526	.0115	.44259259
AWARE	5.018627550	1.2041816	4.168	.0000	42.435185
HEARING	35.85095696	11.591378	3.093	.0020	.57222222
FSTATUS	18.42300718	15.671699	1.176	.2398	.62222222
EVERBEEN	31.81739755	11.613288	2.740	.0061	.47037037

ภาคผนวก ฉ.

ตำราสมุนไพรรักษาสัตว์จากภูมิปัญญาชาวบ้าน

ตาราง ฉ. ชื่อและที่อยู่ผู้รู้ หมอสมุนไพรรักษาบ้าน

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ประเภทสัตว์	ที่อยู่
1.	นางอ่อนแก้ว โกติ	ไก่	ม.2 ต.เมืองยาว อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง (054)343122
2.	นายเจริญ จันทะเสน	กระบือ	52 ม.4 ต.วังเย็น อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
3.	นายลำควน ศรีเฉลิม	โค - กระบือ	บ้านเลขที่ 5 หมู่บ้านห้วยกวาด ต.หนองเมือง อ.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี
4.	ตาอุย อุทา	โค - กระบือ	บ้านเลขที่ 49 ม.4 ต.วังเย็น อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา
5.	หมอพร	โค - กระบือ	ตำรายาสมุนไพรร กรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์
6.	นายอ้าน ดำรง	กระบือ	บ้านเลขที่ 51 หมู่ที่ 1 ต.สันทรายน้อย อ.สันทราย จ. เชียงใหม่ (เจ้าของตลาดกระบือ)
7.	นายกระจำง เนตรสุวรรณ	กระบือ	แพทย์ประจำตำบลเชิงคอบ อ.คอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่
8.	นายเสวก สมคิด	กระบือ	บ้านเลขที่ 29 ม.1 ต.มาบไผ่ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี (หมอกลางบ้าน)
9.	นายชนัด แก้วคำพันธ์	กระบือ	ปศุสัตว์จังหวัดศรีสะเกษ
10.	นายนก กล้าฉนวน (หมอแผนโบราณ)	กระบือ	บ้านเขาทอง ต. เขาทอง อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์
11.	นายจ้านง คนจิต	กระบือ	บ้านเลขที่ 125 ม.4 ต.ยางเนิ้ง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ (หมอแผนโบราณตำราพม่า)
12.	น.สพ. (หมอด้อม)	ช้าง	โรงพยาบาลช้าง ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย จ.ลำปาง
13.	คุณอำนวย ทอวนิช	ช้าง	องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) (มกราคม 2505) เรื่อง " ตำรายาพื้นเมืองสำหรับช้าง "
14.	น.สพ. ปรีชา พวงคำ	ช้าง	โรงพยาบาลช้าง มูลนิธิเพื่อนช้าง
15.	นายสุพจน์ ศรีกระโจม (ควาญช้าง)	ช้าง	ปางช้างแม่สา -ท่าแพแม่ตะมาน อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
16.	นายรัช อุปคำ (ควาญช้าง)	ช้าง	โรงพยาบาลช้างลำปาง ของมูลนิธิเพื่อนช้าง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง
17.	กิงสกาล กนกหงษ์	ช้าง	นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้รวบรวม: ภูมิปัญญาสมุนไพรรักษาช้าง วัฒนธรรม การดูแลช้างเลี้ยงของชาวกระเหรี่ยงบ้านใหม่พัฒนา อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี

ตำรับยาจากภูมิปัญญาชาวบ้านในการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรรักษาโรคสัตว์

พืชสมุนไพรเจริญเติบโตอยู่ในเขตร้อนชื้น จึงทำให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเฉพาะพืชพื้นเมือง นานาชนิด เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่ประชาชนในท้องถิ่นต่าง ๆ นำมาใช้สำหรับการดำรงชีพมาช้านาน แต่ในอดีตที่ผ่านมาการศึกษาองค์ความรู้ต่าง ๆ เช่น การปลูก การเขตกรรม ตลอดจนภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับพืชพื้นเมืองมีน้อยมาก ประชาคมโลกเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหลักของการแพทย์ไทย ระบุว่าชีวิตมนุษย์ประกอบด้วยร่างกายและจิตใจ สำหรับร่างกายของมนุษย์เรา ประกอบด้วยธาตุทั้งสี่ คือ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ ดังนั้นการเจ็บไข้เกิดจากการแปรปรวนของธาตุทั้งสี่ การขาดสมดุลเกิดจากสาเหตุหลายประการ ซึ่งคนแต่ละคนมีพื้นฐานของสุขภาพส่วนตัวที่แตกต่างกัน สัตว์ก็เช่นเดียวกันเมื่อร่างกายเจ็บป่วย การใช้ยาปรับให้เกิดความสมดุลของร่างกาย จะทำให้สุขภาพสมบูรณ์ปราศจากโรคภัยต่าง ๆ จากการสัมผัสสัมผัสหมอบ้านและกลุ่มผู้ทรงความรู้เกี่ยวกับการนำพืชพื้นเมืองมาใช้ในการรักษาสัตว์ พอสรรพประเด็นได้ดังนี้

1) นางอ่อนแก้ว โกลี หนึ่งในหมอยา แห่งบ้านเมืองยาว แหล่งผลิตและขายสมุนไพรที่สำคัญของจังหวัดลำปาง กล่าวเกี่ยวกับการปรุงยาสมุนไพรในปัจจุบันสำหรับที่ใช้กับสัตว์นั้น ส่วนใหญ่ก็จะเป็นยาที่ใช้ได้ดี กับคนแล้วนำมาปรับใช้กับสัตว์ ที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันนั้นส่วนใหญ่เป็น “ สูตรยาไก่ ”

โดยมีสูตรยาเบื้องต้น คือ กล้วยน้ำว่า + จุ่งจริงตัวผู้ + ปูลิง + บอระเพ็ด + หัวผักกาด

ยาบำรุงกำลังไก่ (ไก่ชน) : สูตรยาเบื้องต้น + นม + เนย
บดผสมให้เข้ากัน ปั้นเป็นลูกกลอน ให้ไก่กินครั้งละ 3-5 เม็ด แล้วแต่น้ำหนักตัวไก่

โรคติดเชื้อ : สูตรยาเบื้องต้น + หัวตะไคร้
บดผสมให้เข้ากัน ปั้นเป็นลูกกลอน ให้ไก่กินครั้งละ 3-5 เม็ด แล้วแต่น้ำหนักตัวไก่

โรคหวัดติดเชื้อ : ฟ้าทะลายโจร 1 มก. + บอระเพ็ด 1 มก.
ใส่ที่ละเอียดผสมกัน

ยาบำรุงกำลังไก่ (2) : หัวตัวบึง + บะก้างปลา
ให้กำลังสูงสุด (บดทำยา : บำรุงกำลัง ดีขึ้น)

*วัว ควาย ใช้ยาไก่ ผสมน้ำ ใส่กระบอกไม้ไผ่ กรอกปากวัว ควาย ก็ใช้ได้ผลเช่นกัน

3) นายลำดวน ศรีเฉลิม อายุ 62 ปี บ้านเลขที่ 5 หมู่บ้านห้วยกวด ต.หนองเมือง อ.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี

- บอระเพ็ด นำบอระเพ็ด มาสับให้ละเอียดคองกับน้ำปลา ให้ โค กระบือ กินแก้ท้องอืด
- ใบตะไคร้ ข่า เถาว์วัลย์เขียว ตำรวมกัน กรอกปากโค กระบือ แก่ร้อนใน
- หนุมานประสานกาย ต้ม ให้สัตว์ กินแก้ร้อนใน (ใช้ได้กับสัตว์ทุกชนิด)
- ขมิ้นอ้อย (หัวยาว ใหญ่) ทาตามหน้าขา เวลาไก่อเป็นแผล
- มะเฟือง นำมาฝาน และถู รักษาอาการจี้เรื้อน
- หัวปลิง นำมาตำ ทา รักษาเห็บ หมัด
- ว่านมหากาฬ ตำ พอก บริเวณที่สัตว์เป็นแผล หรือ มีอาการบวม
- กำมะถัน น้ำมันยาง ปูนแดง ยาจุน (ยาเส้น) น้ำมันมะพร้าว นำมาผสมกัน รักษาแผล แผลเน่าเปื่อย จี้เรื้อน ในสัตว์ทุกชนิด

4) ตาฉุย อุทา อายุ 82 ปี อดีตแพทย์ประจำตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผู้ให้การรักษาทั้งคนและสัตว์ กล่าวถึงการนำสมุนไพรมาใช้ในการรักษานั้น ว่ากล่าวถึงการรักษาด้วยสมุนไพรว่า ทั้งคนและสัตว์สามารถนำสมุนไพรมาใช้ในการรักษาได้ใกล้เคียงกัน โดยสมุนไพรตัวใดที่ใช้ในคนได้ผลดี ก็มีการนำมาปรับใช้กับสัตว์ เพียงแต่การใช้ในสัตว์นั้น สัตว์ตัวใหญ่ จึงต้องใช้ในปริมาณและความเข้มข้นที่มากกว่า โดยสูตรยาที่ใช้ ส่วนใหญ่จะใช้สมุนไพรพื้นบ้าน ที่สามารถหาได้ ดังนี้

- แก้ร้อนใน : ใบจามจุรี(ของเย็น ตามตำรายาเขียว) ผสมกับ น้ำชาข้าว
- ปากและเท้าเปื่อย : 1) แก่นประดู่ เผาไฟ บดน้ำมันยาง ทาที่แผล
2) เปลือกมะขามป้อม และ/หรือ ลูกมณฑา (แล้วแต่ฤดูกาล) ต้มน้ำ เอามาทา
- สมานแผล : ลูกเบญจกานี และ/หรือ มะขามป้อม ผสมกับน้ำปูนใส
- แผลเป็นหนอง : แก่นประดู่ เผาไฟเป็นถ่าน บด ผสมน้ำมันงา หรือ น้ำมันยาง หรือ น้ำมันมะพร้าว ทารักษาอาการเป็นหนอง
- ถ่ายพยาธิ : 1) หัวผักหนาม และ/หรือ หัวหญ้าตะกาด และ/หรือ เปลือกกุ่มบกกุ่มน้ำ ดองกับน้ำชาข้าว 2-3 วัน กรอกปากโค กระบือ เพื่อถ่ายพยาธิ
2) เถาขี้กา ตำ ผสมน้ำชาข้าว ใส่กะปิ หรือปลาร้า ขยำแต่พอเค็ม อย่ายให้เค็มมากเกินไป โค กระบือตาย กรอกปาก ถ่ายพยาธิ
- บำรุง (ให้วัว/ควาย กินหญ้าดี) หัวผักหนาม ตำกับเกลือ กวาดลั่น (วัว/ควายจะกินหญ้าดี เพราะชอบรสเค็ม)
- แก้ถ่ายท้อง จี๋เหลว จี๋ไหล : เปลือกมังคุด หรือ เปลือกต้นหว้า ต้มกับน้ำปูนใส ใส่เกลือเล็กน้อย
*ต้ม ดีกว่า แช่น้ำ เพราะแช่ต้องใช้เวลาานาน
- ท้องเฟ้อ ท้องขึ้น : ว่านมหามฆ ตำ โขลกกับเหล้า กรอกปาก รักษาอาการกระบิดท้องขึ้น
- แก้ร้อนใน แก้ถูกยาพิษ ยาเบื่อ รางจืด ต้ม/ตำ โขลกกับน้ำชาข้าว
- แก้ท้องขึ้น (ลมไฟ): ก่อกองไฟ ใส่ใบกระเพรา ใบยี่หระ สมไฟทางดินลม ให้กระบิดสุดคมทางงมูก แก้อาการท้องขึ้น

- แผล(ภายนอก) : เสา สะแกแสง ให้เป็นด้านแดง ๆ จิ้มในแผล เป็นการฆ่าเชื้อ(แผลตาย) และกลืนสะแกแสง นั้นสามารถใช้รมควัน ได้หนอน หรือ ถักลวด กระจับจี้บ ก็เป่าควันไฟใส่แผล {ปัจจุบัน ใช้ ยาฆ่ามด และแมลง (S85) ผสม ยาสูบ แล้วยัดใส่ในแผล เนื่องจาก สะแกแสง หายาก}
- ห้องขึ้น : ไพล คำกับ เหล้า กรอกปากโค กระจับจี้
- แก้ไข้หวัด : บอระเพ็ด / ฟ้าทะลายโจร คำ เอาน้ำสุกละลายให้เข้ากัน

5) ตำรา “หมอพร” ตำรายาสมุนไพรไทยโบราณ ของกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์

บิดาแห่งการแพทย์แผนไทย ผู้ซึ่งเขียนตำรายาสมุนไพรไทยโบราณ อันเป็นประโยชน์ในการเผยแพร่ความรู้ โดยส่วนหนึ่งประกอบด้วย ตำรายาที่ใช้ในการรักษาโรคสัตว์ ดังนี้

ยารักษา โค กระจับจี้ เป็นโรคปากและเท้าเปื่อย

ท่านให้เอา ดันแพงพวยทั้ง 5 (เอาทั้งต้นตลอดถึงราก) 1 กำมือใหญ่ๆ นำมาล้างน้ำให้สะอาด ทำให้ละเอียด คั้นเอาเฉพาะน้ำผสมกะปิ (กะปิแดง) 1 ก้อน (ขนาดเท่าหัวแม่มือ) และใส่น้ำผึ้งแท้ผสมพอสมควร ถ้าน้ำยาข้นเกินไป ให้เติมน้ำที่สะอาดพอประมาณ 1 ถ้วยชา หรือ ประมาณครึ่งแก้ว ใช้ยานี้กรอกปาก โค กระจับจี้ หรือถ้า โค กระจับจี้มีอาการเท้าเปื่อย ให้เอาดันแพงพวยทั้ง 5 นำมาทำให้ละเอียด ผสมน้ำผึ้งแท้พอสมควร ใช้พอกบริเวณที่เป็นแผลเท้าเปื่อย ยาขนานนี้เคยใช้ได้ผลดีมาแล้วในอดีต

6) นายอ้น ดำรง บ้านเลขที่ 51 หมู่ที่ 1 ต.สันทรายน้อย อ.สันทราย จ. เชียงใหม่ (เจ้าของตลาดกระจับจี้)

ยาบำรุง (ยาจะช่วยให้กระจับจี้ กินหญ้าดี และอ้วนขึ้น)

- ตำรับที่ 1 เปลือกไม้ของต้นไม้ชื่อนางกอก นางหวัด นางแะ นางเป่า นางล้าน และมะพร้าว เปลือกข้าวเจ้าสาร สารข้าวตอก มะขามเปียก

ปรุงยาโดย ตากเอาเปลือกของกิ่งไม้ทั้งหมด จำนวนเท่า ๆ กัน มาตากแห้ง แล้วบดให้ละเอียด ต่อจากนั้นก็นำมาผสมกับมะพร้าวที่ขูด และคั่วแล้ว (2/10), เปลือก (1/10), ข้าวเจ้าสาร(ลักษณะเป็นเกล็ด) ที่คั่วแล้ว (2/10) สารข้าวตอกที่คั่วแล้ว (1/10) นำมารวมกัน แล้วคั่วอีกครั้ง จากนั้นผสมกับน้ำมะขามเปียก (3/10) ปั่นยาที่คั่วแล้ว เป็นลูกกลอน ขนาดเท่าผลมะนาว ให้กินตอนเย็นวันละเม็ด จนกว่าจะสมบูรณ์

สรรพคุณ กระจับจี้จะอ้วนเมื่อกินยาแล้ว 20 วัน เป็นอย่างช้า ถ้าเป็นตุ่มก็จะหาย และจะมีพยาธิตัวแดงออกมา

หมายเหตุ : การคั่วข้าวเจ้าสารก็เพื่อทำลายพิษ (ตำราเจียว) ยานี้เป็นยาบำรุงในช้างและม้าด้วย

- ตำรับที่ 2 มะขามเปียก พริกแห้ง หรือ พริกชี้หนู

ปรุงยาโดย ตำพริกชี้หนู หรือ พริกแห้ง ซึ่งผิงไฟแล้ว ผสมกับมะขามเปียก

วิธีใช้ ใช้ขนาดลิ้น

สรรพคุณ ลิ้นจะหายแข็ง และกินอาหารได้

- ตำรับที่ 3 หัวผักหนาม คิงหว่า (พวย) เปลือก

วิธีปรุงยา เอาหัวผักหนามกับคิงหว่า มาเผาไฟให้สุกแล้วทุบให้แหลก และผสมกับเกลือพอประมาณ ให้กระจับจี้กินตอนเช้า

สรรพคุณ กระจับจี้ จะถ่าย และจะกินอาหารได้ดีขึ้นหลังจากถ่ายยา

7) นายกระจำ เนตรสุวรรณ แพทย์ประจำตำบลเชิงคอย อ.คอยสะเกิด จ.เชียงใหม่¹

ยารักษา	ตัวยา	เปลือกไม้ยาง เปลือกไม้ส้ม เปลือกมะลิด ไม้เปลือก ไม้ติง สารข้าวตอก ฝรั่งาลิง ไม้เนาไนซ์ กล้วยใต้สุก ถั่วเหลือง มะขามสุก ผักหนาม เกลือ
	ปรุงยาโดย	ผสมน้ำและตัวยาให้เข้ากัน
	วิธีใช้	กรอกให้กินทุกวัน ทุกเช้า
	สรรพคุณ	กระบือที่ผอมจะอ้วน

ยาแก้ท้องร่วงกระบือ

ตัวยา	พริกแห้ง หอม กระเทียม ทุเลย ไพล
วิธีปรุงยา	โดยใช้พริกแห้ง เผา หอม กระเทียม ทุเลย ไพล น้ำหนักเท่า ๆ กัน นำมาตำผสมให้เข้ากัน ผสมน้ำเป็นยากระสาย
วิธีใช้	กรอกให้กิน
สรรพคุณ	รักษากระบือที่ถ่ายอุจจาระ เป็นเลือดได้

ยารักษากระบือคอตัง (มีเสียงในลำคอ)

ตัวยา	รากผักสะ รากผักสัง รากง้วนหมู ตาอ้อยดำ 7 ตา หักกล้วยนวลทั้งกาบ
ปรุงยาโดย	นำตัวยามาใส่น้ำแล้วต้ม
วิธีใช้	กรอกให้กิน
สรรพคุณ	รักษากระบือที่มีเสียงคังในลำคอ

ยารักษาโรคผิวหนังกระบือ

ตัวยา	พริกเต้ เกลือ น้ำปัสสาวะ
วิธีปรุงยา	คองตัวยา 2-3 คืน
วิธีใช้	กรอกให้กิน
สรรพคุณ	กระบือที่มีขนร่วง และมีแมลงชอบตอมหาง

8) นายแสวง สมคิด (หมอยากลางบ้าน)¹

ยารักษา (ยาจะช่วยให้กระบือกินหญ้าดีและอ้วนขึ้น)

- คำรับที่ 1	ปูนา น้ำส้มสายชู
ปรุงยาโดย	ใช้ปูนาประมาณ 6 ตัว ใสครกตำให้ละเอียด แล้วผสมน้ำส้มสายชู 1 ขวด (ประมาณ 750 ลบ.ซม.) คนให้เข้ากัน แล้วกรองด้วยผ้ากรอง เอน้ำที่กรองได้มากกรอกให้กระบือกินให้หมด โดยทำให้กินตอนเช้าก่อนปล่อยกระบือไปกินหญ้า ขานี้ใช้ได้กับกระบือ 1 ตัว
- คำรับที่ 2	แดงโม
ปรุงยาโดย	เอาแดงโม มา 1 ลูก บีบคั้นเอาแต่น้ำ โดยทำตอนเช้าก่อนปล่อยไปกินหญ้า แล้วกรอกน้ำแดงโม 1 ลูก ต่อกระบือ 1 ตัว

¹ สมุนไพรรักษากระบือ อังโน ประสบ บูรณมานัส (2526)

- คำรับที่3
ประยูรยาโคย บอระเพ็ด ผสมน้ำปัสสาวะ และไข่เป็ด หรือ ไข่ไก่
เอาบอระเพ็ดมาประมาณ 1 กก. หมักกับปัสสาวะ พอท่วม ทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน และรินเอาน้ำมาผสมกับ ไข่ครั้งละ 1 ฟอง กรอกให้กินตอนเช้าก่อนออกจากคอกทุกวัน
- คำรับที่4
ประยูรยาโคย เครื่องปั้นน้อย เถาวัลย์เขียว ข้าวเหนียวดำ
นำ เครื่องปั้นน้อย เถาวัลย์เขียว ข้าวเหนียวดำ คั้นคั้นเอาน้ำให้กิน ทั้งสามอย่างนี้เอาพอประมาณ โดยกรอก 3-4 ครั้งต่อวัน
- คำรับที่5
ประยูรยาโคย แดงโม แป้งข้าวหมาก
เจาะรูแดงโม ชักแป้งข้าวหมาก เอาไปหมกกองข้าวเปลือก ประมาณ 2-3 คืน แล้วตัดเอาแต่เนื้อ และน้ำแดงโม กรอกให้กิน เปลือกทิ้งให้กิน ตัวละ 1 ลูก

ยารักษาโรคตาตล เป็นภาษาชาวบ้านที่มีความหมายหลายอย่าง เช่น พยาธิ รวมถึงพยาธิต่าง ๆ ทุกชนิด ซึ่งเป็นสาเหตุให้กระปือหอม และไม่แข็งแรง เมื่อถ่ายอุจจาระจะพบพยาธิ บางคนกล่าวว่ากระปือเป็นตาตล มีอาการไอ ขนแดง หอมแห้ง ไม่มีแรง ขี้หยาบ บางคนว่ากระปือเป็นตาตลมีอาการคล้ายวัณโรค คือ หอมแห้ง ไอ และกล่าวว่า มีโรคอีกชนิดหนึ่งคือ โรคตาตลสด คือ กระปืออ้วน แต่ไอ แล้วตายโดยกระทันหัน และบางคน กล่าวว่า กระปือเป็นโรคตาตลจะมีเส้นแดงขาวที่สันหลัง และกระปือหอม มีขี้ตาขาว เป็นต้น

ยารักษาโรคตาตล

- สมุนไพร ใบขี้เหล็ก เถาตาลหม่อน กะทิ กระปือ
- รักษาโดย เอาใบขี้เหล็ก 3 กำมือ เถาตาลหม่อน 1 กำมือ มะพร้าวคั้นกะทิ เอากะปิใส่ รวมหั่วกะทิ พอประมาณ นำมากรอกประมาณ 4-5 กระพ้อ ก็หาย

ยารักษาท้องผูก ท้องอืด

- สมุนไพร เม็นทอล ยาหอมทูลถวาย น้ำอุ่น
- รักษาโดย ประยูรยาโคย ใช้ เม็นทอล 5 บาท ละลายเอเร็ด เม็นทอลแล้วใช้น้ำอุ่นเป็นกระสาย ประมาณ 500-700 ลบ.ซม. แล้วใส่ยาหอมทูลถวาย 1 ขวดพอหอม ใช้กรอกประมาณ 3 กระพ้อ แล้วกระปือจะหายท้องผูกถ่ายได้ตามปกติ

ยาแก้ไอสำหรับควาย

- สมุนไพร ไพล เกลือ ดินเผาคั้น
- ประยูรยาโคย ตำไพลใส่เกลือพอประมาณ ใส่ดินเผาคั้น แล้วคั้น กรอกให้กระปือกินแก้ไอ

ยาแก้โรคท้องร่วง

- สมุนไพร ใบกระท่อม
- ประยูรยาโคย นำใบกระท่อม มา 2 กำมือ ตำให้ละเอียด ผสมน้ำ 1 ขวด (ประมาณ 1.5-2 ลิตร) กรองเอาน้ำ กรอกให้กระปือกิน 1 ตัว เพื่อให้ท้องหยุดเดิน

ยาแก้ไข้

- สมุนไพร หัวกระท้า หรือ กระถ้ำ น้ำข้าวข้าว เกลือ
- ประยูรยาโคย เอาหัวกระท้ามาหั่นบาง ๆ ประมาณ 4 กก. แล้วเอาลงใส่ตุ่มเล็ก แขน้ำข้าวข้าวใส่เกลือเล็กน้อย ใช้กรอกปากตอนเช้า โดยถ่ายน้ำออกมา 4-5 กระพ้อ ทุกเช้า แล้วเอาน้ำข้าวข้าวใส่แช่ไว้อย่างเดิมอีก กรอกไปแช่ไป โดยกระปือกินแล้วจะตัวเย็น อ้วน

ยารักษากระปือตีนบาง เพราะใช้งานมาก

สมุนไพร	บอนแดง ข้าวเหนียวดำ
ปรุขยาโคย	เอาบอนแดงมาหั่นผสมกับข้าวเหนียวดำที่สีแล้ว 1-2 ลิตร ต้มรวมกันให้บาน ใช้กรอกปาก ตอนเช้าประมาณ 4-5 กระจี

ยาแก้ขี้ เกล็ด ขัดยอก

ปรุขยาโคย	ใช้รากเง่าสัปปะรด น้ำข้าวข้าว เกลือ โดยนำรากเง่าสัปปะรดมาหั่น แล้วนำมาคองกับน้ำข้าวข้าว เกลือปน นิดหน่อย คองไว้ 3 วัน แล้วนำมากรอกให้กินทุกวัน รักษาอาการขี้
-----------	--

ยารับประทานแก้เส้นตึง เดินไม่ได้ ท้องแข็ง หลังโก่ง ของกระปือ

สมุนไพร	ต้นโคกลานเถาเอ็นอ่อน รากกำลังหนูมาน กำลังข้างสาร โศไม่รู้ล้ม รากหญ้าคา รากหมาก ตาไม้ไผ่สามตา
ปรุขยาโคย	นำ ต้นโคกลาน เถาเอ็นอ่อน รากกำลังหนูมาน กำลังข้างสาร โศไม่รู้ล้ม รากหมาก รากหญ้าคา รากไผ่สามตา มาต้ม กรอกปากทุกเช้า เวลาเป็นโรคนี้อย่าให้กระปือลงน้ำ ให้ผูกไว้บนบก ลงน้ำไม่ได้จะกลายเป็นตะคริว

ยารักษากระปือ ตาเจ็บ

สมุนไพร	ลูกมะคำดีควาย น้ำฝน
ปรุขยาโคย	ให้เอาลูกมะคำดีควาย 1 ลูก คำให้แตกใส่ชวดแม่โขงแบนเล็ก แล้วเอาน้ำฝนใส่ลงไปชวดให้เต็ม แล้วเขย่าชวดให้ฟองออก ใช้พ่นที่ตาเจ็บทุกเช้า ประมาณ 4-5 วัน ก็จะหาย ซึ่งจะช่วยรักษาอาการที่ตากระปือขาวเป็นดวงที่ลูกตาดีก็จะหาย

ยารักษาแผลกระปือ

สมุนไพร	ใบเถาคัน ผมมมนุษย์ น้ำมันมะพร้าว
ปรุขยาโคย	ใช้ใบเถาคัน 1 กำมือ ผมมมนุษย์ 1 กำมือ ใส่หม้อดินปิดฝา เอาดินเหนียวฉาบ เเผาไม่ให้ควันออกมาได้ จนกรอบดีแล้ว เอาน้ำมันมะพร้าวใส่รวมกัน ใช้ทารักษาแผลที่มีหนองน้ำ เหม็นหายได้

ยารักษาโรคผิวหนังกระปือ

สมุนไพร	กำมะถัน จุนสี ลูกเหม็น น้ำมันก๊าด น้ำมันเครื่อง
ปรุขยาโคย	เอาส่วนผสมที่กล่าวมากวนให้เข้ากัน คือ กำมะถัน 1 บาท จุนสี หนัก 1 บาท (15 กรัม) ลูกเหม็นพอสมควร น้ำมันก๊าด และน้ำมันเครื่องนิดหน่อย ซึ่งก่อนที่จะใช้นี้ทา ให้ล้างผิวหนังให้สะอาด เช็ดให้แห้งเสียก่อน
สรรพคุณ	จะรักษาโรคผิวหนัง ผื่นคัน กลากเกลื้อนได้ และควรทาตอนพักกลางวัน ตอนที่กระปือไม่ลงปลัก

9) นายชนัด แก้วคำพันธุ์ ปุสัศวังจังหวัดศรีสะเกษ¹

ยารักษาท้องผูก ท้องอืด : ใช้ ใบเหงือกปลาหมอ นำมาโขลกแล้ว กรอกให้กระปือกิน ขณะท้องอืดจนกว่าจะหาย

ยารักษาโรคท้องร่วง : ใช้ เปลือกแค เปลือกประดู่ เปลือกต้นจิก สีเสียด ต้มกรอกให้กระปือกิน เป็นยาสมานแก้ท้องร่วง

¹ สมุนไพรรักษากระปือ อ้างใน ประสบ บุรณมานัส (2526)

ยารักษาโรคผิวหนัง : ตำบวมเห็ด กับ เกลือ ใช้ทาโรคผิวหนังที่เรื้อรังในกระปือ

ยารักษาโรคปากและเท้าเปื่อย :

นำเปลือกแค เปลือกประคู้ เปลือกคันทจิก สีเสียด มาต้ม ใช้ทาและแช่เท้ากระปือที่เป็นโรคปากและเท้าเปื่อย

ยารักษาโรคลิ้นในกระปือ : ตำ ไพล กับ เกลือ พอเต็ม ใช้ทาที่ปากและลิ้น เพื่อรักษาปากและลิ้นให้หายเจ็บ

10) นายมาก กล้าฉนวน (หมอแผนโบราณ) บ้านเขาทอง ต. เขาทอง อ. พุทธิรี จ. นครสวรรค์¹

ยาบำรุง (จะช่วยให้กระปือกินหญ้าดี และ อ้วนขึ้น)

ตำรับที่1 ลูกตาลตระโหนด บอระเพ็ด เกลือ
เอาเนื้อลูกตาลที่สุกแล้ว คือเนื้อที่จะนำมาทำขนมตาลนั่นเอง 3 ลูก มาชกับน้ำธรรมดา ใส่เกลือพอเต็ม แล้วเติมบอระเพ็ด 1 กำ กับน้ำอีกเล็กน้อย นำมากรอกให้กระปือกิน ครั้งละ 1-2 กระบอก วันละ 2-3 ครั้ง ก่อนอาหารประมาณ 3-4 วัน

ตำรับที่2 เถาวัลย์เปรียง (เรียกเขาหนัง) บอระเพ็ด น้ำขาวข้าว เกลือ
โดยหมักเถาวัลย์เปรียงกับบอระเพ็ดจำนวน เท่า ๆ กัน กับน้ำขาวข้าว และเกลือ ไว้ประมาณ 1-2 วัน กรอกให้กิน

ตำรับที่3 บอระเพ็ด หอยขม น้ำขาวข้าว เกลือ
หมักบอระเพ็ด จำนวนประมาณ 1 ภาละมั่ง กับน้ำขาวข้าวและเกลือ แล้วใส่หอยขมทั้งตัว จำนวนพอเหมาะไว้สัก 3 วัน กรอกให้กินทุกวัน วันละประมาณ 1-2 กระบอก

ยาถ่ายและถ่ายพยาธิของกระปือ

โพลก ลูกมะเกลือ กับ เกลือ แล้วใส่น้ำ กรอกยาให้กิน ซึ่งจะกำจัดพยาธิให้กระปือ

ยารักษาท้องผูก ท้องอืด

ตำรับที่1 ตำโพลก ใบขี้เหล็ก มะขามเปียก ไพล กระเทียม เกลือ จำนวนเท่า ๆ กัน โดยใส่เกลือให้เค็มจัด แล้วกรอกยาให้กิน ซึ่งยาจะขับแก๊ส และเป็นยาระบายแก้ท้องอืด

ตำรับที่2 ต้ม ใบขี้เหล็ก กับ น้ำปลาร้า กรอกให้กิน ซึ่งจะช่วยถ่ายอุจจาระ รักษาโรคท้องอืด กระปือที่มีอาการขึ้นซิม น้ำคาวไหล

ยารักษาโรคท้องร่วง

ปรุงยาโดย ตำโพลก ไพล กระชาย กระเทียม เกลือเล็กน้อย แล้วใส่น้ำปูนใส เป็นกระสาย กรอกให้กิน รักษาท้องเดิน ถ่ายเป็นมูกเลือด

ยาแก้ร้อนใน กระปือร้อนในจะสังเกตพบว่า จมูกแห้ง ไม่มีเหงื่อออกที่จมูก ผิวหน้าร้อน หอบ แม้จะอยู่ในร่ม ก็ยังหอบ คล้ายเป็นไข้ แก้ร้อนในด้วยขาคังต่อไปนี้

ปรุงยาโดย โพลก ใบขี้เหล็ก ใบผักข้าว(มีหนาม) ใบตำลึง ผักบุ้ง แล้วนำมาต้ม กับ น้ำขาวข้าว กรอกให้กินวันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร กระปือจะหายร้อนใน

¹ สมุนไพรรักษากระปือ อ้างใน ประสพ บูรณมานัส (2526)

ยาแก้ชาในกระปือที่ชนกัน

ปรุงยาโดย ต้มถั่วเขียว น้ำตาลทรายขาว กรอกให้กินจนกว่าจะหายชา

ยารักษาแผลกระปือ

ปรุงยาโดย เผลลูกมะกอกทั้งลูกจนเป็นถ่าน แล้วบดแช่น้ำปลา ทาป้ายตามปากและลิ้น จะช่วยรักษาแผลที่ปากและลิ้นของกระปือที่เป็นฝ้าให้หายได้

11) นายจ่านง คนจิต บ้านเลขที่ 125 ม.4 ต.ยางเนิง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ (หมอแผนโบราณตำราพม่า)¹

ยาบำรุง

ตำรับที่1

ปรุงยาโดย ขยี้ส้มมะขามเปียก 75 กรัม กับ เกลือ 5 กรัม กวาดและขยี้ที่ลิ้น เพื่อรักษากระปือลิ้นแข็ง น้ำลายไหล กินหญ้าไม้ติ ซึ่งเป็นอาการแรกของโรคปากและเท้าเปื่อย ขยี้เป็นขากวาด กระปือที่ใช้บำรุงกำลังให้กินหญ้า

ตำรับที่2

ปรุงยาโดย ใช้ บอระเพ็ด ร้า ใบพยัคฆเมฆ ต้นเหงือกปลาหมอ หัวตุน มันแกวขาว เกลือสิโร น้ำประสานทองสด ปรุงยาโดย บดบอระเพ็ด ใบพยัคฆเมฆ ต้นเหงือกปลาหมอ หัวตุน (ภาษาพม่า ลักษณคล้ายใบบอนหรือเผือก แยกกินได้ กินกับส้มตำก็ได้) มันแกวขาว (ภาษาพม่า ลักษณรูปร่างยาวเหมือนมันเทศสีอ่อน) เกลือสิโร (สีเหลือง) อย่างละ 5 กรัม ผสมน้ำประสานทองสด 2 กรัม ร้า 30 กรัม ทำเป็นผง ให้กระปือกินครั้งละ 1 ช้อนโต๊ะ (15 กรัม) วันละ 3 เวลา ก่อนอาหาร ซึ่งยาตำรับนี้สามารถใช้บำรุงได้ทั้งกระปือ และม้า

ยาถ่ายและถ่ายพยาธิ

ปรุงยาโดย ใช้ลูกมะเกลือ ปวกหาด ดีเกลือไทย ปรุงยาโดย บดลูกมะเกลือ 75 กรัม ปวกหาด 5 กรัม ดีเกลือไทย 3 กรัม (ดีเกลือไทยสีดำดีกว่าดีเกลือฝรั่ง) ผสมน้ำ 300 ลบ.ซม. ให้กระปือกินครั้งเดียวตอนเช้าก่อนออกจากคอก

ยารักษาท้องผูก ท้องอืด

ปรุงยาโดย ผสม บิดเคาะ หัวไพล เกลือ กานพลู อบเชย อย่างละ 5 กรัม กับเกลือ 2 กรัม ให้กระปือกินครั้งละ 15 กรัม ก่อนอาหาร 3 เวลา รักษาโรคท้องอืดในกระปือ รวมทั้งในแพะ และแกะได้

ยารักษาโรคท้องร่วง

ปรุงยาโดย ใช้ เปลือกต้นมะขาม กระเทียม หญ้าตูดหมูตูดหมา น้ำข้าวข้าว โดยนำเปลือกต้นมะขาม 5 กรัม มาข่างแล้วบดกับกระเทียม หญ้าตูดหมูตูดหมา อย่างละ 5 กรัม ผสมกับน้ำข้าวข้าวปั่น เป็นลูกกลอนขนาดเท่าหัวแม่มือ ให้กระปือกินวันละ 2 ครั้ง เช้าเย็น

ยาแก้ไข้

ปรุงยาโดย ใช้บอระเพ็ด และน้ำตาลทรายขาว ปรุงยาโดย นำบอระเพ็ด 1 กรัม หรือใช้เถาบอระเพ็ด ก็ได้ ผสมน้ำตาลทรายขาว 3 กรัม ละลายน้ำให้กินวันละ 3 เวลา ก่อนอาหาร

¹ สมุนไพรรักษากระปือ อ้างใน ประสพ บวรณมานัส (2526)

ยารักษาโรคปากและเท้าเปื่อย

ปรุงยาโคย ใช้ กำมะถันเหลือง หินแดง ลิ้นทะเล ปวกหาด การบูร พิมเสน ปรุงยาโคย ผสมกำมะถันเหลือง(ยังไม่ได้สด) หินแดง(ตุ้งกวาง) ลิ้นทะเล (ลักษณะสีขาวรูปร่างเหมือนเปลือกปลีกกล้วย คล้ายเรือ เป็นภาษาภาษาขัพ) การบูร พิมเสน อย่างละ 15 กรัม กับปวกหาด (ได้จากไม้หาคที่เป็นก้อน) 20 กรัม นำมาใช้เป็นยาทารักษาปากและกลีบกระปือ ซึ่งสามารถใช้รักษา ฝี สุกกร ได้ด้วย

12) นายสัตวแพทย์ แห่งโรงพยาบาลช้าง ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย จังหวัดลำปาง หมอต่อม กล่าวว่า สูตรยาที่ใช้ต่อไปนี้เป็นกรนำสมุนไพรจากภูมิปัญญาพื้นบ้านมาใช้ในการพยาบาลช้างเบื้องต้น

- ยาฟาด : สูตรเดียวกับมูลนิธิเพื่อนช้าง
- ยาตา : หญ้าคา เคาไฟ นำมาปั่น ใส่หลอดคาแฟ พ่นใส่ตาช้าง ให้น้ำตาไหลไม่หยุด เพื่อกระตุ้น ให้น้ำตาขับสิ่งสกปรกออกเองตามธรรมชาติ ใช้ในกรณีเบื้องต้น ถ้ามีอาการตาขาวขุ่น แล้วสมุนไพรไม่สามารถรักษาอาการดังกล่าวได้
- ยาบำรุง (ยาบำรุงกำลัง) : มะขามเปียก + เกลือ ให้ช้างกินวันละ ½ กิโลกรัม ติดต่อกันประมาณ 3 วัน ช้างจะมีแรงฟื้นไข้ และ ใช้ถ่ายท้องในกรณีที่ช้างท้องอืด
- ยาแก้ท้องอืด : มะขามเปียก และรากจี่ ให้ช้างกิน เพื่อถ่ายท้อง
- ยาสมานแผล : เปลือกไม้แดง และ เปลือกไม้ประคู้ คั้นให้น้ำมีสีแดง และใช้น้ำ(แดง) ทาสมานแผล
- ยาห้ามเลือด : ใบสาบเสือ ตำให้เป็นฝุ่น พอกแผลให้เลือดหยุดไหล
- ยาทาผิวหนัง (โรคผิวหนัง กลากเกลื้อน) : เครื่องสะบ้า แช่น้ำ 2-3 ชั่วโมง นำมาทาบ แล้วทา ฆ่าเห็บเหา และรักษาโรคผิวหนังในช้าง

13) คุณ อำนวย คอวนิช : แห่งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.)

ได้จัดทำตำรา ” ความรู้เรื่องช้าง : ยาพื้นเมืองสำหรับช้าง” ซึ่งส่วนหนึ่งได้รวบรวมภูมิปัญญาชาสมุนไพรรักษาช้าง จากหมอช้างไว้หลายตำรา อันได้แก่

ยากำลัง

1. ตำราของนายสม สุขยิ่ง แก่ช้าง

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) หัวคักหนามสด | 2) เปลือกไม้เต็ง (แจะ) สด |
| 3) เปลือกไม้รัง (เปา) สด | 4) เนื้อมะพร้าว |
| 5) ข้าวเปลือกคั่ว | 6) เกลือ |

ใช้อย่างละเท่า ๆ กัน ตำให้ละเอียด ส่วนข้าวเปลือก ให้คั่วสุกแล้วนำมาตำผสมภายหลัง เกลือให้ใส่แต่พอควรเสร็จแล้วปั้นเป็นลูก ๆ ขนาดเท่าหัวแม่มือ ตากแดดเก็บไว้ใช้

2. ตำราของนายลอง จำปาลิต แก่ช้าง

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) หัวสับประสม | 2) บอระเพ็ด (จิ้งจาลิง) สด |
| 3) ข้าวเปลือก (ข้าว) คั่วสุก | 4) โกงูทั้ง 9 |
| 5) น้ำอ้อย | 6) ไข่เป็ด |

อย่างละเท่า ๆ กัน ผสมกันทำให้เหลว (1-20) แล้วนำมาคลุกกับมะขามเปียกปั้นเป็นก้อนกลม ๆ เท่ากำปั้น แล้วเอามาคลุกเกลือเป็นเม็ด ๆ เก็บไว้ให้ข้างกิน หลังจากเลิกทำงาน เชือกละ 2-3 ก้อน เป็นประจำ สำหรับวันที่แดด ร้อนจัด ถ้าฝนตกอาจลดจำนวนลงได้ ส่วนข้างที่กำลังลดอ่อน จะให้เป็นประจำก็ได้เช่นกัน (มะขามเปียก เวลาเก็บไว้ นาน ๆ อาจและ จะใช้มะขามสดก็ได้)

14) น.สพ. ปรีชา พวงคำ โรงพยาบาลช้าง ของ มูลนิธิเพื่อนช้าง

ท่านอาจารย์ได้เสนอแนวคิด เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการรักษาช้างว่า เป็นภูมิปัญญาที่มีมาผนวกกับ ความเชื่อ ซึ่งก่อให้เกิดวัฒนธรรมในการดูแลช้างขึ้น การใช้สมุนไพรไม่ใช่เป็นเพียงแต่การรักษาพยาบาลเบื้องต้น ก่อนที่จะ นำช้างมาส่งตัวรักษาต่อเท่านั้น การที่ควาญหรือเจ้าของให้การดูแลรักษา/สนใจเอาใจใส่ช้างตลอดมา จะก่อให้เกิด ความรัก ความผูกพัน ในการอยู่ร่วมกัน พึ่งพาอาศัยกัน และปัญหาหลักเกี่ยวกับช้างไม่สบาย ที่พบเห็นกันในปัจจุบัน เนื่องจากผู้เลี้ยงไม่ใช่เจ้าของ เป็นเพียงลูกจ้างจึงไม่ให้ความใส่ใจ ต่อความรู้สึกของช้าง ต้องยอมรับว่าสาเหตุหลักที่ทำให้ ช้างไม่สบาย คือ ความเครียด

เกร็ดความรู้

1. เจ้าของ กับ คนเลี้ยง เป็นคนละคน จึงเกิดปัญหา เนื่องจาก คนเลี้ยงเป็นลูกจ้าง ไม่ใช่เจ้าของจึงเรียกหมอดิฉันว่ายกว่า ซึ่งถ้า เจ้าของเป็นผู้เลี้ยงเอง จะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ “คนผูกพันกับช้าง” ปัญหาดังกล่าวจะไม่เกิดขึ้น เพราะมี ความเอื้ออาทร ความรัก ความเอาใจใส่ จึงทำให้ช้างไม่เครียด
2. การเลี้ยงสัตว์ เพื่อสอนให้คนกับช้าง ทำพฤติกรรมร่วมกัน : ความสัมพันธ์ที่ดี จะทำให้ช้างไม่ป่วย(มีกำลังใจ) สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดีของช้าง
3. การใช้สมุนไพร ในปัจจุบัน ใช้น้อยลง เพราะเสียเวลา และมีความยุ่งยากในการเตรียม

ยาฟาด ลดอาการบวมต่าง ๆ เช่น อาการบวมน้ำ หรือ ลำบอง ปวดขา เคล็ดขัดยอก

ส่วนผสม	1) เถาวัลย์แดง (หญ้าปกคอก)	พอประมาณ
	2) ลางจืด (เครือหนาม)	พอประมาณ
	3) เปลือกประคู้	พอประมาณ
	4) หญ้าไมยราพ (หญ้าจี๋ขอบแดง)	พอประมาณ
	5) จุกกระเทียม	2-3 จุก
	6) เกลือ	1 กำมือ
	7) พริกแห้ง	1 กำมือ

คำแนะนำ : ดมให้น้ำยาออกเป็นสีแดง และใช้ฟาดหรือประคบ (จะต้องใช้น้ำอุ่นเท่านั้น โดยใช้มือจุ่มทดสอบ

ความร้อนก่อนฟาด ห้ามใช้น้ำร้อนจัด) โดย ฟาด หรือ ประคบทุกวัน วันละ 2-3 ครั้ง ครั้งละนาน ๆ

หมายเหตุ :
- ขณะช้างมีอาการบวม ให้กดคั่นกล้วยและคั่นมะละกอ
- ขาหนึ่งหม้อใช้ฟาดประมาณ 4-5 วัน ควรเปลี่ยนยาชุดใหม่

ยารักษาแผลกระชับโรคผิวหนัง

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1) กระเทียม | 2) ปูน |
| 3) ขมิ้น | 4) เกลือ (ฆ่าเชื้อ) |

ใช้ในสัดส่วนอย่างละเท่ากัน 1:1:1:1 เพื่อให้แผลกระชับ

กูดัวซ้าง ฉ่ำพวยธาภายนอก นำเถาสะบ้า มาทุบ แล้วนำมาขัด กูดัวซ้าง ซึ่งจะเกิดฟองคล้ายผงซักฟอก ช่วยรักษาอาการเกิดด้วงแมลงวันที่ผิวหนัง

ฉ่ำเห็บ หมัด ที่ผิวหนังโค กระบือ สุนัข

- 1) น้ำมันตะไคร้หอม
- 2) เมล็ดน้อยหน่า / เมล็ดสะเคา

กรณี : ขาดแคลนยาแผนปัจจุบัน การใช้ยาสมุนไพรนั้น ดีกว่าไม่ทำอะไรเลย ซึ่งอาจเห็นผลช้า และถ้าแผลไม่ลุกลาม ก็ช่วยได้ในระยะเบื้องต้น ซึ่งก็เป็นการดีและเป็นเหตุผลทางด้านจิตวิทยา ที่เป็นการสร้างความรักความเอาใจใส่ ซ้ำ อันเป็นผลดีต่อการดูแลซ้างในภายภาคหน้า

15) นายสุพจน์ ศรีกระโจม อายุ 75 ปี ปางซ้างแม่สา-ท่าแพแม่ตะมาน อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ผู้ถูกก่อกวนและมีประสบการณ์ในการเลี้ยงซ้างมากกว่า 38 ปี กล่าวถึงโรคซ้างที่เคพบและรักษา

1. โรคถ่ายของ

ใช้สมุนไพร 1) ต้นชะอม 2) บีเสวระ
รักษาโดย นำต้นชะอมมาล้างให้เป็นท่อน ๆ แล้วใช้สันขวานทุบต้นชะอมให้แหลก นำต้นชะอมที่ทุบแล้วแช่น้ำบีเสวระใช้ทาบริเวณที่ซ้างเป็นถ่ายของ วันละ 2 ครั้ง

2. อาการบวม/อาการซ้ำ

ใช้สมุนไพร เปลือกไม้แดง
รักษาโดย นำเปลือกไม้แดงไปต้ม แล้วนำมาครบบริเวณที่มีอาการบวม หรือ ซ้ำ วันละ 2 ครั้ง ทั้งนี้ควรใช้ในขณะที่ยาอุ่น ๆ

3. แผล

ใช้สมุนไพร 1) ขมิ้น 2) ปูน 3) พลู
รักษาโดย นำขมิ้นและพลูใส่ในครก ตำให้ละเอียดและเข้ากัน แล้วละลายปูนแดงกับน้ำ นำน้ำปูนแดงที่ได้มาผสมกับสมุนไพรที่ตำเสร็จ ใช้ทาบริเวณที่เป็นแผลวันละ 2 ครั้ง

16) นายรัช อูปคำ ความซ้าง โรงพยาบาลซ้างลำปาง ของมูลนิธิเพื่อนซ้าง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง อายุ 28 ปี มีประสบการณ์ โดยการเลี้ยงซ้างมากกว่า 7 ปี กล่าวถึงโรคซ้างที่ตนเคพบและรักษา ดังนี้

อาการท้องผูก

รักษาโดย ใช้ผลไม้จำพวกที่มีรสเปรี้ยว เช่น มะขาม มะคัง มะแฟน นำมาให้ซ้างกิน ซึ่งจะทำให้ซ้างขับถ่ายได้ตามปกติ

อาการท้องร่วง

รักษาโดย ใช้ผลไม้ที่มีรสฝาด เช่น ถั่วครึ่งคืบครึ่งตุก เปลือกฝาง เปลือกเก็ม เปลือกมะกอก ผลมะกอก นำมาให้ซ้างกินสด ๆ ซ้างจะชอบกินเพราะแก้ท้องร่วงได้

หมายเหตุ : ปกติซ้างจะถ่ายพยาธิ ดังนั้นจะทราบว่าจะถ่ายพยาธิหรือซ้างท้องร่วง โดยถ้ามีพยาธิออกมาแสดงว่าซ้างถ่ายพยาธิ แต่ถ้าไม่มีพยาธิติดปนออกมากับมูลแสดงว่าซ้างมีอาการท้องร่วง และซ้างจะมีอาการซึม

โรคหวัด (ข้างจะมีอาการซึม มีน้ำตาไหล หรือ จาม)

รักษาโดย การนำ รากมะเฟือง รากมะแฟนในอัตราส่วนเท่ากัน มาสุมไฟให้เกิดควัน และนำข้างๆ ไป ผุกบริเวณที่อยู่เหนือคิ้ว และทำการรมควัน เพื่อให้ข้างสุกคม โดยรมควันวันละ 1-2 ครั้ง

อาการเจ็บตา

รักษาโดย ใช้ เปลือกหอยทาก นำมาเผาไฟให้เป็นถ่านแล้ว เอามาตำละเอียด นำขี้เถ้ามาขัดไล่หลอด ภาแนฟ แล้วเป่าใส่ตาข้างที่เจ็บ ขี้เถ้าจะไปขัดเยื่อตา ขัดฝ้าที่ตาออกหมด

อาการวมน้ำ

สมุนไพร 1) เปลือกประตู 2) เหง้าหอม 3) เหง้ากระเทียม
4) สารส้ม 5) พริกแห้ง 6) ต้นข่า
7) หนุ่ยปากตอ 8) เครื่องหมาย (รางจืด) 9) หนุ่ยไมยราบ

รักษาโดย 1. ใช้ยาฟาด หรือ ยาประคบร้อน ทำโดยคัมเคียวเปลือกประตู จนออกเป็นสีแดงคล้ำผสม น้ำเย็นจนอุ่น
2. นำยาไปฟาดที่ตัวข้างบริเวณที่พองหรือบวม โดยการฟาดจะใช้ผ้าผูกกับปลายไม้ ประมาณ 1 เมตร ขูยาสมุนไพรฟาดทุกวัน จนกระทั่งอาการกำบวม หายไป

โรคหนองดวง

อาการ เป็นโรคที่เกิดจากแมลงวันป่าตัวเล็ก ๆ ไปไข่ตามลำตัวข้าง แล้วฟักออกมาเป็นตัวด้วง เติบโตตามลำตัวข้าง ทำให้ข้างมีอาการคันทั้งตัว (ข้อวิเคราะห์จากความเชื่อของควาญข้าง)

สมุนไพร เครื่องสะบ้า

รักษาโดย 1. นำเครื่องสะบ้ามาทุบให้แตก แล้วจุ่มน้ำให้เปียก
2. ใช้ขัดตัวข้าง เวลาอาบน้ำ เครื่องสะบ้าจะมีฟองเวลาขัดตัวเหมือนใช้สบู่ถูตัว เมื่อขัดตัว ข้างด้วยเครื่องสะบ้าแล้ว จะช่วยให้แมลงไม่มารบกวน หรือถ้าเป็นแผลเป็นตุ่มเล็ก ๆ ใช้เครื่องสะบ้าขัดแผลตุ่มก็จะหายไป

อาการเจ็บตา

รักษาโดยใช้ เกลือ นำน้ำเกลือมาคัมให้พออุ่น แล้วแช่เย็น ใช้หยอดตาข้าง

โรคเล็บขบ (เฉพาะที่เกิดจากขี้โคลน ขี้ดินเข้าไปฝังในเล็บ)

สมุนไพร 1) เปลือกมะขาม 2) เปลือกประตู

รักษาโดยนำเปลือกมะขามและเปลือกประตู มาลนเปลวไฟให้ร้อน แล้วนำมาวางให้ข้างเหยียบ

ข้างถูกตะปูตำ หรือถูกหนามตำเป็นแผล

สมุนไพร 1) เปลือกมะขาม 2) เปลือกประตู

รักษาโดย นำเปลือกมะขามและเปลือกประตูมาลนไฟให้ร้อน แล้วนำมาวางให้ข้างเหยียบ อาการจะ หายขึ้นโดยใช้วิธีการรักษาควบคู่ไปกับการใช้ยาฟาด

โรคขาดน้ำ

สมุนไพร 1) ต้นกล้วย 2) เครื่องเขาน้ำ

รักษาโดยตัดต้นกล้วย หรือ เครื่องเขาน้ำออกเป็นท่อน ให้ข้างกิน จะแก้กระหายน้ำได้

ข้างอุ้งกัก

- วิธีที่ 1 : สมุนไพร ขนมน้ำ
รักษาโดย นำขนมน้ำ ไปเผาไปจนเป็นขี้เถ้าแล้ววางบนบาดแผลที่อุ้งกัก จะทำให้พิษงูถูกดูดออกจนหมด
- วิธีที่ 2 : สมุนไพร หญ้าสาบเสือ (หญ้าดอกขาว)
รักษาโดย ใช้ใบหญ้าสาบเสือน้ำ แล้ววางบนบาดแผลที่อุ้งกัก จะทำให้พิษงูถูกดูดออกจนหมด

แผลสด

รักษาโดยใช้ ใบหญ้าสาบเสือ นำมาตำหรือขี้ ใบจะประคบดูดเลือดเสียออกได้

โรคพยาธิ

รักษาโดยให้ช้างกินหนามถี่ ช้างจะกินทั้งใบ ทั้งเปลือก แล้วจะช่วยขับถ่ายพยาธิ

- 17) กังสดาล กนกหงษ์ : ผู้รวบรวมภูมิปัญญาสมุนไพรช้าง : วัฒนธรรมการดูแลสุขภาพช้างเลี้ยงของชาวกระเหรี่ยง : ศึกษาเฉพาะกรณี พื้นที่บ้านใหม่พัฒนา ต.หนองลู อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี

ในการศึกษาภูมิปัญญาการรักษาอาการเจ็บป่วยที่เกิดกับช้างเลี้ยงของควาญช้างในพื้นที่บ้านใหม่พัฒนานั้น พบว่าการถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าวมีมาตั้งแต่สมัยอดีต และตกทอดมาถึงควาญช้างในรุ่นปัจจุบัน ผู้ศึกษาพบว่ากลุ่มควาญช้างดังกล่าวมีศักยภาพในการพึ่งตนเองค่อนข้างสูงในมิติเรื่องการรักษาสุขภาพช้างเลี้ยง ซึ่งสามารถรวบรวมองค์ความรู้ในการรักษาโดยใช้พืชสมุนไพรและเครื่องเทศในท้องถิ่นเป็นตัวยาที่รักษาอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับช้างเลี้ยงได้ดังนี้

1. โรค แผลมีหนอง หรือ เป็นฝี

อาการที่ควาญสังเกตเห็นคือ ช้างจะเป็นฝี และมีอาการบวมที่ผิวหนัง ถ้าเป็นฝีต้องรอให้รอบฝีนั้นเป็นเนื้อสีแดงก่อน แล้วจึงใช้มีดกรีดเปิดปากแผลและบีบเอาหนองออก จากนั้นล้างทำความสะอาดแผล แล้วขูดเปลือกของลำต้นต้นสำเภาเล็ก ให้มีปริมาณเท่าปากแผลนำมาผสมกับเกลือพอให้ออกรสเค็มแล้วนำไปปิดปากแผลที่ทำความสะอาดไว้ โดยใส่ยาทุกวัน ทำจนกว่าจะหายหนอง

2. โรค ท้องอืด หรือท้องผูก

อาการเช่นนี้เกิดจากการที่ช้างกินพืชอาหารบางชนิดมากเกินไป เช่น ต้นกล้วย ทำให้ท้องอืดไม่ทัน จึงเกิดอาการท้องผูกหรือท้องอืด อาการที่ควาญสังเกตเห็นคือ ช้างจะไม่กินอาหารและถ่ายท้องตามปกติ ควาญจะรักษาอาการดังกล่าว โดยการให้ใบมะขาม หรือใบส้มป่อย ให้เลือกเอาอย่างหนึ่งนำมาตำให้ละเอียดผสมเกลือให้ออกรสเค็มแล้วนำมาปั้นเป็นก้อนกลม ๆ ให้ช้างกินสด ๆ หรือนำไปตากแดด 2-3 วันก่อนก็ได้ ให้ช้างกิน 5-10 ลูก สังเกตดูว่าช้างถ่ายตามปกติก็ให้หยุด

3. โรค พยาธิ

โดยมากควาญช้างเชื่อว่าถ้าระบบภายในร่างกายของช้างไม่ดี จะส่งผลให้ช้างมีอาการเจ็บป่วยปรากฏออกมาภายนอก อาการพยานั้น ควาญช้างจะสังเกตดูว่าช้างกินอาหารมาก แต่ไม่อ้วนขึ้น แสดงว่าช้างในร่างกายต้องมีพยาธิ ดังนั้น จำเป็นที่จะต้องรักษา โดยการถ่ายเอาพยาธิออก การให้ช้างกินมะขามเปียกคลุกกับเกลือ แล้วปั้นเป็นก้อนให้ช้างกิน ถือเป็นสูตรยาพื้นฐานในการรักษา เมื่อช้างกินเข้าไปแล้ว จะมีอาการถ่ายท้อง อาการที่ไม่ดีภายในจะถูกขจัดออกมาพร้อมอุจจาระด้วย นอกจากนั้นมะขามเปียกยังเป็นตัวช่วยให้เลือดลมภายในค่อนข้างดี ไม่เป็นหนองง่าย หลังจาก

ให้ซ้างกินมะขามเปียก แล้วถ่ายท้อง 1-2 วัน ก็จะให้ บอระเพ็ด โดยนำมาคั่วคั้นเป็นท่อน ความยาวประมาณเกือบ 1 คืบ แล้วนำมาทูปพอให้แตกแล้วนำไปแช่น้ำเกลือ 1-2 วัน จากนั้นนำมาให้ซ้างกินวันละ 3-4 ท่อน ประมาณ 1 สัปดาห์ สังเกตดูว่าซ้างจะอ้วนขึ้น ความรู้ซ้างเชื่อว่าบอระเพ็ดที่ซ้างกินทำให้ซ้างขมปาก เมื่อกินหญ้าแล้วจะหายอาการขมปาก ดังนั้นซ้างจึงกินหญ้ามามากขึ้น นอกจากสมุนไพรที่ความรูให้ซ้างกินเพื่อถ่ายพยาธิแล้ว บางครั้งพบว่าซ้างกินดินปลวกเองตามธรรมชาติ หลังจากกินดินปลวกไปแล้ว 1-2 วัน ซ้างจะถ่ายพยาธิออกมาเอง

4. สูตรยาบำรุงซ้าง

งานลากไม้หนัก จัดเป็นงานที่หนักและเหนื่อยสำหรับความรูและซ้างเป็นอย่างมาก ซ้างที่ทำงานลากไม้ จะต้องมีความแข็งแรง และพร้อมทำงานหนักตลอดเวลา ความรูซ้างจึงต้องเอาใจใส่ คอยสังเกตซ้างอยู่ตลอด หากพบว่าซ้างมีอาการไม่ยอมกินหญ้าและน้ำรวมถึงมีอาการไม่ยอมนอน แสดงว่าซ้างทำงานหนักและเหนื่อยเกินไป ซึ่งตามปกติถ้าซ้างร่างกายแข็งแรงจะกินอาหารและน้ำได้มาก อีกทั้งใน 1 คืน ซ้างจะล้มตัวลงนอน และเปลี่ยนที่นอน 2 ครั้ง ความรูซ้างจะสังเกตจากคันทันไม้เล็ก ๆ บริเวณนั้นจะราบลง การที่ซ้างไม่ล้มตัวลงนอนก็เนื่องจากกลัวลูกไม้ไหว นอกจากนั้นอาการที่บ่งบอกชัดเจนว่าซ้างเหนื่อย ความรูซ้างสังเกตจากบริเวณที่ความรูนั่งคือ เหนือลำคอซ้างนั้น ถ้าซ้างเหนื่อยมากจะมีอาการเด่นของเหนือบริเวณนั้น โดยเด่นตลอดเป็นจิ้งหะ หากเอามือแนบจะสามารถรู้สึกได้ ถ้าความรูซ้างสังเกตพบอาการดังกล่าวจะมีวิธีการรักษาเบื้องต้น คือ ให้ซ้างหยุดทำงานทันที และนำไปผูกในป่า เพื่อให้ซ้างได้พัก จากนั้นความรูซ้างจะให้ซ้างกินยาบำรุง โดยมี 2 สูตร ดังนี้ คือ

สูตรยาบำรุงซ้างสูตรที่ 1

การใช้ต้นผักหนาม และเกลือ ให้นำต้นผักหนาม ที่ขึ้นอยู่ตามริมห้วย โดยเลือกใช้ส่วนที่อยู่ใต้ดิน นำมาล้างคินออก ระวังจากส่วนหัวใต้ดิน โดยตัดส่วนที่ใช้ให้มีความยาวประมาณ 1 คืบ จากนั้นทูปให้แบน แล้วนำไปแช่น้ำเกลือ 1-2 วัน จากนั้นนำมาให้ซ้างกินทุกวัน วันละเท่าไรก็ได้ สังเกตดูว่าซ้างกินอาหารมากขึ้น และเริ่มแข็งแรงเหมือนเคย

สูตรยาบำรุงซ้างสูตรที่ 2

ใช้มะขามเปียก เกลือ และขาค่า โดยใช้ มะขามเปียก เกลือ ขาค่า (หาซื้อได้ตามร้านขายยาแผนโบราณ มีลักษณะเป็นก้อน แข็งมีสีดำ ก่อนใช้ต้องมาละลายน้ำให้อ่อนตัวก่อน) นำมาผสมกัน แล้วปั้นเป็นก้อนตากแดดไว้ โดยจะเริ่มทำประมาณเดือนที่มะขามออก ความรูซ้างที่มีอาชีพใช้งานซ้างลากไม้หนัก จะทำขาค่านี้เก็บไว้ ให้กินยาบำรุงในช่วงที่เป็นหน้าร้อน ให้กินเรื่อย ๆ วันละ 1-2 ก้อน ซึ่งยาบำรุงจะช่วยให้ซ้างแข็งแรงไม่เหนื่อยง่าย เมื่อซ้างได้กินยาบำรุงจะช่วยให้ซ้างสามารถทำงานได้แม้ในสภาพที่อากาศร้อน

5. โรคเกี่ยวกับตา อาการเจ็บตาที่เกิดขึ้นกับซ้างนั้น โดยมากจะพบเพียง 2 ลักษณะอาการ คือ

อาการที่มีน้ำตาไหล โดยอาจมีสาเหตุมาจาก การระคายเคือง เช่น ถูกไม้ขีด อาการดังกล่าวซ้างจะคันและเจ็บตามาก ความรูซ้างจะรักษาโดยการ ใช้พริกแห้งมาคั่วจนเป็นเถ้า จากนั้นนำมาคั่วให้ละเอียด และกรองอีกครั้งก่อนนำไปใช้วิธีการรักษาือนำตัวยาที่ได้นั้น ไปเป่าเข้าตาซ้างที่เจ็บ การเป่านั้นอาจใช้ หลอด หรือกระบอกไม้ไผ่ เล็ก ๆ เป็นที่ใส่ตัวยาแล้วใช้ปากเป่าโดยทำเพียงครั้งเดียวจากนั้นรอดูอาการ ซ้างจะมีน้ำตาไหลมาก แต่จะดีขึ้น ความรูซ้างที่จะรักษานั้น จะต้องมีความชำนาญในการกะปริมาณยาที่จะใช้ เพราะหากใช้มากเกินไป อาจทำให้ซ้างตาบอดได้ อีกทั้งต้องมีความระมัดระวังในการที่จะเข้าไปรักษาด้วย

ตาเป็นต้อฝ้าฟาง อาการดังกล่าว ช้างจะมีลักษณะเหมือนอาการแรก แต่จะสังเกตเห็นเชื้อขาว ๆ เกิดขึ้น หากปล่อยทิ้งเอาไว้ช้างจะเริ่มมองไม่เห็น วิธีการรักษาอาการดังกล่าวสามารถทำได้คือ

สูตรที่ 1

ใช้สารส้มมาแช่น้ำ ให้มีความเข้มข้นพอสมควร จากนั้นให้นำ น้ำดังกล่าวพ่นเข้าตาช้างช้างที่เจ็บ การพ่นโดยมากควายช้างจะอมน้ำดังกล่าวไว้ในปาก แล้วพ่นจากปากเข้าตาโดยตรง รักษาเช่นนี้ 3 วันต่อครั้ง จนกว่าเชื้อขาวจะหายไป

สูตรที่ 2

ใช้กำมะถันผงแดง มารวมวันจนเกิดความร้อนและควันภายในรูของกำมะถัน จากนั้นเป่าวันดังกล่าวเข้าสู่ตาช้างช้างที่เจ็บ โดยใช้ผ้าขาวบางกั้นไม่ให้โดนความร้อนโดยตรง และเป็นกำมะถันป้องกันไอน้ำที่อยู่ภายในรูของกำมะถัน กระเด็นเข้าสู่ตาช้าง ในการเป่าวันดังกล่าวนี้ ควายจะต้องค่อย ๆ เป่าทีละนิด ไม่ให้ช้างรู้สึกร้อนเกินไป ให้รักษา 3 วันต่อครั้ง จนกว่าอาการเชื้อขาวจะหายไป

อาการฟกช้ำหรือบวม

อาการฟกช้ำอันเนื่องมาจากการลากไม้หนัก เกิดจากการรัดของเชือกในขณะที่ลากไม้ การรักษาจะใช้หัวโพลมาตาให้ละเอียด ปริมาณที่ใช้ให้ดูจากรอยแผล จากนั้นห่อด้วยผ้าขาว หรือใบตองและนำไปอังกับไฟ จนห่อเย็น แล้วนำไปประคบบริเวณที่มีแผลบวม หรือฟกช้ำ ในระหว่างที่ประคบเมื่อตัวยาเริ่มเย็นให้นำไปอังไฟและนำมาประคบอีก หากเห็นว่าตัวยาเริ่มแห้งเกินไป ก็สามารถเติมน้ำได้เล็กน้อย ให้รักษาแบบนี้ทุกวัน วันละ 10-15 นาที จนกว่าอาการบวมและฟกช้ำจะหาย หรือหากต้องการให้ได้ผลดี ให้นำโพลที่เหลือจากการประคบ ไปปิดบริเวณที่ฟกช้ำ จากนั้นใช้ผ้าพันทับไว้ โรคผิวหนัง ที่เกิดจากแมลง เช่น เห็บ เหา ฯลฯ

โรคผิวหนังในช้างมักพบเห็นได้บ่อย สาเหตุเกิดจากการที่เจ้าของช้างไม่เอาใจใส่เรื่องของความสะอาดเท่าที่ควรหรือในบางครั้ง อาจเกิดจากแมลงที่มีอยู่ตามธรรมชาติมารบกวน เช่น เหลือบ เหาช้าง แมลงวันป่า โดยธรรมชาติแล้วช้างจะมีวิธีป้องกันตัวเองจากการรบกวนของแมลงเหล่านี้ คือ การเล่นโคลน หรือการพ่นเศษดิน ไว้บนหลังเพื่อลดความรำคาญ และป้องกันแมลงเหล่านั้น

โรคผิวหนังจะทำให้ช้างเป็นตุ่ม เป็นแผล วิธีการรักษาให้นำเปลือกไม้คันสะบ้า ความยาวประมาณ 1 สอก นำมาทุบด้านใดด้านหนึ่งให้แตกพอประมาณสองในสามส่วน จากนั้นนำด้านที่ทุบมาจุ่มในน้ำเปล่า จะเกิดฟอง จากนั้นให้นำมาถูให้ทั่วตัวช้าง ในระหว่างช้างอาบน้ำ จะทำให้ช้างไม่เป็นโรคผิวหนัง และทำให้หนังช้างดำ มั่น ในบางสูตรให้ใช้โพลมาตาผสมกับน้ำ แล้วใช้เปลือกไม้สะบ้าที่เตรียมไว้มาจุ่มน้ำที่ผสมกับโพลแล้วถูตัวขณะอาบน้ำ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวศุภกานต์ หาญบาง
วัน เดือน ปีเกิด	1 กันยายน 2521
ประวัติการศึกษา	ศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.1 –ม.5) โรงเรียนคัคครุณี ฉะเชิงเทรา ปี 2537 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย การศึกษานอกโรงเรียน (กศน.) ฉะเชิงเทรา ปี 2537 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปี 2541
ทุนการศึกษา	ได้รับอุดหนุนบัณฑิตศึกษา ทุนศาสตราจารย์ ดร. สง่า สรรพศรี เพื่อการวิจัย
ภูมิลำเนา	บ้านเลขที่ 53 หมู่ที่ 4 ตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา รหัสไปรษณีย์ 24190 โทรศัพท์ (038) 589086