



องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

## รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลาย  
ทางชีวภาพสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน  
องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร์ เฉลิมพระเกียรติ

เสนอต่อ

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือบน

สิงหาคม 2559



## คำนำ

ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นการศึกษาสิ่งมีชีวิตหลากหลายสายพันธุ์ นานาชนิด มาอาศัยรวมกันในระบบนิเวศใดระบบหนึ่งบนโลก ซึ่งความหลากหลายสิ่งมีชีวิตนานาชนิด มีความหมายกว้างขวางประกอบไปด้วย จุลินทรีย์ พืช สัตว์ แมลงรวมทั้งมนุษย์ โดยสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีองค์ประกอบทางพันธุกรรมที่แตกต่างกันออกไป เพื่อให้เกิดการดำรงอยู่ในระบบนิเวศต่างๆ ในแต่ละพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

ปัจจุบันมีสิ่งมีชีวิตปรากฏอยู่ทั่วโลกประมาณ 3 - 5 ล้านชนิด เป็นผลมาจากกระบวนการทางวิวัฒนาการ การปรับตัวและการคัดเลือกสรรทางธรรมชาติ จากสิ่งมีชีวิตชนิดแรก (Original Species) เกิดความแปรผัน นำไปสู่สิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ (New Species) และยิ่งนานวัน สิ่งมีชีวิตเริ่มมีความหลากหลาย และปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน จนเกิดเป็นความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งนี้การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ส่วนใหญ่ ทำการสำรวจเฉพาะพื้นที่ป่าธรรมชาติในพื้นที่ของรัฐ เช่น อุทยานแห่งชาติ หรือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นต้น รวมไปถึงในพื้นที่การเกษตรเริ่มมีการเข้าไปศึกษากันมากขึ้น ในขณะที่พื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ( อ.อ.ป. ) ซึ่งเน้นการจัดสร้างสวนป่าเพื่อเศรษฐกิจและการอนุรักษ์ มีการเข้ามาสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพค่อนข้างน้อย

ดังนั้นองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้จึงได้มีการจัดทำโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่านขึ้น เพื่อให้ทราบถึงความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่ามากยิ่งขึ้น รวมไปถึงเพื่อทำความเข้าใจกับราษฎรโดยรอบพื้นที่ให้เห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพและความสำคัญของสวนป่า ช่วยลดปัญหาความขัดแย้งของหน่วยงานกับราษฎร ส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ที่มีความหลากหลายมากขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการระบบนิเวศในสวนป่าต่อไปในอนาคต

ดร. แผลมไทย อาษานอก และคณะ  
สาขาวิชาเกษตรป่าไม้  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ



# สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>บทที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน</b>	<b>1</b>
ลักษณะทั่วไปของสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	1
<b>บทที่ 2 ความหลากหลายของพรรณพืชในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน</b>	<b>12</b>
คำนำ	12
วัตถุประสงค์	13
วิธีการศึกษา	13
การวิเคราะห์ข้อมูล	16
ผลและวิจารณ์	18
แนวทางการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	64
สรุป	64
<b>บทที่ 3 ความหลากหลายของสัตว์ป่าในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน</b>	<b>65</b>
คำนำ	65
วัตถุประสงค์	66
วิธีการศึกษา	66
การวิเคราะห์ข้อมูล	70
ผลและวิจารณ์	73
แนวทางการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์สัตว์ป่า สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	122
สรุป	122
<b>บทที่ 4 ความหลากหลายของแมลงในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน</b>	<b>123</b>
คำนำ	123
วัตถุประสงค์	123
วิธีการศึกษา	123
การวิเคราะห์ข้อมูล	126
ผลและวิจารณ์	127
แนวทางการใช้ประโยชน์อนุรักษ์ความหลากหลายของแมลงในพื้นที่สวนป่านครน่าน	148
สรุป	148
<b>บทที่ 5 ความหลากหลายของเห็ดราขนาดใหญ่ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน</b>	<b>154</b>
คำนำ	154
วัตถุประสงค์	154

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
วิธีการศึกษา	154
การวิเคราะห์ข้อมูล	160
ผลและวิจารณ์	160
แนวทางการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์หัตถาขนาดใหญ่ สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	165
สรุป	166
<b>บทที่ 6 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพสวนป่านครน่าน</b>	<b>167</b>
คำนำ	167
วัตถุประสงค์	168
วิธีการศึกษา	168
การวิเคราะห์ข้อมูล	169
ผลและวิจารณ์	169
สรุป	177
<b>บทที่ 7 การออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่านครน่าน</b>	<b>181</b>
การจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ	181
การนำเสนอฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	182
<b>อ้างอิง</b>	<b>190</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>196</b>

# สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตสวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	1
1.2	แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตสวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	2
1.3	ที่ตั้งของสำนักงานสวนป่านครน่าน ตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	2
1.4	แผนที่แสดงขอบเขตและแปลงปลูกสร้างสวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	4
1.5	แผนที่แสดงขอบเขตและแปลงปลูกสร้างสวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	4
1.6	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	5
1.7	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	5
1.8	ลักษณะทางสภาพภูมิประเทศ พื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	6
1.9	ลักษณะทางสภาพภูมิประเทศ พื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	6
1.10	แผนที่ชุดดิน และสภาพพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	7
1.11	แผนที่ชุดดิน และสภาพพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	7
1.12	ลักษณะทางธรณีวิทยาพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	8
1.13	ลักษณะทางธรณีวิทยาที่สวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	9
1.14	เจ้าหน้าที่ประจำสวนป่านครน่าน	11
2.1	พื้นที่สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพทางด้านพรรณพืช	13
2.2	ลักษณะของแปลงตัวอย่างเก็บข้อมูลพันธุ์พืชขนาด 0.1 เฮกแตร์ (20 เมตร x 50 เมตร)	14
2.3	การเก็บข้อมูลด้านพรรณพืช ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	15
2.4	โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2520 ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	19
2.5	โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525 ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	26
2.6	โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	32
2.7	โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืชแปลงป่าธรรมชาติ ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	39
2.8	พืชสมุนไพรที่พบ ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	60
2.9	พืชอาหารที่พบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	61
2.10	ไม้ใช้สอยที่พบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	62

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.11	ไม้ประดับที่พบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	63
3.1	การสำรวจกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	67
3.2	การสำรวจสัตว์กลุ่มนกในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	68
3.3	การสำรวจกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	69
3.4	นกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	114
3.5	นกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	115
3.6	นกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	116
3.7	สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	117
3.8	สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	118
3.9	สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	119
3.10	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	119
3.11	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	120
3.12	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	121
4.1	สภาพพื้นที่สำรวจแมลงในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	124
4.2	วิธีการสำรวจความหลากหลายชนิดของแมลงในสวนป่านครน่าน	126
4.3	ค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงในพื้นที่ศึกษาแยกตามฤดูกาล	128
4.4	แมลงศัตรูไม้สัก	134
4.5	ผีเสื้อกลางวันบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน	149
4.6	ผีเสื้อกลางวันบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน	150
4.7	แมลงบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน	151
4.8	มดบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน	152
4.9	แมลงบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน	153
5.1	สภาพแปลงสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดบริเวณสวนป่านครน่านในฤดูหนาว	157
5.2	สภาพแปลงสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดบริเวณสวนป่านครน่านในฤดูร้อน	157
5.3	สภาพแปลงสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดบริเวณสวนป่านครน่านในฤดูฝน	158
5.4	การสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดที่ขึ้นในบริเวณสวนป่านครน่าน	158
5.5	การทำรอยพิมพ์สปอร์เห็ด	159



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
5.6	เห็นकिनได้ที่พบในสวนป่านครน่าน	164
5.7	ตัวอย่างเห็นที่กินไม่ได้และเห็นที่ไม่ทราบข้อมูลการรับประทานในสวนป่านครน่าน	165
6.1	ชาวบ้านประกอบอาชีพจักสานบ้านแหดและบ้านบัวชัย ตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง	185
6.2	ไข่มดแดงและหน่อไม้ที่พบในฤดูร้อน	185
6.3	ตลาดเช้าในอำเภอเวียงสา และอำเภอเมืองน่าน	179
6.4	พืชอาหารและสัตว์อาหารตามฤดูกาล ที่ได้จากสวนป่านครน่าน	180
6.5	การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในเขตชุมชน อำเภอภูเพียงและอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	180
7.1	การเข้าสู่ฐานข้อมูลแสดงผลในระบบฐานข้อมูล	182
7.2	การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายด้านพืช ในพื้นที่สวนป่านครน่าน ในรูปแบบเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยาย	183
7.3	การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายด้านแมลงในพื้นที่สวนป่านครน่าน ในรูปแบบเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยาย	183
7.4	การนำเสนอข้อมูลความหลากหลายทางด้านสัตว์ป่า ในพื้นที่สวนป่านครน่าน ในรูปแบบเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยาย	184
7.5	การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายด้านเห็ดราขนาดใหญ่ ในพื้นที่สวนป่านครน่าน ในรูปแบบเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยาย	184
7.6	ทำการเปิดโปรแกรม Picasa	185
7.7	แสดงภาพตามโฟลเดอร์ที่ต้องการ หลังจากนั้นนำทุกโฟลเดอร์และทุกภาพไปสร้างพิกัด ให้กับรูปภาพ	185
7.8	กดเลือกภาพตามวงกลมสีแดงและกำหนดพิกัดโดยการกดตามวงกลมสีน้ำเงิน	186
7.9	พิมพ์พิกัดลงในช่องว่าง กดเครื่องหมายค้นหาและกดตกลง ภาพก็จะมีพิกัดโดยจะมีจุดสีแดง ขึ้นอยู่ที่มุมขวาล่าง (วงกลมสีเขียว)	186
7.10	ทำการเลือกเก็บรายการที่เลือก ด้านล่างที่เป็นเครื่องหมายรูปหมุดสีเขียว (ลูกศรชี้) เลือกภาพแล้ว ขอบภาพในโฟลเดอร์จะขึ้นขอบสีฟ้า	187
7.11	ทำการส่งออกไปยังไฟล์ Google Earth	187
7.12	ทำการบันทึกและตั้งชื่อไฟล์ในนามสกุล .KMZ	188
7.13	การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ	188
7.14	โปรแกรมจะแสดงภาพที่ได้จากการสำรวจ ที่มีค่าพิกัด ปรากฏตามตำแหน่งต่างๆ ที่ได้สำรวจในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	189

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	พื้นที่รับมอบสวนป่าที่ปลูกตามเงื่อนไขสัมปทาน	3
1.2	อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ประจำสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	11
2.1	การจำแนกสังคมพืชและพิกัดแปลงสำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน	16
2.2	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่ของแปลงปลูกสักปี 2520 สวนป่านครน่าน	20
2.3	ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RD <sub>o</sub> ;% ) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD;% ) ความถี่สัมพัทธ์ (RF;% ) ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับไม้ใหญ่ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสัก ปี 2520 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	20
2.4	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับลูกไม้ของแปลงปลูกสักปี 2520 สวนป่านครน่าน	22
2.5	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD;% ) ความถี่สัมพัทธ์ (RF;% ) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับลูกไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2520 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	22
2.6	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้ของแปลงปลูกสักปี 2520 สวนป่านครน่าน	24
2.7	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD;% ) ความถี่สัมพัทธ์ (RF;% ) และดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับกล้าไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2520 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	24
2.8	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่ของแปลงปลูกสักปี 2525 สวนป่านครน่าน	27
2.9	ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RD <sub>o</sub> ;% ) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD;% ) ความถี่สัมพัทธ์ (RF;% ) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับไม้ใหญ่ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสัก ปี 2525 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	27
2.10	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับลูกไม้ของแปลงปลูกสักปี 2525 สวนป่านครน่าน	29
2.11	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD;% ) ความถี่สัมพัทธ์ (RF;% ) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับลูกไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	29
2.12	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้ของแปลงปลูกสักปี 2525 สวนป่านครน่าน	30
2.13	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับกล้าไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	31
2.14	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่ของแปลงปลูกสักปี 2530 สวนป่านครน่าน	33

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
2.15	ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RD <sub>o</sub> ; %) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับไม้ใหญ่ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	34
2.16	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับลูกไม้ของแปลงปลูกสักปี 2530 สวนป่านครน่าน	35
2.17	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับลูกไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	35
2.18	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้ของแปลงปลูกสักปี 2530 สวนป่านครน่าน	37
2.19	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับกล้าไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	37
2.20	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่ของแปลงป่าธรรมชาติสวนป่านครน่าน	40
2.21	ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RD <sub>o</sub> ; %) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับไม้ใหญ่ ที่สำรวจพบในสังคมพืชป่าธรรมชาติ พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	40
2.22	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับลูกไม้ของป่าธรรมชาติสวนป่านครน่าน	43
2.23	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับลูกไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชป่าธรรมชาติพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	43
2.24	ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้ของป่าธรรมชาติสวนป่านครน่าน	45
2.25	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับกล้าไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชป่าธรรมชาติพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	45
2.26	บัญชีรายชื่อ สถานภาพ และศักยภาพการใช้ประโยชน์ของพรรณไม้ ที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	48
3.1	พิกัดจุดสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่า ในพื้นที่สวนป่านครน่าน	69
3.2	จำนวนสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	74
3.3	บัญชีรายชื่อและความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	78
3.4	บัญชีรายชื่อและความชุกชุมของนกที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	79
3.5	บัญชีรายชื่อและความชุกชุมของสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	91

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.6	บัญชีรายชื่อและความชุกชุมของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	95
3.7	ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่า ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	96
3.8	สถานภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	99
3.9	สถานภาพของนกที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	100
3.10	สถานภาพของสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	110
3.11	สถานภาพของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน	112
4.1	พิกัดแปลงสำรวจความหลากหลายชนิดของแมลงในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	125
4.2	สรุปจำนวนอันดับ วงศ์ และชนิดของแมลงที่พบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	131
4.3	จำนวนวงศ์ สกุล และ ชนิดของแมลงกลางวันอันดับต่างๆ ที่พบในสวนป่านครน่าน	132
4.4	จำนวนวงศ์ สกุล และ ชนิดของแมลงกลางคืนอันดับต่างๆ ที่พบในสวนป่านครน่าน	132
4.5	ระดับความมากมายของแมลงในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	133
4.6	บัญชีรายชื่อแมลงที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน	135
5.1	พิกัดของแปลงสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดบริเวณสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	156
5.2	ชนิดเห็ด บทบาทของเห็ดในระบบนิเวศ ประโยชน์และโทษของเห็ดที่พบในสวนป่านครน่าน	161
5.3	ดัชนีความหลากหลายของเห็ดในแปลงสำรวจ	163
6.1	ข้อมูลทั่วไปของชุมชนรอบสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	170
6.2	การเข้าไปใช้ประโยชน์จากสวนป่านครน่านของชุมชนรอบสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน	171
6.3	การใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนป่านครน่านในช่วงฤดูร้อน	172
6.4	การใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนป่านครน่านในช่วงฤดูฝน	173
6.5	การใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนป่านครน่านในช่วงฤดูหนาว	174
6.6	ทัศนคติของชาวบ้านบริเวณรอบสวนป่าที่มีต่อการทำงานของสวนป่านครน่าน	175
6.7	มูลค่าของป่าที่ไม่เป็นเงินสด	176
6.8	มูลค่าของป่าที่ไม่เป็นเงินสดทั้งที่เป็นพืชอาหารและสัตว์อาหารในพื้นที่สวนป่านครน่าน	177
6.9	มูลค่าของป่าที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อพื้นที่ทั้งหมด	177

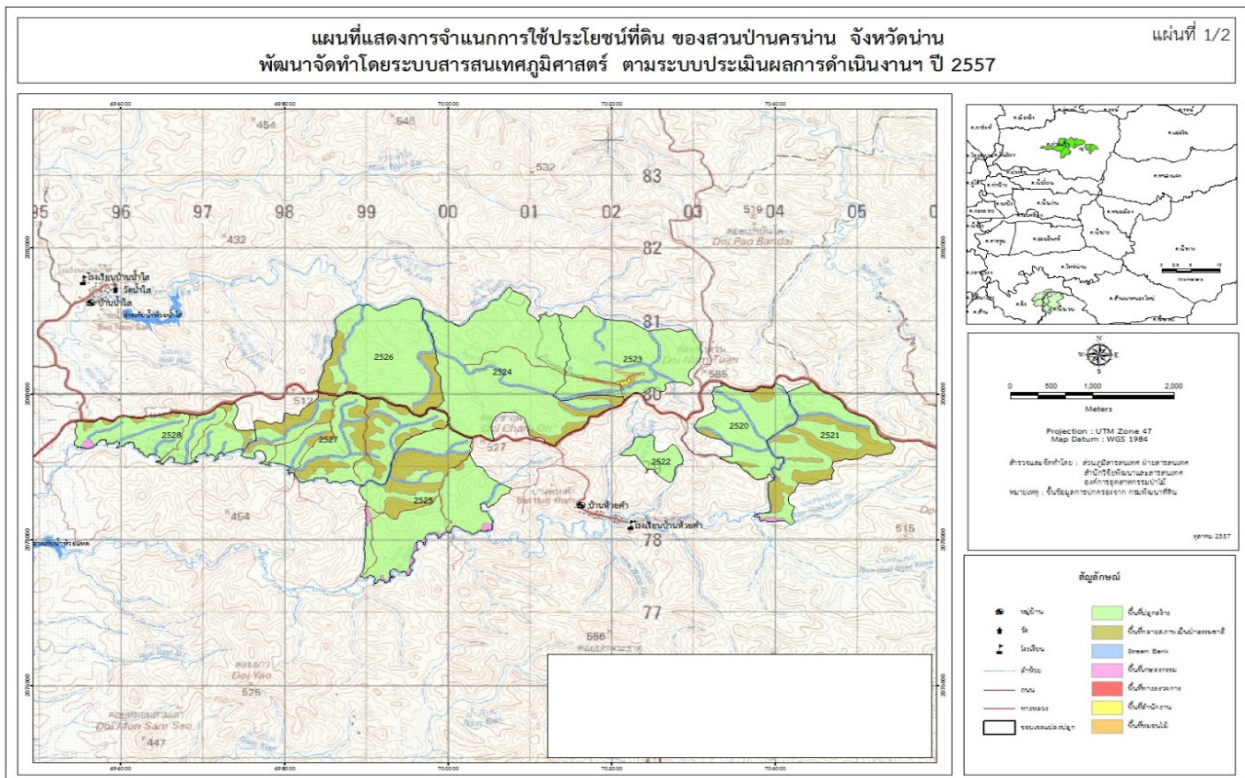
# บทที่ 1

## ข้อมูลทั่วไปของสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

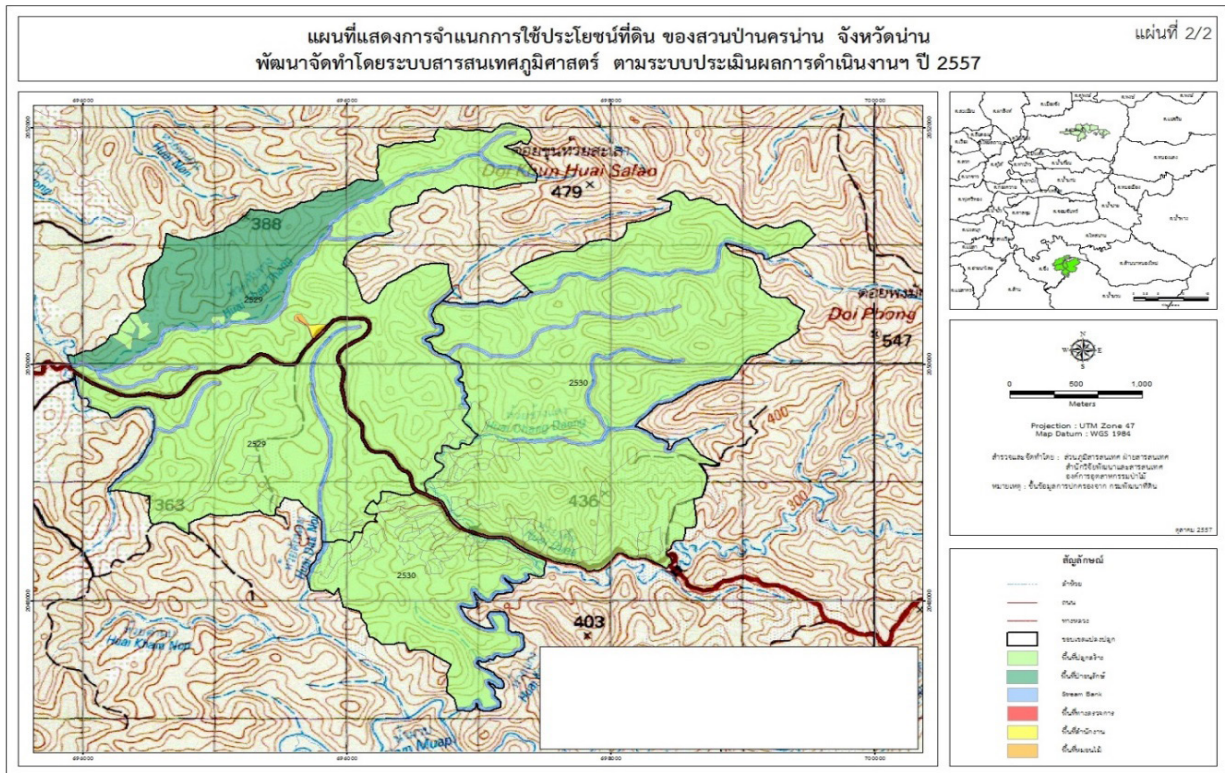
### ลักษณะทั่วไปของสวนป่านครน่าน

#### 1. ประวัติความเป็นมา

สวนป่านครน่าน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตแพร่ ภายใต้การดูแลขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือบน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามเงื่อนไขสัมปทานทำไม้ปลูกโดยบริษัทน่านทำไม้จำกัด ต่อมารัฐบาล มีนโยบายปิดป่าสัมปทาน เมื่อ พ.ศ. 2532 องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้รับมอบจากกรมป่าไม้ เมื่อ พ.ศ. 2535 และ พ.ศ. 2536 เป็นสวนป่าโครงการที่ 4 ตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอภูเพียงและท้องที่อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน เริ่มปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึง พ.ศ. 2530 รวม 11 แปลง เนื้อที่รวม 16,326 ไร่ เป็นสวนป่าไม้สักทั้งหมดและต่อมาปี พ.ศ. 2548 กรมป่าไม้ได้ส่งมอบพื้นที่สวนป่าน้ำข้าว-น้ำพาง ตำบลอวน อำเภอปัว จังหวัดน่าน ให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้มาดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ โดยเป็นสวนป่าโครงการ 5 มีพื้นที่ปลูกไม้สักจำนวน 2 แปลง คือ แปลงปี พ.ศ. 2530 และ พ.ศ. 2535 เนื้อที่รวม 231.40 ไร่



ภาพที่ 1.1 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตสวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน



ภาพที่ 1.2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตสวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

## 2. สถานที่ตั้ง

สวนป่านครน่าน ตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ 11 บ้านห้วยคำ ตำบลฝายแก้วอำเภอภูเพียงจังหวัดน่าน อยู่ห่างจากตัวจังหวัดน่าน หลัก กม.ที่ 19 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1168 (น่าน – แม่จริม) ระยะทางประมาณ 19 กิโลเมตร อยู่ห่างจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตแพร่ ประมาณ 145 กิโลเมตร ห่างจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือบนประมาณ 250 กิโลเมตร มีสำนักงานชั่วคราวตั้งอยู่ที่ตำบลซึ้ง อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ห่างจากอำเภอเวียงสา ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร พื้นที่สวนป่าทั้ง 2 แห่ง อยู่ห่างกันประมาณ 60 กิโลเมตร



ภาพที่ 1.3 ที่ตั้งของสำนักงานสวนป่านครน่าน ตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน

### 3. แปลงปลูกสร้างสวนป่า

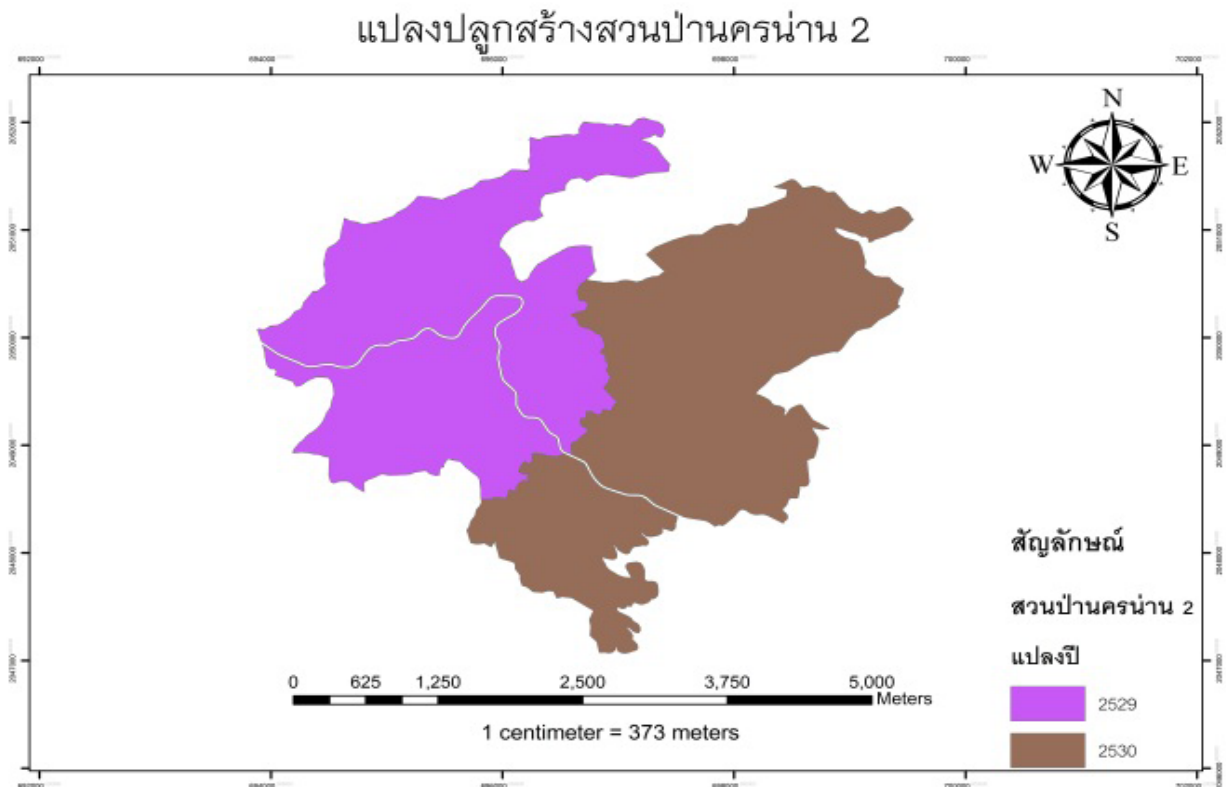
สวนป่านครน่านมีพื้นที่สวนป่าไม้สักจำนวน 16,557.38 ไร่ และพื้นที่สวนป่าไม้ยางพาราจำนวน 550.22 ไร่ โดยแบ่งเป็น 3 พื้นที่ ได้แก่ สวนป่านครน่าน พื้นที่อำเภอภูเพียงแปลงปี พ.ศ. 2520 – 2528 มีพื้นที่รวมทั้งหมดจำนวน 8,489.16 ไร่ สวนป่านครน่าน พื้นที่อำเภอเวียงสา แปลงปี พ.ศ. 2529 – 2530 แปลงปลูกสัก จำนวน 7,836.82 ไร่ และแปลงปลูกไม้ยางพาราจำนวน 550.22 ไร่ มีพื้นที่รวมทั้งหมดจำนวน 8,387.04 ไร่ พื้นที่สวนป่าน้ำบัว-น้ำพาง อำเภอปัว จังหวัดน่าน มีพื้นที่ปลูกไม้สักจำนวน 2 แปลง คือแปลงปี พ.ศ. 2530 และ พ.ศ. 2535 มีเนื้อที่รวมประมาณ 231.40 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีระยะปลูก 2 เมตร X 4 เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1.1 พื้นที่รับมอบสวนป่าที่ปลูกตามเงื่อนไขสัมปทาน

ลำดับ	สวนป่า	ที่ตั้ง	สวนป่า โครงการ	ชนิดพันธุ์	แปลงปี ปลูก	เนื้อที่ให้ผล ผลิต (ไร่)	เนื้อที่รวม ทั้งหมด (ไร่)	
1	สวนป่านครน่าน	อ.ภูเพียง	4	สัก	2520	488.29	598.07	
					2521	479.1	843.44	
					2522	143.08	143.08	
					2523	865.95	966.64	
					2524	1,567.79	1,722.72	
					2525	989.76	1,341.93	
					2526	833.39	1,047.76	
					2527	666.62	1,171.78	
					2528	528.05	653.74	
2	สวนป่านครน่าน	อ.เวียงสา	4	สัก	2529	2,898.99	3,842.34	
					2530	3,751.28	3,994.48	
					ปลูกสร้างสวน ป่าเพื่อพัฒนา ชนบท	2549	152.85	152.85
					2551	189.28	189.28	
					2553	208.09	208.09	
3	สวนป่าน้ำบัว-น้ำพาง	อ.ปัว	5	สัก	2530	57.21	57.64	
					2535	172.89	173.76	
<b>รวม</b>						<b>13,992.62</b>	<b>17,107.60</b>	



ภาพที่ 1.4 แผนที่แสดงขอบเขตและแปลงปลูกสร้างสวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน



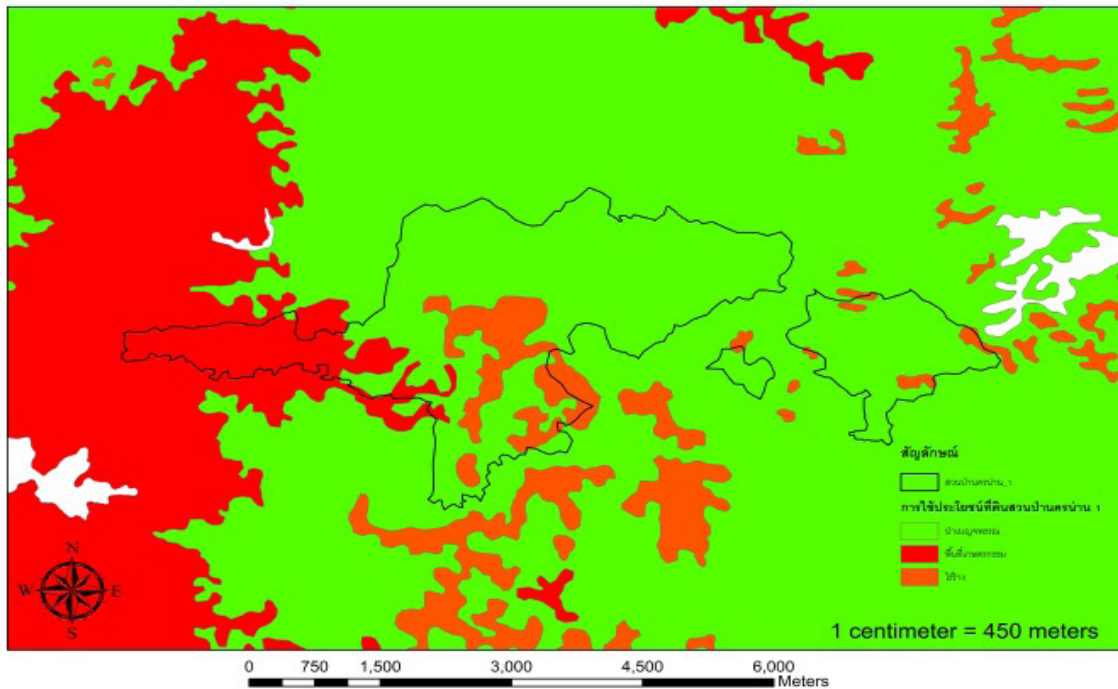
ภาพที่ 1.5 แผนที่แสดงขอบเขตและแปลงปลูกสร้างสวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



#### 4. การใช้ประโยชน์ที่ดิน

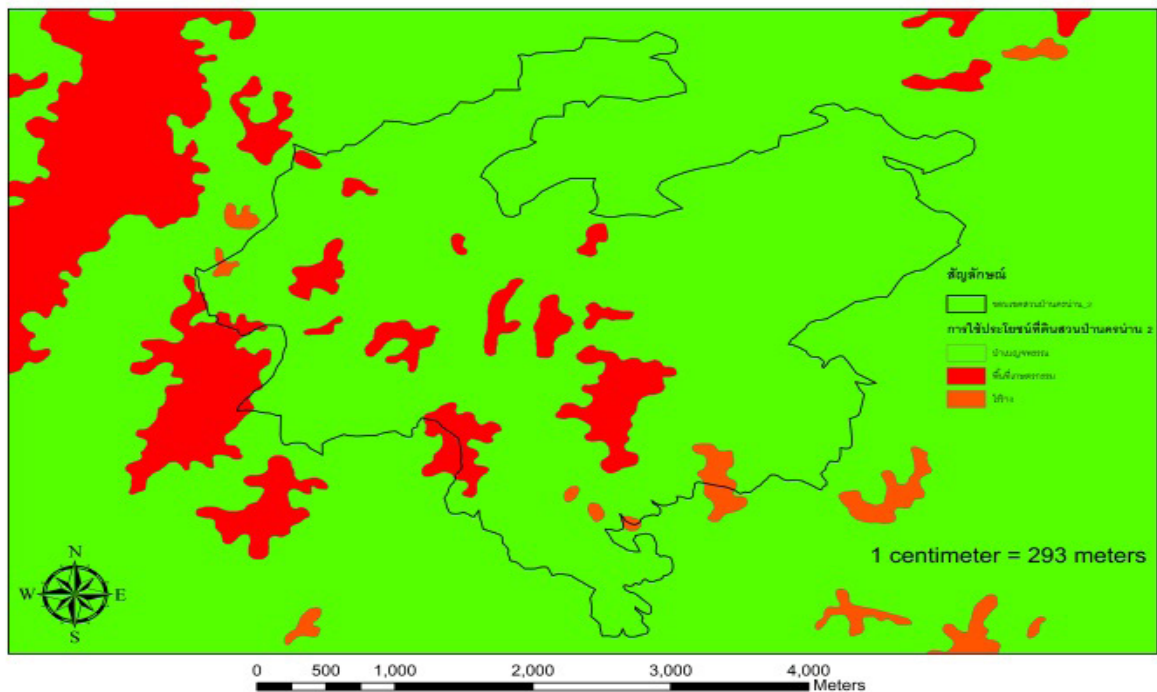
การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สวนป่านครน่านโดยส่วนมากเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ตามมาด้วยสภาพพื้นที่ที่เป็นป่าเบญจพรรณ ไร่ร้าง และ แหล่งน้ำ (ภาพที่ 1.6 และ ภาพที่ 1.7)

การใช้ประโยชน์ที่ดินสวนป่านครน่าน 1



ภาพที่ 1.6 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอกู่เพียงจังหวัดน่าน

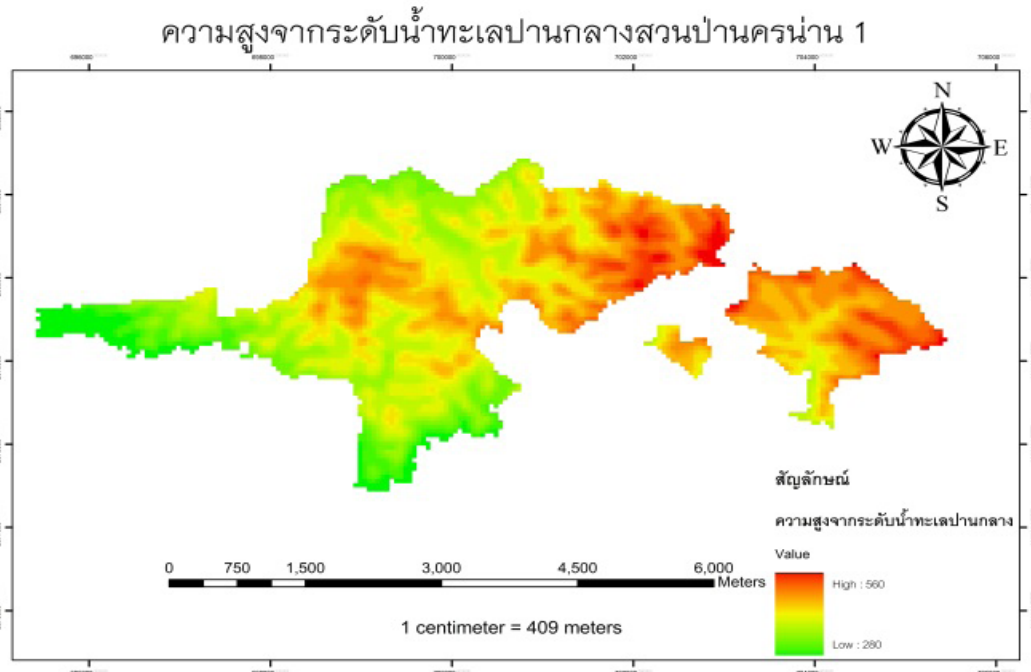
การใช้ประโยชน์ที่ดินสวนป่านครน่าน 2



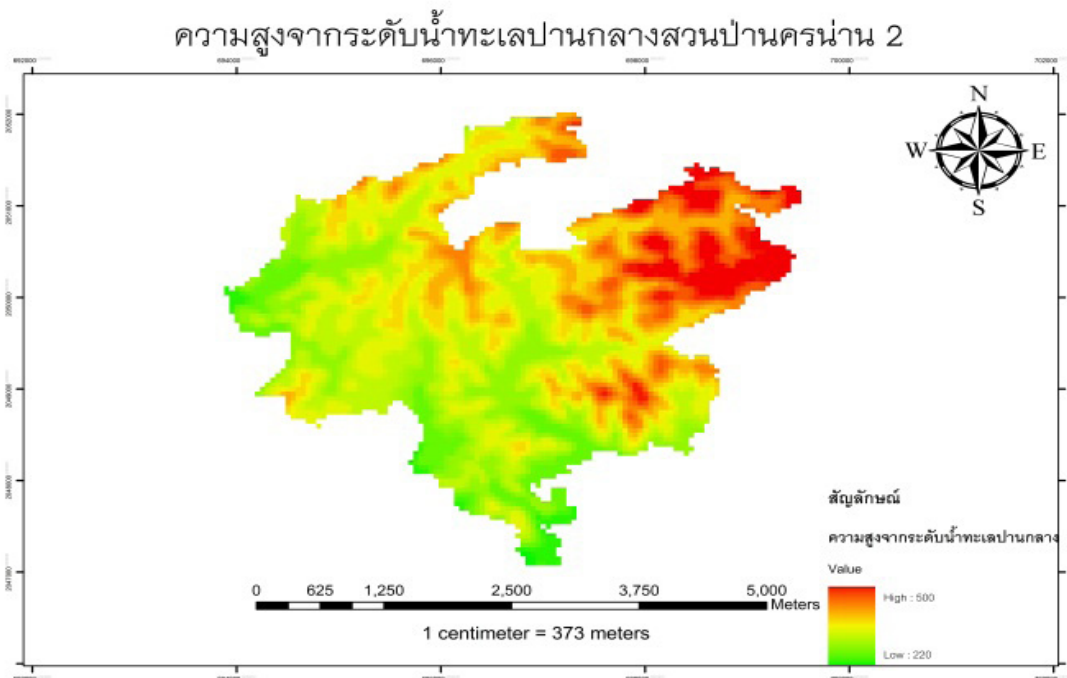
ภาพที่ 1.7 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

### 5. ลักษณะทางกายภาพ

สภาพภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชัน มีความลาดชันสูงบางส่วนเป็นที่ราบเชิงเขา สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 265 - 523 เมตร สภาพป่าเดิมเป็นป่าดงดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง (ภาพที่ 1.8 และ ภาพที่ 1.9)

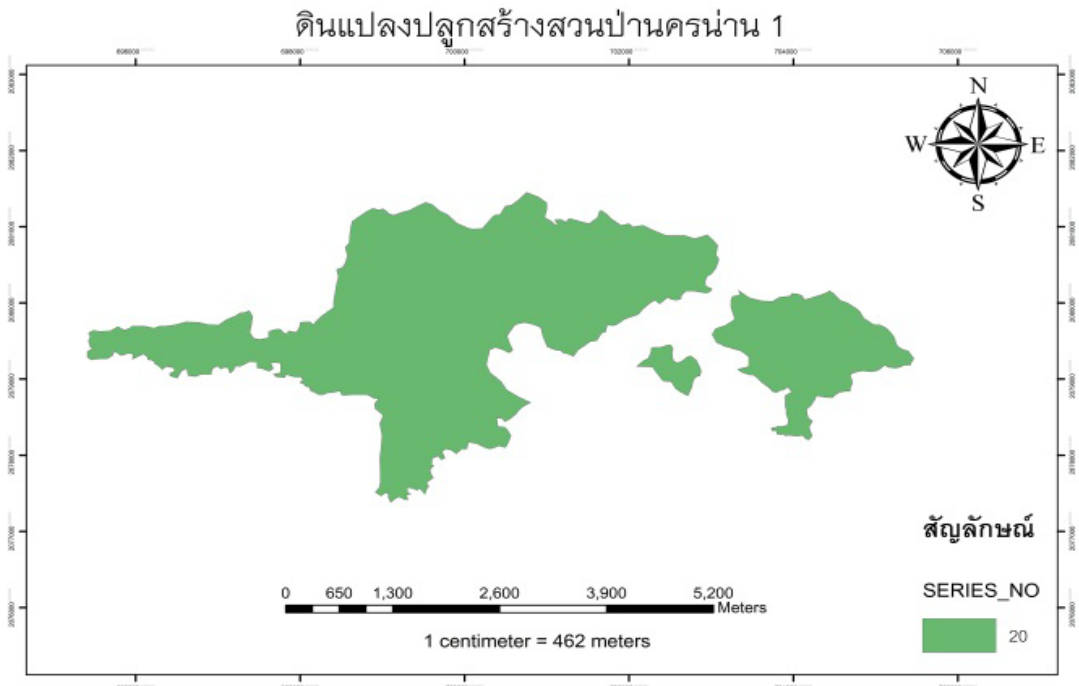


ภาพที่ 1.8 ลักษณะทางสภาพภูมิประเทศ พื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน

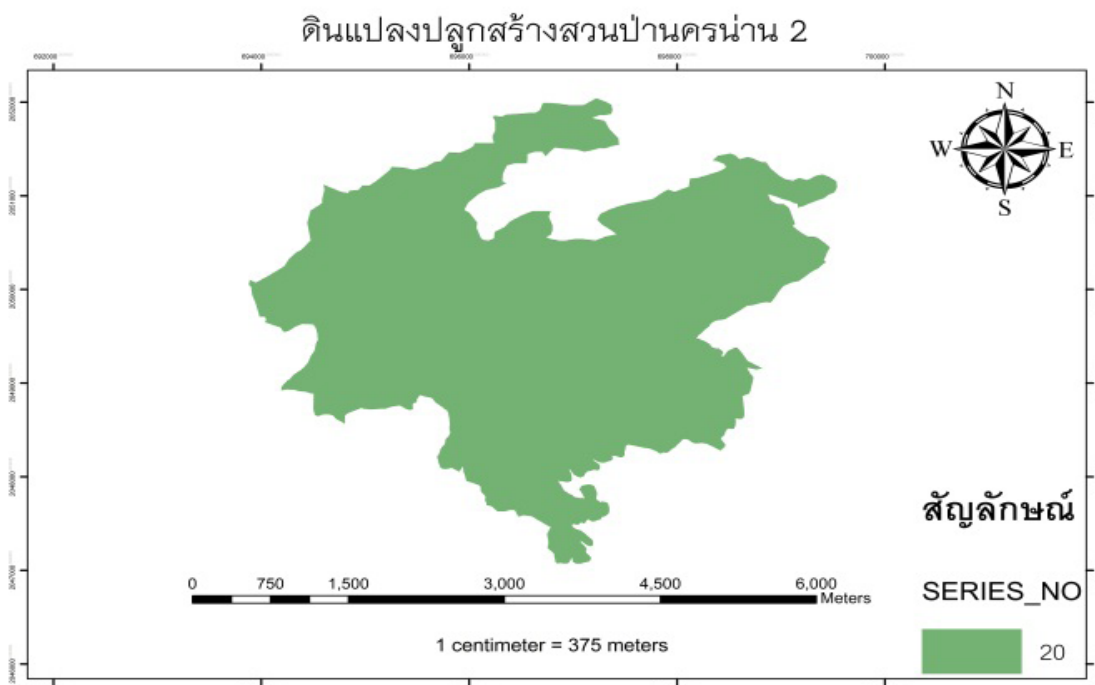


ภาพที่ 1.9 ลักษณะทางสภาพภูมิประเทศ พื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

ลักษณะทางภูมิวิทยา ลักษณะดินโดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินที่ 20 กลุ่มดินเค็มเกิดจากตะกอนลำน้ำ มีคราบเกลือลอยหน้าหรือมีชั้นดานแข็งที่สะสมเกลือภายในความลึก 100 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (ภาพที่ 1.10 และ ภาพที่ 1.11)



ภาพที่ 1.10 แผนที่ชุดดิน และสภาพพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน  
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2547) ที่ได้จากการจัดทำบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)



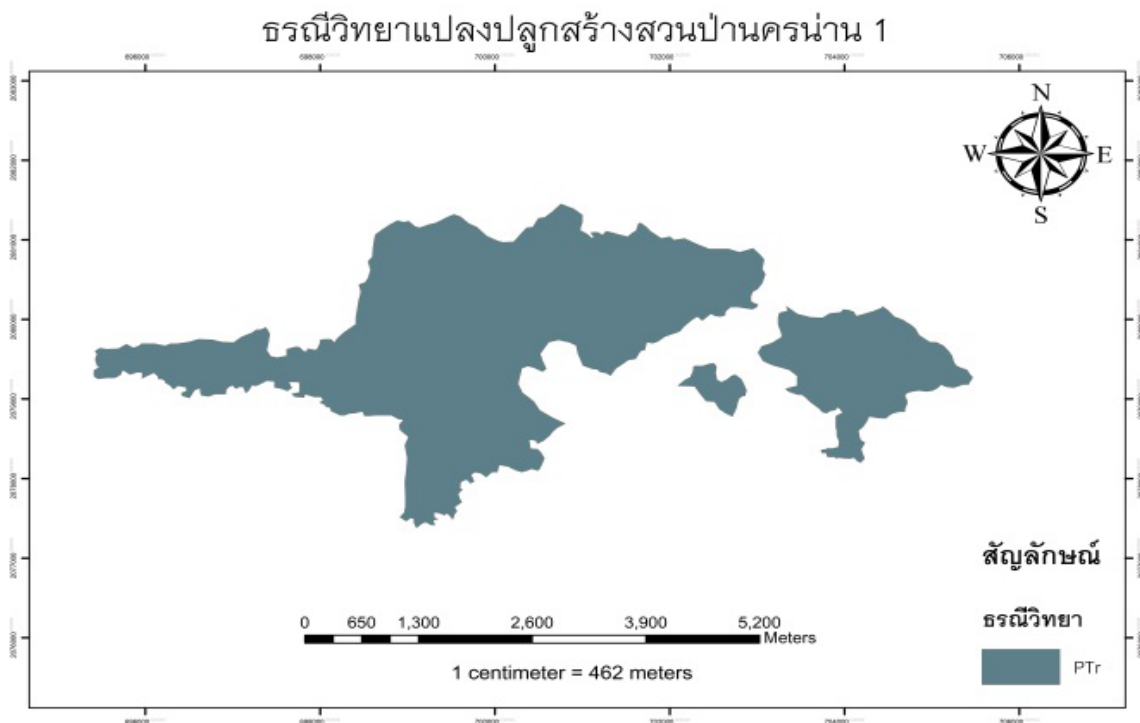
ภาพที่ 1.11 แผนที่ชุดดิน และสภาพพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน  
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2547) ที่ได้จากการจัดทำบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

สภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,089.90 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33.69 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 21.19 องศาเซลเซียส (สถานีอุตุนิยมวิทยาน่าน, 2558)

ทรัพยากรธรณี ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปของสวนป่านครน่าน ประกอบด้วยหินตะกอน และหินแปรที่พบกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่โดยมีอายุตั้งแต่ยุค Triassic (240 ล้านปี) สามารถวิเคราะห์ลักษณะธรณีวิทยา พื้นที่สวนป่านครน่านได้ดังนี้ (ภาพที่ 1.12 และ ภาพที่ 1.13)

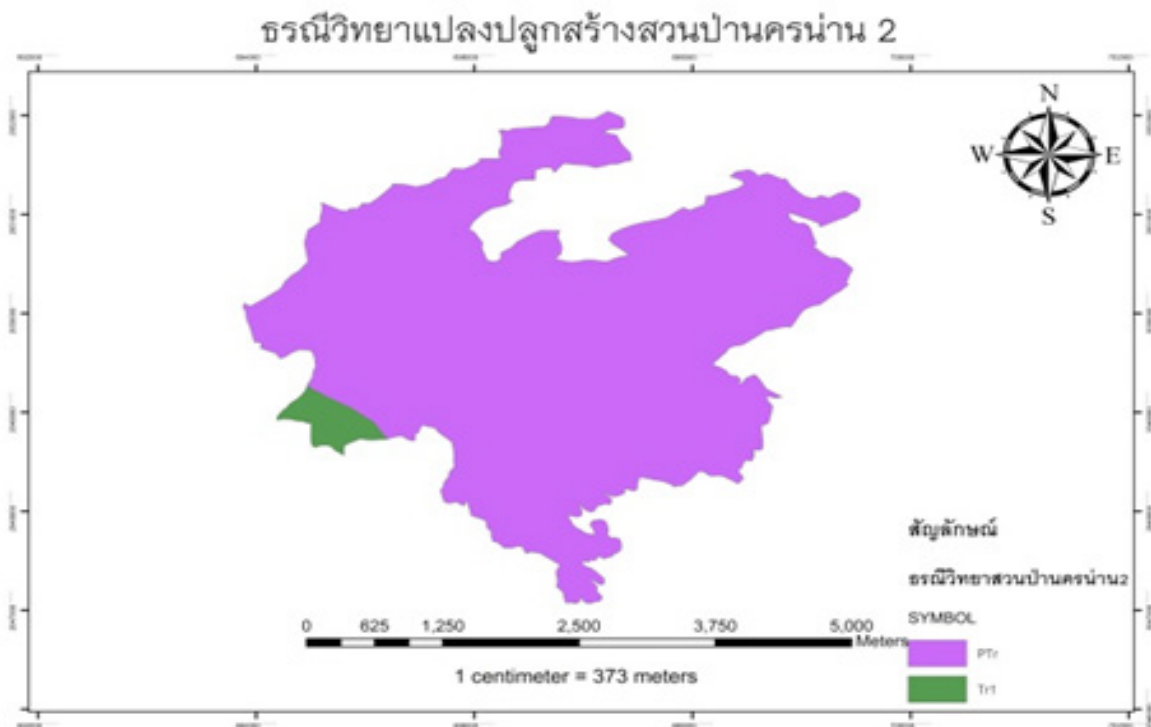
หินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก (PTr) ประกอบด้วย หินทราย หินทรายเนื้อภูเขาไฟ หินปูนเนื้อดิน หินไรโอลิติกที่ฟู่กึ่งแปรสภาพ หินดินดาน หินปูนเป็นเลนส์ หินเชิร์ตและหินปูนเนื้อไขปลา

ชุดหินพระธาตุ (Tr1) หินกรวดมนฐาน สีแดง เนื้อปูนผสม หินดินดาน สีเทา แทรกสลับด้วยหินทรายแป้งและหินทราย



ภาพที่ 1.12 ลักษณะทางธรณีวิทยาพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี (2547) ที่ได้จากการจัดทำนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)



ภาพที่ 1.13 ลักษณะทางธรณีวิทยาพื้นที่สวนป่านครน่าน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน  
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี (2547) ที่ได้จากการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

## 6. ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

สภาพป่าทั่วไปสภาพป่าเดิมเป็นป่าดงดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง มีการลักลอบตัดฟันและทำไร่เลื่อนลอยตามบนสันเขาบางแห่งเป็นป่าเบญจพรรณ

สัตว์ป่าที่สามารถพบเห็นได้ง่ายได้แก่ หมูป่า กระต่ายป่า ไก่ป่า นกชนิดต่างๆ กบ เขียด และ งู ชนิดต่างๆ

## 7. วิสัยทัศน์

“เป็นองค์กรหลักในการพัฒนาสวนป่าเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน”

## 8. แผนยุทธศาสตร์

1. ส่งเสริมและพัฒนากิจการสวนป่าเศรษฐกิจ โดยเน้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านสังคม

2. ส่งเสริมและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นด้านอุตสาหกรรมไม้ และบริการ

3. ส่งเสริมและพัฒนากิจการอนุรักษ์ช้างไทย และเผยแพร่ความรู้ภูมิปัญญาแก่ประชาชนและภาค

เอกชน

## 9. กิจกรรมที่สวนป่าการดำเนินงาน

9.1 การบำรุงดูแลรักษาสวนป่าแปลงเก่าโดยยังไม่มีกรรื้อปลูกใหม่ รวมไปถึงด้านบำรุงรักษาสวนป่าไม้ยางพาราอายุ 5-9 ปี

9.2 การทำไม้ สวนป่านครน่านเป็นสวนป่าโครงการ 4 ขออนุญาตทำไม้ออกตามมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 เริ่มทำไม้ออกจากแปลงปี 2520 จำนวน 4,860 ต้น ตามใบอนุญาตจังหวัดน่าน เล่มที่ 051 ฉบับที่ 21 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2547

## 10. การดำเนินงานการบริหารจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน

ระบบการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนเป็นพื้นฐานเพื่อให้ป่าไม้ในพื้นที่ป่าเศรษฐกิจเป็นฐานการผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อมให้สังคมไทยสามารถพึ่งฐานทรัพยากรป่าไม้ของตนเองได้ สอดคล้องกับบริบทของพัฒนาการทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม ของสังคมไทย สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน ได้ดำเนินงานตามมาตรฐานการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ประกอบด้วย

### 10.1 ด้านเศรษฐกิจ

- ดำเนินการทำไม้สกัดตัดวางขายระยะตามหลักวิชาการเพื่อตอบสนองอุตสาหกรรมไม้ภายในท้องถิ่น

### 10.2 ด้านสิ่งแวดล้อม

- กำหนดให้มีพื้นที่ป่าอนุรักษ์
- อนุรักษ์พื้นที่ที่มีคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม
- ควบคุมดูแลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยรณรงค์ป้องกันไฟป่า
- ส่งเสริมการปลูกป่า

### 10.3 ด้านสังคม

- การจัดการสวนป่า อย่างมีส่วนร่วมของชุมชน
- การจ้างแรงงานท้องถิ่น
- การประชาสัมพันธ์เชิงรุก
- ส่งเสริมวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น
- อบรมให้ความรู้ด้านวิชาการแก่บุคคลทั่วไป
- กิจกรรมร่วมกับชุมชนเพื่อการอนุรักษ์

## 11. อัตรากำลัง

สวนป่านครน่าน สังกัดองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตแพร่ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือบน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ มีอัตรากำลังทั้งหมด 5 อัตรา ดังนี้ (ตารางที่ 1.2)

ตารางที่ 1.2 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ประจำสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือ  
บน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1	นายวรวิทย์ โนวังหาร	หัวหน้าสวนป่านครน่าน
2	นายวรนาท เสนากุล	ผู้ช่วยหัวหน้าสวนป่านครน่าน
3	นางเยาวเรศ กาละสอด	พนักงานบัญชี
4	นายบุญส่ง ทาระเนตร์	พนักงานปฏิบัติการ
5	นายภาคภูมิ กาศเกษม	พนักงานปฏิบัติการ



ภาพที่ 1.14 เจ้าหน้าที่ประจำสวนป่านครน่าน A) หัวหน้าสวนป่านครน่าน นายวรวิทย์ โนวังหาร B) ผู้ช่วยหัวหน้าสวนป่านครน่าน นายวรนาท เสนากุล

## บทที่ 2

### ความหลากหลายของพรรณพืชในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

#### คำนำ

พรรณพืชเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต ทั้งมนุษย์และสัตว์ เป็นแหล่งวัตถุดิบที่มาของปัจจัยสี่ เมื่อพรรณพืชก่อตัวร่วมกันเป็นจำนวนมากเรามักเรียกว่า สังคมพืช หรือ ป่า ซึ่งเป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญ และยังช่วยรักษาสมดุลของระบบนิเวศ หมุนเวียนธาตุอาหาร เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ช่วยดูดซับน้ำ ป้องกันการชะล้างหน้าดิน ซึ่งปัจจุบันผลจากการพัฒนาประเทศอย่างรวดเร็ว มีการใช้ทรัพยากรป่าไม้เป็นจำนวนมาก ทั้งการลักลอบตัดไม้ การแผ้วถางพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรเชิงเดี่ยว การสร้างถนนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ตัดผ่านพื้นที่ป่า เป็นต้น ส่งผลให้พรรณพืชถูกทำลายลดน้อยลงไปเรื่อยๆ จนเกิดผลกระทบต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อมตลอดจนด้านเศรษฐกิจและสังคม

การปลูกสร้างสวนป่า ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ซึ่งเน้นการจัดสร้างสวนป่าเพื่อเศรษฐกิจ และการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมให้คนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการสวนป่า เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างสวนป่ากับชุมชนโดยรอบ จึงมีการจัดสรรพื้นที่สวนป่าให้ราษฎรในท้องถิ่นได้ใช้ประกอบอาชีพ ทำให้คนในท้องถิ่นมีรายได้ โดยไม่ต้องลักลอบตัดไม้ หรือบุกรุกพื้นที่ป่า เป็นการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ให้ยั่งยืน นอกจากนี้สวนป่ายังเป็นแหล่งรวมความหลากหลายของพรรณพืช เนื่องจากไม้ที่ปลูกได้รับการจัดการดูแลจนเจริญเติบโต ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงาและช่วยปรับสภาพทางนิเวศที่เหมาะสมส่งผลให้ไม้ป่า สามารถกระจายพันธุ์เข้ามาตั้งตัวและขึ้นปะปนอยู่กับไม้อื่นๆ ภายในสวนป่าได้ นอกจากป่าปลูกแล้ว สวนป่ายังมีแนวกันชนพื้นที่เป็นป่าอนุรักษ์อีกด้วย เช่น พื้นที่ป่าริมห้วยเพื่อรักษาความชุ่มชื้น เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งน้ำ แหล่งอาหารของสัตว์ป่า และเป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อีกทั้งยังช่วยในการดักตะกอนก่อนไหลลงสู่แม่น้ำ ดังนั้นการสำรวจความหลากหลายพรรณพืช ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อทราบถึงความหลากหลายของพรรณพืช รวมไปถึงการใช้ประโยชน์พรรณพืชแต่ละชนิด อันจะนำไปสู่การจัดการและส่งเสริมให้คนในท้องถิ่นตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติก่อให้เกิดการอนุรักษ์อย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนต่อไป

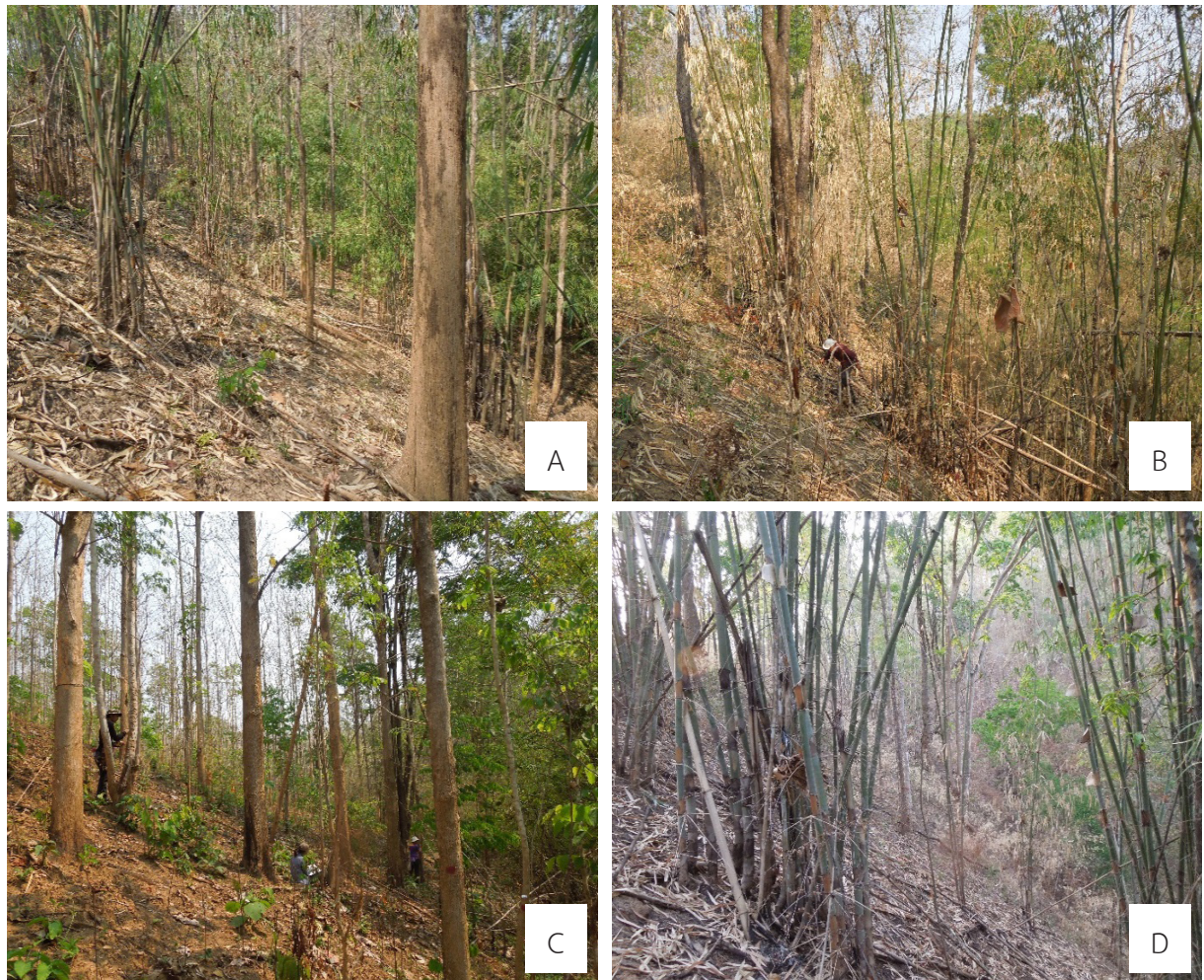
#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจความหลากหลายด้านพรรณพืช ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพด้านพรรณพืช ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน



## วิธีการศึกษา

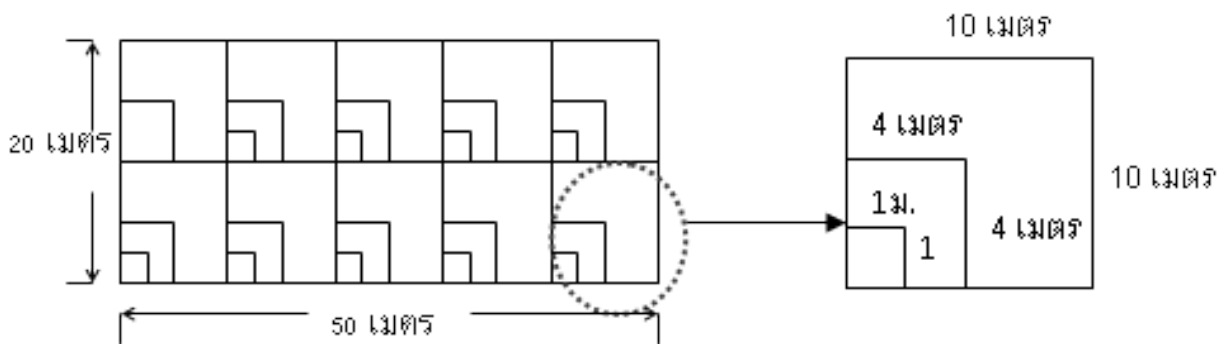
การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน ได้แบ่งสังคมพืชออกเป็น 4 สังคม ได้แก่ แปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 แปลงปลูกสักปี 2530 และ ป่าธรรมชาติ โดยมีพิกัดจุดวางแปลงสำรวจดังแสดงในตารางที่ 2.1 ซึ่งมีวิธีการสำรวจ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 พื้นที่สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพทางด้านพรรณพืช A) แปลงปลูกสักปี 2520 B) แปลงปลูกสักปี 2525 C) แปลงปลูกสักปี 2530 D) ป่าธรรมชาติ

### การวางแผนตัวอย่างและเก็บข้อมูล

1. คัดเลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทนที่ดีของแต่ละสังคมพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน หลังจากนั้นทำการวางแผนสำรวจ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ขนาดเท่ากับ 20 เมตร x 50 เมตร หรือ 0.1 เฮกตาร์ ในแต่ละสังคมพืช และภายในแปลงขนาด 20 เมตร x 50 เมตร ทำการแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10 เมตร x 10 เมตร จำนวน 10 แปลง พร้อมทั้งแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 4 เมตร x 4 เมตร และ 1 เมตร x 1 เมตร บริเวณมุมใดมุมหนึ่งในทุก ๆ แปลงย่อยขนาด 10 เมตร x 10 เมตร (ภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.2 ลักษณะของแปลงตัวอย่างเก็บข้อมูลพันธุ์พืชขนาด 0.1 เฮกตาร์ (20 เมตร x 50 เมตร)

2. ทำการฝังหมุดเสาปูนไว้ตรงจุดกึ่งกลางแปลง พร้อมทั้งบันทึกพิกัดจุดที่ทำการวางแผนสำรวจและพ่นสีหมายเลขแปลงบนเสาหมุด หลังจากนั้นทำการตอกหมายเลข (tag number) ของไม้ใหญ่ที่ปรากฏในแปลงตัวอย่างทุกต้น พร้อมทั้งทำการพ่นสีในจุดที่ทำการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับอก (1.30 เมตร) (ภาพที่ 2.3)

3. เก็บข้อมูลของชนิดพันธุ์พืช โดยการบันทึกข้อมูลชนิดไม้ (Species List) ทุกชนิดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่างโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ไม้ใหญ่ (Tree) คือ ไม้ที่มีขนาดความโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกที่ 1.30 เมตร (Diameter at Breast Height, DBH) มากกว่าหรือเท่ากับ 4.5 เซนติเมตร 2) ลูกไม้ (Sapling) คือ ไม้ที่มี DBH < 4.5 เซนติเมตร สูง > 1.30 เมตร และ 3) กล้าไม้ (Seedling) คือ ไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร หลังจากนั้นทำการเก็บข้อมูลโดยวัดขนาด DBH และประเมินความสูงของไม้ใหญ่ในแปลงขนาด 10 เมตร x 10 เมตร นับจำนวนลูกไม้ยืนต้นภายในแปลงขนาด 4 เมตร x 4 เมตร ส่วนกล้าไม้ยืนต้นและไม้พื้นล่างอื่นๆ ทำการนับจำนวนภายในแปลงขนาด 1 เมตร x 1 เมตร



ภาพที่ 2.3 การเก็บข้อมูลด้านพรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน A) การวางแปลง B) การตอกหมายเลข (tag number) C) ทำการฝังหมุดเสาปูน D) พันสีในจุดที่ทำกรวัดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับอก (1.30 เมตร)

4. ทำการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยผู้เชี่ยวชาญ ส่วนชนิดพันธุ์ที่ไม่สามารถทำการจำแนกได้ในภาคสนาม จะใช้วิธีเก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้ (Specimens) จำนวนชนิดละ 5 ตัวอย่าง เพื่อนำมาทำการจำแนกและเปรียบเทียบกับ ตัวอย่างพันธุ์ไม้มาตรฐานที่หอพรรณไม้ ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

5. ทำแผนภาพการกระจายโครงสร้างทางด้านตั้ง (Profile Diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (Crown Cover Diagram) โดยคัดเลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทนที่ดีภายในแปลงตัวอย่าง 10 เมตร x 50 เมตร ในแต่ละ สังคมพืช

6. จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ (Species List) โดยระบุระดับวงศ์ (Family) สกุล (Genus) และชนิด (Species) อ้างอิงตาม เต็ม สมิตินันท์ (2557) โดยรวมรายชื่อไม้ชนิดอื่น ๆ ที่สำรวจพบนอกแปลงตัวอย่างเข้าไว้ด้วยนอกจากนั้นยังระบุถึงลักษณะการใช้ประโยชน์พันธุ์พืช เช่น ไม้ใช้สอย พืชอาหาร หรือ สมุนไพร โดยการ สอบถามชาวบ้านที่อยู่รอบๆ พื้นที่และการตรวจสอบจากเอกสารเพิ่มเติม

**ตารางที่ 2.1** การจำแนกสังคมพืชและพิกัดแปลงสำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

แปลงสำรวจ	พิกัดสำรวจ
แปลงปลูกสักปี 2520	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0702891 E / 2079564 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0702498 E / 2079180 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0703347 E / 2079147 N
แปลงปลูกสักปี 2525	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0700017 E / 2079451 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0699960 E / 2078781 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0699884 E / 2078791 N
แปลงปลูกสักปี 2530	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0696610 E / 2048824 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0698443 E / 2048714 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0698382 E / 2048643 N
ป่าธรรมชาติ	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0696940 E / 2048781 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0702522 E / 2079288 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0702932 E / 2079311 N

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ทำการคำนวณหาค่าความหนาแน่นความเด่นด้านพื้นที่หน้าตัด และความถี่พร้อมกับหาค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ความเด่นสัมพัทธ์และความถี่สัมพัทธ์ของแต่ละสังคมพืชดังนี้

1.1 ความหนาแน่น (Density, D) คือจำนวนต้นไม้ทั้งหมดของชนิดที่กำหนดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่างต่อหน่วยพื้นที่ที่ทำการสำรวจ

$$D_A = \frac{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของชนิด A ที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง}}{\text{หน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

1.2 ความเด่น (Dominance, Do) ในที่นี้จะใช้ความเด่นด้านพื้นที่หน้าตัด (Basal area, Ba) คือ พื้นที่หน้าตัดของลำต้นไม้ชนิดที่กำหนด ที่ได้จากการวัดที่ระดับความสูงเพียงอก 1.30 เมตร จากพื้นดินต่อหน่วยพื้นที่ที่ทำการสำรวจ

$$Do_A = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของไม้ชนิด A}}{\text{หน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

1.3 ความถี่ (Frequency, F) คือ อัตราร้อยละของจำนวนแปลงตัวอย่างที่ปรากฏพันธุ์ไม้ชนิดที่กำหนดต่อจำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ

$$F_A = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ไม้ชนิด A ปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ}} \times 100$$

1.4 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (Relative Density, RD) คือสัดส่วนของความหนาแน่นของชนิดไม้ที่ต้องการต่อค่าความหนาแน่นทั้งหมดของไม้ทุกชนิดในสังคม คิดเป็นค่าร้อยละ

$$RD_A = \frac{\text{ความหนาแน่นของไม้ชนิด A}}{\text{ความหนาแน่นของไม้ทุกชนิดในสังคม}} \times 100$$

1.5 ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (Relative Dominance, RDo) คือค่าสัดส่วนของความเด่นของชนิดไม้ที่ต้องการต่อค่าความเด่นทั้งหมดของไม้ทุกชนิดในสังคม คิดเป็นค่าร้อยละ

$$RDo_A = \frac{\text{ความเด่นของไม้ชนิด A}}{\text{ความเด่นของไม้ทุกชนิดในสังคม}} \times 100$$

1.6 ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้ (Relative Frequency, RF) คือค่าสัดส่วนของความถี่ของชนิดไม้ที่ต้องการต่อค่าความถี่ทั้งหมดของไม้ทุกชนิดในสังคม คิดเป็นค่าร้อยละ

$$RF_A = \frac{\text{ความถี่ของไม้ชนิด A}}{\text{ความถี่ของไม้ทุกชนิดในสังคม}} \times 100$$

2. ประเมินค่าดัชนีความสำคัญของชนิดไม้ (Importance Value Index: IVI) คือผลรวมของค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้นั้นในสังคมซึ่งหาได้จากสูตร

$$IVI_A = RD_A + RDo_A + RF_A$$

3. วิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (Species Diversity Index) โดยประยุกต์ใช้สมการของ Shannon – Wiener (Magurran, 1988) ดังนี้

$$H' = - \sum_{i=1}^S (P_i \ln P_i)$$

เมื่อ  $H'$  = ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของ Shannon – Wiener  
 $S$  = จำนวนชนิดพืชพรรณ  
 $P_i$  = สัดส่วนของจำนวนชนิดที่  $i$  ต่อผลรวมของจำนวนทั้งหมดทุกชนิดในสังคม

### ผลและวิจารณ์

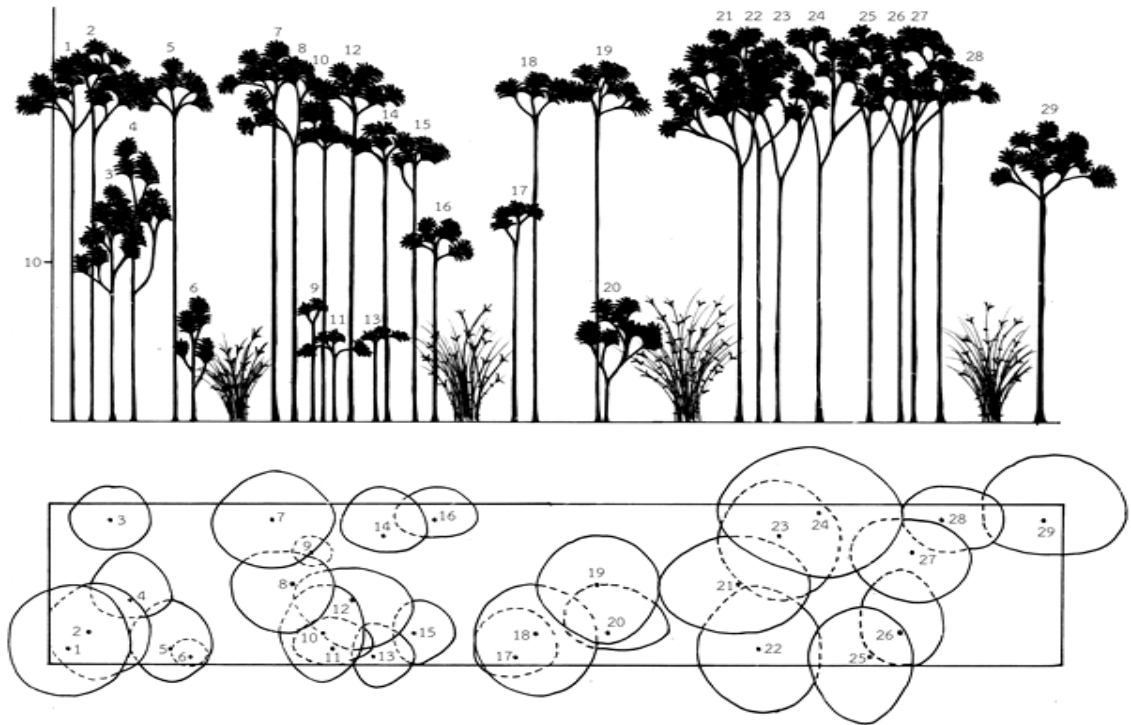
การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน โดยแบ่งสังคมพืชออกเป็น 4 สังคม ได้แก่ แปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 แปลงปลูกสักปี 2530 และ ป่าธรรมชาติ ทำการวางแผนสำรวจจำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 (พฤศจิกายน) ครั้งที่ 2 (มีนาคม) และ ครั้งที่ 3 (พฤษภาคม) จากการสำรวจพบพันธุ์ไม้ทั้งสิ้น 115 ชนิด 90 สกุล 36 วงศ์ พบพืชในวงศ์ FABACEAE มากที่สุด รองลงมาได้แก่ วงศ์ MALVACEAE RUBIACEAE PHYLLANTHACEAE และ SAPINDACEAE ตามลำดับ แบ่งเป็นไม้ยืนต้น 63 ชนิด ไม้พุ่ม 34 ชนิด ไม้ล้มลุก 2 ชนิด ไม้เถา 5 ชนิด ไม้พุ่มเลื้อย 4 ชนิด และอื่นๆ อีก 7 ชนิด นอกจากนี้ยังพบพืชที่ใช้ประโยชน์เป็นพืชอาหาร 28 ชนิด พืชสมุนไพร 60 ชนิด พืชใช้สอย 42 ชนิด และ พืชที่เป็นแหล่งพันธุกรรมไม้ผล 14 ชนิด (ตารางที่ 2.26) จากการสำรวจด้วยวิธีวางแผนตัวอย่าง แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล และประเมินสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพของพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน ปรากฏผลการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 1. แปลงปลูกสักปี 2520

การศึกษานี้ได้เลือกแปลงปลูกสักปี 2520 เป็นตัวแทนสวนป่าที่มีอายุมากที่สุด โดยพื้นที่บริเวณนี้มีการปลูกสักเมื่อปี 2520 ด้วยระยะปลูก 2 เมตร X 4 เมตร มีไม้ป่าเข้ามาตั้งตัวได้ดี รวมไปถึงหญ้าและไม้กระจายอยู่ทั่วไป บ่งบอกว่าแปลงมีไฟป่าเข้าเป็นประจำ จากการสำรวจพบพันธุ์ไม้ในพื้นที่สวนป่าแห่งนี้ทั้งสิ้น 43 ชนิด จาก 40 สกุล 20 วงศ์ พบพืชในวงศ์ FABACEAE มากที่สุด รองลงมาได้แก่ วงศ์ MALVACEAE LAMIACEAE APOCYNACEAE และ EUPHORBIACEAE ตามลำดับ แบ่งเป็น ไม้ยืนต้น 26 ชนิด ไม้พุ่ม 11 ชนิด ไม้เถา 3 ชนิด และอื่นๆ อีก 3 ชนิด และพบการใช้ประโยชน์ได้เป็น พืชสมุนไพร 26 ชนิด พืชใช้สอย 16 ชนิด พืชอาหาร 9 ชนิด และอื่นๆ อีก 10 ชนิด ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างสังคมพืชและองค์ประกอบชนิดพันธุ์พืช ดังนี้

### 1.1 โครงสร้างทางด้านตั้ง

สังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2520 บริเวณนี้สามารถแบ่งชั้นเรือนยอดได้เป็น 3 ชั้น (ภาพที่ 2.4) ได้แก่ เรือนยอดชั้นบนสูงประมาณ 22-25 เมตร ไม้ที่สำคัญในชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ สัก (*Tectona grandis*) เรือนยอดชั้นรองสูงประมาณ 13-19 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้มีการขึ้นปะปนกันระหว่างชนิดไม้ในเรือนยอดชั้นบนและพรรณไม้ที่สำคัญชนิดอื่นอีก เช่น เปล้าหลวง (*Croton poilanei*) เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง หรือ ระดับชั้นไม้พุ่มสูงน้อยกว่า 8 เมตร มีไม้ปรากฏอยู่ปริมาณน้อยและกระจายตัวอยู่ห่างๆ ส่วนใหญ่ประกอบด้วยลูกไม้ของชนิดไม้เด่นในเรือนยอดชั้นบนและเรือนยอดชั้นรองขึ้นปะปนกันและมีชนิดอื่นขึ้นปะปนอีก ได้แก่ กรมเขา (*Aporosa nigricans*) แควหางค่า (*Fernandoa adenophylla*) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa*) และ เก็ดดำ (*Dalbergia cultrata*) เป็นต้น พบไม้ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile*) กระจายตัวอยู่ทั่วไปแปลงนอกจากนั้นยังพบว่าสังคมพืชบริเวณนี้มีการปกคลุมของเรือนยอดประมาณ 72.6 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 2.4)



ภาพที่ 2.4 โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2520 ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

หมายเหตุ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2520 ได้แก่ สัก (1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29) เปล้าหลวง (3, 16) เก็ดดำ (6, 11) กรมเขา (9) แควหางค่า (13) ตะคร้อ (20)

## 1.2 องค์ประกอบชนิดพันธุ์พืช

### ระดับไม้ใหญ่ (Tree)

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดไม้ใหญ่โดยเฉลี่ย  $9 \pm 2.65$  ชนิด โดยพบไม้ใหญ่ในแปลงที่ 2 มากที่สุดมีจำนวนเท่ากับ 12 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 และแปลงที่ 1 มีจำนวนเท่ากับ 8 และ 7 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของไม้ใหญ่เฉลี่ยเท่ากับ  $1.35 \pm 0.31$  โดยแปลงที่ 3 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของไม้ใหญ่มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.86 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 1 มีค่าเท่ากับ 1.29 และ 0.89 ตามลำดับ สังคมพืชบริเวณนี้มีขนาดพื้นที่หน้าตัดโดยเฉลี่ย เท่ากับ  $23.37 \pm 6.56$  ตารางเมตร/เฮกเตอร์ โดยแปลงที่ 2 มีขนาดพื้นที่หน้าตัด มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 31.93 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 1 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 19.16 และ 19.03 ตารางเมตร/เฮกเตอร์ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $367 \pm 187.71$  ต้น/เฮกเตอร์ โดยแปลงที่ 2 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 570 ต้น/เฮกเตอร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 1 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 330 และ 200 ต้น/เฮกเตอร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.2)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สักกาง ขี้มอด (*Albizia odoratissima*) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) เก็ดดำ และ โปบาย (*Balakata baccata*) มีค่าเท่ากับ 183.89, 18.25, 17.32, 10.99 และ 7.22 ตามลำดับชนิดไม้ที่มีขนาดพื้นที่หน้าตัดสัมพัทธ์สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ สัก ประดู่ป่า โปบาย กางขี้มอด และ ซ้อ (*Gmelina arborea*) มีค่าเท่ากับ 70.06, 11.15, 4.59, 4.17 และ 3.77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สัก กางขี้มอด เก็ดดำ ประดู่ป่า และ กระทุ่มเนิน (*Mitragyna rotundifolia*) มีค่าเท่ากับ 67.27, 5.45, 3.64, 2.73 และ 2.73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับนอกจากนั้นชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สัก กางขี้มอด เก็ดดำ ประดู่ป่า และ เปล้าหลวง มีค่าเท่ากับ 46.55, 8.62, 6.90, 3.45 และ 3.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.2 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่ของแปลงปลูกสักปี 2520 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	7	12	8	$9 \pm 2.65$
ดัชนีความหลากหลาย ( $H'$ )	0.89	1.29	1.86	$1.35 \pm 0.31$
ขนาดพื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./เฮกเตอร์)	19.16	31.93	19.03	$23.37 \pm 6.56$
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกเตอร์)	330	570	200	$367 \pm 187.71$



ตารางที่ 2.3 ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo;% ) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับไม้ใหญ่ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2520 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RDo	RD	RF	IVI
1	สัก	70.06	67.27	46.55	183.89
2	กางขี้มอด	4.17	5.45	8.62	18.25
3	ประคู้ป่า	11.15	2.73	3.45	17.32
4	เก็ดดำ	0.46	3.64	6.90	10.99
5	โพบาย	4.59	0.91	1.72	7.22
6	ซ้อ	3.77	0.91	1.72	6.40
7	เปล้าหลวง	0.80	1.82	3.45	6.07
8	ตะคร้อ	0.47	1.82	3.45	5.74
9	แคหางค่าง	0.44	1.82	3.45	5.71
10	ตะคร้า	0.35	1.82	3.45	5.62
11	กระทุ่มเนิน	0.19	2.73	1.72	4.64
12	ตัวเกลี้ยง	0.60	1.82	1.72	4.14
13	กูก	0.75	0.91	1.72	3.39
14	สกุณี	0.65	0.91	1.72	3.28
15	กาสามปีก	0.52	0.91	1.72	3.15
16	มะฝ่อ	0.49	0.91	1.72	3.13
17	ตัวขน	0.39	0.91	1.72	3.03
18	มะหาด	0.08	0.91	1.72	2.71
19	โมกหลวง	0.04	0.91	1.72	2.67
20	กรมเขา	0.02	0.91	1.72	2.66
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>

### 1.3 การสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติ

#### ระดับลูกไม้ (Sapling)

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดลูกไม้โดยเฉลี่ย  $8.33 \pm 8.50$  ชนิด โดยพบลูกไม้ในแปลงที่ 1 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 17 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 มีจำนวนเท่ากับ 8 ชนิด ส่วนแปลงที่ 3 ไม่พบลูกไม้ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของลูกไม้เฉลี่ยเท่ากับ  $1.49 \pm 1.31$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของลูกไม้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.46 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 มีค่าเท่ากับ 2.02 นอกจากนั้นยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ใน

สังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $1,208 \pm 1,491$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2,875 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 มีค่าเท่ากับ 750 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.4)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ปอຍาย (Colona flagrocarpa) เสี้ยวเครือ (Phanera bracteata) ปอลมปม (Thespesia lampas) ตะคร้อ (Schleichera oleosa) และ มะกอกเกลื้อน (Canarium subulatum) มีค่าเท่ากับ 28.35, 23.90, 16.88, 13.37 และ 13.37 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ปอຍาย เสี้ยวเครือ ปอลมปม ตะคร้อ และ มะกอกเกลื้อน มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ เท่ากับ 17.54, 15.79, 8.77, 5.26 และ 5.26 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ปอຍาย เสี้ยวเครือ ปอลมปม ตะคร้อ และ มะกอกเกลื้อน มีค่าเท่ากับ 10.81, 8.11, 8.11, 8.11 และ 8.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.4 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับลูกไม้ของแปลงปลูกสักปี 2520 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับลูกไม้	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	17	8	-	8.33±8.50
ดัชนีความหลากหลาย (H')	2.46	2.02	-	1.49±1.31
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	2,875	750	-	1,208±1,491

ตารางที่ 2.5 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับลูกไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2520 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
1	ปอຍาย	17.54	10.81	28.35
2	เสี้ยวเครือ	15.79	8.11	23.90
3	ปอลมปม	8.77	8.11	16.88
4	ตะคร้อ	5.26	8.11	13.37
5	มะกอกเกลื้อน	5.26	8.11	13.37
6	สัก	5.26	8.11	13.37
7	โมกหลวง	5.26	5.41	10.67
8	เก็ดดำ	3.51	5.41	8.91

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
9	ประดู่ป่า	3.51	5.41	8.91
10	หมีเหม็น	5.26	2.70	7.97
11	ยาบซี่ไก่	3.51	2.70	6.21
12	เสี้ยวพอม	3.51	2.70	6.21
13	อัครีทวาร	3.51	2.70	6.21
14	กระทุ่มเนิน	1.75	2.70	4.46
15	คูน	1.75	2.70	4.46
16	เปล้าหลวง	1.75	2.70	4.46
17	มะหาด	1.75	2.70	4.46
18	เม่าดง	1.75	2.70	4.46
19	โมกมัน	1.75	2.70	4.46
20	ส้มกบ	1.75	2.70	4.46
21	หนามนี้้ง	1.75	2.70	4.46
รวม		100	100	200

**ระดับกล้าไม้ (Seedling) และไม้พุ่มล่าง**

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดกล้าไม้โดยเฉลี่ย  $933 \pm 4.04$  ชนิด โดยพบกล้าไม้ในแปลงที่ 1 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 13 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีจำนวนเท่ากับ 10 และ 5 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของกล้าไม้เฉลี่ย  $1.61 \pm 0.73$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของกล้าไม้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.29 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 1.71 และ 0.84 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $31,000 \pm 11,790$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 41,000 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 และแปลงที่ 2 มีค่าเท่ากับ 34,000 และ 18,000 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.6)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดกล้าไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ เกล็ดแรด (*Sterculia macrophylla*) สัก หยั่งสมุท (Amalocalyx microlobus) กางขี้มอด และ เกิดดำ มีค่าเท่ากับ 23.82, 17.57, 16.69, 16.01 และ 15.13 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ เกล็ดแรด หยั่งสมุท สัก เกิดดำ และ ปอลมปมมีค่าเท่ากับ 14.06, 9.38, 7.81, 7.81 และ 7.81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ เกล็ดแรด สัก กางขี้มอด หยั่งสมุท และ เกิดดำ มีค่าเท่ากับ 9.76, 9.76, 9.76, 7.32 และ 7.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.7)

ชนิดไม้ที่พบมีทั้งหมด 2 ชนิด 2 สกุล 1 วงศ์ คือ ไม้ข้าวหลาม และ ไม้ไร่ (*Dendrocalamus strictus*) มีความหนาแน่น เท่ากับ 153 กอ/เฮกแตร์ (847 ลำ/เฮกแตร์) และ 103 กอ (467 ลำ/เฮกแตร์)

ตารางที่ 2.6 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้ของแปลงปลูกสักปี 2520 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	13	10	5	933±4.04
ดัชนีความหลากหลาย ( $H'$ )	2.29	1.71	0.84	1.61±0.73
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	41,000	18,000	34,000	31,000±11,790

ตารางที่ 2.7 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับกล้าไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืช แปลงปลูกสักปี 2520 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
1	เก็ดแตด	14.06	9.76	23.82
2	สัก	7.81	9.76	17.57
3	หยิ่งสมุทร	9.38	7.32	16.69
4	กางขี้มอด	6.25	9.76	16.01
5	เก็ดดำ	7.81	7.32	15.13
6	ปอลมปม	7.81	4.88	12.69
7	กลอย	6.25	4.88	11.13
8	เสี้ยวเครือ	6.25	4.88	11.13
9	ตั่วขน	4.69	4.88	9.57
10	สกุณี	3.13	4.88	8.00
11	กะเจียน	3.13	2.44	5.56
12	ตะคร้อ	3.13	2.44	5.56
13	ประตู่ป่า	3.13	2.44	5.56
14	ปอแดง	3.13	2.44	5.56
15	เครือแมด	1.56	2.44	4.00
16	จิวป่า	1.56	2.44	4.00
17	ตั่วเกลี้ยง	1.56	2.44	4.00

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

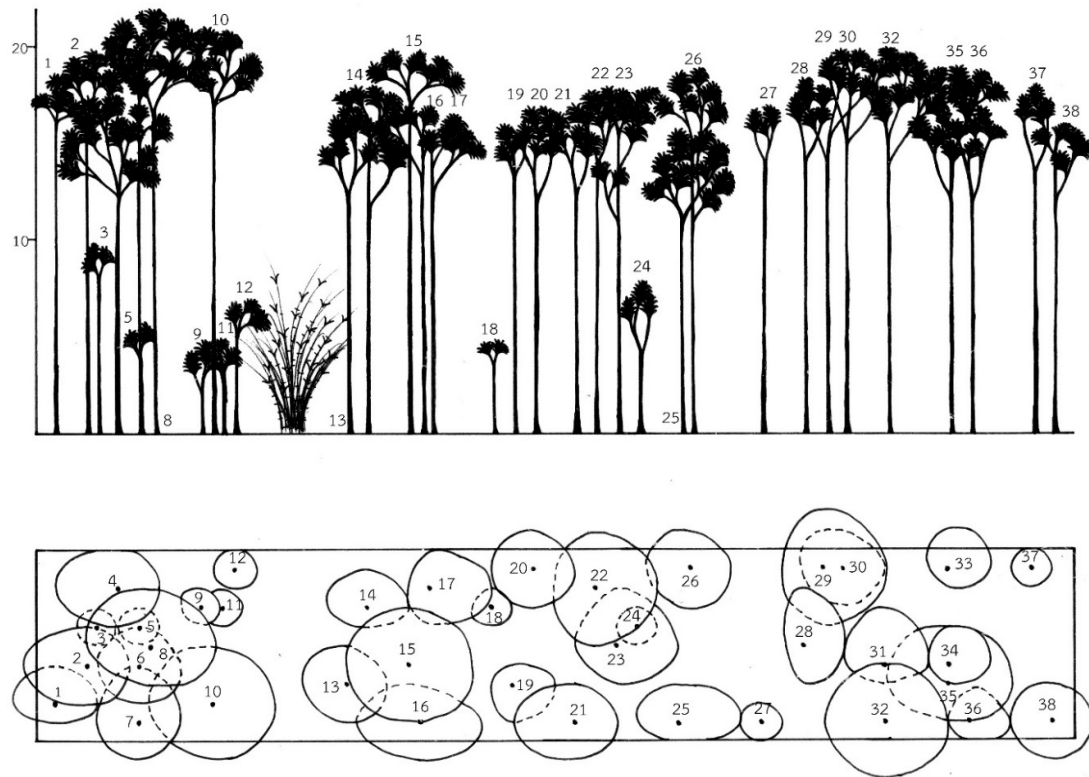
ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
18	เปล้าหลวง	1.56	2.44	4.00
19	เม่าดง	1.56	2.44	4.00
20	รัง	1.56	2.44	4.00
21	ลิเภา	1.56	2.44	4.00
22	สังกรณี	1.56	2.44	4.00
23	เสี้ยวพ้อม	1.56	2.44	4.00
รวม		100	100	200

## 2. แปลงปลูกสักปี 2525

การศึกษานี้ได้เลือกแปลงปลูกสักปี 2525 เป็นตัวแทนสวนป่าที่มีอายุขนาดกลาง ระยะปลูก 2 เมตร X 4 เมตร พบว่ามีการตัดสางขยายระยะและปรากฏร่องรอยของไฟภายในแปลง เนื่องจากหน้าดินไม่มีการปกคลุมของเศษซากพืช จึงทำให้พบกล้าไม้และลูกไม้ในปริมาณน้อย จากการสำรวจพบพันธุ์ไม้ในพื้นที่สวนป่าแห่งนี้ทั้งสิ้น 50 ชนิด 42 สกุล 23 วงศ์ พบพืชในวงศ์ FABACEAE มากที่สุด รองลงมาได้แก่ วงศ์ MALVACEAE RUBIACEAE PHYLLANTHACEAE และ COMBRETACEAE ตามลำดับ แบ่งเป็น ไม้ยืนต้น 30 ชนิด ไม้พุ่ม 16 ชนิด ไม้เถา 2 ชนิด และอื่นๆ อีก 2 ชนิด และพบการใช้ประโยชน์ได้เป็น พืชอาหาร 7 ชนิด พืชสมุนไพร 29 ชนิด พืชใช้สอย 19 ชนิด และอื่นๆ อีก 13 ชนิด ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างสังคมพืชและองค์ประกอบชนิดพันธุ์พืช ดังนี้

### 2.1 โครงสร้างทางด้านตั้ง

สังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525 บริเวณนี้สามารถแบ่งชั้นเรือนยอดได้เป็น 3 ชั้น (ภาพที่ 2.5) ได้แก่ เรือนยอดชั้นบนสูงประมาณ 19-22 เมตร ไม้ที่สำคัญในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ สัก เรือนยอดชั้นรองสูงประมาณ 16-18 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้มีการขึ้นปะปนกันระหว่างชนิดไม้ในเรือนยอดชั้นบนและพรรณไม้ที่สำคัญชนิดอื่นอีก เช่น กาสามปึก (*Vitex peduncularis*) เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง หรือ ระดับชั้นไม้พุ่มสูงน้อยกว่า 10 เมตร มีไม้ปรากฏอยู่ปริมาณน้อยและกระจายตัวอยู่ห่างๆ ส่วนใหญ่ประกอบด้วยลูกไม้ของชนิดไม้เด่นในเรือนยอดชั้นบนและเรือนยอดชั้นรองขึ้นปะปนกันและมีชนิดอื่นขึ้นปะปนอีกได้แก่ ตะคร้อ กัดคำ สมอพิเภก (*Terminalia bellerica*) และ ยอป่า (*Morinda coreia*) เป็นต้น พบไม้ข้าวหลามกระจายในแปลงค่อนข้างน้อย นอกจากนั้นยังพบว่าสังคมพืชบริเวณนี้มีการปกคลุมของเรือนยอดประมาณ 74.5 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 2.5)



ภาพที่ 2.5 โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525 ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

หมายเหตุ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525 ได้แก่ กาสามปึก (17) สัก (1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) ยอป่า (18) เก็ดดำ (11, 12) ตะคร้อ (5, 9, 24) สมอพิเภก (3)

## 2.2 องค์ประกอบชนิดพันธุ์พืช

### ระดับไม้ใหญ่ (Tree)

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดไม้ใหญ่โดยเฉลี่ย  $8 \pm 5$  ชนิด โดยพบลูกไม้ในแปลงที่ 1 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 13 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีจำนวนเท่ากับ 8 และ 3 ชนิด มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของไม้ใหญ่เฉลี่ยเท่ากับ  $0.86 \pm 0.62$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของไม้ใหญ่มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.46 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.90 และ 0.22 ตามลำดับ สังคมพืชบริเวณนี้มีขนาดพื้นที่หน้าตัดโดยเฉลี่ย เท่ากับ  $27.54 \pm 4.68$  ตารางเมตร/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 มีขนาดพื้นที่หน้าตัดมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 32.88 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 และแปลงที่ 2 มีค่าเท่ากับ 25.54 และ 24.19 ตารางเมตร/เฮกแตร์ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $743 \pm 108$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 820 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 790 และ 620 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.8)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สัก ตะคร้อ ยอป่า ประดู่ป่า และ แควหางค่าง มีค่าเท่ากับ 206.26, 16.86, 11.46, 10.18 และ 8.73 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีขนาดพื้นที่หน้าตัดสัมพัทธ์สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ สัก พะยอม (*Shorea roxburghii*) รัง (*Shorea siamensis*) ประดู่ป่า และ กาสามปึก มีค่าเท่ากับ 83.23, 4.00, 3.05, 1.43 และ 1.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สักตะคร้อ ยอป่า ประดู่ป่า และ แควหางค่างมีค่าเท่ากับ 77.58, 4.93, 3.14, 2.69 และ 2.24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สักตะคร้อ ยอป่า ประดู่ป่า และ แควหางค่างมีค่าเท่ากับ 45.45, 10.61, 7.58, 6.06 และ 6.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.9)

ตารางที่ 2.8 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่ของแปลงปลูกสักปี 2525 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	13	8	3	8±5
ดัชนีความหลากหลาย (H')	1.46	0.90	0.22	0.86±0.62
ขนาดพื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./เฮกแตร์)	32.88	24.19	25.54	27.54±4.68
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	820	790	620	743±108

ตารางที่ 2.9 ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo;%) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับไม้ใหญ่ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RDo	RD	RF	IVI
1	สัก	83.23	77.58	45.45	206.26
2	ตะคร้อ	1.32	4.93	10.61	16.86
3	ยอป่า	0.74	3.14	7.58	11.46
4	ประดู่ป่า	1.43	2.69	6.06	10.18
5	แควหางค่าง	0.42	2.24	6.06	8.73
6	เก็ดดำ	0.28	2.24	4.55	7.07
7	รัง	3.05	0.90	3.03	6.98
8	พะยอม	4.00	0.90	1.52	6.41

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	RDo	RD	RF	IVI
9	กาสามปีก	1.33	0.90	3.03	5.25
10	กางขี้มอด	1.04	1.35	1.52	3.90
11	ปอเลียงมัน	1.25	0.45	1.52	3.21
12	เหมือดโสด	0.83	0.45	1.52	2.79
13	สมอพิเภก	0.46	0.45	1.52	2.42
14	เต็ง	0.42	0.45	1.52	2.38
15	กระโดน	0.08	0.45	1.52	2.04
16	มะขามป้อม	0.07	0.45	1.52	2.03
17	กระพี้นางนวล	0.06	0.45	1.52	2.02
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>

### 2.3 การสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติ

#### ระดับลูกไม้ (Sapling)

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดลูกไม้โดยเฉลี่ย  $8.33 \pm 5.69$  ชนิด โดยพบลูกไม้ในแปลงที่ 1 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 13 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีจำนวนเท่ากับ 10 และ 2 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของลูกไม้เฉลี่ยเท่ากับ  $1.53 \pm 0.73$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของลูกไม้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.00 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 1.89 และ 0.69 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $1,500 \pm 1,317$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2,750 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 1,625 และ 125 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.10)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ เสี้ยวเครือ ปอຍายบ ปอเลียงมัน (*Berrya mollis*) ตะเคียนหนู (*Anogeisus acuminata*) และ ตะคร้อ มีค่าเท่ากับ 42.67, 29.23, 14.86, 12.98 และ 12.53 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ เสี้ยวเครือ ปอຍายบ ตะเคียนหนู ปอเลียงมัน และ ตะคร้อ มีค่าเท่ากับ 26.39, 15.28, 8.33, 5.56 และ 5.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ เสี้ยวเครือ ปอຍายบ ปอเลียงมัน ตะคร้อ และ ประดู่ป่า ตามลำดับมีค่าเท่ากับ 16.28, 13.95, 9.30, 6.98 และ 6.98 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.11)



ตารางที่ 2.10 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับลูกไม้ของแปลงปลูกสักปี 2525 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับลูกไม้	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	13	10	2	8.33±5.69
ดัชนีความหลากหลาย (H')	2.00	1.89	0.69	1.53±0.73
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	2,750	1,625	125	1,500±1,317

ตารางที่ 2.11 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับลูกไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
1	เสี้ยวเครือ	26.39	16.28	42.67
2	ปอຍາบ	15.28	13.95	29.23
3	ปอเสียงมัน	5.56	9.30	14.86
4	ตะเคียนหนู	8.33	4.65	12.98
5	ตะคร้อ	5.56	6.98	12.53
6	ประดู่ป่า	4.17	6.98	11.14
7	ปอลมปน	4.17	4.65	8.82
8	เสี้ยวพอม	5.56	2.33	7.88
9	ตัวขน	2.78	4.65	7.43
10	แสลงใจ	2.78	4.65	7.43
11	พีพวน	2.78	2.33	5.10
12	มะหาด	2.78	2.33	5.10
13	ยอป่า	2.78	2.33	5.10
14	ตะโกพนม	1.39	2.33	3.71
15	ตะแบกเปลือกบาง	1.39	2.33	3.71
16	เต็งหนาม	1.39	2.33	3.71
17	เม่าดง	1.39	2.33	3.71
18	ยาบขี้ไก่	1.39	2.33	3.71
19	รกฟ้า	1.39	2.33	3.71
20	สกุณี	1.39	2.33	3.71
21	ส้มกบ	1.39	2.33	3.71
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

### ระดับกล้าไม้ (Seedling) และไม้พุ่มต้น

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดกล้าไม้โดยเฉลี่ย  $10 \pm 2.65$  ชนิด โดยพบกล้าไม้แปลงที่ 1 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 12 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีจำนวนเท่ากับ 11 และ 7 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของกล้าไม้เฉลี่ยเท่ากับ  $2.12 \pm 0.24$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของกล้าไม้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.32 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 2.19 และ 1.85 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $19,000 \pm 6,928$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 และแปลงที่ 2 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 23,000 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 11,000 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.12)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ลิเภา (*Lygodium salicifolium*) มะเเม่แดง (*Antidesma bunius*) เปล้าหลวง กระทุ้มเนิน และ ปอเลียงมัน มีค่าเท่ากับ 18.22, 16.46, 12.96, 12.15 และ 12.15 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ลิเภา เม่าแดง กระทุ้มเนิน ปอเลียงมัน และ เปล้าหลวง มีค่าเท่ากับ 10.53, 8.77, 7.02, 7.02 และ 5.26 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ลิเภา มะเเม่แดง เปล้าหลวง กระทุ้มเนิน และ ปอเลียงมัน มีค่าเท่ากับ 7.69, 7.69, 7.69, 5.13 และ 5.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.13)

ชนิดไม้ที่พบมีทั้งหมด 2 ชนิด 2 สกุล 1 วงศ์ คือ ไม้ข้าวหลาม และ ไม้ไร่ มีความหนาแน่น เท่ากับ 137 กอ/เฮกแตร์ (1,020 ลำ/เฮกแตร์) และ 41 กอ/เฮกแตร์ (306 ลำ/เฮกแตร์)

### ตารางที่ 2.12 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้ของแปลงปลูกสักปี 2525 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	12	11	7	$10 \pm 2.65$
ดัชนีความหลากหลาย ( $H'$ )	2.32	2.19	1.85	$2.12 \pm 0.24$
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	23,000	23,000	11,000	$19,000 \pm 6,928$

ตารางที่ 2.13 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับกล้าไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2525 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

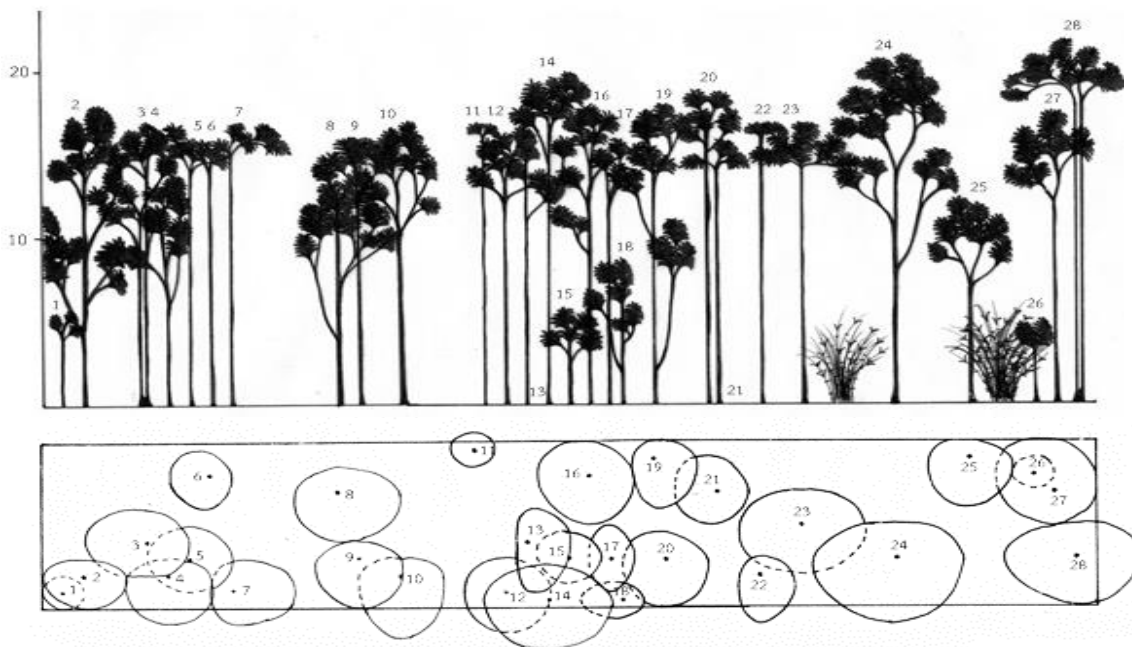
ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
1	ลิเภา	10.53	7.69	18.22
2	มะเฝ้าดง	8.77	7.69	16.46
3	เปกล้าหลวง	5.26	7.69	12.96
4	กระทุ่มเนิน	7.02	5.13	12.15
5	ปอเลียงมัน	7.02	5.13	12.15
6	ปอยาบ	5.26	5.13	10.39
7	โมกหลวง	5.26	5.13	10.39
8	เสี้ยวป่า	5.26	5.13	10.39
9	กางขี้มอด	3.51	5.13	8.64
10	คูน	3.51	2.56	6.07
11	ฉนวน	3.51	2.56	6.07
12	ตะคร้ำ	3.51	2.56	6.07
13	ประดู่ป่า	3.51	2.56	6.07
14	เพกา	3.51	2.56	6.07
15	หนามนี้้ง	3.51	2.56	6.07
16	ค้ำมอกหลวง	1.75	2.56	4.32
17	แคหางค่าง	1.75	2.56	4.32
18	ตะขบป่า	1.75	2.56	4.32
19	ตะคร้อ	1.75	2.56	4.32
20	ปอแดง	1.75	2.56	4.32
21	ปอสมปน	1.75	2.56	4.32
22	ผ้าเสี้ยน	1.75	2.56	4.32
23	มะกอก	1.75	2.56	4.32
24	มะกอกเกลื้อน	1.75	2.56	4.32
25	สัก	1.75	2.56	4.32
26	สังกรณี	1.75	2.56	4.32
27	เสี้ยวฟอม	1.75	2.56	4.32
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

### 3. แปลงปลูกสักปี 2530

การศึกษานี้ได้เลือกแปลงปลูกสักปี 2530 เป็นตัวแทนสวนป่าที่มีอายุน้อย ระยะปลูก 2 เมตร X 4 เมตร สภาพพื้นที่ค่อนข้างลาดชัน มีไม้กระจายอยู่ทั่วไปแปลง กล้วยไม้และลูกไม้เข้ามาตั้งตัวค่อนข้างหนาแน่น มีหินลูกรังปะปนอยู่จำนวนมาก จากการสำรวจพบพันธุ์ไม้ในพื้นที่สวนป่าแห่งนี้ ทั้งสิ้น 51 ชนิด 44 สกุล 19 วงศ์ พบพืชในวงศ์ FABACEAE มากที่สุด รองลงมาได้แก่ วงศ์ RUBIACEAE SAPINDACEAE MALVACEAE และ LAMIACEAE ตามลำดับ แบ่งเป็น ไม้ยืนต้น 30 ชนิด ไม้พุ่ม 16 ชนิด ไม้เถา 2 ชนิด และอื่นๆ อีก 2 ชนิด และพบการใช้ประโยชน์ได้เป็น พืชสมุนไพรมากที่สุด 22 ชนิด พืชใช้สอย 20 ชนิด พืชอาหาร 8 ชนิด และอื่นๆ อีก 12 ชนิด ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างสังคมพืชและองค์ประกอบชนิดพันธุ์พืช ดังนี้

#### 3.1 โครงสร้างทางด้านตั้ง

สังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 บริเวณนี้สามารถแบ่งชั้นเรือนยอดได้เป็น 3 ชั้น (ภาพที่ 2.6) ได้แก่ เรือนยอดชั้นบนสูงประมาณ 18-22 เมตร และเรือนยอดชั้นรองสูง 12-17 เมตร โดยมี สัก เป็นชนิดไม้เด่นของเรือนยอดทั้งสอง ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง หรือ ระดับชั้นไม้พุ่มสูงน้อยกว่า 10 เมตร มีไม้ปรากฏอยู่ปริมาณน้อยและกระจายตัวอยู่ห่างๆ ส่วนใหญ่ประกอบด้วยลูกไม้ของชนิดไม้เด่นในเรือนยอดชั้นบนและเรือนยอดชั้นรองขึ้นปะปนกันและมีชนิดอื่นขึ้นปะปนอีก ได้แก่ ฝ่าเสี้ยน (*Vitex canescens*) ปอยยาบ และ แควหัวหมู (*Markhamia stipulata*) เป็นต้น และยังพบว่าไม้ไผ่ดำ (*Bambusa turnda*) และไม้ไร่กระจายตัวอยู่ห่างๆ ตามช่องว่างระหว่างเรือนยอดและพบว่าสังคมพืชบริเวณนี้มีการปกคลุมของเรือนยอดประมาณ 67.20 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 2.6)



ภาพที่ 2.6 โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

หมายเหตุ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 ได้แก่ ฝ่าเสี้ยน (1) สัก (2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28) ปอยยาบ (15) แควหัวหมู (18)

### 3.2 องค์ประกอบชนิดพันธุ์พืช

#### ระดับไม้ใหญ่ (Tree)

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดไม้ใหญ่โดยเฉลี่ย  $7.33 \pm 2.52$  ชนิด โดยพบไม้ใหญ่ในแปลงที่ 3 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 10 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 และแปลงที่ 2 มีจำนวนเท่ากับ 7 และ 5 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของไม้ใหญ่เฉลี่ยเท่ากับ  $0.81 \pm 0.39$  โดยแปลงที่ 3 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของไม้ใหญ่มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.15 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 1 และแปลงที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.89 และ 0.39 ตามลำดับ สังคมพืชบริเวณนี้มีขนาดพื้นที่หน้าตัดโดยเฉลี่ย เท่ากับ  $25.32 \pm 1.81$  ตารางเมตร/เฮกเตอร์ โดยแปลงที่ 2 มีขนาดพื้นที่หน้าตัด มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 27.38 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 1 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 24.57 และ 24.00 ตารางเมตร/เฮกเตอร์ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $627 \pm 57$  ต้น/เฮกเตอร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 690 ต้น/เฮกเตอร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 610 และ 580 ต้น/เฮกเตอร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.14)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สัก แดง (*Xylia xylocarpa*) ประดู่ป่า ผ่าเสี้ยน และ กระทุ้มเนิน มีค่าเท่ากับ 217.05, 19.63, 18.91, 13.26 และ 6.54 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีขนาดพื้นที่หน้าตัดสัมพัทธ์สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ สัก แดง ประดู่ป่า ผ่าเสี้ยน และ กระทุ้มเนิน มีค่าเท่ากับ 88.87, 6.04, 4.10, 0.39 และ 0.20 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สัก แดง ประดู่ป่า ผ่าเสี้ยน และ กระทุ้มเนิน มีค่าเท่ากับ 79.79, 5.85, 3.19, 3.19 และ 1.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับนอกจากนั้นชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สัก แดง ประดู่ป่า ผ่าเสี้ยน และ กระทุ้มเนิน มีค่าเท่ากับ 48.39, 9.68, 9.68, 9.68 และ 4.84 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.15)

ตารางที่ 2.14 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่ของแปลงปลูกสักปี 2530 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	7	5	10	$7.33 \pm 2.52$
ดัชนีความหลากหลาย ( $H'$ )	0.89	0.39	1.15	$0.81 \pm 0.39$
ขนาดพื้นที่หน้าตัด (ตร.ม./เฮกเตอร์)	24.57	27.38	24.00	$25.32 \pm 1.81$
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกเตอร์)	690	610	580	$627 \pm 57$

ตารางที่ 2.15 ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo;% ) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับไม้ใหญ่ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RDo	RD	RF	IVI
1	สัก	88.87	79.79	48.39	217.05
2	แดง	4.10	5.85	9.68	19.63
3	ประดู่ป่า	6.04	3.19	9.68	18.91
4	ผ้าเสียน	0.39	3.19	9.68	13.26
5	กระท่อมเนิน	0.10	1.60	4.84	6.54
6	กระพี้นางนวล	0.20	1.60	3.23	5.03
7	กระพี้จั่น	0.05	0.53	1.61	2.20
8	ปอฝ้าย	0.04	0.53	1.61	2.19
9	สมอพิเภก	0.04	0.53	1.61	2.18
10	มะกอก	0.03	0.53	1.61	2.18
11	ตะเคียนหนู	0.03	0.53	1.61	2.17
12	แคหัวหมู	0.03	0.53	1.61	2.17
13	ตะแบกเปลือกบาง	0.03	0.53	1.61	2.17
14	ปอยาบ	0.02	0.53	1.61	2.17
15	เก็ดดำ	0.02	0.53	1.61	2.17
	รวม	100	100	100	300

### 3.3 การสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติ

#### ระดับลูกไม้ (Sapling)

จากการวางแปลงสำรวจพบชนิดลูกไม้โดยเฉลี่ย  $13 \pm 5.57$  ชนิด โดยพบลูกไม้ในแปลงที่ 1 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 19 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีจำนวนเท่ากับ 12 และ 8 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของลูกไม้เฉลี่ยเท่ากับ  $2.19 \pm 0.39$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของลูกไม้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.63 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 2.06 และ 1.88 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $2,042 \pm 1,065$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2,688 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 2,625 และ 813 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.16)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ปอยาบ กระท่อมเนิน ตั้วขน (*Cratoxylum formosum* subsp. *pruniflorum*) ผ้าเสียน และ กระพี้นางนวล (*Dalbergia cana*) มีค่าเท่ากับ 25.31, 24.18, 22.24, 13.81 และ 13.16 ตามลำดับชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ปอยาบ ตั้วขน กระท่อมเนิน กระพี้นางนวล และ ผ้าเสียนมีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ เท่ากับ 15.31, 12.24, 9.18, 8.16 และ 7.14 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ กระท่อมเนิน ปอยาบ ตั้วขน ผ้าเสียน และ กระพี้นางนวลมีค่าเท่ากับ 15.00, 10.00, 10.00, 6.67 และ 5.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.17)

ตารางที่ 2.16 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับลูกไม้ของแปลงปลูกสักปี 2530 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับลูกไม้	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	19	12	8	13±5.57
ดัชนีความหลากหลาย (H')	2.63	2.06	1.88	2.19±0.39
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	2,688	2,625	813	2,042±1,065

ตารางที่ 2.17 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับลูกไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
1	ปอยาบ	15.31	10.00	25.31
2	กระทุ่มเนิน	9.18	15.00	24.18
3	ติ้วขน	12.24	10.00	22.24
4	ผ่าเสี้ยน	7.14	6.67	13.81
5	กระพีนางนวล	8.16	5.00	13.16
6	เสี้ยวพ้อม	7.14	3.33	10.48
7	สัก	4.08	5.00	9.08
8	หนามนี้้ง	5.10	3.33	8.44
9	แดง	3.06	5.00	8.06
10	กาสามปีก	2.04	3.33	5.37
11	ประดู่ป่า	2.04	3.33	5.37
12	ปอเลียงฝ้าย	2.04	3.33	5.37
13	ยมหิน	3.06	1.67	4.73
14	กางขี้มอด	2.04	1.67	3.71
15	ตะคร้อ	2.04	1.67	3.71
16	ยอเตี้ย	2.04	1.67	3.71
17	ส้มป่อย	2.04	1.67	3.71
18	สาธร	1.02	1.67	2.69
19	เก็ดดำ	1.02	1.67	2.69
20	คอแลน	1.02	1.67	2.69
21	คูน	1.02	1.67	2.69

ตารางที่ 2.17 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
22	เครือแมด	1.02	1.67	2.69
23	แคหางค่าง	1.02	1.67	2.69
24	จิวป่า	1.02	1.67	2.69
25	ตะแบกแดง	1.02	1.67	2.69
26	ตะแบกเปลือกบาง	1.02	1.67	2.69
27	กระพี้จั่น	1.02	1.67	2.69
28	หมีเหม็น	1.02	1.67	2.69
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

#### ระดับกล้าไม้ (Seedling) และไม้พุ่มล่าง

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดกล้าไม้โดยเฉลี่ย  $14 \pm 7.94$  ชนิด โดยพบกล้าไม้ในแปลงที่ 1 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 23 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีจำนวนเท่ากับ 11 และ 8 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของกล้าไม้เฉลี่ย  $2.39 \pm 0.52$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของกล้าไม้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.97 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 2.22 และ 1.98 ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $32,667 \pm 24,685$  ต้น/เฮกเตอร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 60,000 ต้น/เฮกเตอร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 26,000 และ 12,000 ต้น/เฮกเตอร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.18)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดกล้าไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ลิเกา ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus*) ตั้วขน ปอยยาบ และ มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa*) มีค่าเท่ากับ 16.66, 12.57, 11.98, 11.55 และ 11.55 ตามลำดับชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ลิเกา ตั้วขน ลูกใต้ใบ ปอยยาบ และ มะหวดมีค่าเท่ากับ 10.20, 7.14, 6.12, 5.10 และ 5.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับนอกจากนี้ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ลิเกา ลูกใต้ใบ ปอยยาบ มะหวด และ หัสคุณ (*Clausena excavata*) มีค่าเท่ากับ 6.45, 6.45, 6.45, 6.45 และ 6.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.19)

ชนิดไม้ที่พบมีทั้งหมด 4 ชนิด 4 สกุล 1 วงศ์ คือ ไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ไม้ไร่ เท่ากับ 123 กอ/เฮกเตอร์ และ 460 ลำ/เฮกเตอร์ รองลงมา คือ ไม้บังดำ ไม้ข้าวหลาม และ ไม้ซาง (*Dendrocalamus membranaceus*) มีค่าความหนาแน่นเท่ากับ 37 กอ/เฮกเตอร์ (167 ลำ/เฮกเตอร์) 13 กอ/เฮกเตอร์ (40 ลำ/เฮกเตอร์) และ 7 กอ/เฮกเตอร์ (23 ลำ/เฮกเตอร์) ตามลำดับ



ตารางที่ 2.18 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้ของแปลงปลูกสักปี 2530 สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้	แปลงสำรวจ			เฉลี่ย±SD
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	
จำนวนชนิด	23	11	8	14±7.94
ดัชนีความหลากหลาย (H')	2.97	2.22	1.98	2.39±0.52
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	60,000	26,000	12,000	32,667±24,685

ตารางที่ 2.19 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับกล้าไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชแปลงปลูกสักปี 2530 พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
1	ลิเภา	10.20	6.45	16.66
2	ลูกใต้ใบ	6.12	6.45	12.57
3	ตัวขน	7.14	4.84	11.98
4	ปอຍาย	5.10	6.45	11.55
5	มะหาด	5.10	6.45	11.55
6	หัสศุณ	5.10	6.45	11.55
7	ประดู่ป่า	5.10	4.84	9.94
8	ฉนวน	4.08	4.84	8.92
9	แดง	4.08	4.84	8.92
10	กระเจียวขาว	5.10	3.23	8.33
11	ผ่าเสี้ยน	4.08	3.23	7.31
12	ขี้หนอน	3.06	3.23	6.29
13	ครี	3.06	3.23	6.29
14	กางขี้มอด	2.04	3.23	5.27
15	ส้มกบ	2.04	3.23	5.27
16	สัก	2.04	3.23	5.27
17	กระบก	3.06	1.61	4.67
18	กัตลีน	3.06	1.61	4.67
19	เกล็ดปลาซ่อน	3.06	1.61	4.67
20	เข็มขาว	2.04	1.61	3.65
21	ตะแบกแดง	2.04	1.61	3.65

ตารางที่ 2.19 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
22	ปอเลียงฝ้าย	2.04	1.61	3.65
23	โมกมัน	2.04	1.61	3.65
24	ช่อยหิน	1.02	1.61	2.63
25	เครือแมด	1.02	1.61	2.63
26	แคหัวหมู	1.02	1.61	2.63
27	ต่อไส้	1.02	1.61	2.63
28	ปอเลียงมัน	1.02	1.61	2.63
29	มะเดื่อปล้อง	1.02	1.61	2.63
30	ยมหิน	1.02	1.61	2.63
31	เสี้ยวพอม	1.02	1.61	2.63
32	หนามนี้้ง	1.02	1.61	2.63
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

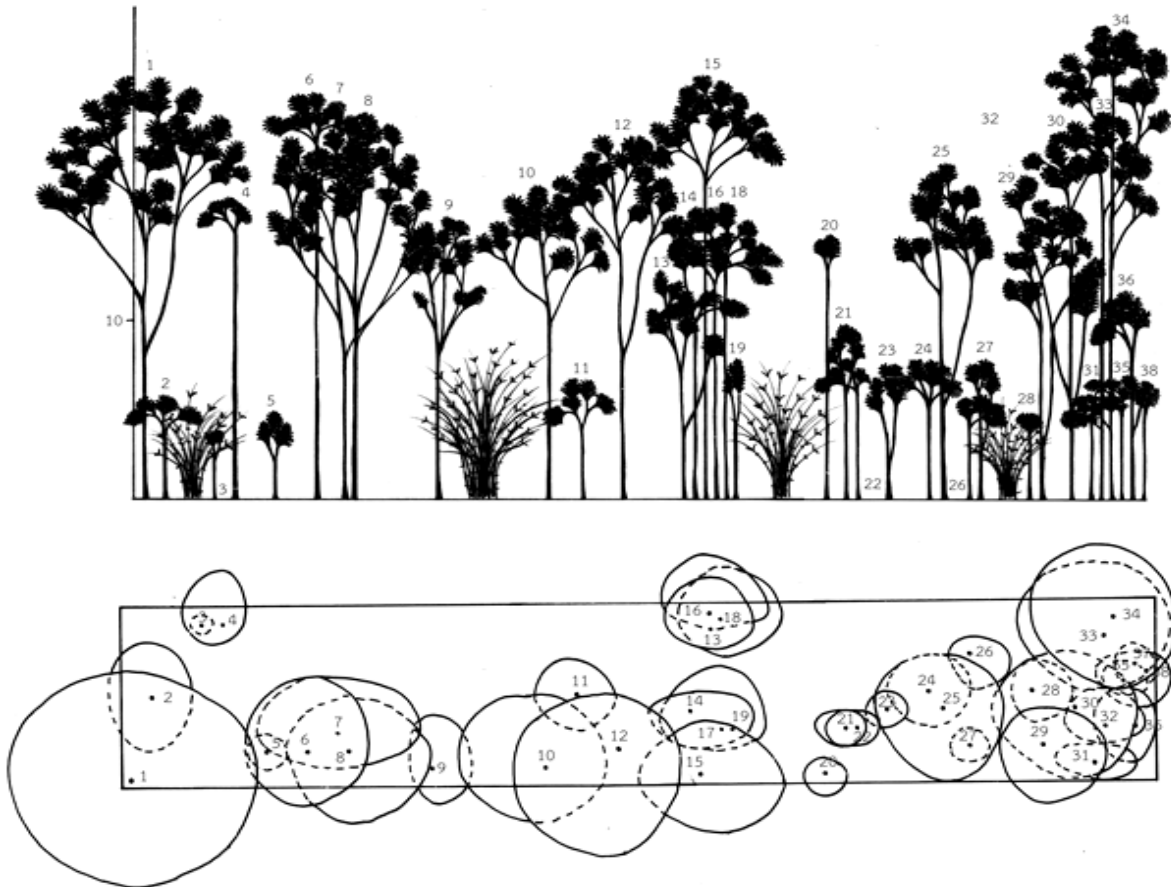
#### 4. ป่าธรรมชาติ

การศึกษานี้ได้เลือกพื้นที่ป่าธรรมชาติ ที่สวนป่านครน่านได้มีการกันเขตไว้เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เพื่อเป็นแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และแหล่งพันธุกรรมพืช เป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มความหลากหลายให้กับสวนป่า โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ป่าเบญจพรรณปะปนกับไม้ป่าเต็งรัง และไม้ชนิดต่างๆ กระจายอยู่ทั่วไป จากการสำรวจพบพันธุ์ไม้ในพื้นที่แห่งนี้ทั้งสิ้น 70 ชนิด 59 สกุล 29 วงศ์ พบพืชในวงศ์ FABACEAE มากที่สุด รองลงมาได้แก่ วงศ์ MALVACEAE RUBIACEAE PHYLLANTHACEAE และ LAMIACEAE ตามลำดับ แบ่งเป็น ไม้ยืนต้น 43 ชนิด ไม้พุ่ม 19 ชนิด ไม้เถา 4 ชนิด และอื่นๆ อีก 4 ชนิด และพบการใช้ประโยชน์ได้เป็น พืชอาหาร 13 ชนิด พืชสมุนไพร 38 ชนิด พืชใช้สอย 24 ชนิด และอื่นๆ 18 ชนิด ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างสังคมพืชและองค์ประกอบชนิดพันธุ์พืช ดังนี้

##### 4.1 โครงสร้างทางด้านตั้ง

สังคมพืชป่าธรรมชาติ บริเวณนี้สามารถแบ่งชั้นเรือนยอดได้เป็น 3 ชั้น (ภาพที่ 2.7) ได้แก่ เรือนยอดชั้นบนสูงประมาณ 19-27 เมตร ไม้ที่สำคัญในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ ก่อพะ (Quercus kerrii) รัง เกิดดำ และ พระเจ้าร้อยท่า (Heteropanax fragrans) เป็นต้น เรือนยอดชั้นรองสูงประมาณ 10-18 เมตร พันธุ์ไม้เด่นในชั้นเรือนยอดนี้ มีการขึ้นปะปนกันระหว่างชนิดไม้ในเรือนยอดชั้นบนและพรรณไม้ที่สำคัญชนิดอื่นอีกได้แก่ แสลงใจ (Strychnos nux-vomica) แสมสาร (Senna garrettiana) ชิงชัน (Dalbergia oliveri) กูก (Lannea coromandelica) และ กาสามปึก เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง หรือ ระดับชั้นไม้พุ่มสูงน้อยกว่า 9 เมตร มีไม้ปรากฏอยู่ปริมาณน้อย และกระจายตัวอยู่ห่างๆ ส่วนใหญ่ประกอบด้วยลูกไม้ของชนิดไม้เด่นในเรือนยอดชั้นบนและเรือนยอดชั้นรองขึ้นปะปนกันและมีไม้ชนิดอื่นขึ้นปะปนอีกได้แก่ ตะคร้อ เสี้ยวป่า มะกอก (Spondias pinnata) และ เต็ง (Shorea

*obtusata*) เป็นต้น และยังพบไม้ข้าวหลามกระจายตัวอยู่ค่อนข้างหนาแน่นตามช่องว่างระหว่างเรือนยอด นอกจากนี้พบว่าสังคมพืชบริเวณนี้มีการปกคลุมของเรือนยอดประมาณ 69.6 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 2.7)



ภาพที่ 2.7 โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืชแปลงป่าธรรมชาติ ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

หมายเหตุ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏในสังคมพืชแปลงป่าธรรมชาติ ได้แก่ ก่อแพะ (1,13) เสี้ยวป่า (2) กรมเขา (3) แข็งกวาง (4) ตะคร้อ (5, 11) เก็ดดำ (6, 7, 18, 22, 24, 25, 26, 28, 31, 32, 35, 36, 37, 38) พระเจ้าร้อยท่า (8) ค้ำมอกหลวง (9) กูก (10, 29) ชิงชัน (12) กาสามปึก (14) รัง (15, 20, 33, 34) แสลงใจ (16) แสมสาร (17) กระท่อมหนู (19) มะกอก (21) ผ่าเสี้ยน (23) ผีหมอบ (27) และ เต็ง (30)

#### 4.2 องค์ประกอบชนิดพันธุ์พืช

##### ระดับไม้ใหญ่ (Tree)

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดไม้ใหญ่โดยเฉลี่ย  $18 \pm 9.29$  ชนิด โดยพบไม้ใหญ่ในแปลงที่ 2 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 28 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 และแปลงที่ 1 มีจำนวนเท่ากับ 15 และ 10 ชนิด ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของไม้ใหญ่เฉลี่ยเท่ากับ  $2.27 \pm 0.58$  โดยแปลงที่ 2 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของ

ไม้ใหญ่มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.79 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 และแปลงที่ 1 มีค่าเท่ากับ 2.37 และ 1.64 ตามลำดับ สังคมพืชบริเวณนี้มีขนาดพื้นที่หน้าตัดโดยเฉลี่ย เท่ากับ  $20.57 \pm 4.58$  ตารางเมตร/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 2 มีขนาดพื้นที่หน้าตัด มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 24.41 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 และแปลงที่ 1 มีค่าเท่ากับ 22.17 และ 15.40 ตารางเมตร/เฮกแตร์ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $530 \pm 144.22$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 2 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 690 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 1 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 490 และ 410 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.20)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ประดู่ป่า แดง รัง เกิดดำ และ มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa*) มีค่าเท่ากับ 45.38, 34.87, 33.98, 30.75 และ 9.79 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีขนาดพื้นที่หน้าตัดสัมพัทธ์สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ประดู่ป่า รัง แดง เกิดดำ และ มะค่าโมง มีค่าเท่ากับ 18.32, 18.19, 11.03, 8.90 และ 4.58 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ประดู่ป่า แดง เกิดดำ รัง และ มะค่าโมงมีค่าเท่ากับ 15.72, 14.47, 12.58, 7.55 และ 3.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ประดู่ป่า แดง เกิดดำ รัง และ กะเจียน (*Hubera cerasoides*) มีค่าเท่ากับ 11.34, 9.28, 9.28, 8.25 และ 5.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.21)

ตารางที่ 2.20 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่ของแปลงป่าธรรมชาติสวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับไม้ใหญ่	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	10	28	15	18±9.29
ดัชนีความหลากหลาย ( <i>H'</i> )	1.64	2.79	2.37	2.27±0.58
พื้นที่หน้าตัดรวม (ตร.ม./เฮกแตร์)	15.40	24.14	22.17	20.57±4.58
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	490	690	410	530±144.22

ตารางที่ 2.21 ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo;%) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับไม้ใหญ่ ที่สำรวจพบในสังคมพืชป่าธรรมชาติ พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RDo	RD	RF	IVI
1	ประดู่ป่า	18.32	15.72	11.34	45.38
2	แดง	11.03	14.47	9.28	34.78
3	รัง	18.19	7.55	8.25	33.98

ตารางที่ 2.21 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	RDo	RD	RF	IVI
4	เก็ดดำ	8.90	12.58	9.28	30.75
5	มะค่าโมง	4.58	3.14	2.06	9.79
6	กะเจียน	0.66	3.14	5.15	8.96
7	พระเจ้าร้อยท่า	2.31	2.52	3.09	7.92
8	ก่อแพะ	4.55	1.26	2.06	7.87
9	กูก	2.30	1.89	3.09	7.28
10	พญารากดำ	3.19	1.89	2.06	7.14
11	ตะคร้อ	0.28	2.52	4.12	6.92
12	แคฝอย	5.13	0.63	1.03	6.79
13	ชิงชัน	2.42	1.89	2.06	6.37
14	เสี้ยวเครือ	0.18	2.52	3.09	5.78
15	สมอพิเภก	1.98	1.89	1.03	4.89
16	มะกอกเกลื้อน	1.93	1.89	1.03	4.84
17	ปอเลียงฝ้าย	1.01	1.26	2.06	4.33
18	หว่าซี่แพะ	2.50	0.63	1.03	4.16
19	ไคร้มัด	0.26	2.52	1.03	3.81
20	แสลงใจ	1.51	1.26	1.03	3.80
21	เครือแมด	0.77	1.89	1.03	3.69
22	กรมเขา	0.16	1.26	2.06	3.48
23	กระทุ่มเนิน	0.15	1.26	2.06	3.47
24	ตะคร้อ	1.34	0.63	1.03	3.00
25	แสมสาร	1.19	0.63	1.03	2.85
26	ปอยาบ	0.42	1.26	1.03	2.70
27	จิวป่า	0.85	0.63	1.03	2.51
28	เพกา	0.14	1.26	1.03	2.43
29	เต็ง	0.74	0.63	1.03	2.40
30	ค้ำมอกหลวง	0.65	0.63	1.03	2.31
31	กางขี้มอด	0.50	0.63	1.03	2.16
32	แข่งกวาง	0.42	0.63	1.03	2.08
33	ช้าน้าว	0.41	0.63	1.03	2.07

ตารางที่ 2.21 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	RDo	RD	RF	IVI
34	ตัวเกลี้ยง	0.38	0.63	1.03	2.04
35	กาสามปีก	0.15	0.63	1.03	1.81
36	ตะแบกเลือด	0.14	0.63	1.03	1.80
37	ตั้งหนาม	0.13	0.63	1.03	1.79
38	เสี้ยวป่า	0.07	0.63	1.03	1.73
39	ฉนวน	0.04	0.63	1.03	1.70
40	ยมหิน	0.04	0.63	1.03	1.70
41	ผ้าเสี้ยน	0.03	0.63	1.03	1.69
42	มะกอก	0.03	0.63	1.03	1.69
43	ตับเต่าตัน	0.03	0.63	1.03	1.69
44	ผีหมอบ	0.02	0.63	1.03	1.68
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>

#### 4.3 การสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติ

##### ระดับลูกไม้ (Sapling)

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดลูกไม้โดยเฉลี่ย  $11 \pm 9.29$  ชนิด โดยพบลูกไม้ในแปลงที่ 1 มากที่สุด มีจำนวนเท่ากับ 19 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 มีจำนวนเท่ากับ 14 ชนิด ส่วนแปลงที่ 3 ไม่พบลูกไม้ สังคมพืชบริเวณนี้มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของลูกไม้เฉลี่ยเท่ากับ  $1.70 \pm 1.48$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของลูกไม้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.63 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 มีค่าเท่ากับ 2.48 นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $1,667 \pm 1,909.41$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3,750 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 มีค่าเท่ากับ 1,250 ต้น/เฮกแตร์ (ตารางที่ 2.22)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ตะคร้อ กะเจียน มะกา (*Bridelia ovata*) เก็ดดำ และ ตะแบกเปลือกบาง (*Lagerstroemia duperreana* var. *duperreana*) มีค่าเท่ากับ 22.02, 20.20, 13.51, 12.21 และ 12.21 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ตะคร้อ กะเจียน มะกา โมกมัน (*Wrightia arborea*) และ สี่พันคนทา (*Harrisonia perforata*) มีค่าเท่ากับ 11.11, 11.11, 9.88, 7.41 และ 6.17 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ตะคร้อ กะเจียน เก็ดดำ ตะแบกเปลือกบาง และ สี่พันคนทา มีค่าเท่ากับ 10.91, 9.09, 7.27, 7.27 และ 5.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.23)

ตารางที่ 2.22 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับลูกไม้ของป่าธรรมชาติ สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับลูกไม้	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	19	14	-	11±9.29
ดัชนีความหลากหลาย (H')	2.63	2.48	-	1.70±1.48
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	3,750	1,250	-	1,667±1,909.41

ตารางที่ 2.23 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับลูกไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชป่าธรรมชาติพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
1	ตะคร้อ	11.11	10.91	22.02
2	กะเจียน	11.11	9.09	20.20
3	มะกา	9.88	3.64	13.51
4	เก็ดดำ	4.94	7.27	12.21
5	ตะแบกเปลือกบาง	4.94	7.27	12.21
6	สีพันคนทา	6.17	5.45	11.63
7	โมกมัน	7.41	3.64	11.04
8	ปอเลียงมัน	3.70	3.64	7.34
9	เสี้ยวเครือ	3.70	3.64	7.34
10	กั๊ดลีน	2.47	3.64	6.11
11	รัง	3.70	1.82	5.52
12	ชิงชัน	2.47	1.82	4.29
13	ปอຍาบ	2.47	1.82	4.29
14	หัสคุณ	2.47	1.82	4.29
15	ข้าวสารป่า	1.23	1.82	3.05
16	ค้ำมอกหลวง	1.23	1.82	3.05
17	แคหางค่าง	1.23	1.82	3.05
18	ซ้อ	1.23	1.82	3.05
19	ตัวเกลี้ยง	1.23	1.82	3.05
20	ตัวขน	1.23	1.82	3.05
21	เต็ง	1.23	1.82	3.05

## ตารางที่ 2.23 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
22	ประดู่ป่า	1.23	1.82	3.05
23	ปอติ้นเต่า	1.23	1.82	3.05
24	ปออีแก้ง	1.23	1.82	3.05
25	เปล้าหลวง	1.23	1.82	3.05
26	ผ้าเสี้ยน	1.23	1.82	3.05
27	พีพวน	1.23	1.82	3.05
28	ฝีมอบ	1.23	1.82	3.05
29	มะกอกเกลื้อน	1.23	1.82	3.05
30	โมกหลวง	1.23	1.82	3.05
31	สองสลึง	1.23	1.82	3.05
32	เสี้ยวพอม	1.23	1.82	3.05
33	หมีเหม็น	1.23	1.82	3.05
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

## ระดับกล้าไม้ (Seedling) และไม้พื้นล่าง

จากการวางแผนสำรวจพบชนิดกล้าไม้โดยเฉลี่ย  $8.67 \pm 5.77$  ชนิด โดยพบกล้าไม้ในแปลงที่ 1 และแปลงที่ 2 มากที่สุด มีเท่ากับ 12 ชนิด รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 3 มีจำนวนเท่ากับ 2 ชนิด มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของกล้าไม้เฉลี่ย  $1.43 \pm 0.69$  โดยแปลงที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของกล้าไม้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.88 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 1.77 และ 0.64 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเฉลี่ย เท่ากับ  $34,396 \pm 30,820$  ต้น/เฮกแตร์ โดยแปลงที่ 1 มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 60,000 ต้น/เฮกแตร์ รองลงมาได้แก่ แปลงที่ 2 และแปลงที่ 3 มีค่าเท่ากับ 43,000 และ 188 ต้น/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.24)

เมื่อประเมินความเด่นของชนิดกล้าไม้ในสังคมโดยใช้ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่า ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรกได้แก่ ลิเกา ประดู่ป่า เกิดดำ เสี้ยวเครือ และ กางขี้มอด มีค่าเท่ากับ 37.77, 36.62, 31.47, 11.02 และ 10.07 ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ลิเกา เกิดดำ ประดู่ป่า เสี้ยวเครือ และ เปล้าหลวง มีค่าเท่ากับ 21.70, 20.75, 16.98, 5.66 และ 5.66 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ชนิดไม้ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ประดู่ป่า ลิเกาเกิดดำ เสี้ยวเครือ และ กางขี้มอด มีค่าเท่ากับ 19.64, 16.07, 10.71, 5.36 และ 5.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.25)



ชนิดไม้ที่พบมีทั้งหมด 4 ชนิด 4 สกุล 1 วงศ์ คือ ไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ไม้ข้าวหลาม เท่ากับ 310 กอ/เฮกแตร์ และ 2,203 ลำ/เฮกแตร์ รองลงมา คือ ไม้ซาง ไม้ไร่ และ ไม้บังดำ มีค่าความหนาแน่น เท่ากับ 137 กอ/เฮกแตร์ (503 ลำ/เฮกแตร์) 40 กอ/เฮกแตร์ (167 ลำ/เฮกแตร์) และ 20 กอ/เฮกแตร์ (77 ลำ/เฮกแตร์)

ตารางที่ 2.24 ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้ของป่าธรรมชาติ สวนป่านครน่าน

ลักษณะเชิงปริมาณในระดับกล้าไม้	แปลงสำรวจ			
	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	เฉลี่ย±SD
จำนวนชนิด	12	12	2	8.67±5.77
ดัชนีความหลากหลาย (H')	1.88	1.77	0.64	1.43±0.69
ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	60,000	43,000	188	34,396±30,820

ตารางที่ 2.25 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD; %) ความถี่สัมพัทธ์ (RF; %) และ ดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดไม้ในระดับกล้าไม้ ที่สำรวจพบในสังคมพืชป่าธรรมชาติ พื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
1	ลิเภา	21.70	16.07	37.77
2	ประดู่ป่า	16.98	19.64	36.62
3	เก็ดดำ	20.75	10.71	31.47
4	เสี้ยวเครือ	5.66	5.36	11.02
5	กางขี้มอด	4.72	5.36	10.07
6	เปล้าหลวง	5.66	3.57	9.23
7	สังกรณี	3.77	5.36	9.13
8	รัง	2.83	3.57	6.40
9	เต็ง	1.89	3.57	5.46
10	ยมหิน	1.89	3.57	5.46
11	สีพันคนทา	1.89	1.79	3.67
12	หนามนี้้ง	1.89	1.79	3.67
13	กรมเขา	0.94	1.79	2.73
14	กระพี้จั่น	0.94	1.79	2.73
15	ข้าวสารป่า	0.94	1.79	2.73
16	คูน	0.94	1.79	2.73

## ตารางที่ 2.25 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	RD	RF	IVI
17	แคหางค่าง	0.94	1.79	2.73
18	ต่อไล่	0.94	1.79	2.73
19	ตะขบป่า	0.94	1.79	2.73
20	ปอยาบ	0.94	1.79	2.73
21	ปอเลียงมัน	0.94	1.79	2.73
22	เสี้ยวฟอม	0.94	1.79	2.73
23	แสลงพันเถา	0.94	1.79	2.73
	รวม	100	100	200

## 5. สถานภาพทางการอนุรักษ์ชนิดไม้ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

จากการศึกษาสถานภาพของชนิดไม้ยืนต้นที่ได้จากการสำรวจสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน พบว่า มีไม้หวงห้ามประเภท ก. จำนวน 52 ชนิด ได้แก่ กางขี้มอด ตะเคียนหนู มะหาด (*Artocarpus lacucha*) ปอเลียงมัน มะกอกเกลื่อน (*Canarium subulatum*) กระจูด (*Careya arborea*) คุณ (*Cassia fistula*) ยมหิน (*Chukrasia tabularis*) ตั้วเกลี้ยง (*Cratoxylum cochinchinense*) ตั้วขน กระจับปี่นางวล เกิดดำ ฉนวน (*Dalbergia nigrescens*) ชิงชัน (*Dalbergia oliveri*) ครี (*Dalbergia parviflora*) เครือแมด ตะโกพนม (*Diospyros castanea*) ตับเต่าตัน (*Diospyros ehretioides*) คำมอกหลวง (*Gardenia sootepensis*) ข่อยหิน (*Gardinia saxatilis*) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata*) ซ้อโมกหลวง (*Holarrhena pubescens*) กะเจียน กระจับ (*Irvingia malayana*) แดง ปอเลียงฝ้าย (*Kydia calycina*) ตะแบกแดง (*Lagerstroemia calyculata*) พะยอม สุกุณี (*Terminalia calamansanay*) ตะแบกเปลือกบาง กุก หมี่เหม็น (*Litsea glutinosa*) สองสลึง (*Lophopetalum duperreanum*) กระจับจัน (*Millettia brandisiana*) สาธร (*Millettia leucantha* var. *buteoides*) กระจับเมิน ประดู่ป่า ก่อแพะ ตะคร้อ เต็งรัง รกฟ้า (*Terminalia alata*) สมอพิเภก ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata*) ผ่าเสี้ยน กาสามปึก กัดลิ้น (*Walsura trichostemon*) มะค่าโมง และโมกมัน พบไม้หวงห้ามประเภท ข. จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ แสลงใจ เป็นต้น (ตารางที่ 2.26)

จากการตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES) ในพื้นที่สวนป่านครน่าน ไม่พบพรรณพืชป่าที่ถูกควบคุมการค้าในบัญชีไซเตส (Cites)

## 6. ศักยภาพการใช้ประโยชน์พรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน

จากการตรวจสอบเอกสารและการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน พบว่า มีพรรณพืชหลายชนิดที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ และสามารถแบ่งตามการใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้ (ตารางที่ 2.26)

1. พืชอาหาร พบพรรณพืชที่สามารถรับประทานเป็นอาหารได้ จำนวน 28 ชนิด เช่น พืชวน ตะขบป่า กลอย คอแลน มะขามป้อม เพกา มะหาด และกระเจียวขาว เป็นต้น
2. พืชสมุนไพรพบพรรณพืชที่สามารถนำมาใช้เป็นสมุนไพรได้ จำนวน 60 ชนิด เช่น เปล้าหลวง แสมสาร แสลงพันเถา ส้มป่อย กะเจียน คุณ ยอป่า มะกอกเกลื้อน อัคคีทวาร สีฟันคนทา และ หมี่เหม็น เป็นต้น
3. ไม้ใช้สอยพบพรรณพืชที่สามารถนำมาใช้เป็นไม้ใช้สอยได้ จำนวน 42 ชนิด เช่น ไม้ซาง สมอพิเภก ชิงชัน กางขี้มอด เก็ดดำ ฉนวน สัก รัง และ แดง เป็นต้น
4. ไม้ประดับพบพรรณพืชที่สามารถนำมาใช้เป็นไม้ประดับได้ จำนวน 13 ชนิด เช่น คำมอกหลวง เสี้ยวป่า โมกมัน โมกหลวง คุณ เสี้ยวฟอม ช่อยหิน และยอเตี้ย เป็นต้น
5. แหล่งพันธุกรรมไม้ผลพบพรรณพืชที่สามารถนำมาใช้เป็นแหล่งพันธุกรรมไม้ผลได้ จำนวน 14 ชนิด เช่น หมี่เหม็น คอแลน มะหาด ยอป่า และมะกอก เป็นต้น

ตารางที่ 2.26 บัญชีรายชื่อ สถานภาพ และศักยภาพการใช้ประโยชน์ของพรรณไม้ ที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family ACANTHACEAE</b>						
1	สังกรณี	<i>Barleria strigosa</i>	US	ทั้งต้น	ต้มน้ำดื่ม แก้อาการไอเป็นเลือด บำรุงกำลัง	-
<b>Family ANACARDIACEAE</b>						
2	กุ่ม	<i>Lannea coromandelica</i>	T	เปลือก แก่น	แก้ธาตุพิการ แก้ระบายน้ำ	ก
3	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i>	T	ผล เปลือก ใบ	บำรุงธาตุ ผล ยอดอ่อน กินได้ แหล่งพันธุกรรมมะกอกฝรั่ง	-
<b>Family ANNONACEAE</b>						
4	กะเจียน	<i>Hubera cerasoides</i>	ST	ราก ผล	แก้กระษัย คุมกำเนิดในสตรี ผลสุกกินได้	ก
5	พิพวน	<i>Uvaria pierrei</i>	C	ผลสุก	กินได้	-
<b>Family APOCYNACEAE</b>						
6	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i>	ST	ทั้งต้น	เป็นยาระบาย ใช้เป็นไม้มอก ไม่ประดับ	ก
7	โมกหลวง	<i>Holarrhena pubescens</i>	S/T	ทั้งต้น	แก้ปวดท้อง ท้องอืด ใช้เป็นไม้มอก ไม่ประดับ	ก
8	หยั่งสมุทร	<i>Amalocalyx microlobus</i>	C	ดอก ผล	นำมาจิมเกลือหรือน้ำปลา มีรสเปรี้ยว กินได้	-

## ตารางที่ 2.26

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family ARALIACEAE</b>						
9	พระเจ้าร้อยท่า	<i>Heteropanax fragrans</i>	T	เปลือก	รักษาอาการปวดฟัน และรักษาโรคผิวหนัง	-
<b>Family BIGNONIACEAE</b>						
10	แคหางค่าง	<i>Fernandoa adenophylla</i>	T	เมล็ด เปลือก ใบ	ใช้เป็นยาบำรุงโลหิต แก้ท้องอืด แก้ผื่นคัน	-
11	แคหัวหมู	<i>Markhamia stipulata</i>	T	ดอกและผลอ่อน	กินได้	-
12	แคฝอย	<i>Stereospermum cylindricum</i>	T	ทั้งต้น	ปลูกเป็นไม้ประดับ	ก
13	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i>	ST	ยอดอ่อน ดอก ผล	กินได้	-
<b>Family BURSERACEAE</b>						
14	มะกอกเกลื้อน	<i>Canarium subulatum</i>	T	ผล แก่น ยาง	ขับเสมหะ แก้ไข้ ประดง	ก
15	ตะคร้ำ	<i>Garuga pinnata</i>	T	เปลือก ผล	ใช้ต้มอาบสำหรับสตรีหลังคลอด ย้อมดอกไม้ให้สีดำ	ก
<b>Family CELASTRACEAE</b>						
16	สองสีสิ่ง	<i>Lophopetalum dupeireanum</i>	T	ยอดอ่อน ใบอ่อน	กินได้ และเป็นไม้ใช้สอย	ก
<b>Family COMBRETACEAE</b>						
17	ตะเคียนหนู	<i>Anogeissus acuminata</i>	T	ลำต้น	ใช้สร้างบ้านและทำฟืน	ก

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
18	รกฟ้า	<i>Terminalia alata</i>	T	ไม้เนื้อแข็ง	ใช้ทำพื้น คาน เฟอร์นิเจอร์ ตามเครื่องมือ	ก
19	สมอพิเภก	<i>Terminalia bellerica</i>	T	เนื้อไม้ ผลแห้ง	ใช้ทำกล่องและลัง ฟอกหนัง ทำสีย้อมและหมึก	ก
20	สกุณี	<i>Terminalia calamansanay</i>	T	เปลือก	เป็นยาบำรุงหัวใจ แก้บิดในทางเดินปัสสาวะ	ก
21	ตะแบกเลือด	<i>Terminalia mucronata</i>	T	เนื้อไม้	ใช้สอย	ก
<b>Family DIOSCOREACEAE</b>						
22	กลอย	<i>Dioscorea hispida</i>	HC	หัวใต้ดิน	แก้ปวดท้องเสีย ขับปัสสาวะ แก้ปวดตามข้อ กินได้	-
<b>Family DIPTEROCARPACEAE</b>						
23	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i>	T	ต้น	เปลือกฝนกับน้ำปูนใสใช้กิน ใช้สอย	ก
24	พะยอม	<i>Shorea roxburghii</i>	T	ดอก เปลือกต้น	แก้ลม บำรุงหัวใจ สมานลำไส้ แก้ท้องเดิน ไม้ใช้สอย	ก
25	รัง	<i>Shorea siamensis</i>	T	ลำต้น	ใช้สอย	ก
<b>Family EBENACEAE</b>						
26	ตะโกพนม	<i>Diospyros castanea</i>	ST	เมล็ดอ่อน ผลสุก	กินได้ รักษาโรคผิวหนัง เป็นแหล่งพันธุ์กรรมะพลับ	ก
27	ตับเต่าต้น	<i>Diospyros ehretioides</i>	T	เนื้อไม้และราก	ต้มกิน ลดไข้ ตับพิษร้อน เป็นแหล่งพันธุ์กรรมะพลับ	ก
28	พญารากดำ	<i>Diospyros defectrix</i>	T	เนื้อไม้	ใช้สอย เป็นแหล่งพันธุ์กรรมะพลับ	ก

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family EUPHORBIACEAE</b>						
29	เปล้าหลวง	<i>Croton poilanei</i>	S/ST	ทั้งต้น	เป็นพืชสมุนไพร	-
30	มะฝ่อ	<i>Mallotus nudiflorus</i>	T	เปลือก ราก	เป็นยาเย็น บำรุงร่างกาย ขับเสมหะ ยาขับลม	
31	โพบาย	<i>Balakata baccata</i>	T	เนื้อไม้	ใช้สอย	
<b>Family FABACEAE</b>						
32	ส้มป่อย	<i>Acacia concinna</i>	Scans	ใบ ยอดอ่อน	แก้โรคตา ชำระเมือกมึนในลำไส้ ยา ถ่ายระดูขาว	-
33	มะค่าโมง	<i>Azelia xylocarpa</i>	T	เนื้อไม้	มีความแข็ง เหนียว ทนทาน เหมาะสำหรับแปรรูป	ก
34	ก้างซี่มอด	<i>Albizia odoratissima</i>	T	เนื้อไม้	เนื้อไม้ใช้สร้างบ้าน หรือทำเฟอร์นิเจอร์	ก
35	เสี้ยวป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i>	ST	ทั้งต้น	ใช้เป็นไม้ดอก ไม้ประดับ	-
36	เสี้ยวพอม	<i>Bauhinia viridescens</i> var. <i>viridescens</i>	S	ทั้งต้น	ใช้เป็นไม้ดอก ไม้ประดับ	-
37	คูน	<i>Cassia fistula</i>	T	ดอก ผล	แก้ไข้ เป็นยาระบาย ขับพยาธิไส้เดือน	ก
38	กระพี้นางวล	<i>Dalbergia cana</i>	T	เนื้อไม้	ไม้ใช้สอย	ก
39	เก็ดดำ	<i>Dalbergia cultrata</i>	T	เนื้อไม้	ไม้ใช้สอย	ก

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
40	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i>	T	เนื้อไม้	ใช้ทำเครื่องเรือน ทำเสา สมุนไพร	ก
41	ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i>	T	เนื้อไม้	ใช้ทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ต่างๆ	ก
42	คร่ำ	<i>Dalbergia parviflora</i>	Scans	แก่นไม้	บำรุงโลหิต ขับเสมหะ และแก้ไข้พิษ	ก
43	เครือแมต	<i>Dalbergia volubilis</i>	C	พุ่มต้น	แก้ท้องเสีย บำรุง สมองแผล	-
44	แสดงพันเถา	<i>Lasiobema pulla</i>	C	เถา	ขับพอกโลหิตระดู บำรุงโลหิต	-
45	กระพี้จั่น	<i>Millettia brandisiana</i>	T	ลำต้น	ไม้ทำเยื่อกระดาษ บำรุงเลือด	ก
46	สาธ	<i>Millettia leucantha</i> var. <i>buteoides</i>	T	เนื้อไม้	ทำเฟอร์นิเจอร์	ก
47	เสี้ยวเครือ	<i>Phanera bracteata</i>	C	พุ่มต้น	เป็นไม้ประดับได้ดี	-
48	เกล็ดปลาซ่อน	<i>Phyllodium pulchellum</i>	S	ใบ ดอก	กินได้ ยาแก้ไอ เจียน รักษาแผลพุพอง	-
49	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	T	เปลือก แก่น	แก้ผื่นคัน สมองแผล บำรุงโลหิต	ก
50	เสมสาร	<i>Senna garrettiana</i>	T	ดอกอ่อน ใบอ่อน	กินเป็นผักได้ เป็นยาถ่าย	ก
51	แดง	<i>Xylocarpa</i>	T	เปลือก แก่น	แก้ไข้ บำรุงหัวใจ แก้กระษัย ใช้สอย	ก



## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family FAGACEAE</b>						
52	ก้อแพะ	<i>Quercus kerrii</i>	T	เนื้อไม้	เครื่องจักสานและเครื่องใช้สอย	ก
<b>Family HYPERICACEAE</b>						
53	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratoxylum cochinchinense</i>	T	แก่น ใบอ่อน	แก้ปวดเลือด ต้มดื่มแก้ปัสสาวะขัด กินได้	ก
54	ตัวขน	<i>Cratoxylum formosum</i> subsp. <i>pruniflorum</i>	T	เนื้อไม้ ราก ใบ	ใช้ทำกระดานพื้นฝา เครื่องตกแต่งบ้าน เป็นยาแก้อาการปวดท้อง	ก
<b>Family IRVINGIACEAE</b>						
55	กระบก	<i>Iringia malayana</i>	T	เนื้อในเมล็ด	บำรุงเส้นเอ็น ฆ่าพยาธิในท้อง กินได้	ก
<b>Family LAMIACEAE</b>						
56	ช้อ	<i>Gmelina arborea</i>	T	เนื้อไม้ ผลสุก ดอก	ใช้สร้างบ้าน ส่วนผสมอาหาร	ก
57	อัคคีพवार	<i>Premna repens</i>	S	ใบแห้ง ผล ราก	รักษาริดสีดวงทวาร กลากเคลื่อนไหว แก้อิ	-
58	ล็ก	<i>Tectona grandis</i>	T	ลำต้น ใบ	ใช้สร้างบ้าน เพอร์นิเจอร์ ยาอมแก้เจ็บคอ	-
59	ผ้าเสียน	<i>Vitex canescens</i>	T	เนื้อไม้	ใช้สร้างบ้านและทำฟืน	ก
60	กาสามปีก	<i>Vitex peduncularis</i>	T	ใบ ราก	แก้ใช้ แก้ปวด	ก

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family LAURACEAE</b>						
61	ฝัชมอบ	<i>Beilschmiedia roxburghiana</i>	T	-	-	-
62	หมื่นเหม็น	<i>Litsea glutinosa</i>	T	ราก	ต้บพิษ กระทุ้งไข้ เป็นแหล่งพันธุกรรมอะโวคาโด	-
<b>Family LECYTHIDACEAE</b>						
63	กระโดน	<i>Careya arborea</i>	T	เปลือก ผล ใบอ่อน	แก่นำกัดเต้า โรคกระเพาะอาหาร สมานแผล กินได้	ก
<b>Family LOGANIACEAE</b>						
64	แสลงใจ	<i>Strychnos nux-vomica</i>	ST	ราก เมล็ด ใบ	ช่วยต้บพิษไข้ ต้บพิษกระษัย พอกแก้ฟกช้ำ	ข
<b>Family LYGODIACEAE</b>						
65	ลิเภา	<i>Lygodium salicifolium</i>	CF	พุ่มเถา	แก้พิษฝีมายใน ผีมายนอก ขับเสมหะ	-
<b>Family LYTHRACEAE</b>						
66	ตะแบกแดง	<i>Lagerstroemia calyculata</i>	T	ลำต้น เปลือก	แก้ลมแดง ยาแก้บิด และมูกเลือด ไม่ใช่สอย	ก
67	ตะแบกเปลือกบาง	<i>Lagerstroemia duperreana</i> var. <i>duperreana</i>	T	ลำต้น	ใช้สอย	ก

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิลย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family MALVACEAE</b>						
68	ปอเลียงมัน	<i>Berrya mollis</i>	T	ทั้งต้น	ใช้เป็นไม้ดอก ไม้ประดับ	ก
69	จ้าวป่า	<i>Bombax anceps</i>	T	ทั้งต้น ใบ	แก้ท้องเสีย สมานแผล แก้ต่อมทอนซิลอักเสบ	-
70	ปอยาบ	<i>Colona flagrocarpa</i>	T	ลำต้น	ไม่ใช้สอย เครื่องจักสาน	-
71	ปอตีนเต่า	<i>Colona winitii</i>	S/ST	ลำต้น เนื้อไม้	ใช้สอย สีย้อมผ้า	-
72	ปอฝ้าย	<i>Firmiana colorata</i>	T	เนื้อไม้	ใช้ทำเครื่องเรือนในร่ม และทำไม้อัด	-
73	ยาบซีเก้	<i>Grewia laevigata</i>	ST	เปลือก ใบ	ใช้ทำเชือก ใช้ตำพอกตามบาดแผลหรือแผลบวม	-
74	ปอเลียงฝ้าย	<i>Kydia calycina</i>	ST	เนื้อไม้	ใช้ทำเสา เพลาล้อเกวียน และเครื่องเรือนได้ดี	ก
75	ปออีแก้ง	<i>Pterocymbium tinctorium</i>	T	เนื้อไม้	นิยมใช้ทำกล่องกำไมซีต และลึงสีทอง	-
76	ปอแดง	<i>Sterculia guttata</i>	T	เนื้อไม้ เปลือก	ทำไม้แบบบหล่อคอนกรีต ลึงสีทองได้ดี เป็นแหล่งพันธุ์กรรมเภทาลัดจีน	-
77	เก็ดเตรด	<i>Sterculia macrophylla</i>	T	เนื้อไม้	ใช้เป็นสิ่งปลูกสร้าง และไม้อัด เป็นแหล่งพันธุ์กรรมเภทาลัดจีน	-
78	ปอดมปม	<i>Thespesia lampas</i>	S	ทั้งต้น	นำมาปลูกเป็นไม้ประดับเพื่อความสวยงาม	-

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family MELIACEAE</b>						
79	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i>	T	เนื้อไม้	ใช้ทำเครื่องเรือนในร่มได้ดี ไลยไม้สวยงาม เป็นแหล่งพันธุ์กรรมลองกอง	ก
80	กัคลิ้น	<i>Walsura trichostemon</i>	T	ผลสุก	กินได้ เป็นแหล่งพันธุ์กรรมลองกอง	ก
<b>Family MORACEAE</b>						
81	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i>	T	เนื้อไม้	เป็นยาระบาย แก้กท้องผูกไม่ถ่าย แหล่งพันธุ์กรรมขนุน	ก
82	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i>	T	ใบอ่อน ผลสุก	กินได้ ยาแก้ไข้จับสั่น เป็นยาใส่แผลฝี	-
<b>Family MYRTACEAE</b>						
83	หัวขี้เเพะ	<i>Syzygium cumini</i>	T	ผล	กินได้ เป็นแหล่งพันธุ์กรรมชมพู	-
<b>Family OCHNACEAE</b>						
84	ช้างน้ำ	<i>Ochna integerrima</i>	S/ST	ทั้งต้น	ใช้เป็นไม้ดอก ไม้ประดับ	-
<b>Family PHYLLANTHACEAE</b>						
85	มะเฝ้าแดง	<i>Antidesma bunius</i>	ST	ผล	กินได้	-

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
86	กรมเขา	<i>Aporosa nigricans</i>	S/T	เนื้อไม้	ไม่ใช้สอย	-
87	เหมือดโสด	<i>Aporosa villosa</i>	S/ST	เปลือกต้น	ขับโลหิตระดู ขับลมในลำไส้	-
88	มะกา	<i>Bridelia ovata</i>	Scans/ST	เมล็ด ใบ ราก	แก้พิษไข้ ยาระบายอ่อนๆ ยาสมานแผล	-
89	เต็งหนาม	<i>Bridelia retusa</i>	T	เปลือกต้น	น้ำต้มเปลือกกินเพื่อสลายนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ	-
90	ไคร้มด	<i>Glochidion acuminatum</i>	S/ST	ใบ	ต้มน้ำอาบแก้ไข้และอาการ อ่อนเพลีย	-
91	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i>	H	ราก ใบ ผล	บำรุงร่างกาย ช่วยลดความดันโลหิต	-
92	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i>	ST/T	ใบ ลูกแก่	สมุนไพรรักษาไข้ชุมคอ แก้กระหาย กินได้	-
<b>Family POACEAE</b>						
93	ไผ่บงดำ	<i>Bambusa nutans</i>	B	หน่อ	หน่อประกอบอาหารได้	-
94	ไผ่ข้าวหลาม	<i>Cephalostachyum pergracile</i>	B	ลำ	ใช้ทำกรบอกข้าวหลาม ใช้สอย	-
95	ไผ่ซาง	<i>Dendrocalamus membranaceus</i>	B	ลำต้น	ใช้ในงานก่อสร้าง จักสาน แผ่นไม้ฝืด หน่อกินได้	-
96	ไผ่ไร่	<i>Dendrocalamus strictus</i>	B	หน่ออ่อน ลำ	จักสาน หน่อประกอบอาหารได้	-

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

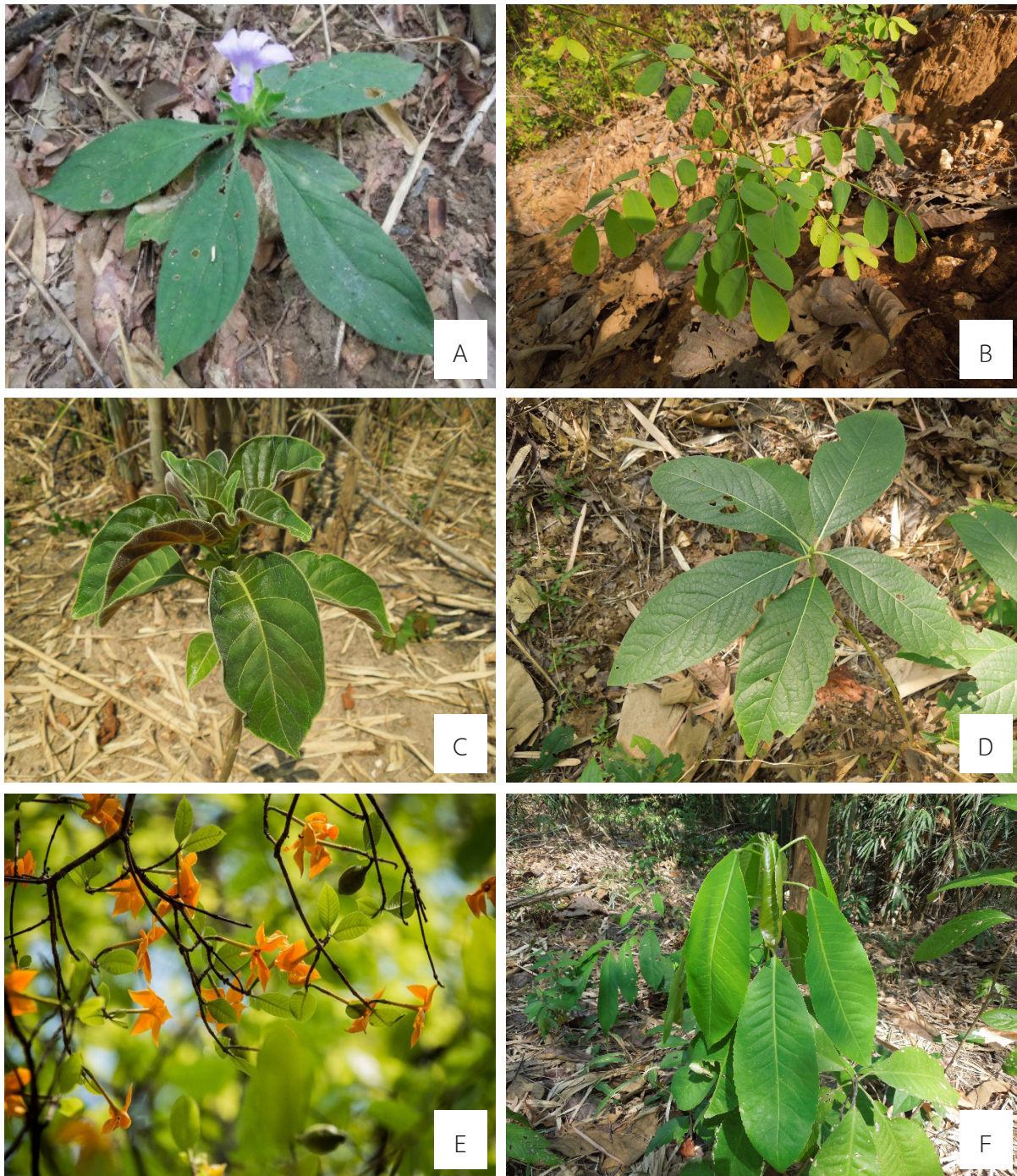
ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family RUBIACEAE</b>						
97	ช่อยหิน	<i>Gardenia collinsiae</i>	S	ทั้งต้น	ไม้ประดับเพื่อความสวยงาม	ก
98	ค้ำมอกหลวง	<i>Gardenia sootepensis</i>	ST	แก่น เนื้อไม้	รักษาโรคเบาหวาน แก้บิด เป็นไม้ประดับดอกหอม	ก
99	ส้มกบ	<i>Hymenodictyon orixense</i>	T	ใบอ่อน ยอด เนื้อไม้	ยอดอ่อนกินได้ ส่วนเนื้อไม้ใช้สร้างบ้าน	-
100	เข็มขาว	<i>Ixora henryi</i>	S	ราก	ต้มน้ำดื่มช่วยเจริญอาหาร และแก้โรคตา	-
101	กระท่อมเงิน	<i>Mitragyna rotundifolia</i>	T	ใบ เปลือกต้น	แก้ท้องร่วง ชักพยายาในท้อง ใช้สอย	ก
102	ยอป่า	<i>Morinda coreia</i>	ST	ใบ	แก้ไข้ แก้ริดสีดวงทวาร เป็นแหล่งพันธุ์กรรมยอบ้าน	-
103	ยอเตี้ย	<i>Morinda pandurifolia</i>	S	ทั้งต้น	ใช้เป็นไม้ดอก ไม้ประดับ เป็นแหล่งพันธุ์กรรมยอบ้าน	-
104	ข้าวสารป่า	<i>Pavetta indica</i>	S	ใบสด	ใช้ขับปัสสาวะ แก้ไข้	-
105	หนามนึ่ง	<i>Vangueria pubescens</i>	S/ST	-	-	-
106	แข้งกาบ	<i>Wendlandia paniculata</i>	ST	ยอดอ่อน ดอก	กินกับน้ำพริก	-
<b>Family RUTACEAE</b>						
107	ทีสคุณ	<i>Clausena excavata</i>	S/ST	ใบอ่อน	กินได้	-

## ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	นิสัย	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สถานภาพ
<b>Family SALICACEAE</b>						
108	ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i>	ST	ผลสุก	กินได้และยังนำมาใช้เป็นยาผดสมานได้	-
<b>Family SAPINDACEAE</b>						
109	ต่อใส่	<i>Allophylus cobbe</i>	S	ราก ลำต้น	ต้มน้ำดื่ม บำรุงเลือด ขับน้ำคาวปลาหลังอยู่ไฟ	-
110	มะหวด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i>	S/ST	เมล็ด ราก ผลสุก	แก้ไข้ชาง แก้กระษัย ผลสุกกินได้	-
111	คอแลน	<i>Nephetium hypoleucum</i>	T	ผลแก่	กินได้ ช่วยทำให้ชุ่มคอ แห้งลงพันธุกรรมลิ้นจี่และลำไย	-
112	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i>	T	ผล เนื้อหุ้มเมล็ด	กินได้ ผลสุกเป็นยาระบาย พันธุกรรมลิ้นจี่และลำไย	ก
113	ชี้หนอน	<i>Zollingeria dongnaiensis</i>	T	ยอดอ่อน ผล	กินเป็นผักสด ผลทำเป็นเครื่องประดับ	-
<b>Family SIMAROUBACEAE</b>						
114	สีพันคนทา	<i>Harrisonia perforata</i>	Scans	เปลือก ราก ใบ	ใช้เป็นยาแก้ไข้ แก้โรคทางเดินลำไส้ และท้องร่วง	-
<b>Family ZINGIBERACEAE</b>						
115	กระเจียวขาว	<i>Curcuma parviflora</i>	H	ดอกอ่อน	นำมาต้มกินกับน้ำพริก	-

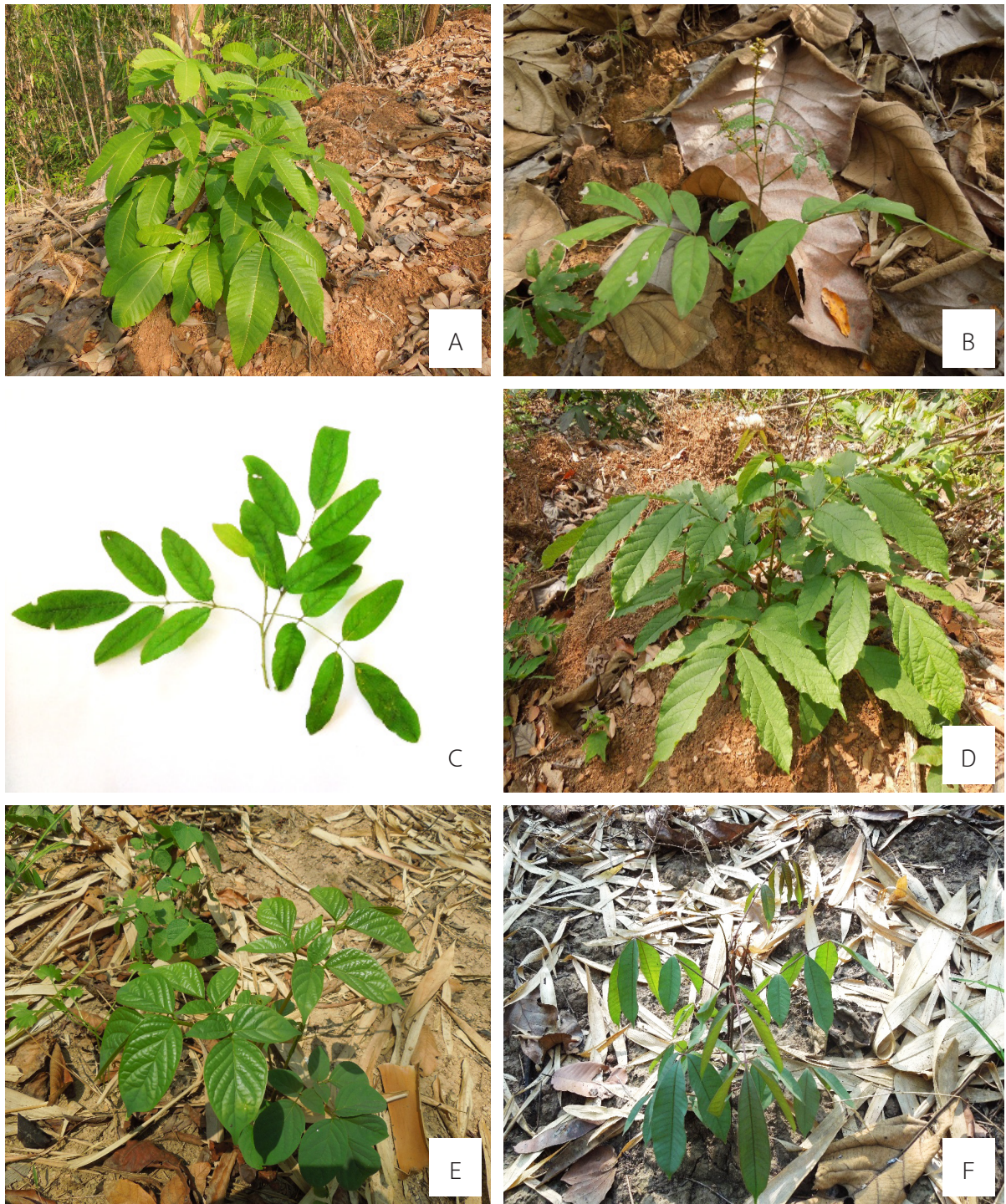
## หมายเหตุ

สถานภาพพ.ร.บ.ไม่หวังห้ามประเภท ก. คือ ไม่หวังห้ามธรรมดา และประเภท ข. คือไม่หวังห้ามพิเศษ

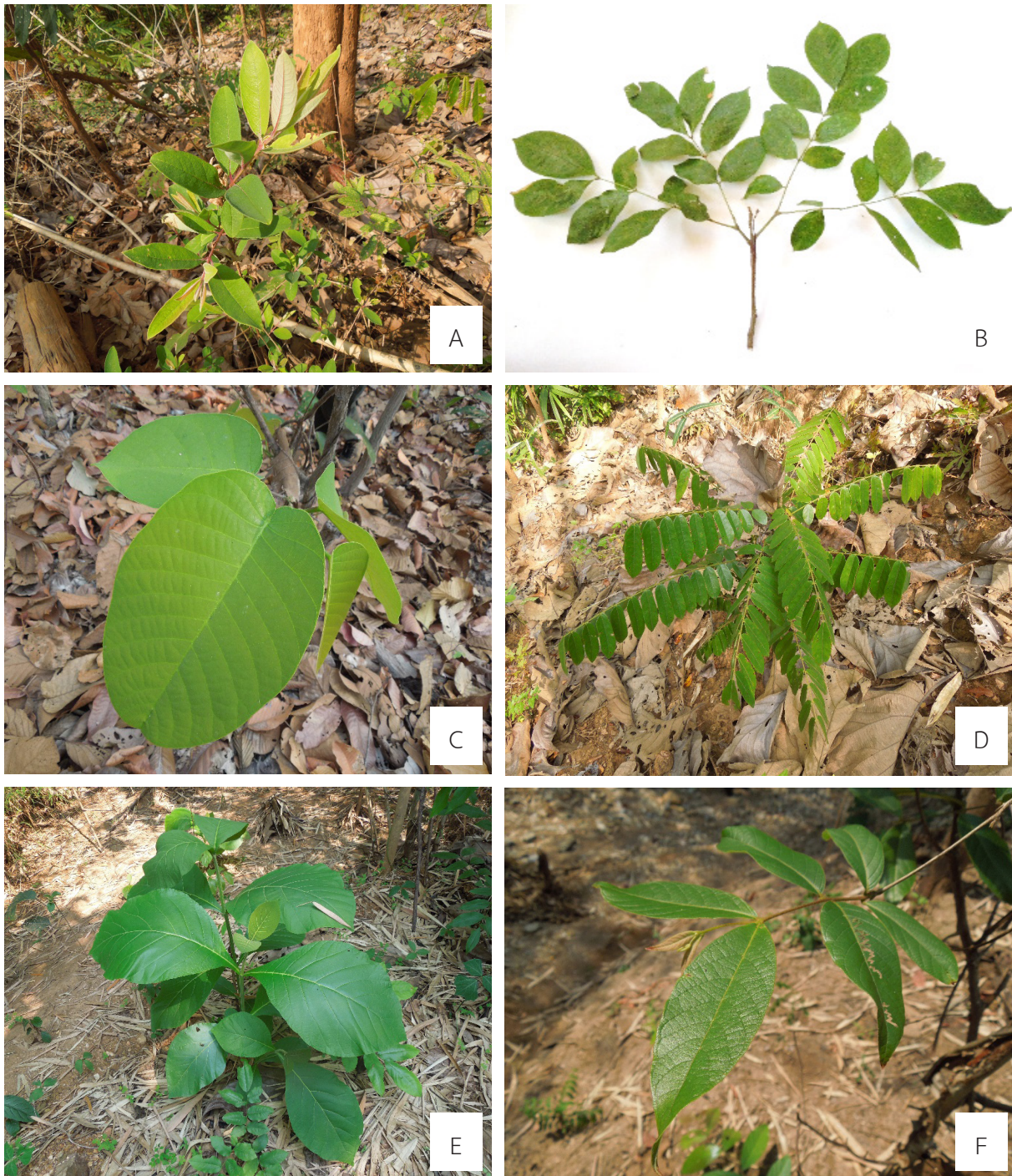


ภาพที่ 2.8 พืชสมุนไพรที่พบ ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) สังกะณี (*Barleria strigosa*) B) ครี (*Dalbergia parviflora*) C) ส้มกบ (*Hymenodictyon orixense*) D) ข้าวสารป่า (*Pavetta indica*) E) คำมอกหลวง (*Gardenia sootepensis*) F) เปล้าหลวง (*Croton poilanei*)

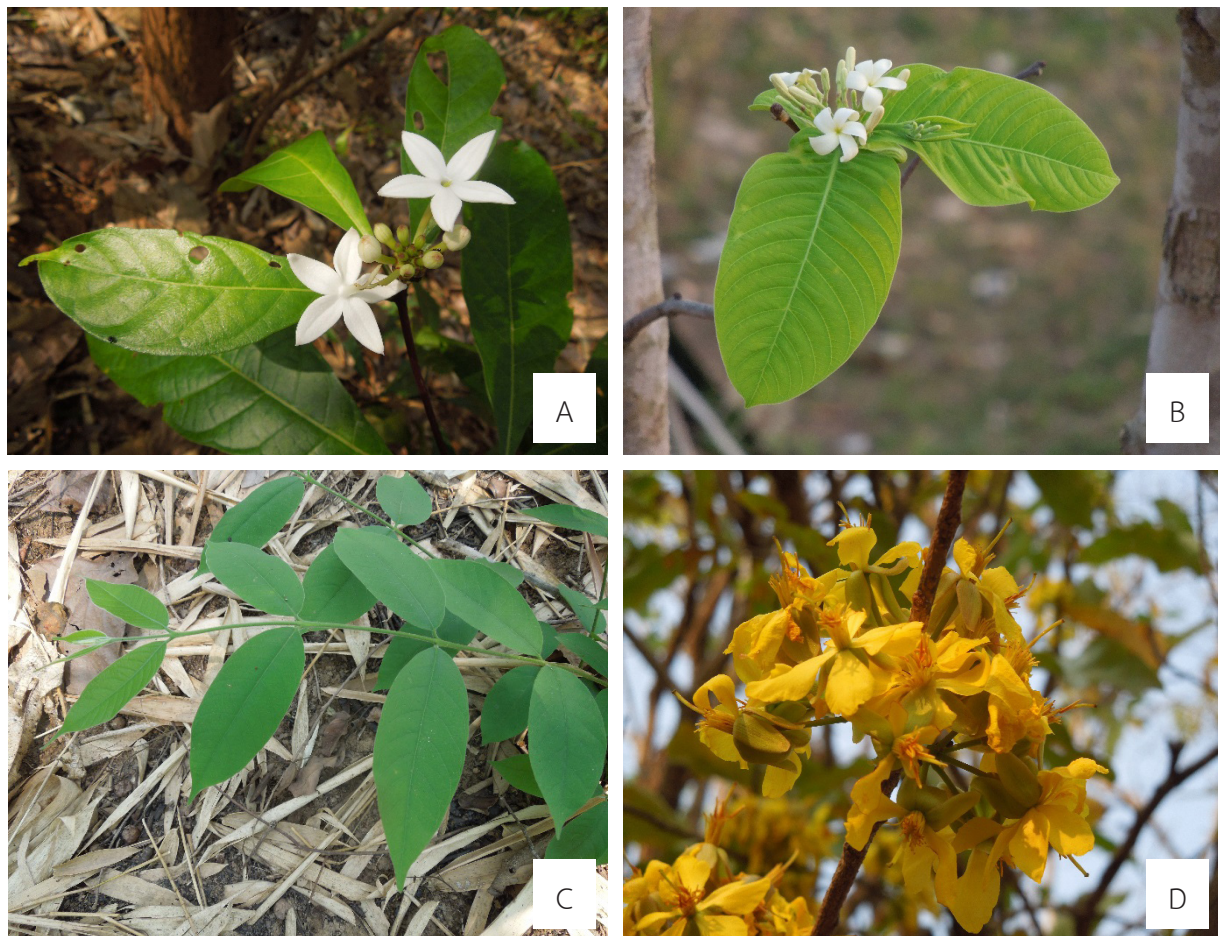




ภาพที่ 2.9 พืชอาหารที่พบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa*) B) มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa*) C) กัดลิ้น (*Walsura trichostemon*) D) แควหัวหมู (*Markhamia stipulata*) E) เพกา (*Oroxylum indicum*) F) มะกอก (*Spondias pinnata*)



ภาพที่ 2.10 ไม้ใช้สอยที่พบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) ตั้วขน (*Cratoxylum formosum* subsp. *pruniflorum*) B) แดง (*Xylia xylocarpa*) C) รั้ง (*Shorea siamensis*) D) กระพี้นางนวล (*Dalbergia cana*) E) สัก (*Tectona grandis*) F) ตะแบกเปลือกบาง (*Lagerstroemia duperreana* var. *duperreana*)



ภาพที่ 2.11 ไม้ประดับที่พบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) ยอเตี้ย (*Morinda pandurifolia*) B) โมกหลวง (*Holarrhena pubescens*) C) โมกมัน (*Wrightia arborea*) D) ช้างน้ำ (*Ochna integerrima*)

## การใช้ประโยชน์และแนวทางการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายชนิดภายในแปลงเดียวกัน จะเห็นว่าส่วนใหญ่ความหลากหลายของกล้าไม้ จะมีค่าสูงสุดรองลงมา ได้แก่ ลูกไม้ และ ไม้ใหญ่ ตามลำดับยกเว้นแปลงป่าธรรมชาติ แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่สวนป่านครน่านแห่งนี้สังคมพืชมีการสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติได้ดี โดยปริมาณกล้าไม้ที่มีความหลากหลายสูงนั้นจะเติบโตขึ้นมาทดแทนในระดับลูกไม้ และลูกไม้จะเติบโตมาทดแทนไม้ใหญ่ เป็นพลวัตต่อเนื่องกันไปซึ่งบ่งชี้ถึงความยั่งยืนของสังคมพืชและความมั่นคงของความหลากหลายทางชีวภาพ การที่ไม้ขนาดใหญ่มีความหลากหลายน้อยกว่าไม้ขนาดเล็กนั้นเป็นเพราะเกิดการแก่งแย่งกันเองในสังคมพืชเพื่อให้เกิดการจัดเรียงของหมู่ไม้ ดังนั้นชนิดไม้ที่มีความทนทานทางนิเวศสูงเท่านั้นจึงจะสามารถเติบโตเป็นไม้เด่นในสังคมได้

ดังนั้นแนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลายของพรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่านได้กำหนดให้มีเขตอนุรักษ์หรือกันพื้นที่สวนป่าบางส่วนให้คงสภาพไว้ เช่น พื้นที่ป่าริมห้วยเพื่อรักษาความชุ่มชื้น เป็นแหล่งน้ำ แหล่งอาหารของสัตว์ป่า และเป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อีกทั้งยังช่วยในการดักตะกอนก่อนไหลลงสู่แม่น้ำน่านจากนั้นไม่ควรทำไม้ออกหมดโดยเฉพาะสวนป่าที่มีอายุมากๆ แต่ถ้าหากจำเป็นต้องทำไม้ออกจากพื้นที่ต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายกับหมู่ไม้อื่น หรือ ให้เสียหายน้อยที่สุด นอกจากนั้นในอนาคต หากมีการปลูกสร้างสวนป่า โดยเฉพาะการเตรียมพื้นที่ปลูกสร้างสวนป่าควรเหลือแม่ไม้หรือไม้ชนิดอื่นที่มีขนาดใหญ่ไว้ เพื่อส่งเสริมให้มีการสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติในพื้นที่ได้เร็วขึ้น นอกจากนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนโดยรอบตระหนักถึงคุณค่าของความหลากหลายชนิดพรรณพืช เพื่อก่อให้เกิดการจัดการอย่างมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนต่อไป

## สรุป

การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณพืชในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน โดยแบ่งสังคมพืชออกเป็น 4 ชนิดป่า ได้แก่ แปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 แปลงปลูกสักปี 2530 และ ป่าธรรมชาติ ทำการวางแผนสำรวจจำนวน 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 (พฤศจิกายน) ครั้งที่ 2 (มีนาคม) และ ครั้งที่ 3 (พฤษภาคม) สำรวจพบพรรณพืชทั้งหมด 115 ชนิด 90 สกุล 36 วงศ์ พบพืชในวงศ์ FABACEAE มากที่สุด รองลงมาได้แก่ วงศ์ MALVACEAE RUBIACEAE PHYLLANTHACEAE และ SAPINDACEAE ตามลำดับ แบ่งเป็นไม้ยืนต้น 63 ชนิด ไม้พุ่ม 34 ชนิด ไม้ล้มลุก 2 ชนิด ไม้เถา 5 ชนิด ไม้พุ่มเลื้อย 4 ชนิด และอื่นๆ อีก 7 ชนิด นอกจากนั้นยังพบพืชที่ใช้ประโยชน์เป็นพืชอาหาร 28 ชนิด พืชสมุนไพร 60 ชนิด พืชใช้สอย 42 ชนิด และพืชที่เป็นแหล่งพันธุกรรมไม้ผล 14 ชนิดและการจัดสถานภาพทางการอนุรักษ์ชนิดไม้ในสวนป่านครน่านเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. จำนวน 52 ชนิด และ ประเภท ข. จำนวน 1 ชนิดเมื่อพิจารณาถึงค่าดัชนีความหลากหลาย พบว่าพื้นที่สวนป่านครน่านมีค่าความหลากหลายค่อนข้างต่ำ ซึ่งในแปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 และแปลงปลูกสักปี 2530 ภายในแปลงเดียวกันความหลากหลายของกล้าไม้จะมีค่าสูงสุดรองลงมา ได้แก่ ลูกไม้ และ ไม้ใหญ่ ตามลำดับและในขณะเดียวกันพบว่าแปลงป่าธรรมชาติมีค่าความหลากหลายของไม้ใหญ่มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ลูกไม้ และ กล้าไม้ ตามลำดับ

## บทที่ 3

# ความหลากหลายของสัตว์ป่าในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

### คำนำ

ทรัพยากรสัตว์ป่าเป็นทรัพยากรประเภทสิ่งมีชีวิตที่ใช้แล้วสามารถทดแทนได้ (Renewable natural resources) เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและมนุษย์ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม สัตว์ป่าหลายชนิดเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญของมนุษย์ บางชนิดก็เป็นตัวช่วยผสมเกสรให้กับพืชผลทางการเกษตรของเกษตรกร การที่สัตว์ป่ามีความหลากหลายชนิดย่อมส่งผลดีต่อมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีทางเลือกในการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่ามากขึ้น นอกจากนี้สัตว์ป่าทุกชนิดเป็นโครงสร้างที่สำคัญและมีหน้าที่ในระบบนิเวศทั้งสิ้น การดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่ทำลายความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าย่อมส่งผลไปในด้านการทำลายหน้าที่ของระบบนิเวศต่างๆ ด้วย ฉะนั้น การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ธรรมชาติจึงต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพของระบบนิเวศเสมอ เพื่อจะได้ดำรงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศสำหรับการเลือกใช้ประโยชน์ต่อไป

การปลูกสร้างสวนป่า (forest plantation) ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ส่วนใหญ่เป็นการปลูกต้นไม้ใหญ่เชิงเดี่ยวหรือชนิดเดียว (mono species) ในบริเวณพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม หรือพื้นที่ป่าไม้ที่จัดเป็นประเภทป่าไม้เพื่อเศรษฐกิจ (economics forest) โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการปลูกสร้างสวนป่าคือการผลิตไม้เพื่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ทดแทนการทำไม้จากป่าธรรมชาติที่เริ่มขาดแคลนมากขึ้นเรื่อยๆ ลักษณะระบบนิเวศของสวนป่าจึงเป็นระบบนิเวศป่าไม้ที่มีโครงสร้างไม่เด่นเพียงชนิดเดียว คือ ชนิดที่ใช้ในการปลูกสร้างสวนป่านั้นๆ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ก็มักจะเป็นไม้เศรษฐกิจ ด้วยเหตุของการปลูกสร้างสวนป่าที่ใช้ไม้เพียงชนิดเดียวในการปลูกสร้างสวนป่าตามวัตถุประสงค์ของสวนป่า จึงทำให้ประชาชนทั่วไปเข้าใจกันว่าเป็นการทำลายความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศ ซึ่งความชัดเจนนั้นยังไม่ได้รับการพิสูจน์ยืนยันแต่ประการใด การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้จึงเริ่มต้นขึ้นและได้ดำเนินการสำรวจในพื้นที่สวนป่าต่างๆ ในแต่ละปีงบประมาณ เพื่อศึกษาสำรวจว่า มีสิ่งมีชีวิตชนิดอะไรบ้างที่อาศัยหากินอยู่ในพื้นที่สวนป่าและแนวทางการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สวนป่า ทรัพยากรสัตว์ป่าก็เป็นสิ่งมีชีวิตประเภทหนึ่งที่เป็นโครงสร้างสำคัญของระบบนิเวศ อีกทั้งความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าก็เป็นประเด็นสำคัญในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของนักวิชาการและสังคมโลก องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้จึงได้มีโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่านขึ้น โดยการดำเนินการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ใช้การมีส่วนร่วมระหว่างนักวิชาการ เจ้าหน้าที่สวนป่าและราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงสวนป่านครน่าน เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีส่วนร่วมของชุมชนในการศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน อีกทั้งเป็นการสร้างองค์ความรู้ในชุมชนและสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาใช้ประโยชน์และพัฒนาร่วมกัน เพื่อการจัดการสวนป่าที่ยั่งยืนต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจความหลากหลายของสัตว์ป่า 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่า ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

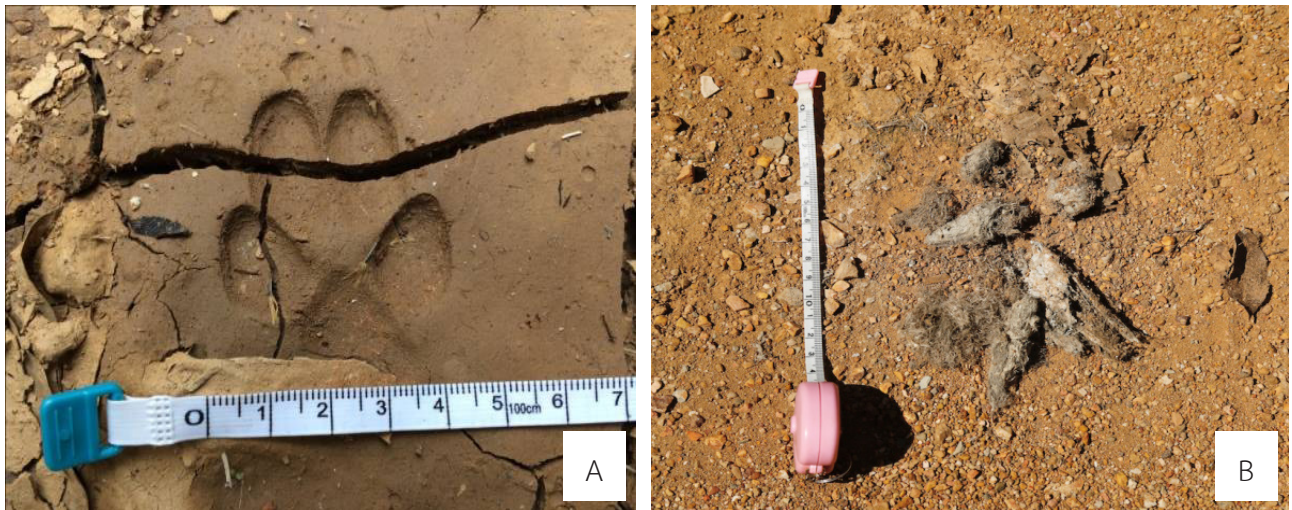
## วิธีการศึกษา

ทำการสำรวจความหลากหลายของสัตว์ป่าในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่านโดยการวางแผนเก็บข้อมูลในพื้นที่สวนป่า จำนวน 20 จุดสำรวจ ดังแสดงพิกัดจุดสำรวจในตารางที่ 3.1 ในแต่ละจุดเน้นศึกษาสัตว์ป่ามีกระดูกสันหลัง 4 กลุ่มหลัก คือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) นก (Birds) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian) โดยแต่ละกลุ่มสัตว์มีวิธีการสำรวจ ดังนี้

### 1. การศึกษากลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเป็นความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญภายในพื้นที่ต่างๆ และมักจะมีข้อมูลน้อย เนื่องจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมส่วนใหญ่มีความปราดเปรียวและมีความระมัดระวังตัวสูงทำให้การพบเห็นตัวและการสำรวจยาก โดยเฉพาะสัตว์ขนาดใหญ่ โดยทั่วไปสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในพื้นที่ป่าต่างๆ มักถูกใช้ประโยชน์ในรูปแบบของการนำมาเป็นอาหาร และบางส่วนนำมาเป็นสัตว์เลี้ยง ทำให้สัตว์ในกลุ่มนี้ลดจำนวนลงและมักเป็นสัตว์ที่ถูกคุกคามมากที่สุดอีกกลุ่มหนึ่ง การทราบถึงข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในพื้นที่จึงช่วยให้ทราบถึงชนิดสัตว์ที่สำคัญและใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ซึ่งการสำรวจกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มีวิธีการ ดังต่อไปนี้

1.1 วิธีสำรวจโดยตรงตามเส้นทาง รวมถึงพื้นที่อื่นๆ ในแปลงปลูกสร้างสวนป่าที่คาดว่าจะพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอาศัยอยู่ โดยพยายามสำรวจให้ครอบคลุมทุกแหล่งอาศัยและกระจายทั่วพื้นที่สวนป่า ทำการเก็บข้อมูลจากการเห็นตัว ชาก กองมูล หรือร่องรอยอื่นๆ ที่สัตว์ทิ้งไว้ และใช้วิธีการสอบถามจากชุมชนในพื้นที่



ภาพที่ 3.1 การสำรวจกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) รอยตีนสัตว์ป่าในกลุ่มหมาจิ้งจอก B) กองมูลของสัตว์ในกลุ่มของหมาจิ้งจอก

1.2 สำหรับสัตว์ป่าในกลุ่มค้างคาวทำการสำรวจโดยการวางตาข่ายดักจับ และใช้เครื่องมือดักจับ Harp Trap

1.3 ติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพ (Camera Trap) ในพื้นที่ที่คาดว่าจะพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม

## 2. การศึกษาสัตว์กลุ่มนก (Birds)

นกเป็นทรัพยากรสัตว์ป่าที่รู้จักกันโดยทั่วไป เนื่องจากหลายชนิดพบเห็นได้ง่าย มีพฤติกรรมที่แตกต่างกันและมีความสวยงาม นอกจากนี้มีประโยชน์ตามธรรมชาติแล้ว ในปัจจุบันนกหลายชนิดยังสามารถพัฒนาเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้อีกด้วย โดยเฉพาะนกที่หายากหรือนกอพยพที่มีรายงานการพบน้อย การทราบถึงชนิดของนกที่พบในสวนป่าจึงเป็นเครื่องมือหนึ่ง que แสดงให้เห็นถึงคุณค่าของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่และอาจจะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับชุมชนให้ตระหนักถึงคุณค่าการอนุรักษ์ นอกเหนือจากการดักจับเป็นสัตว์เลี้ยง การนำไปขายหรือจับเป็นอาหาร ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ป่าอย่างไม่ยั่งยืนในการสำรวจนกมีวิธีการ ดังนี้

2.1 วางแปลงสำรวจด้วยวิธี Point Count จำนวน 20 แปลงสำรวจ โดยแต่ละแปลงมีรัศมี 50 เมตร ทำการจำแนกนกด้วยการมองเห็นตัวหรือการจำแนกจากเสียงร้อง โดยอาศัยประสบการณ์ของผู้สำรวจเปรียบเทียบกับคู่มือ ทำการบันทึกชนิดนกจำนวนที่พบ ภายในบริเวณจุดสำรวจต่างๆ รวมถึงบันทึกลักษณะของพื้นที่ที่พบนก นอกจากนี้ยังทำการสำรวจข้อมูลชนิดนกในพื้นที่ตามเส้นทางอื่นๆ รวมถึงการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากชุมชนในท้องที่



ภาพที่ 3.2 การสำรวจสัตว์กลุ่มนก ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) การเก็บข้อมูลสัตว์ป่า B) การสำรวจนกในระยะไกล

### 3. การศึกษากลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)

3.1 สำรวจโดยตรง (directed count methods) เป็นวิธีที่เข้าไปสำรวจเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษาในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน

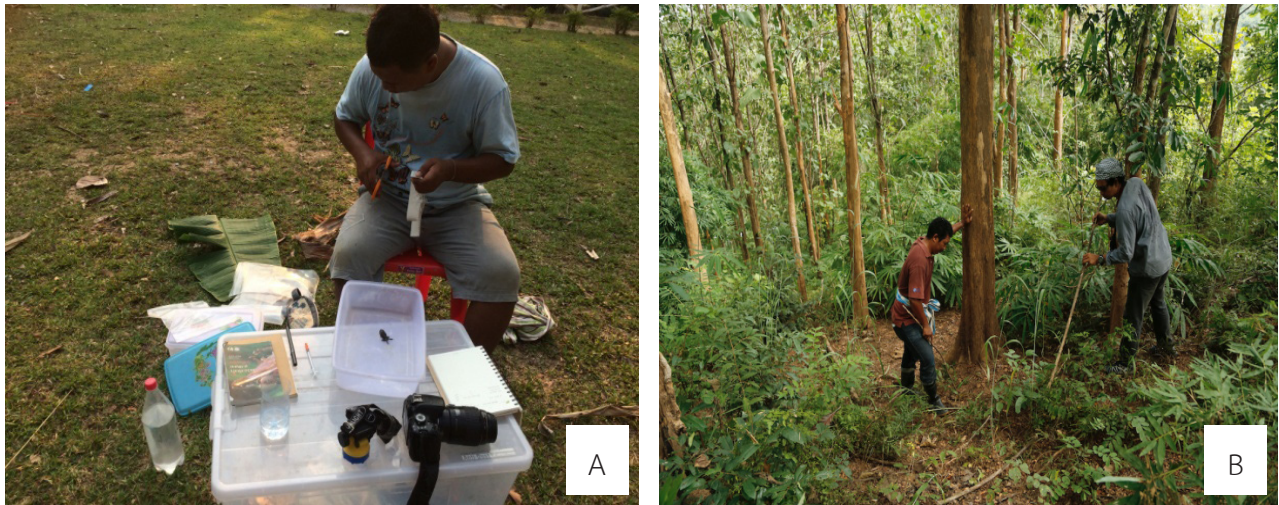
3.2 สำรวจด้วยการสังเกตโดยตรง (observation) เป็นการติดตามสำรวจในพื้นที่เพื่อค้นหาสัตว์เลื้อยคลานชนิดต่างๆ จากการเห็นตัวโดยตรงบริเวณเส้นทางสำรวจและบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากสัตว์ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก และมีนิสัยชอบหลบซ่อนตัว จึงต้องทำการ ค้นหา (searching) บริเวณที่คาดว่าจะมีสัตว์เหล่านี้หลบซ่อนอยู่ เช่น ใต้ขอนไม้ กองใบไม้แห้งที่ทับถมกัน โพรงไม้ ซอกหิน หรือในแหล่งน้ำ ทำการจำแนกและบันทึกชนิดสัตว์ที่สามารถจำแนกชนิดได้จากความชำนาญและประสบการณ์ของผู้สำรวจ สำหรับสัตว์บางชนิดที่ไม่สามารถจำแนกด้วยการมองเห็นเพียงอย่างเดียว จำเป็นต้องจับตัวเพื่อนำมาจำแนกจากการสังเกตรอยเกล็ดและถ่ายภาพไว้สำหรับจำแนกในภายหลัง สำหรับสัตว์ที่จำแนกชนิดได้แล้วจะทำการปล่อยกลับคืนสู่ธรรมชาติดั้งเดิม

3.3 สำรวจโดยการวางแปลงขนาด 4 เมตร x 4 เมตร จำนวน 20 แปลง ในพื้นที่สวนป่านครน่านแล้วทำการค้นหาสัตว์ในแปลง และจำแนกชนิด

3.4 สำรวจโดยการส่องไฟ (spotlight count) เนื่องจากสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกหลายชนิดออกปรากฏตัวในเวลากลางคืน จำเป็นต้องใช้ไฟสำหรับส่องหาตามบริเวณที่คาดว่าจะมีสัตว์กลุ่มนี้อาศัยอยู่ แล้วทำการจำแนกชนิดเช่นเดียวกับสัตว์ที่หากินเวลากลางวัน

3.5 ทำการสำรวจโดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยการสอบถาม (inquiry) คือ การเก็บข้อมูลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่และชาวบ้านที่อยู่ในพื้นที่ ซึ่งการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีนี้เป็นการใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องของพื้นที่





ภาพที่ 3.3 การสำรวจกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน  
 A) การถ่ายภาพสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก B) การสำรวจกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน

ตารางที่ 3.1 พิกัดจุดสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่า ในพื้นที่สวนป่านครน่าน

แปลงสำรวจ	พิกัดจุดสำรวจครั้งที่ 1 (พฤศจิกายน)	พิกัดจุดสำรวจครั้งที่ 2 (มีนาคม)	พิกัดจุดสำรวจครั้งที่ 3 (พฤษภาคม)
P01	47Q 702881 E / 2079547 N	47Q 702497 E /2079139 N	47Q 703346 E /2079128 N
P02	47Q 702888 E / 2079445 N	47Q 702426 E /2079139 N	47Q 703466 E /2079149 N
P03	47Q 702862 E / 2079354 N	47Q 702425 E /2078965 N	47Q 703591 E /2079147 N
P04	47Q 702930 E / 2079254 N	47Q 702507 E /2079236 N	47Q 703695 E /2079135 N
P05	47Q 703011 E / 2079178 N	47Q 702609 E / 2079258 N	47Q 703796 E /2079110 N
P06	47Q 700021 E / 2079521 N	47Q 699926 E / 2078779 N	47Q 699889 E /2078737 N
P07	47Q 699910 E / 2079532 N	47Q 699896 E / 2078673 N	47Q 699794 E /2078695 N
P08	47Q 699810 E / 2079510 N	47Q 699852 E / 2078569 N	47Q 699697 E /2078678 N
P09	47Q 699688 E / 2079473 N	47Q 697978 E / 2078485 N	47Q 699567 E /2078658 N
P10	47Q 699593 E / 2079435 N	47Q 699689 E / 2078470 N	47Q 699453 E /2078675 N
P11	47Q 696616 E / 2048805 N	47Q 698420 E / 2048534 N	47Q 698421 E /2048417 N
P12	47Q 696514 E / 2048798 N	47Q 698450 E / 2048665 N	47Q 698408 E /2048507 N
P13	47Q 696417 E / 2048790 N	47Q 698505 E / 2048817 N	47Q 698394 E /2048614 N
P14	47Q 696312 E / 2048749 N	47Q 698611 E / 2048852 N	47Q 698405 E /2048722 N
P15	47Q 696229 E / 2048697 N	47Q 698715 E / 2048978 N	47Q 698352 E /2048824 N

## ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

แปลงสำรวจ	พิกัดจุดสำรวจครั้งที่ 1 (พฤศจิกายน)	พิกัดจุดสำรวจครั้งที่ 2 (มีนาคม)	พิกัดจุดสำรวจครั้งที่ 3 (พฤษภาคม)
P16	47Q 696882 E / 2048738 N	47Q 702798 E / 2079703 N	47Q 702917 E / 2079292 N
P17	47Q 696849 E / 2048738 N	47Q 702850 E / 2079613 N	47Q 702992 E / 2079200 N
P18	47Q 696943 E / 2048795 N	47Q 702892 E / 2079521 N	47Q 703071 E / 2079115 N
P19	47Q 697035 E / 2048795 N	47Q 702863 E / 2079424 N	47Q 703060 E / 2079015 N
P20	47Q 696879 E / 2048874 N	47Q 702889 E / 2079324 N	47Q 703024 E / 2078917 N

## การวิเคราะห์ข้อมูล

## 1. ความหลากหลายของชนิดสัตว์ป่า (species diversity)

วิเคราะห์โดยใช้ตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องในแต่ละกลุ่มสัตว์ป่าดังนี้ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อ้างอิงตาม Lekagul and McNeely (1977) และ Francis (2008) นกอ้างอิงตาม จารุจินต์และคณะ (2554) สัตว์เลื้อยคลานอ้างอิงตาม Taylor (1963, 1965) Matsui (1996) Cox (1991) และ Cox *et al.* (1998) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก อ้างอิงตาม Taylor (1962) Matsui (1996) และ ธิัญญา (2546)

## 2. ประเมินระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละชนิด (species abundance)

ทำการประเมินระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละชนิด โดยการระบุเป็น 4 ระดับ ตามแนวทางการจัดระดับโดยใช้สมการของ Pettingill (1970) ดังนี้

$$\text{ร้อยละความชุกชุม} = \frac{\text{จำนวนแปลงสำรวจที่พบสัตว์}}{\text{จำนวนแปลงสำรวจทั้งหมด}} \times 100$$

เกณฑ์ระดับความชุกชุมคือ

สัตว์ป่าที่ชุกชุมมาก มีค่าร้อยละความชุกชุมอยู่ระหว่าง 76 – 100

สัตว์ป่าที่ชุกชุมปานกลาง มีค่าร้อยละความชุกชุมอยู่ระหว่าง 51-75

สัตว์ป่าที่ชุกชุมน้อย มีค่าร้อยละความชุกชุมอยู่ระหว่าง 26-50

สัตว์ป่าที่ชุกชุมน้อยมาก มีค่าร้อยละความชุกชุมอยู่ระหว่าง 1-25

### 3. ประเมินระดับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Index)

ทำการประเมินดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยใช้สูตร Shannon-Weiner's index ดังนี้

$$H = - \sum_{i=1}^S (P_i \ln P_i)$$

เมื่อ  $H'$  = ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของ Shannon – Wiener

$S$  = จำนวนชนิดสัตว์ป่า

$P_i$  = สัดส่วนของจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่  $i$  ต่อผลรวมของจำนวนสัตว์ป่าทั้งหมดทุกชนิด

ในสังคม

### 4. สถานภาพของสัตว์ป่า

ทำการประเมินสถานภาพของสัตว์ป่าโดยการอ้างอิงตามเอกสารที่ได้มีการกำหนดสถานภาพไว้แล้ว ดังนี้

4.1 สถานภาพตามกฎหมาย อ้างอิงตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และกฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ. 2546

4.2 สถานภาพเชิงการอนุรักษ์ในประเทศไทย อ้างอิงตาม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2548)

4.3 สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ในระดับโลก อ้างอิงตาม IUCN (2011)

4.4 สถานภาพตามฤดูกาล อ้างอิงตาม จารุจินต์และคณะ (2554)

สถานภาพของสัตว์ป่าตามการจัดสถานภาพของทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทยโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2548) ได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าจากคุณสมบัติของชนิดที่กำลังจะสูญพันธุ์และขนาดของการคุกคามแต่ละชนิดเป็น “ชนิดที่ถูกคุกคาม” ในสภาพพื้นที่ของประเทศไทย เช่นเดียวกับการจัดสถานภาพของสัตว์ป่าในระดับสากลโดย IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) เป็นการ จัดสถานภาพของสัตว์ป่าในสภาพพื้นที่ทั่วโลก ไม่เฉพาะเจาะจงเฉพาะพื้นที่ประเทศใดประเทศหนึ่ง ซึ่งข้อมูลรวมของสัตว์ชนิดนั้นๆ ในระดับโลกเป็นรายชื่อสัตว์ป่าชนิดที่อยู่ในสถานะอันตราย (IUCN Red List of Threatened Species) โดยมีการจัดสถานภาพของสัตว์ป่าเป็นระดับการถูกคุกคามเหมือนกับการจัดสถานภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดระดับของแต่ละสถานภาพดังนี้

1. สถานภาพสูญพันธุ์ (Extinct: EX) หมายถึง สัตว์ป่าชนิดที่สูญพันธุ์ไปแล้วโดยประชากรตัวสุดท้ายของชนิดนี้ได้ตายจากโลกนี้ไปแล้ว

2. สถานภาพสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild: EW) หมายถึง สัตว์ป่าชนิดที่ไม่มีประชากรอยู่ในธรรมชาติของถิ่นที่อยู่อาศัยเดิม แต่ยังมีตัวมีชีวิตอยู่ในสถานที่เพาะเลี้ยง หรือถิ่นอื่นนอกถิ่นที่อยู่อาศัยเดิม

3. สถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) หมายถึงสัตว์ป่าชนิดที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติที่สูงมากในอนาคตอันใกล้

4. สถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) หมายถึงสัตว์ป่าที่ไม่อยู่ในกลุ่มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งและใกล้สูญพันธุ์ แต่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคตในระยะกลาง

5. สถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) หมายถึงสัตว์ป่าชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติเข้าอยู่ในกลุ่มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ แต่ประสบกับปัญหาการถูกคุกคาม ประชากรจนใกล้ที่จะมีคุณสมบัติเข้าอยู่ในจำพวกที่มีแนวโน้มที่จะสูญพันธุ์

6. สถานภาพที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) หมายถึง สัตว์ป่าชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติ อยู่ในกลุ่มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ใกล้สูญพันธุ์ โดยตรง หรือโดยอ้อม เพราะไม่มีข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับปริมาณและการกระจายเพียงพอที่จะจัดเป็นชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม (threatened species)

4.5 อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES) บทบัญญัติของอนุสัญญาไซเตส มี 25 มาตรา ระบบการควบคุมของไซเตส การค้าสัตว์ป่าพืชป่าและผลิตภัณฑ์ระหว่างประเทศ จะถูกควบคุมโดยระบบใบอนุญาต (Permit) หมายความว่า สัตว์ป่าและพืชป่าที่อนุสัญญาควบคุมจะต้องมีใบอนุญาตในการส่งออก (export) การส่งกลับออกไป (reexport) การนำเข้า (import) และการนำเข้าจากทะเล (Introduction from the sea) อนุสัญญาไซเตส แบ่งชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าและพืชป่าที่ถูกควบคุมการค้าออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. บัญชีหมายเลข 1 (Appendix-I) คือ ชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าและพืชป่าที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ จึงห้ามค้าในเชิงพาณิชย์ การส่งออกจะต้องได้รับความยินยอมจากประเทศที่จะนำเข้าเสียก่อน เช่น ช้างเอเชีย เสือโคร่ง หมี ชะนี กระต๊อแรด หมีควาย และสมเสร็จ

2. บัญชีหมายเลข 2 (Appendix-II) คือ ชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าและพืชป่าที่มีสถานภาพยังไม่ถึงกับใกล้สูญพันธุ์ จึงอนุญาตให้ค้าในเชิงพาณิชย์ได้ โดยมีการควบคุมเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อความอยู่รอดของชนิดพันธุ์นั้นๆ ในธรรมชาติ จนอาจเป็นสาเหตุให้สัตว์ป่าและพืชป่านั้นๆ ตกอยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์ บัญชีหมายเลข 2 นี้ นอกจากประกอบด้วยชนิดพันธุ์ที่มีสถานะข้างต้นแล้ว ยังประกอบด้วยชนิดพันธุ์ที่คล้ายคลึงกับชนิดพันธุ์ที่ควบคุมรวมอยู่ด้วยเพื่อประสิทธิภาพในการควบคุม การค้าชนิดพันธุ์ในบัญชียุทธศาสตร์นี้ประเทศผู้ส่งออกจะต้องออกใบอนุญาตให้ส่งออกในการส่งออกแต่ละครั้ง บางชนิดพันธุ์มีการกำหนดโควตาส่งออกของแต่ละประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับตัวอย่างพันธุ์ที่เก็บมาจากธรรมชาติโดยตรง เช่น ค้างคาวแม่ไก่ทุกชนิดลิง ค่าง และผีเสื้องูทองทุกชนิด

3. บัญชีหมายเลข 3 (Appendix-III) คือ ชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ภาคีอนุสัญญาไซเตสซึ่งเป็นประเทศถิ่นกำเนิด ประกาศให้เป็นสัตว์ป่าและพืชป่าหวงห้ามหรือคุ้มครองตามกฎหมายภายในประเทศของตน จึงขอความร่วมมือจากประเทศภาคีอื่นให้ช่วยดูแลการค้าระหว่างประเทศด้วย เช่น ต้นมะเมื่อย (เนปาล) ควาย (เนปาล) และนกกระทาดง (มาเลเซีย)

## ผลและวิจารณ์

### 1. ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า

ผลการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน สำรวจพบสัตว์ป่าจำนวนทั้งสิ้น 120 ชนิด 97 สกุล 60 วงศ์ (ตารางที่ 3.2) จำแนกตามประเภทของกลุ่มสัตว์ ดังต่อไปนี้

#### 1.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)

จากการสำรวจสัตว์ป่าโดยวิธีสำรวจตามแนวเส้นตรงและจากการติดตั้งกับดักจับสัตว์ป่า ติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพ และการสอบถาม ผลการสำรวจพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 6 วงศ์ 7 สกุล รวมทั้งสิ้น 7 ชนิด (ตารางที่ 3.2) สัตว์ที่พบเห็นตัวส่วนใหญ่เป็นสัตว์ป่าขนาดเล็ก เช่น กระเรียนขนปลายหูสั้น (*Tamias rodolphei*) อ้นเล็ก (*Cannomys badius*) และพังพอนธรรมดา (*Herpestes javanicus*) เป็นต้น (ตาราง 3.3)

#### 1.2 นก (Birds)

จากการสำรวจนกโดยวิธีการกำหนดจุดวางแปลง และจากการพบเห็นโดยตรงในพื้นที่สวนป่านครน่าน ผลการสำรวจ พบนกจำนวน 15 อันดับ 41 วงศ์ 60 สกุล (ตารางที่ 3.2) รวมทั้งสิ้น 75 ชนิด (ตารางที่ 3.4) เป็นนกประจำถิ่น 55 ชนิด เช่น ไก่ป่า (*Gallus gallus*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) และนกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) เป็นต้น นกอพยพ 7 ชนิด เช่น นกนางแอ่นมาตินพันธุ์เอเชียใต้ (*Delichon dasypus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกกระจี๊ดธรรมดา (*Phylloscopus inornatus*) เป็นต้น นกที่มีสถานภาพเป็นได้ทั้งนกอพยพหรือนกประจำถิ่น อีก 13 ชนิด เช่น เบ็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) และ นกกวก (*Amauornis phoenicurus*) เป็นต้น และนกที่อพยพเข้ามาสร้างรังวางไข่ อีก 1 ชนิด คือ นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) (ตารางที่ 3.4) นกที่พบอาศัยอยู่ในพื้นที่สวนป่านครน่านส่วนใหญ่เป็นนกที่สามารถปรับตัวให้อาศัยและหากินในป่าโปร่งได้ดี เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกไม้สักทำให้สภาพของสวนป่ามีความใกล้เคียงกับป่าเบญจพรรณ สำหรับนกอพยพจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพอากาศในแต่ละปี การเก็บข้อมูลเพียงระยะสั้นอาจจะไม่ครอบคลุมนกอพยพทุกชนิด เนื่องจากเมื่อพิจารณาข้อมูลที่สำรวจได้พบว่ายังมีนกอพยพอีกหลายชนิดที่ควรพบแต่ไม่มีรายงานการพบเห็นในการสำรวจครั้งนี้

#### 1.3 สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)

จากการสำรวจสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่สวนป่านครน่าน ด้วยวิธีการสำรวจตามจุดในเส้นทางสำรวจ และพื้นที่รอบๆ สวนป่า รวมถึงการสำรวจตามถนน และแนวร่องน้ำ ผลการสำรวจ พบสัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 7 วงศ์ 17 สกุล 21 ชนิด (ตารางที่ 3.2) จากข้อมูลทั้งหมดพบว่า วงศ์ของสัตว์เลื้อยคลานที่พบมากที่สุด คือ วงศ์จิ้งเหลน (*Scincidae*) ซึ่งได้แก่ จิ้งเหลนชนิดต่างๆ พบจำนวน 6 ชนิด เช่น จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) จิ้งเหลนหลากหลาย (*Eutropis macularia*) และจิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ (*Sphenomorphus maculatus*) เป็นต้น และวงศ์งูพิษเขี้ยวหลัง (*Colubridae*) พบจำนวน 5 ชนิด เช่น งูกินทากจุดขาว (*Pareas margaritophorus*) งูสิงธรรมดา (*Ptyas korros*) และ งูปีแก้วลายแฉก (*Oligodon fasciolatus*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลานที่พบชนิดมากรองลงมาเป็นวงศ์ตุ๊กแก (*Gekkonidae*) และวงศ์กิ้งก่า (*Agamidae*) พบวงศ์ละ 4 ชนิด และ 2 ชนิด ตามลำดับ เช่น จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) กิ้งก่าหัวสีแดง (*Calotes versicolor*) และกิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes mystaceus*) (ตารางที่ 3.5)

#### 1.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)

จากการสำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกด้วยวิธีการสำรวจตามจุดในเส้นทางสำรวจ และพื้นที่แหล่งที่อยู่อาศัยรอบๆ สวนป่านครน่านรวมถึงการสำรวจตามถนนในเวลากลางคืน ผลการสำรวจ พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 6 วงศ์ 13 สกุล รวมทั้งสิ้น 17 ชนิด (ตารางที่ 3.2) วงศ์ที่พบมากที่สุดคือวงศ์อึ่งอ่าง (*Microhylidae*) ซึ่งได้แก่ อึ่งชนิดต่างๆ พบทั้งหมดจำนวน 6 ชนิด จาก 4 สกุล เช่น อึ่งอ่างบ้าน

(*Kaloula pulchra*) อึ่งแม่มหนาว (*Microhyla berdmorei*) และ อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) รองลงมาได้แก่ วงศ์กบหนอง (*Dicroglossida*) พบจำนวน 5 ชนิด จาก 3 สกุล เช่น เขียดทราย (*Occidozyga martensii*) กบนา (*Hoplobatrachas rugulosus*) และ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.6)

ตารางที่ 3.2 จำนวนสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า	ชนิด	สกุล	วงศ์
1	สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม	7	7	6
2	นก	75	60	41
3	สัตว์เลื้อยคลาน	21	17	7
4	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	17	13	6
รวม		120	97	60

## 2. ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าตามถิ่นอาศัย

### 2.1 แปลงปลูกสักปี 2520

พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 33 ชนิด 27 สกุล โดยจำแนกตามประเภทของสัตว์ป่า พบสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม 1 ชนิด 1 สกุล ได้แก่ อ้นใหญ่ (*Rhizomys sumatrensis*) (ตารางที่ 3.3) สัตว์ป่าประเภทนก 30 ชนิด 24 สกุล เช่น นกปรอดเหลืองหัวจุก (*Pycnonotus flaviventris*) นกนางแอ่นมาตินพันธุ์เอเชียใต้ และ นกกระจัดธรรมดา เป็นต้น (ตารางที่ 3.4) พบสัตว์เลื้อยคลาน 1 ชนิด 1 สกุล ได้แก่ กิ้งก่าหัวสีฟ้า (ตารางที่ 3.5) และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกพบ 1 ชนิด 1 สกุล ได้แก่ คางคกบ้าน (ตารางที่ 3.6)

### 2.2 แปลงปลูกสักปี 2525

พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 31 ชนิด 27 สกุล โดยจำแนกตามประเภทของสัตว์ป่า พบสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม 3 ชนิด 3 สกุล ได้แก่ กระเล็นขนปลายหูสั้น อันเล็ก (*Cannomys badius*) และ อีเห็นธรรมดา (*Paradoxurus hermaphroditus*) (ตารางที่ 3.3) สัตว์ป่าประเภทนก 25 ชนิด 21 สกุล เช่น นกจับแมลงจุกดำ (*Hypothymis azurea*) นกจับแมลงหัวเทา (*Culicicapa ceylonensis*) และ นกปรอดคอกลาย (*Pycnonotus finlaysoni*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.4) สัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด 3 สกุล เช่น จิ้งจกหางแบน จิ้งเหลนหลากหลาย และจิ้งเหลนเรียวยาวเล็ก (*Lygosoma guadrupes*) (ตารางที่ 3.5) สำรวจไม่พบ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

### 2.3 แปลงปลูกสักปี 2530

พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 28 ชนิด 23 สกุล โดยจำแนกตามประเภทของสัตว์ป่า พบสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม 3 ชนิด 3 สกุล เช่น พังพอนธรรมดา (*Herpestes javanicus*) และ หมาจิ้งจอก (ตารางที่ 3.3) สัตว์ป่าประเภทนก 25 ชนิด 21 สกุล เช่น นกปรอดทอง (*Pycnonotus atriceps*) นกกระจับหญ้าสี่ริ้ว (*Prinia inornata*) และ นกกินแมลงอกเหลือง (*Macronus gularis*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.4) สัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด 3 สกุล ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) และ งูกินทากจุดขาว (ตารางที่ 3.5) ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกสำรวจไม่พบ

### 2.4 ป่าธรรมชาติ

พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 35 ชนิด 27 สกุล โดยจำแนกตามประเภทของสัตว์ป่า พบสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม 1 ชนิด

1 สกุก เช่น อันเล็ก เป็นต้น (ตารางที่ 3.3) สัตว์ป่าประเภทนก 27 ชนิด 21 สกุก เช่น นกกระจิ๊ดธรรมดา นกกระจับคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) และนกปรอดคอกลาย เป็นต้น (ตารางที่ 3.4) สัตว์เลื้อยคลาน 6 ชนิด 4 สกุก เช่น จิ้งเหลนบ้าน กิ้งก่าหัวสีแดง และ จิ้งเหลนเรียวยาวท้องเหลือง (*Lygosoma bowringii*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.5) ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกพบ 1 ชนิด 1 สกุก ได้แก่ อึ่งแม่หนาว (ตารางที่ 3.6)

### 3. ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าตามฤดูกาล

#### 3.1 ฤดูหนาว (เก็บข้อมูลครั้งที่ 1)

พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 38 ชนิด 30 สกุก โดยจำแนกตามประเภทของสัตว์ป่า พบสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม 4 ชนิด 3 สกุก เช่น กระเล็นขนปลายหูสั้น อันเล็ก และอันใหญ่ (ตารางที่ 3.3) สัตว์ป่าประเภทนก 24 ชนิด 20 สกุก เช่น นกเขาใหญ่ นกเขาหลวง (*Spilopelia chinensis*) นกคัคคูเหยี่ยวใหญ่ (*Hierococcyx sparveroides*) และนกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.4) สัตว์เลื้อยคลาน 8 ชนิด 5 สกุก เช่นกิ้งก่าหัวแดง จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) และ จิ้งเหลนเรียวยาวเล็ก เป็นต้น (ตารางที่ 3.5) และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด 2 สกุก ได้แก่ คางคกบ้าน และอึ่งแม่หนาว (ตารางที่ 3.6)

#### 3.2 ฤดูร้อน (เก็บข้อมูลครั้งที่ 2)

พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 42 ชนิด 34 สกุก โดยจำแนกตามประเภทของสัตว์ป่า พบสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม 3 ชนิด 3 สกุก เช่น หมาจิ้งจอก พังพอนธรรมดา และแมวขาว (*Prionailurus bengalensis*) (ตารางที่ 3.3) สัตว์ป่าประเภทนก 36 ชนิด 291 สกุก เช่น เหยี่ยว นกเขาชศิศรา (*Accipiter badius*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) และนกตบยุงหางยาว (*Caprimulgus macrurus*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.4) สัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด 2 สกุก ได้แก่ กิ้งก่าหัวสีแดง จิ้งเหลนบ้าน และ จิ้งเหลนหลากหลาย (ตารางที่ 3.5) และ สสำรวจไม่พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

#### 3.3 ฤดูฝน (เก็บข้อมูลครั้งที่ 3)

พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 33 ชนิด 30 สกุก โดยจำแนกตามประเภทของสัตว์ป่า พบสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม 1 ชนิด 1 สกุก ได้แก่ อันใหญ่ (ตารางที่ 3.3) สัตว์ป่าประเภทนก 28 ชนิด 25 สกุก เช่น นกเขาใหญ่ นกกระปูดใหญ่ และ นกแอ่นฟ้าหงอน (*Hemiprocne coronata*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.4) สัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด 3 สกุก ได้แก่ จิ้งจกหางแบน งูกินทากจุดขาว และจิ้งเหลนหลากหลาย เป็นต้น (ตารางที่ 3.5) และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 ชนิด 1 สกุก ได้แก่ คางคกบ้าน (ตารางที่ 3.6)

### 4. ความชุกชุมของสัตว์ป่า

#### 4.1 สัตว์เลื้อยคลานด้วยนม (Mammals)

จากการสำรวจพบสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม สามารถแบ่งระดับความชุกชุมในพื้นที่ ออกเป็น 1 ระดับ (ตารางที่ 3.3)

1) ระดับความชุกชุมน้อยมาก (Rare) จำนวน 7 ชนิด คือ กระเล็นขนปลายหูสั้น อันเล็ก อันใหญ่ อีเห็นธรรมดา (*Paradoxurus hermaphroditus*) พังพอนธรรมดา แมวขาว และ หมาจิ้งจอก

#### 4.2 นก (Birds)

สามารถแบ่งระดับความชุกชุมในพื้นที่ ออกเป็น 2 ระดับ (ตารางที่ 3.4)

1) ความชุกชุมน้อยมาก หรือ พบน้อย (Rare) จำนวน 52 ชนิด เป็นชนิดที่พบน้อยมากหรือเพียงครั้งเดียวในการสำรวจ เช่น นกปีกลายสก๊อต (*Garrulus glandarius*) นกคัคคูเหี่ยววใหญ่ นกเค้าโมง นกตบยุงหางยาวและ นกจับแมลงจุกดำ เป็นต้น

2) ความชุกชุมน้อย หรือ พบไม่บ่อย จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ นกโพระดกธรรมดา (*Megalaima lineata*)

#### 4.3 สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งเป็น 1 ระดับ (ตารางที่ 3.5)

1) ความชุกชุมน้อยมาก หรือ พบน้อย (Rare) พบทั้งหมด 10 ชนิด เช่น กิ้งก่าหัวสีแดง จิ้งจกหางแบน จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ และงูกินทากจุดขาว เป็นต้น

#### 4.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งเป็น 1 ระดับ (ตารางที่ 3.6)

1) ความชุกชุมน้อยมาก หรือ พบน้อย (Rare) พบทั้งหมด 2 ชนิด เช่น คางคกบ้านและอึ่งแม่หนาว

### 5. ความชุกชุมของสัตว์ป่าตามถิ่นอาศัย

#### 5.1 แปลงปลูกสักปี 2520

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งได้ 2 ระดับ

1) ความชุกชุมน้อยมาก (Rare) พบทั้งหมด 29 ชนิด เช่น อันใหญ่ นกเขาใหญ่ นกเขาหลวง (*Spilopelia chinensis*) นกแอ่นฟ้าหงอน นกกะเต็นอกขาว (*Halcyon smymensis*) กิ้งก่าหัวสีฟ้า และคางคกบ้าน เป็นต้น (ตารางที่ 3.3-3.6)

2) ความชุกชุมน้อย (Uncommon) พบ 4 ชนิด เช่น นกโพระดกธรรมดา นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกกระรางหัวหงอก (*Garrulax leucolophus*) และนกยางเขนดง (*Copsychus malabaricus*) (ตารางที่ 3.3)

#### 5.2 แปลงปลูกสักปี 2525

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งเป็น 3 ระดับ

1) ความชุกชุมน้อยมาก (Rare) พบ 26 ชนิด เช่น กระเรียนขนปลายหูลิ้น อีเห็นธรรมดา นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกจับแมลงจุกดำ (*Hypothymis azurea*) นกจับแมลงหัวเทา (*Culicicapa ceylonensis*) และ จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.3-3.5)

2) ความชุกชุมน้อย (Uncommon) พบ 4 ชนิด เช่น นกกาฝากปากหนา (*Dicaeum agile*) นกยางเขนดง นกกระจิ๊ดธรรมดา และนกกินแมลงออกเหลือง เป็นต้น (ตารางที่ 3.4)

3) ความชุกชุมปานกลาง (Common) พบ 1 ชนิด คือ นกโพระดกธรรมดา (ตารางที่ 3.4)

#### 5.3 แปลงปลูกสักปี 2530

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งเป็น 2 ระดับ

1) ความชุกชุมน้อยมาก (Rare) พบ 26 ชนิด เช่น หมาจิ้งจอก พังพอนธรรมดา นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) นกปลีกล้วยเล็ก (*Arachnothera longirostra*) เหยี่ยวรุ้ง (*Spilornis cheela*) และ นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.3-3.4)



2) ความชุกชุมน้อย (Uncommon) พบ 2 ชนิด เช่น นกกระจิ๊ดธรรมดา นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) และ จิ้งเหลนหลากหลาย เป็นต้น (ตารางที่ 3.4-3.5)

#### 5.4 ป่าธรรมชาติ

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งเป็น 4 ระดับ

1) ความชุกชุมน้อยมาก (Rare) พบ 33 ชนิด เช่น อันเล็ก นกหัวขวานต่างแคะ (*Dendrocopos canicapillus*) นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) จิ้งเหลนเรียวท้องเหลือง กิ้งก่าหัวสีแดง และ อึ่งแม่หนาว เป็นต้น (ตารางที่ 3.3-3.6)

2) ความชุกชุมน้อย (Uncommon) พบ 2 ชนิด เช่น นกโพระดกธรรมดา และนกเขาใหญ่ (ตารางที่ 3.4)

### 6. ความชุกชุมของสัตว์ป่าตามฤดูกาล

#### 6.1 ฤดูหนาว (เก็บข้อมูลครั้งที่ 1)

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งเป็น 2 ระดับ

1) ความชุกชุมน้อยมาก (Rare) พบ 34 ชนิด เช่น อีเห็นธรรมดา นกแอ่นฟ้าหงอน นกคัคคูเหยี่ยวใหญ่ จิ้งเหลนเรียวขนาดเล็ก กิ้งก่าหัวสีแดง คางคกบ้าน และอึ่งแม่หนาว เป็นต้น (ตารางที่ 3.3-3.6)

2) ความชุกชุมน้อย (Uncommon) พบ 4 ชนิด คือ นกเขาใหญ่ นกกระจิบธรรมดา นกนางเขนดง และ นกกาฝากปากหนา เป็นต้น (ตารางที่ 3.4)

#### 6.2 ฤดูร้อน (เก็บข้อมูลครั้งที่ 2)

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งเป็น 3 ระดับ

1) ความชุกชุมน้อยมาก (Rare) พบ 38 ชนิด เช่น พังพอนธรรมดา หมาจิ้งจอก นกกระจิบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) นกปรอดคอลาย (*Pycnonotus finlaysoni*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกแซงแซวสีเทา จิ้งเหลนบ้าน และกิ้งก่าหัวสีแดง เป็นต้น (ตารางที่ 3.3-3.5)

2) ความชุกชุมน้อย (Uncommon) พบ 4 ชนิด คือ นกกินแมลงอกเหลือง (*Macronus gularis*) นกกระรางหัวหงอก (*Garrulax leucolophus*) นกกระจิ๊ดธรรมดา และ นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.4)

3) ความชุกชุมปานกลาง (Common) พบ 1 ชนิด คือ นกโพระดกธรรมดา (ตารางที่ 3.4)

#### 6.3 ฤดูฝน (เก็บข้อมูลครั้งที่ 3)

สถานภาพความชุกชุมในพื้นที่ แบ่งเป็น 2 ระดับ

1) ความชุกชุมน้อยมาก (Rare) พบ 31 ชนิด เช่น อันใหญ่ นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) งูกินทากจุดขาว และคางคกบ้าน เป็นต้น (ตารางที่ 3.3-3.6)

2) ความชุกชุมน้อย (Uncommon) พบ 2 ชนิด เช่น นกโพระดกธรรมดา และนกปรอดเหลืองหัวจุก (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.3 บัญชีรายชื่อและความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม							
			การสำรวจ	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่า ธรรมชาติ	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530
Family Sciuridae										
1	กระเล็นขนปลายหูสั้น	<i>Tamiops rodolphei</i>	เห็นตัว	R				R		R
Family Spalacidae										
2	อันเล็ก	<i>Cannomys badius</i>	ร่องรอย	R				R		R
3	อันใหญ่	<i>Rhizomys sumatrensis</i>	ร่องรอย	R			R			R
Family Canidae										
4	หมาจิ้งจอก	<i>Canis aureus</i>	ร่องรอย						R	R
Family Viverridae										
5	อีเห็นธรรมดา	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	ร่องรอย	R					R	R
Family Herpestidae										
6	พังพอนธรรมดา	<i>Herpestes javanicus</i>	เห็นตัว						R	R
Family Felidae										
7	แมวตา	<i>Prionailurus bengalensis</i>	ร่องรอย						R	R

## หมายเหตุ

ระดับความชุกชุม: Very Common (V) = พบบ่อยมาก Common (C) = พบบ่อย  
Uncommon (U) = พบไม่บ่อย Rare (R) = หายาก

## ตารางที่ 3.4 บัญชีรายชื่อและความชุกชุมของนกที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม						
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530
ORDER GALLIFORMES										
Family Phasianidae										
1	ไก่ป่า		<i>Gallus gallus</i>		R		R			
2	คูม		<i>Coturnix sp.</i>							
ORDER ANSERIFORMES										
Family Anatidae										
3	เป็ดแดง	Lesser Whistling-duck	<i>Dendrocygna javanica</i>							
ORDER PELECANIFORMES										
Family Ardeidae										
4	นกยางกรอกพันธุ์จีน	Chinese Pond Heron	<i>Ardeola bacchus</i>							
5	นกยางเขียว	Little Egret	<i>Egretta garzetta</i>							
ORDER ACCIPITRIFORMES										
Family Accipitridae										
6	เหยี่ยวขาว	Black-winged Kite	<i>Elanus caeruleus</i>							

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม								
				นกเขาเปล้า	นกเขาใหญ่	นกเขาไฟ	นกเขาไฟ	นกเขาเปล้า	นกเขาใหญ่			
7	เหยี่ยวรุ้ง	Crested Serpent Eagle	<i>Spilornis cheela</i>		R				R	R		
8	เหยี่ยวนกเขาขีดรา	Shikra	<i>Accipiter badius</i>		R				R			R
ORDER COLUMBIFORMES												
Family Columbidae												
10	นกเขาไฟ	Red Collared Dove	<i>Streptopelia tranquebarica</i>									
11	นกเขาใหญ่	Spotted Dove	<i>Spilopelia chinensis</i>	U	R	R	R	U	R	R	R	R
12	นกเขาเปล้า	Thick-billed Green Pigeon	<i>Treron curvirostra</i>		R						R	R
ORDER PSITTACIFORMES												
Family Psittacidae												
13	นกทกเล็กปากแดง	Vernal Hanging Parrot	<i>Loriculus vernalis</i>									

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม					
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	ป่า	แปลงปี
ORDER CUCULIFORMES									
Family Cuculidae									
14	นกกระปูดใหญ่	Greater Coucal	<i>Centropus sinensis</i>	R	R	R	R	R	R
15	นกบั้งรอกใหญ่	Green-billed Malkoha	<i>Phaenicophaeus tristis</i>						
16	นกคัคคูเหยี่ยวใหญ่	Large Hawk Cuckoo	<i>Hierococcyx sparverioides</i>	R				R	R
ORDER STRIGIFORMES									
Family Tytonidae									
17	นกแสก	Eurasian Barn Owl	<i>Tyto alba</i>						
Family Strigidae									
18	นกเค้าโมง	Asian Barred Owllet	<i>Glaucidium cuculooides</i>		R				R

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม						
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ป่าธรรมชาติ	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525
ORDER CAPRIMULGIFORMES										
Family Caprimulgidae										
19	นกตบยุงหางยาว	Large-tailed Nightjar	<i>Caprimulgus macrurus</i>	R			R	R	R	R
ORDER APODIFORMES										
Family Hemiprocnidae										
20	นกแอ่นฟ้าทอง	Crested Treeswift	<i>Hemiprocne coronata</i>	R		R		R		R
Family Apodidae										
21	นกแอ่นตาล	Asian Palm Swift	<i>Cypsiurus balasiensis</i>		R	R	R	R	R	R
ORDER CORACIIFORMES										
Family Alcedinidae										
22	นกกะเต็นอกขาว	White-throated Kingfisher	<i>Halcyon smyrnensis</i>			R		R		R

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม								
				ถูดู หนาว	ถูดู ร้อน	ถูดู ฝน	ป่า ธรรมชาติ	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530	ความชุก ชุม	
23	นกกระตั้นน้อยธรรมดา	Common Kingfisher	<i>Alcedo atthis</i>									
Family Meropidae												
24	นกจาบคาเล็ก	Green Bee-eater	<i>Merops orientalis</i>									
ORDER BUCEROTIFORMES												
Family Upupidae												
25	นกกระรางหัวขวาน	Eurasian Hoopoe	<i>Upupa epops</i>									
ORDER PICIFORMES												
Family Megalaimidae												
26	นกโพระดกธรรมดา	Lineated Barbet	<i>Megalaima lineata</i>									
Family Picidae												
27	นกหัวขวานต่างแคะ	Grey-capped Pygmy Woodpecker	<i>Dendrocopos canicapillus</i>									

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม						
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	ป่า	แปลงปี	แปลงปี
ORDER PASSERIFORMES										
Family Aegithinidae										
28	นกขมิ้นน้อยธรรมดา	Common Iora	<i>Aegithina tiphia</i>		R		R			R
Family Laniidae										
29	นกอีเสือสีน้ำตาล	Brown Shrike	<i>Lanius cristatus</i>							
Family Oriolidae										
30	นกขมิ้นท้ายทอยดำ	Black-naped Oriole	<i>Oriolus chinensis</i>							
Family Dicruridae										
31	นกแซงแซวสีเทา	Ashy Drongo	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	R	R		R	R	R	R
32	นกแซงแซวหงอนขน	Hair-crested Drongo	<i>Dicrurus hottentottus</i>							R
33	นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่	Greater Racket-tailed Drongo	<i>Dicrurus paradiseus</i>	R	R	R	R	U	R	R
Family Monarchidae										
34	นกจับแมลงจุกดำ	Black-naped Monarch	<i>Hypothymis azurea</i>		R				R	R



## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม									
				จุด หนาว	จุด ร้อน	จุด ฝน	ป่า ธรรมชาติ	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530	ความชุก ชุม		
Family Corvidae													
35	นกปีกลายสก็อต	Eurasian Jay	<i>Garrulus glandarius</i>			R	R					R	
36	นกกาแวน	Racket-tailed Treepie	<i>Crypsirina temia</i>									R	R
37	อีกา	Eastern Jungle Crow	<i>Corvus levaillantii</i>										
Family Stenostiridae													
38	นกจับแมลงหัวเทา	Grey-headed Canary-flycatcher	<i>Culicicapa ceylonensis</i>			R	R					R	R
Family Pycnonotidae													
39	นกปรอดทอง	Black-headed Bulbul	<i>Pycnonotus atriceps</i>									R	R
40	นกปรอดเหลืองหัวจุก	Black-crested Bulbul	<i>Pycnonotus flaviventris</i>			R	R	U	R	R	R	R	R
41	นกปรอดหัวโขน	Red-whiskered Bulbul	<i>Pycnonotus jocosus</i>										
42	นกปรอดหัวสีเข้ม	Sooty-headed Bulbul	<i>Pycnonotus aurigaster</i>			R			R				R

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม									
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ป่าธรรมชาติ	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530	ความชุก	
43	นกปรอดคอลาย	Stripe-throated Bulbul	<i>Pycnonotus finlaysoni</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
44	นกปรอดสวน	Streak-eared Bulbul	<i>Pycnonotus blanfordi</i>	R						R		R	
45	นกปรอดเล็กตาขาว	Grey-eyed Bulbul	<i>Iole propinqua</i>		R							R	
Family Hirundinidae													
46	นกนางแอ่นบ้าน	Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>		R							R	R
47	นกนางแอ่นมาตินพันธุ์เอเชียใต้	Asian House Martin	<i>Delichon dasypus</i>	R					R				R
Family Cettiidae													
48	นกกระจ๊อยคอขาว	Yellow-bellied Warbler	<i>Abroscopus superciliosus</i>		R						R		R
Family Phylloscopidae													
49	นกกระจัดจิตรรมตา	Yellow-browed Leaf Warbler	<i>Phylloscopus inornatus</i>	R	U			R	R		U		R
50	นกกระจัดหัวโลกเหนือ	Arctic Warbler	<i>Phylloscopus borealis</i>		R								R

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม									
				นกหว	นก	นก	นก	นก	นก	นก	นก	นก	นก
Family Cisticolidae													
51	นกกระจับหญ้าสีเขียว	Plain Prinia	<i>Prinia inornata</i>	R								R	R
52	นกกระจับธรรมดา	Common Tailorbird	<i>Orthotomus sutorius</i>	U	R	R	R	R	R	R	R	R	R
53	นกกระจับคอดำ	Dark-necked Tailorbird	<i>Orthotomus atrogularis</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Family Timaliidae													
54	นกแว้งปากเหลือง	White-browed Scimitar Babbler	<i>Pomatorhinus schisticeps</i>									R	R
55	นกกินแมลงอกเหลือง	Pin-striped Tit Babbler	<i>Macronus gularis</i>	R	U	R	R	R	R	R	U	R	R
Family Pellorneidae													
56	นกนุ่รกดตาแดง	Grey-cheeked Fulvetta	<i>Alcippe fratercula</i>									R	R
57	นกจากดินอกลาย	Puff-throated Babbler	<i>Pellorneum ruficeps</i>									R	R

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม							
				ฤดูแล้ง	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่า	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530	ความชุก
Family Leiothrichidae											
58	นกกระจ่างหัวงอก	White-crested Laughingthrush	<i>Garrulax leucolophus</i>	R	U	R	R	U	R	R	R
Family Sittidae											
59	นกไต่ไม้หน้าผากกำมะหยี่	Velvet-fronted Nuthatch	<i>Sitta frontalis</i>	R		R	R	R			R
Family Sturnidae											
60	นกเอี้ยงสาริกา	Common Myna	<i>Acridotheres tristis</i>								
Family Muscipidae											
61	นกยางขนบ้าน	Oriental Magpie Robin	<i>Copsychus saularis</i>								
62	นกยางขนแดง	White-rumped Shama	<i>Copsychus malabaricus</i>	U	R	R	R	U	U	R	R
63	นกจับแมลงคอน้ำตาลแดง	Hill Blue Flycatcher	<i>Cyornis banyumas</i>	R		R	R	R			R
64	นกจับแมลงอกส้มท้องขาว	Tickell's Blue Flycatcher	<i>Cyornis tickelliae</i>		R		R	R			R

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม								
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	ป่า	แปลงปี	แปลงปี	แปลงปี	ความชุกชุม
65	นกจับแมลงคอแดง	Taiga Flycatcher	<i>Ficedula albicilla</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Family Chloropseidae												
66	นกเขียวก้านทองปีกสีฟ้า	Blue-winged Leafbird	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	R			R	R	R	R	R	R
67	นกเขียวก้านทองหน้าผากสีทอง	Golden-fronted Leafbird	<i>Chloropsis aurifrons</i>		R	R	R	R	R	R	R	R
Family Dicaeidae												
68	นกกาฝากปากหนา	Thick-billed Flowerpecker	<i>Dicaeum agile</i>	U	R	R	R	R	U	R	R	R
69	นกกาฝากกันเหลือง	Yellow-vented Flowerpecker	<i>Dicaeum chrysorrheum</i>			R			R		R	R
70	นกสีชมพูสวน	Scarlet-backed Flowerpecker	<i>Dicaeum cruentatum</i>	R	R		R		R		R	R
Family Nectariniidae												
71	นกกินปื๊ดอกเหลือง	Olive-backed Sunbird	<i>Cinnyris jugularis</i>	R	U	R	R	R	R	R	U	R

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม								
				ฤดูแล้ง	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	ป่า	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530	ความชุก
72	นกปลีกล้วยเล็ก	Little Spiderhunter	<i>Arachnothera longirostra</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Family Passeridae												
73	นกกระจอกบ้าน	Eurasian Tree Sparrow	<i>Passer montanus</i>									
Family Estrilidae												
74	นกกระดัดตะโพกขาว	White-rumped Munia	<i>Lonchura striata</i>			R						R
75	นกกระดัดขี้หมู	Scaly-breasted Munia	<i>Lonchura punctulata</i>									

## หมายเหตุ

ระดับความชุกชุม: Very Common (V) = พบบ่อยมาก Common (C) = พบบ่อย  
Uncommon (U) = พบไม่บ่อย Rare (R) = หายาก

**ตารางที่ 3.5** บัญชีรายชื่อและความชุกชุมของสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม					
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	ป่า	แปลงปี
วงศ์กิ้งก่า (Agamidae)									
1	กิ้งก่าหัวสีแดง	Hemidactylus platyurus	<i>Calotes versicolor</i>	R	R	R	R	R	R
2	กิ้งก่าหัวสีฟ้า	Hemidactylus platyurus	<i>Calotes mystaceus</i>	R	R	R	R	R	R
วงศ์ตุ๊กแก (Gekkonidae)									
3	จิ้งจกหางแบน	Common Frilly Gecko	<i>Hemidactylus platyurus</i>	R	R	R	R	R	R
4	จิ้งจกหางหนาม	spiny-tailed house gecko	<i>Hemidactylus frenatus</i>						R
5	จิ้งจกดินลายจุด	Siamese leaf-toed gecko	<i>Dixonius siamensis</i>						
6	ตุ๊กแกบ้าน	Tokay	<i>Gekko gekko</i>						
วงศ์จิ้งเหลน (Scincidae)									
7	จิ้งเหลนบ้าน	Common Sun Skink	<i>Eutropis multifasciata</i>	R	R	R	R	R	R

## ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม								
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ป่าธรรมชาติ	ป่า	แปลงปี	แปลงปี	แปลงปี
8	จิ้งเหลนหกเกลาย	Valiabe Skink	<i>Eutropis macularia</i>	R	R	R	R	R	R	U	R	R
9	จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ	Common Forest Skink	<i>Sphenomorphus maculatus</i>	R			R					R
10	จิ้งเหลนเรียวยาวเล็ก	Common Slender Skink	<i>Lygosoma guadrupes</i>	R					R			R
11	จิ้งเหลนเรียวยาวท้องเหลือง	Bowring's Supple Skink	<i>Lygosoma bowringii</i>	R					R			R
12	จิ้งเหลนลาย	Common Striped Skink	<i>Lipinia vittigera</i>									
วงศ์ตะกวด (Varanidae)												
13	ตะกวด	Bengal Monitor	<i>Varanus bengalensis</i>									
วงศ์งูเหลือม (Pythonidae)												
14	งูเหลือม	Reticulated Python	<i>Broghammerus reticulatus</i>									



## ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม						
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	ป่า	แปลงปี	แปลงปี
วงศ์งูแสงอาทิตย์ (Xenopeltidae)										
15	งูแสงอาทิตย์	Sunbeam snake	<i>Xenopeltis unicolor</i>							
วงศ์งูพิษเขี้ยวหลัง (Colubridae)										
16	งูกินพริกขี้หนูขาว	White-spotted Slug Snake	<i>Pareas margaritophorus</i>		R				R	R
17	งูสิงธรรมดา	Indochinese rat snake	<i>Ptyas korros</i>							
18	งูสิงหางลาย	Oriental Rat Snake	<i>Ptyas mucosus</i>							
19	งูบีแก้วลายแต้ม	Banded Kukri Snake	<i>Oligodon fasciolatus</i>							
20	งูลายสาบคอแดง	Red-necked keelback snake.	<i>Rhabdophis subminiatus</i>							
วงศ์งูน้ำ (Homalopsidae)										
21	งูปลิง	Plumbeous Water Snake	<i>Enhydris plumbea</i>							

## หมายเหตุ

ระดับความชุกชุม: Very Common (V) = พบบ่อยมาก Common (C) = พบบ่อย

Uncommon (U) = พบไม่บ่อย Rare (R) = หายาก

ตารางที่ 3.6 บัญชีรายชื่อและความชุกชุมของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม								
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530	ความชุกชุม	
วงศ์อีกราย (Megophryidae)												
1	อีกรายลายละเอียด	Smith's litter frog	<i>Leptobrachium smithi</i>									
2	อีกรายหนังปม	Indochinese litter frog	<i>Leptolax pelodytoides</i>									
วงศ์คางคก (Bufonidae)												
3	คางคกบ้าน	Common Asiatic toad	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	R		R		R				R
วงศ์อี้ง (Microhylidae)												
4	อี้งแม่หนาว	Berdmore's chorus frog	<i>Microhyla berdmorei</i>	R					R			R
5	อี้งข้างดำ	Heymons's chorus frog	<i>Microhyla heymonsi</i>									
6	อี้งน้ำเต้า	Asian painted chorus frog	<i>Microhyla fissipes</i>									
7	อี้งแดง,อี้งลาย	Striped Spadefoot Frog	<i>Calluella guttulata</i>									
8	อี้งปากขวด	Truncate-snouted burrowing frog	<i>Glyphoglossus molossus</i>									
9	อี้งอ่างบ้าน	Painted bullfrog	<i>Kaloula pulchra</i>									
วงศ์ กบหนอง (Dicroglossidae)												

## ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความชุกชุม								
				ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ป่าธรรมชาติ	แปลงปี 2520	แปลงปี 2525	แปลงปี 2530	ความชุกชุม	
10	กบหัวขาปุ่มเหนือ	Taylor's Stream Frog	<i>Limnonectes taylori</i>									
11	กบหงอน	Capped frog	<i>Limnonectes gyldestolpei</i>									
12	เขียดทราย	Martens's frog	<i>Occidozyga martensii</i>									
13	กบนา	Rice field frog	<i>Fejervarya limnocharis</i>									
14	กบหนอง	Asian painted chorus frog	<i>Fejervarya limnocharis</i>									
๑๕	วงศ์กบ (Ranidae)											
15	กบอ่องเล็ก	Dark-side frog	<i>Hylarana nigrovittata</i>									
16	กบบัว	Green paddy frog	<i>Hylarana erythraea</i>									
	วงศ์ป่าต (Rhacophoridae)											
17	ป่าตบ้าน	Common Asian tree frog	<i>Polypedates megacephalum</i>									

## หมายเหตุ

ระดับความชุกชุม: Very Common (V) = พบบ่อยมาก Common (C) = พบบ่อย

Uncommon (U) = พบไม่บ่อย Rare (R) = หายาก

## 7. ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)

จากการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน โดยแบ่งพื้นที่สำรวจออกเป็น 4 พื้นที่หลัก คือ แปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 แปลงปลูกสักปี 2530 และป่าธรรมชาติ ใน 3 ฤดูกาล คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่ามีการปรากฏของสัตว์ป่าที่แตกต่างกัน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Shannon-Wiener Diversity Index) พบว่า ฤดูหนาว มีค่าดัชนีความหลากหลายที่ 3.23 พื้นที่ป่าธรรมชาติมีค่าความหลากหลายสูงสุด คือ 2.84 รองลงมาคือ แปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 และ แปลงปลูกสักปี 2530 มีค่าเท่ากับ 2.66, 2.48 และ 1.98 ตามลำดับ ในฤดูร้อน มีค่าดัชนีความหลากหลายที่ 3.34 โดยที่พื้นที่ป่าธรรมชาติมีค่าความหลากหลายสูงสุด คือ 2.87 รองลงมาคือแปลงปลูกสักปี 2530 แปลงปลูกสักปี 2525 และแปลงปลูกสักปี 2520 มีค่าเท่ากับ 2.81, 2.68 และ 2.38 ตามลำดับ ส่วนในฤดูฝน มีค่าดัชนีความหลากหลายที่ 3.36 แปลงปลูกสักปี 2520 มีค่าความหลากหลายสูงสุด คือ 2.79 รองลงมาคือแปลงปลูกสักปี 2530 แปลงปลูกสักปี 2525 และป่าธรรมชาติมีค่าเท่ากับ 2.40, 1.91 และ 1.79 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.7)

ตารางที่ 3.7 ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่า ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ความหลากหลายทางชีวภาพ	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
แปลงปลูกสักปี 2520	2.66	2.38	2.79
แปลงปลูกสักปี 2525	2.48	2.68	1.91
แปลงปลูกสักปี 2530	1.98	2.81	2.40
ป่าธรรมชาติ	2.84	2.87	1.79
<b>รวม</b>	<b>3.23</b>	<b>3.34</b>	<b>3.36</b>

## 8. สถานภาพตามการอนุรักษ์

### 8.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)

1) สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ปรับปรุง พ.ศ. 2546 ในสวนป่านครน่านพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 3 ชนิด เช่น หมาจิ้งจอก พังพอนธรรมดา และแมวตาว เป็นต้น (ตารางที่ 3.8)

2) สถานภาพตามการจัดของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่จัดอยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable : VU) ในการสำรวจครั้งนี้ 1 ชนิด คือ หมาจิ้งจอก สำหรับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่นๆ ยังไม่ได้รับการประเมินสถานภาพโดยสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 (ตารางที่ 3.8)

3) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ระดับสากล อ้างอิงตาม IUCN (2013) การสำรวจครั้งนี้พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 7 ชนิด จัดให้อยู่ในสถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อย (Least Concern: LC) เช่น กระเรียนขนปลายหูสั้น อันเล็ก อันใหญ่ อีเห็นธรรมดา หมาจิ้งจอก แมวตาว และพังพอนธรรมดา เป็นต้น (ตารางที่ 3.8)

4) อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora:CITES) การสำรวจครั้งนี้พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 ชนิด ได้แก่ หมาจิ้งจอก แมวดาว และพังพอนธรรมดา เป็นต้น (ตารางที่ 3.8)

## 8.2 นก (Birds)

1) สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ปรับปรุง พ.ศ.2546 นกส่วนใหญ่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 72 ชนิด เช่น นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกโพระดกธรรมดา นกตบยุงหางยาว นกขมิ้นน้อยธรรมดา นกจาบดินนอกลาย (*Pellorneum ruficeps*) นกแซงแซวสีเทา นกปีกลายสก๊อต เป็นต้น นกที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองพบ 3 ชนิด ได้แก่ นกเขาใหญ่ คุ่ม และนกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.9)

2) สถานภาพตามการจัดของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 พบนกที่ได้รับการจัดสถานภาพในระดับใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened : NT) ในการสำรวจครั้งนี้ จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ นกปรอดหัวโขน (*Pycnonotus jocosus*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.9)

3) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ระดับสากล อ้างอิงตาม IUCN (2013) ไม่พบนกที่ได้รับการจัดสถานภาพในระดับถูกคุกคาม (Threatened species) ในการสำรวจครั้งนี้ นกทั้ง 74 ชนิด ได้รับการจัดสถานภาพให้อยู่ในระดับเป็นกังวลน้อย (Least Concern) ตามการจัดสถานภาพของ IUCN (2015)

4) อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora:CITES) การสำรวจครั้งนี้พบนกจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวขาว เหยี่ยวรุ้ง เหยี่ยวนกเขาชิดรา นกกวัก นกหกเล็กปากแดง (*Loriculus vernalis*) นกแสก (*Tyto alba*) และนกเค้าโมง เป็นต้น (ตารางที่ 3.9)

## 8.3 สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)

1) สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ปรับปรุง พ.ศ. 2546 สัตว์เลื้อยคลานที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองที่พบในสวนป่านครน่านจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง กิ้งก่าหัวสีฟ้า ตะกวดงูสิงธรรมดา (*Ptyas korros*) และงูสิงหางลาย (*Ptyas mucosus*) ไม่ใช่สัตว์ป่าคุ้มครอง พบ 10 ชนิด เช่น จิ้งจกหางแบน จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) จิ้งเหลนเรียวท้องเหลือง ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งจกดินลายจุด (*Dixonius siamensis*) จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ และงูกินทากจุดขาว เป็นต้น (ตารางที่ 3.10)

2) สถานภาพตามการจัดของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 พบสัตว์เลื้อยคลานที่ได้รับการจัดสถานภาพทั้งหมด 21 ชนิด ได้แก่ สัตว์เลื้อยคลานที่จัดอยู่ในสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) พบ 1 ชนิด คือ ตะกวด สัตว์เลื้อยคลานที่จัดอยู่ในสถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อย (Least Concern) พบ 20 ชนิด เช่น กิ้งก่าหัวแดง กิ้งก่าหัวสีฟ้า งูกินทากจุดขาว จิ้งเหลนหางลาย และจิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ เป็นต้น (ตารางที่ 3.10)

3) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ระดับโลก อ้างอิงตาม IUCN (2013) พบสัตว์เลื้อยคลานที่ได้รับการจัดสถานภาพทั้งหมด 6 ชนิด ได้แก่ สัตว์เลื้อยคลานที่จัดอยู่ในสถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อย (Least Concern) พบ 6 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม ตะกวด งูแสงอาทิตย์ (*Xenopeltis unicolor*) งูกินทากจุดขาว เป็นต้น (ตารางที่ 3.10)

4) อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora:CITES) การสำรวจครั้งนี้พบนกจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ตะกวด และงูสิงหางลาย เป็นต้น (ตารางที่ 3.10)

#### 8.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)

1) สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ปรับปรุง พ.ศ. 2546 ในพื้นที่สวนป่านครน่านไม่พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

2) สถานภาพตามการจัดของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่จัดอยู่ในสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 1 ชนิด คือ อึ่งปากขวด สถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อย (Least Concern) พบ 14 ชนิด เช่น อึ่งกรายลายเลอะ อึ่งกรายหลังปุม และปาดบ้าน เป็นต้น และข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient : DD) พบ 1 ชนิด คือ กบหนอง (ตารางที่ 3.11)

3) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ระดับโลก อ้างอิงตาม IUCN (2013) พบสัตว์เลื้อยคลานที่ถูกจัดให้อยู่ในสถานภาพกลุ่มที่กำลังถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 1 ชนิด คือ อึ่งปากขวด และกังวลน้อย (Least Concern: LC) จำนวน 13 ชนิด เช่น กบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) เขียดหลังปุมที่ราบ (*Occidozyga martensii*) เขียดจระนา (*Occidozyga lima*) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) อึ่งข้างดำ กบอ่องเล็ก (*Hylarana nigrovittata*) และอึ่งแดง (*Calluella guttulata*) (ตารางที่ 3.11)

4) อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES) การสำรวจครั้งนี้ไม่พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์

## ตารางที่ 3.8 สถานภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ
			การสำรวจ พรบ. 2535 สผ. 2548 IUCN 2015 Cites 2016
Family Sciuridae			
1	กระเล็นขนปลายหูสั้น	<i>Tamiops rodolphei</i>	พบเห็นตัว LC
Family Spalacidae			
2	อันเล็ก	<i>Cannomys badius</i>	ร่องรอย LC
3	อันใหญ่	<i>Rhizomys sumatrensis</i>	ร่องรอย LC
Family Canidae			
4	หมาจิ้งจอก	<i>Canis aureus</i>	ร่องรอย ค VU LC Appendix III
Family Viverridae			
5	อีเห็นธรรมดา	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	ร่องรอย LC
Family Herpestidae			
6	พังพอนธรรมดา	<i>Herpestes javanicus</i>	เห็นตัว ค LC Appendix III
Family Felidae			
7	แมวตาว	<i>Prionailurus bengalensis</i>	ร่องรอย ค LC Appendix I,II

## หมายเหตุ: สถานภาพ

พรบ.: ส = สัตว์ป่าสงวน ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

IUCN: CE = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = ใกล้สูญพันธุ์

LC = กลุ่มที่เป่ร่กวลน้อยที่สุด

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = กลุ่มที่ใกล้สูญคุกคาม

DD = ข้อมูลไม่เพียงพอ

Cites: (Appendix I) = บัญชีหมายเลข 1 (Appendix II) = บัญชีหมายเลข 2 (Appendix III) = บัญชีหมายเลข 3

**ตารางที่ 3.9** สถานภาพของนกที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สผ. 2548	IUCN 2015
Family Phasianidae						
1	ไก่ป่า	<i>Gallus gallus</i>	R	ค		LC
2	คุ่ม	<i>Coturnix sp.</i>				
Family Anatidae						
3	เป็ดแดง	<i>Dendrocygna javanica</i>	R,N	ค		LC
Family Ardeidae						
4	นกยางกรอกพันธุ์จีน	<i>Ardeola bacchus</i>		ค		LC
5	นกยางเป็ย	<i>Egretta garzetta</i>	R,N	ค		LC
Family Accipitridae						
6	เหยี่ยวขาว	<i>Elanus caeruleus</i>	R	ค		LC
7	เหยี่ยวรุ้ง	<i>Spilornis cheela</i>	R,N	ค		LC
8	เหยี่ยวนกเขาจิดรา	<i>Accipiter badius</i>	R,N	ค		LC
Family Rallidae						
9	นกแก้ว	<i>Amauromis phoenicurus</i>	R,N	ค		LC



## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015
Family Columbidae						
10	นกเขาไฟ	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R	ค		LC
11	นกเขาใหญ่	<i>Spilopelia chinensis</i>	R	-		LC
12	นกเขาเปล้า	<i>Treron curvirostra</i>	R	ค		LC
Family Psittacidae						
13	นกทงเล็กปากแดง	<i>Loriculus vernalis</i>	R	ค		LC
Family Cuculidae						
14	นกกระปูดใหญ่	<i>Centropus sinensis</i>	R	ค		LC
15	นกบั้งรอกใหญ่	<i>Phaenicophaeus tristis</i>	R	ค		LC
16	นกคัตตูเหยี่ยวใหญ่	<i>Hierococyx sparverioides</i>	R	ค		LC
Family Tytonidae						
17	นกแสก	<i>Tyto alba</i>	R	ค		LC

## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548 IUCN 2015	Cites 2016
Family Strigidae						
18	นกเค้าโมง	<i>Glaucidium cuculoides</i>	R	ค	LC	Appendix II
Family Caprimulgidae						
19	นกตบยุงหางยาว	<i>Caprimulgus macrurus</i>	R	ค	LC	
Family Hemiprocnidae						
20	นกแอ่นฟ้าทอง	<i>Hemiprocne coronata</i>	R	ค	LC	
Family Apodidae						
21	นกแอ่นตาล	<i>Cypsiurus balasienis</i>	R	ค	LC	
Family Alcedinidae						
22	นกกะเต็นอกขาว	<i>Halcyon smymensis</i>	R	ค	LC	
23	นกกะเต็น้อยธรรมดา	<i>Alcedo atthis</i>	N	ค	LC	
Family Meropidae						
24	นกจาบคาเล็ก	<i>Merops orientalis</i>	R	ค	LC	

## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015
Family Upupidae						
25	นกกระรางหัวขวาน	<i>Upupa epops</i>	R,N	ค	LC	LC
Family Megalaimidae						
26	นกโพระดกธรรมดา	<i>Megalaima lineata</i>	R	ค	LC	LC
Family Picidae						
27	นกหัวขวานต่างแคะ	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	R	ค	LC	LC
Family Aegithinidae						
28	นกขมิ้นน้อยธรรมดา	<i>Aegithina tiphia</i>	R	ค	LC	LC
Family Laniidae						
29	นกอีเสือสีน้ำตาล	<i>Lanius cristatus</i>	N	ค	LC	LC
Family Oriolidae						
30	นกขมิ้นท้ายทอยดำ	<i>Oriolus chinensis</i>	R,N	ค	LC	LC

## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015
Family Dicuridae						
31	นกแซงแซวสีเทา	<i>Dicurus leucophaeus</i>	R,N	ค		LC
32	นกแซงแซวทองขน	<i>Dicurus hottentottus</i>	R,N	ค		LC
33	นกแซงแซวทางบางใหญ่	<i>Dicurus paradiseus</i>	R	ค		LC
Family Monarchidae						
34	นกจับแมลงจุกดำ	<i>Hypothymis azurea</i>	R,N	ค		LC
Family Corvidae						
35	นกปีกลายสก็อต	<i>Garrulus glandarius</i>	R	ค		LC
36	นกกาแวน	<i>Crypsirina temia</i>	R	ค		LC
37	อีกา	<i>Corvus leuillanti</i>	R	ค		LC
Family Stenostiridae						
38	นกจับแมลงหัวเทา	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	R,N	ค		LC

## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015
Family Pycnonotidae						
39	นกปรอดทอง	<i>Pycnonotus atriceps</i>	R	ค		LC
40	นกปรอดเหลืองหัวจุก	<i>Pycnonotus flaviventris</i>	R	ค		LC
41	นกปรอดหัวโขน	<i>Pycnonotus jocosus</i>	R	ค	NT	LC
42	นกปรอดหัวสีเข้ม	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	R	ค		LC
43	นกปรอดคอกลาย	<i>Pycnonotus finlaysoni</i>	R	ค		LC
44	นกปรอดสวน	<i>Pycnonotus blanfordi</i>	R	ค		LC
45	นกปรอดเล็กตาขาว	<i>Iole propinqua</i>	R	ค		LC
Family Hirundinidae						
46	นกนางแอ่นบ้าน	<i>Hirundo rustica</i>	R,N	ค		LC
47	นกนางแอ่นมาตินพันธุ์เอเชียใต้	<i>Delichon dasypus</i>	N	ค		LC
Family Cettiidae						
48	นกกระจ่างจ้อยคอขาว	<i>Abroscopus superciliosus</i>	R	ค		LC

## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015 Cites 2016
Family Phylloscopidae						
49	นกกกระจับธรรมดา	<i>Phylloscopus inornatus</i>	N	ค		LC
50	นกกกระจับหัวโสกเหนือ	<i>Phylloscopus borealis</i>	N	ค		LC
Family Cisticolidae						
51	นกกกระจับหญ้าสี่ริยบ	<i>Prinia inornata</i>	R	ค		LC
52	นกกกระจับธรรมดา	<i>Orthotomus sutorius</i>	R	ค		LC
53	นกกกระจับคอดำ	<i>Orthotomus atrogularis</i>	R	ค		LC
Family Timaliidae						
54	นกกะรังไพรปากเหลือง	<i>Pomatorhinus schisticeps</i>	R	ค		LC
55	นกกินแมลงอกเหลือง	<i>Macronus gularis</i>	R	ค		LC
Family Pellorneidae						
56	นกนูนรอกตาแดง	<i>Alcippe fratercula</i>	R	ค		LC
57	นกกจากดินอกลาย	<i>Pellorneum ruficeps</i>	R	ค		LC

## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015
Family Leiothrichidae						
58	นกกระราชหัวหงอก	<i>Garrulax leucolophus</i>	R	ค	LC	
Family Sittidae						
59	นกไต่ไม้หน้าผากกำมะหยี่	<i>Sitta frontalis</i>	R	ค	LC	
Family Sturnidae						
60	นกเอี้ยงสาริกา	<i>Acridotheres tristis</i>	R	ค	LC	
Family Muscipidae						
61	นกกาংเขนบ้าน	<i>Copsychus saularis</i>	R	ค	LC	
62	นกกาংเขนดง	<i>Copsychus malabaricus</i>	R	ค	LC	
63	นกจับแมลงคอน้ำตาลแดง	<i>Cyornis banyumas</i>	R,N	ค	LC	
64	นกจับแมลงอกส้มท้องขาว	<i>Cyornis tickelliae</i>	R	ค	LC	
65	นกจับแมลงคอแดง	<i>Ficedula albicilla</i>	N	ค	LC	

## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015
Family Chloropseidae						
66	นกเขี้ยวก้านทองปีกสีฟ้า	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	R	ค		LC
67	นกเขี้ยวก้านทองหน้าผากสีทอง	<i>Chloropsis aurifrons</i>	R	ค		LC
Family Dicaeidae						
68	นกกาฝากปากหนา	<i>Dicaeum agile</i>	R	ค		LC
69	นกกาฝากกันเหลือง	<i>Dicaeum chrysorrheum</i>	R	ค		LC
70	นกสีชมพูสวน	<i>Dicaeum cruentatum</i>	R	ค		LC
Family Nectariniidae						
71	นกกินปลีอกเหลือง	<i>Cinnyris jugularis</i>	R	ค		LC
72	นกปลีกล้วยเล็ก	<i>Arachnothera longirostra</i>	R	ค		LC
Family Passeridae						
73	นกกระจอกบ้าน	<i>Passer montanus</i>	R	-		LC



## ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ตามฤดูกาล	พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015	Cites 2016	สถานภาพ
Family Estrildidae								
74	นกกระต๊อดตะโพกขาว	<i>Lonchura striata</i>	R	ค	ค			LC
75	นกกระต๊อดตีขี้หมู	<i>Lonchura punctulata</i>	R	ค	ค			LC

หมายเหตุ: สถานภาพ พรบ.: ส = สัตว์ป่าสงวน ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง  
 IUCN: CE = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = ใกล้สูญพันธุ์ LC = กลุ่มที่เป็ กังวลน้อยที่สุด  
 VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ NT = กลุ่มที่ใกล้สูญคุกคาม DD = ข้อมูลไม่เพียงพอ  
 Cites: (Appendix I) = บัญชีหมายเลข 1 (Appendix II) = บัญชีหมายเลข 2 (Appendix III) = บัญชีหมายเลข 3

## ตารางที่ 3.10 สถานภาพของสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ		
			พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015
วงศ์กิ้งก่า (Agamidae)					
1	กิ้งก่าหัวสีแดง	<i>Calotes versicolor</i>	ค	LC	
2	กิ้งก่าหัวสีฟ้า	<i>Calotes mystaceus</i>	ค	LC	
วงศ์ตุ๊กแก (Gekkonidae)					
3	จิ้งจกหางแบน	<i>Hemidactylus platyurus</i>		LC	
4	จิ้งจกหางหมาม	<i>Hemidactylus frenatus</i>		LC	LC
5	จิ้งจกตีนลายจุด	<i>Dixonius siamensis</i>		LC	
6	ตุ๊กแกบ้าน	<i>Gekko gekko</i>		LC	
วงศ์จิ้งเหลน (Scincidae)					
7	จิ้งเหลนบ้าน	<i>Eutropis multifasciata</i>		LC	
8	จิ้งเหลนหลากหลาย	<i>Eutropis macularia</i>		LC	
9	จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ	<i>Sphenomorphus maculatus</i>		LC	
10	จิ้งเหลนเรียวยาวเล็ก	<i>Lygosoma guadrupes</i>		LC	
11	จิ้งเหลนเรียวยาวท้องเหลือง	<i>Lygosoma bowringii</i>		LC	

## ตารางที่ 3.10 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ			
			พรบ. 2535	สผ. 2548	IUCN 2015	Cites 2016
12	จิ้งเหลนลาย	<i>Lipinia vittigera</i>		LC		
	วงศ์ตะกวด (Varanidae)					
13	ตะกวด	<i>Varanus bengalensis</i>		NT	LC	Appendix I
	วงศ์งูเหลือม, หลาม (Pythonidae)					
14	งูเหลือม	<i>Broghammerus reticulatus</i>		LC		
	วงศ์งูแสงอาทิตย์ (Xenopeltidae)					
15	งูแสงอาทิตย์	<i>Xenopeltis unicolor</i>		LC	LC	
	วงศ์งูพิษเขี้ยวหลัง (Colubridae)					
16	งูกินทากจุตขาว	<i>Pareas margaritophorus</i>		LC	LC	
17	งูสิงขรมตา	<i>Ptyas korros</i>	ค	LC		
18	งูสิงหางลาย	<i>Ptyas mucosus</i>	ค	LC		Appendix II
19	งูปีแก้วลายแต้ม	<i>Oligodon fasciolatus</i>		LC		
20	งูลายสาบคอแดง	<i>Rhabdophis subminiatus</i>		LC	LC	
	วงศ์งูน้ำ (Homalopsidae)					
21	งูปลิง	<i>Enhydris plumbea</i>		LC	LC	

## ตารางที่ 3.11 สถานภาพของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ		
			พรบ. 2535	สพ. 2548	IUCN 2015 Cites 2016
วงศ์อีกราย (Megophryidae)					
1	อีกรายลายเลอะ	<i>Leptobrachium smithi</i>	LC	LC	LC
2	อีกรายหนังปุ่ม	<i>Leptolalax pelodytoides</i>	LC	LC	LC
วงศ์คางคก (Bufonidae)					
3	คางคกบ้าน	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	LC	LC	LC
วงศ์อี้ง (Microhylidae)					
4	อี้งแม่หนาว	<i>Microhyla berdmorei</i>	LC	LC	LC
5	อี้งข้างดำ	<i>Microhyla heymansi</i>	LC	LC	LC
6	อี้งน้ำเต้า	<i>Microhyla fissipes</i>	LC	LC	LC
7	อี้งแดง,อี้งลาย	<i>Calluella guttulata</i>	LC	LC	LC
8	อี้งปากขวด	<i>Glyphoglossus molossus</i>	NT	NT	NT
9	อี้งอ่างบ้าน	<i>Kaloula pulchra</i>	LC	LC	LC
วงศ์กบหนอง (Dicroglossidae)					
10	กบหัวขำปุมเหนือ	<i>Limnonectes taylori</i>			
11	กบพงอน	<i>Limnonectes gyldenstolpei</i>	LC	LC	LC

## ตารางที่ 3.11 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ		
			พรบ. 2535	สผ. 2548	IUCN 2015 Cites 2016
12	เขียดทราย	<i>Occidozyga martensii</i>	LC	LC	LC
13	กบนนา	<i>Fejervarya limnocharis</i>	LC	LC	LC
14	กบหนอง	<i>Fejervarya limnocharis</i>	DD	DD	LC
วงศ์กบ (Ranidae)					
15	กบอ่องเล็ก	<i>Hylarana nigrovittata</i>	LC	LC	LC
16	กบบัว	<i>Hylarana erythraea</i>	LC	LC	LC
วงศ์ปาด (Rhacophoridae)					
17	ปาดบ้าน	<i>Polypedates megacephalum</i>	LC	LC	LC

หมายเหตุ: สถานภาพ

พรบ.: ส = สัตว์ป่าสงวน

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

IUCN: CE = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

EN = ใกล้สูญพันธุ์

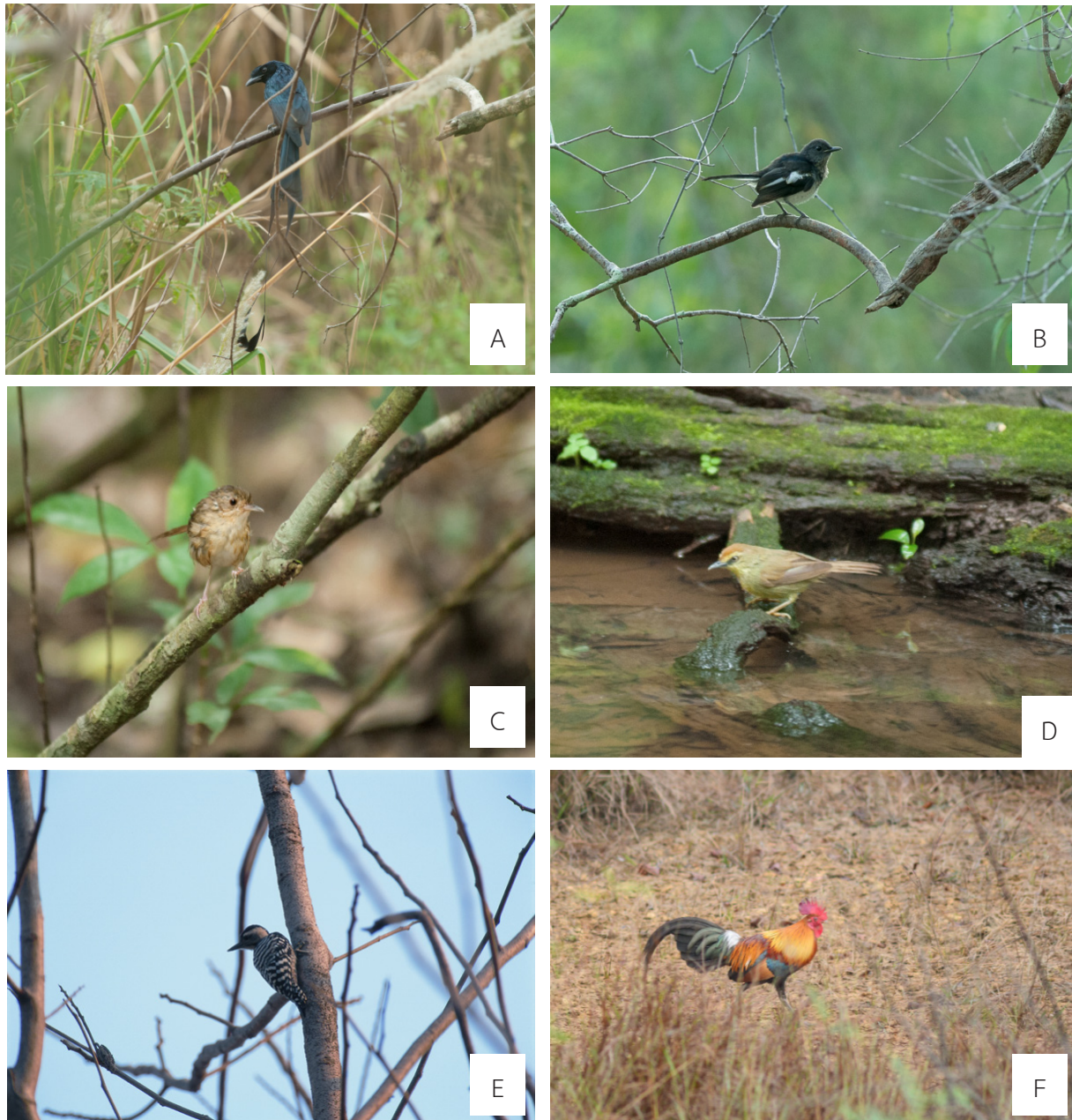
LC = กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = กลุ่มที่ใกล้สูญคุกคาม

DD = ข้อมูลไม่เพียงพอ

Cites: (Appendix I) = บัญชีหมายเลข 1 (Appendix II) = บัญชีหมายเลข 2 (Appendix III) = บัญชีหมายเลข 3



ภาพที่ 3.4 นกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) B) นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) C) นกจาบดินอกลาย (*Pellorneum ruficeps*) D) นกกินแมลงอกเหลือง (*Macronus gularis*) E) นกหัวขวานต่างแคะ (*Dendrocopos canicapillus*) F) ไก่ป่า (*Gallus gallus*)



ภาพที่ 3.5 นกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) นกเอี้ยงสาลิกา (*Acridotheres tristis*) B) นกกางเขนดง (*Copsychus malabaricus*) C) นกปีกลายสก๊อต (*Garrulus glandarius*) D) นกปรอดเหลืองหัวจุก (*Pycnonotus flaviventri*) E) นกจับแมลงคอน้ำตาลแดง (*Cyornis banyumas*) F) นกปรอดหัวโขน (*Pycnonotus jocosus*)



ภาพที่ 3.6 นกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) นกเขาเปล้าธรรมดา (*Treron curvirostra*) B) นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) C) นกกระรางหัวหงอก (*Garrulax leucolophus*) D) นกกระรางหัวขวาน (*Upupa epops*) E) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) F) นกไต่ไม้หน้าผากกำมะหยี่ (*Sitta frontalis*)





ภาพที่ 3.7 สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) จิ้งเหลนลาย (*Lipinia vittigera*) B) กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes mystaceus*) C) จิ้งเหลนหลากหลาย (*Eutropis macularia*) D) จิ้งเหลนเรียวขนาดเล็ก (*Lygosomaguadrupes*) E) จิ้งเหลนเขาสูงเกล็ดเรียบ (*Sphenomorphus maculatus*) F) จิ้งจกดินลายจุด (*Dixonius siamensis*)



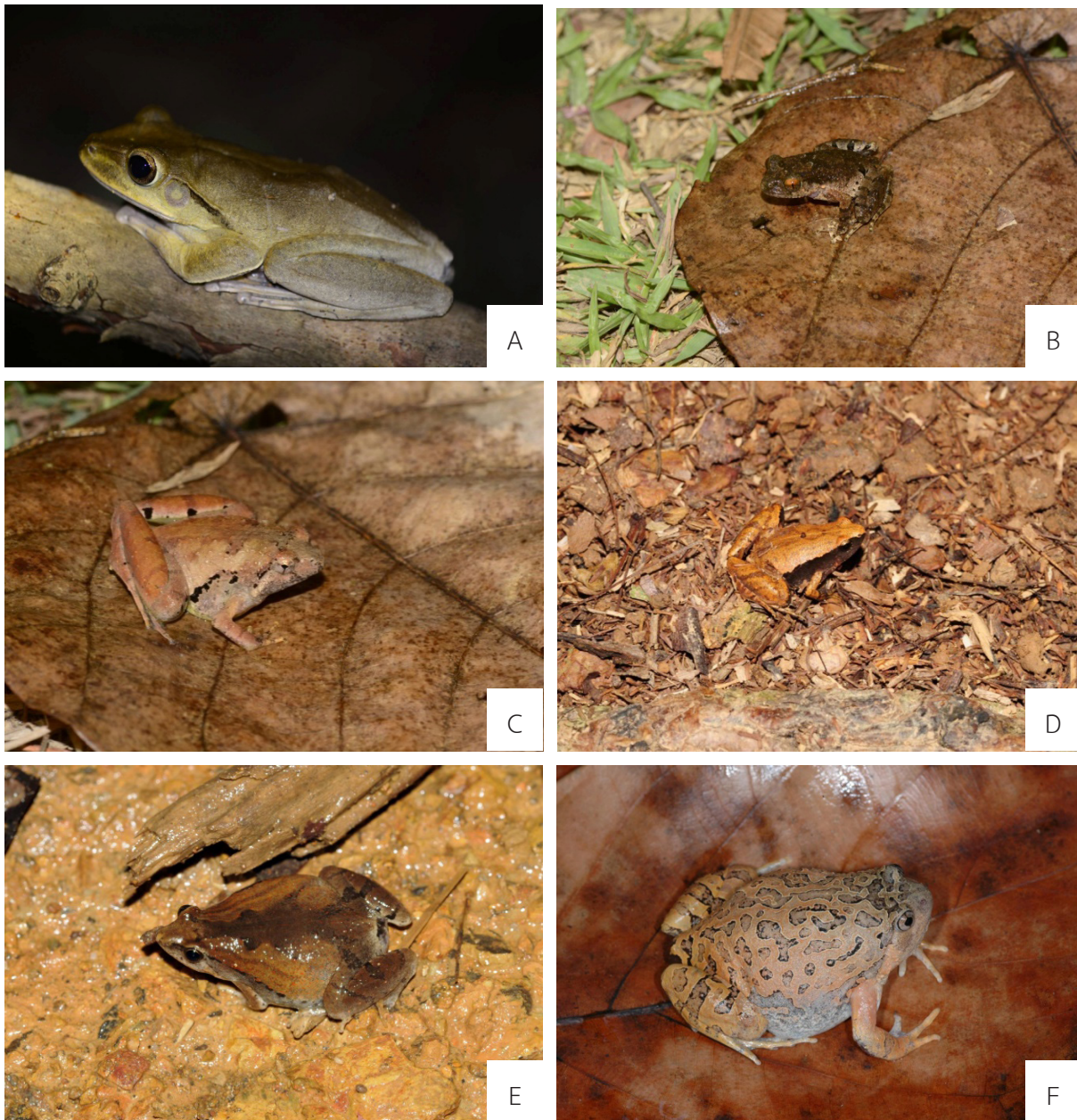
ภาพที่ 3.8 สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบ ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) กิ้งก่าหัวสีแดง (*Calotes versicolor*) B) งูปลิง (*Enhydris plumbea*) C) ตะกวด (*Varanus bengalensis*) D) จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) E) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) F) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gekko*)



ภาพที่ 3.9 สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) งูแสงอาทิตย์ (*Xenopeltis unicolor*) B) งูสิงหางลาย (*Ptyas mucosus*) C) งูลายสาบคอแดง (*Rhabdophis subminiatus*) D) งูกินทากจุดขาว (*Pareas margaritophorus*)



ภาพที่ 3.10 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบ ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) รอยเท้าหมาจิ้งจอก B) อ้นเล็ก (*Cannomys badius*)



ภาพที่ 3.11 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) ปาดบ้าน (*Polypedates megacephalum*) B) อีกรายหลังป้อม (*Leptolalax pelodytoides*) C) อีงแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*) D) อีงข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) E) อีงน้ำเต้า (*Microhyla fissipes*) F) อีงลาย (*Calluella guttulata*)



ภาพที่ 3.12 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) B) อึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) C) กบห้วยชาปุ่มเหนือ (*Limnonectes taylori*) D) กบหงอน (*Limnonectes gyldenstolpei*) E) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) F) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)

## แนวทางการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์สัตว์ป่า สวนป่านครน่านจังหวัดน่าน

จากผลการศึกษาพบว่า มีสัตว์ป่าหลายชนิด ทั้งในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายหากแต่ในสภาพความเป็นจริงตามวิถีชีวิตของชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้ป่า ก็ยังมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ป่าอยู่ตลอดเวลา ซึ่งแปรเปลี่ยนกันไปตามฤดูกาลในการปรากฏของสัตว์ป่าแต่ละชนิด โดยเฉพาะสัตว์ป่าที่ชุมชนนิยมบริโภค เช่น อึ่งและกบชนิดต่างๆ รวมถึง การล่าสัตว์จำพวก กระรอก อีเห็น และนกป่าชนิดต่างๆ ด้วย ดังนั้นทางสวนป่านครน่าน ควรจะมีแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าอย่างชัดเจน เช่น มีมาตรการป้องกันและปราบปรามการลักลอบล่าสัตว์ป่าหรืออาจออกกฎควบคุมปริมาณการล่า เป็นต้น และควรเร่งทำความเข้าใจประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชนในพื้นที่ได้ตระหนักถึงคุณค่าการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่า ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์แบบมีส่วนร่วม เพื่อการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนต่อไป

### สรุป

ผลการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน สำรวจพบสัตว์ป่าจำนวนทั้งสิ้น 121 ชนิด 98 สกุล 61 วงศ์ จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 7 ชนิด 7 สกุล 6 วงศ์ นกจำนวน 75 ชนิด 60 สกุล 41 วงศ์ สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 22 ชนิด 18 สกุล 8 วงศ์ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 17 ชนิด 13 สกุล 6 วงศ์ โดยสัตว์ป่าดังกล่าวถูกจัดให้อยู่ในสถานภาพสัตว์ป่าคุ้มครองมากถึง 82 ชนิด นอกจากนี้ยังถูกจัดให้อยู่ในสถานภาพตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable : VU) 1 ชนิด คือ หมาจิ้งจอก (ตารางที่ 3.8) สถานภาพในระดับใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened : NT) จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ นกปรอดหัวโขนอึ่งปากขวดและตะกวด (ตารางที่ 3.9-3.11) สถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อย (Least Concern) พบ 34 ชนิด เช่น กิ้งก่าหัวแดง จิ้งเหลนหลากหลายและ อึ่งกรายลายเออะ เป็นต้น ข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient : DD) พบ 1 ชนิด คือ กบหนอง (ตารางที่ 3.11) ในขณะที่การจัดสถานภาพตามสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ระดับสากล อ้างอิงตาม IUCN 2013 สถานภาพในระดับใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened : NT) ในการสำรวจครั้งนี้ จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ อึ่งปากขวด (ตารางที่ 3.11) สถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อย (Least Concern: LC) พบมากถึง 103 ชนิด เช่น อีเห็นธรรมดา ตะกวด และกบอ่องเล็ก เป็นต้น (ตารางที่ 3.9-3.11)

ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Shannon-Wiener Diversity Index ) พบว่ามีการปรากฏของสัตว์ป่าที่แตกต่างกัน จึงทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าแตกต่างกัน โดยที่ฤดูหนาว มีค่าดัชนีความหลากหลายที่ 3.23 พื้นที่ป่าธรรมชาติมีค่าความหลากหลายสูงสุด คือ 2.84 รองลงมาคือ แปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 และ แปลงปลูกสักปี 2530 มีค่าเท่ากับ 2.66, 2.48 และ 1.98 ตามลำดับ ในฤดูร้อน มีค่าดัชนีความหลากหลายที่ 3.34 โดยที่พื้นที่ป่าธรรมชาติมีค่าความหลากหลายสูงสุด คือ 2.87 รองลงมาคือแปลงปลูกสักปี 2530 แปลงปลูกสักปี 2525 และแปลงปลูกสักปี 2520 มีค่าเท่ากับ 2.81, 2.68 และ 2.38 ตามลำดับ ส่วนในฤดูฝน มีค่าดัชนีความหลากหลายที่ 3.36 แปลงปลูกสักปี 2520 มีค่าความหลากหลายสูงสุด คือ 2.79 รองลงมาคือแปลงปลูกสักปี 2530 แปลงปลูกสักปี 2525 และป่าธรรมชาติมีค่าเท่ากับ 2.40, 1.91 และ 1.79 ตามลำดับในพื้นที่ป่าธรรมชาติ มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงกว่าพื้นที่แปลงปลูกป่าสักทุกชั้นปี ยกเว้นในช่วงฤดูฝน

## บทที่ 4

### ความหลากหลายของแมลงในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

#### คำนำ

แมลงเป็นสัตว์ขาข้อที่มีความหลากหลายของชนิดและมีจำนวนประชากรมากที่สุดในอาณาจักรสัตว์ (Hill *et al.*, 1982) เราสามารถพบแมลงได้ทุกแห่งหน โดยเฉพาะในระบบนิเวศเขตร้อน (Tropical forest ecosystems) การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในประเทศไทยมักให้ความสำคัญและดำเนินการสำรวจในพื้นที่ป่าธรรมชาติหรือป่าอนุรักษ์และพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนในพื้นที่สวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ซึ่งเป็นพื้นที่แนวกันชนระหว่างป่าธรรมชาติกับพื้นที่เกษตรกรรมหรือแหล่งชุมชนนั้นมีการศึกษาน้อยมาก

ด้วยองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เล็งเห็นถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง และความหลากหลายทางชีวภาพที่กำลังลดน้อยลงไปจากโครงการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ จึงได้จัดให้มีการสำรวจด้านความหลากหลายทางชีวภาพขึ้นในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน เพื่อเป็นฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ การศึกษาความหลากหลายชนิดของแมลงในสวนป่าแห่งนี้ จะทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานของแมลง ซึ่งเป็นตัวแทนพื้นที่แนวกันชนระหว่างป่าธรรมชาติและพื้นที่เกษตรในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเพิ่มศักยภาพของสวนป่าด้านอื่นๆ นอกจากการทำไม้ เช่น การพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หรือใช้เป็นข้อมูลสำหรับการควบคุมแมลงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของเนื้อไม้เศรษฐกิจที่ปลูกในสวนป่าต่อไปในอนาคต

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจความหลากหลายชนิดและประเมินสถานภาพของแมลงในสวนป่านครน่าน
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในสวนป่านครน่าน

#### วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน โดยการวางแผนเก็บข้อมูลในป่าธรรมชาติ (ป่าเบญจพรรณ) เปรียบเทียบกับแปลงปลูกสักอายุแตกต่างกัน 3 ชั้นอายุ (ภาพที่ 4.1) ได้แก่ แปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 และ แปลงปลูกสักปี 2530 โดยมีพิสัยแปลงสำรวจตั้งรายละเอียดในตารางที่ 4.1 และมีวิธีการสำรวจดังนี้



ภาพที่ 4.1 พื้นที่สำรวจแมลงในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน A) ป่าธรรมชาติฤดูหนาว B) ป่าธรรมชาติฤดูร้อน C) ป่าธรรมชาติฤดูฝน D) แปลงปลูกสักปี 2520 ฤดูหนาว E) แปลงปลูกสักปี 2520 ฤดูร้อน F) แปลงปลูกสักปี 2520 ฤดูฝน (เริ่มต้นฤดูฝน) G) แปลงปลูกสักปี 2525 ฤดูหนาว H) แปลงปลูกสักปี 2525 ฤดูร้อน I) แปลงปลูกสักปี 2525 ฤดูฝน J) แปลงปลูกสักปี 2530 ฤดูหนาว K) แปลงปลูกสักปี 2530 ฤดูร้อน และ L) แปลงปลูกสักปี 2530 ฤดูฝน



**ตารางที่ 4.1** พิกัดแปลงสำรวจความหลากหลายชนิดของแมลงในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

แปลงสำรวจ	พิกัดสำรวจ
ป่าธรรมชาติ	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0696940 E / 2048781 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0702868 E / 2079732 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0702932 E / 2079311 N
แปลงปลูกสักปี 2520	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0702891 E / 2079564 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0702498 E / 2079180 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0703347 E / 2079147 N
แปลงปลูกสักปี 2525	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0700017 E / 2079451 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0699960 E / 2078781 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0699884 E / 2078791 N
แปลงปลูกสักปี 2530	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0696610 E / 2048824 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0698443 E / 2048714 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0698382 E / 2048643 N

**การสำรวจและเก็บข้อมูล**

การศึกษาความหลากหลายชนิดของแมลงในพื้นที่สวนป่านครน่านจังหวัดน่าน เน้นวิธีการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงความหลากหลายของชนิดพันธุ์และสถานภาพของแมลง โดยทำการสำรวจครอบคลุมระยะเวลา 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว (6-8 พฤศจิกายน 2558) ฤดูร้อน (6-8 มีนาคม 2559) และ ฤดูฝน (14-15 พฤษภาคม 2559) การศึกษานี้เน้นศึกษาแมลงที่มีขนาดใหญ่ มีวิธีการสำรวจ ดังนี้

1. สำรวจและเก็บแมลงที่มีขนาดใหญ่ เช่น ผีเสื้อกลางคืน ตัวมวน ผึ้ง ต่อ แตน มด แมลงปอ ฯลฯ ตามเส้นทางสำรวจ ระยะทาง 100 เมตร กว้าง 10 เมตร โดยใช้สวิงจับแมลง (ภาพที่ 4.2 A) บันทึกชนิดและจำนวนตัวของแมลงที่พบ

2. ทำการติดกับดักแสงไฟ (ภาพที่ 4.2 B) ในบริเวณพื้นที่สำนักงานสวนป่านครน่านจังหวัดน่าน โดยใช้แสงไฟจากหลอด Blacklight เป็นตัวดึงดูดให้แมลงบินมาเล่นไฟบนจอผ้าสีขาวขนาด 2.0 x 2.0 ตารางเมตร ติดกับดักทิ้งไว้ตั้งแต่เวลา 18.00-24.00 น. เป็นเวลา 2 คืนติดต่อกันต่อ 1 ครั้ง que เข้าสำรวจ เก็บแมลงที่มีขนาดใหญ่ทุกชนิดที่เข้ามาเล่นไฟบนจอผ้าขาว

3. ถ่ายภาพแมลงที่พบในแปลงตัวอย่างและในป่าธรรมชาติเพื่อประกอบรายงานฉบับสมบูรณ์



ภาพที่ 4.2 วิธีการสำรวจความหลากหลายชนิดของแมลงในสวนป่านครน่าน A) การสำรวจโดยใช้สวิง B) การใช้กับดักแสงไฟ

### การจำแนกแมลง

แมลงที่เก็บตัวอย่างและถ่ายภาพได้จะถูกนำมาจำแนกทั้งในระดับ อันดับ (Order) วงศ์ (Family) สกุล (Genus) และชนิด (Species) โดยการเทียบกับคู่มือการจำแนกแมลง เช่น พิสุทธิ์ (2541) ; จารุจินต์และเกรียงไกร (2544) ; สมหมาย (2545) ; พิพิธภักข์แมลง (2549) ; พิสุทธิ์ (2553) ; เกรียงไกร (2556) ; สันติ และคณะ (2557) ; McGavin (2000) ; Kimoto (2003)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความหลากหลายของชนิดแมลง (Species diversity index) เป็นสมการสำหรับการเปรียบเทียบค่าความหลากหลายในแต่ละพื้นที่ศึกษา โดยใช้สูตรของ Shannon-Wiener Index (Wilson, 2000) ดังนี้

$$H = - \sum_{i=1}^S (P_i \ln P_i)$$

เมื่อ  $H'$  = ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของ Shannon – Wiener  
 $S$  = จำนวนชนิด  
 $P_i$  = สัดส่วนของจำนวนชนิดที่  $i$  ต่อผลรวมของจำนวนทั้งหมดทุกชนิดในสังคม

2. การวิเคราะห์สถานภาพของแมลง โดยใช้ค่าระดับความมากมาย ซึ่งหาได้จากสูตร

$$\text{ระดับความมากมาย} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบ}}{\text{จำนวนครั้งที่เข้าสำรวจ}} \times 100$$

โดยแบ่งระดับความมากมายออกเป็น 4 ระดับดังนี้

พบบ่อยมาก (V: Very common)	= มากกว่าร้อยละ 76
พบบ่อย (C: Common)	= ระหว่างร้อยละ 56-76
พบน้อย (U: Uncommon)	= มากกว่าร้อยละ 26 น้อยกว่าร้อยละ 56
หายาก (R: Rare)	= น้อยกว่าร้อยละ 25

## ผลและวิจารณ์

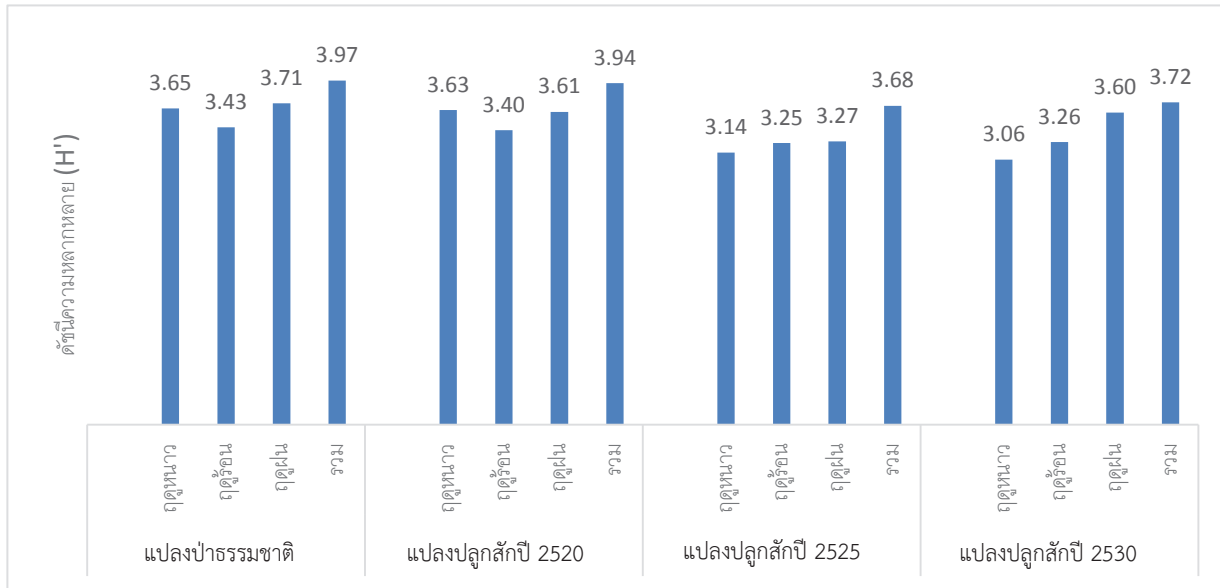
จากการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงบริเวณสวนป่านครน่าน จังหวัดน่านพบแมลงทั้งสิ้น 132 ชนิด 115 สกุล 28 วงศ์ จาก 9 อันดับในจำนวนนี้เป็นแมลงที่หากินกลางวัน ซึ่งสำรวจพบตามแนวเส้นทางสำรวจในเวลากลางวันจำนวน 115 ชนิด 98 สกุล 28 วงศ์ จาก 9 อันดับ และเป็นแมลงที่หากินกลางคืนจำนวน 44 ชนิด 47 สกุล 43 วงศ์ จาก 9 อันดับจำนวนอันดับ วงศ์ สกุล และชนิด ที่พบในแต่ละแปลงสำรวจแยกตามฤดูกาลได้สรุปไว้ในตารางที่ 4.2

## ความหลากหลายของแมลง

### 1. แมลงกลางวัน

จากการวิเคราะห์ความหลากหลายพบว่า แมลงในป่าธรรมชาติและแปลงปลูกสักทั้ง 3 ชั้นอายุ บริเวณสวนป่านครน่านมีค่าดัชนีความหลากหลาย ( $H'$ ) รวมของแมลงกลางวันเท่ากับ 4.03 เมื่อพิจารณาแต่ละพื้นที่สำรวจพบว่า ป่าธรรมชาติและแปลงปลูกสักปี 2520 มีค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงใกล้เคียงกัน เท่ากับ 3.97 และ 3.94 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทั้ง 2 พื้นที่มีลักษณะโครงสร้างของสังคมพืชไม่แตกต่างกันมากนัก โดยเฉพาะในช่วงที่ป่าหรือแปลงปลูกสักมีความชื้นสูง สภาพของพื้นที่แทบจะไม่ต่างกัน คือมีไม้ใหญ่ ไม้พุ่มและไม้พื้นล่างขึ้นปกคลุมหนาแน่น (ภาพที่ 4.1) สำหรับแปลงปลูกสักปี 2525 มีความหลากหลายของแมลงใกล้เคียงกับแปลงปลูกสักปี 2530 โดยมีค่า  $H'$  เท่ากับ 3.68 และ 3.72 ตามลำดับ แปลงปลูกสักทั้ง 2 นี้มีสภาพค่อนข้างโล่งกว่าใน 2 พื้นที่แรก ทำให้มีความหลากหลายน้อยกว่าเล็กน้อย แปลงปลูกสักปี 2530 มีความหลากหลายของแมลงมากกว่าแปลงปลูกสักปี 2525 เนื่องจากแปลงปลูกสักปี 2530 ที่เลือกทำการสำรวจอยู่ใกล้กับแนวลำห้วย ความชื้นจากลำห้วยมีผลกับความหลากหลายของแมลง โดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อนแมลงหลายชนิดบินมารวมกัน บริเวณลำห้วยทำให้พื้นที่ใกล้เคียงลำห้วยมีความหลากหลายของแมลงมากตามไปด้วย ดังนั้นความหนาแน่นของสังคมพืช และ ปริมาณความชื้นในพื้นที่ศึกษาอาจเป็นปัจจัยที่มีผลกับความหลากหลายของแมลงในธรรมชาติ

พิจารณาความหลากหลายของแมลงตามฤดูกาลพบว่า ในฤดูฝนมีความหลากหลายของแมลงมากที่สุด ซึ่งแต่ละพื้นที่สำรวจมีค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงในฤดูฝนใกล้เคียงกับค่าดัชนีความหลากหลายรวมภายในแต่ละแปลงสำรวจ และความหลากหลายทางชีวภาพมีแนวโน้มลดลงในฤดูแล้งและฤดูร้อน ตามลำดับ (ภาพที่ 4.3 และ ตารางที่ 4.2)



ภาพที่ 4.3 ค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงในพื้นที่ศึกษาแยกตามฤดูกาล

การศึกษานี้พบแมลงกลางวันอันดับผีเสื้อ (Order Lepidoptera) มากที่สุด 43 ชนิด 36 สกุล 5 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 32.6 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมด รองลงมาคือแมลงอันดับผึ้ง ต่อ แตน มด (Order Hymenoptera) 39 ชนิด 29 สกุล 3 วงศ์ และแมลงอันดับด้วง (Order Coleoptera) 12 ชนิด 12 สกุล 8 วงศ์และ อันดับ ตั๊กแตน และจิ้งหรีด (Order Orthoptera) 12 ชนิด 12 สกุล 5 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 29.6, 9.1 และ 9.1 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดตามลำดับเมื่อพิจารณาแมลงแต่ละวงศ์พบว่า วงศ์มด (Family Formicidae) พบมากที่สุดจำนวน 34 ชนิด จาก 23 สกุล คิดเป็นร้อยละ 25.8 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมด รองลงมาได้แก่ วงศ์ผีเสื้อสีขา (Family Nymphalidae) วงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ (Family Pieridae) วงศ์ผีเสื้อสีน้ำเงิน (Family Lycaenidae) และ วงศ์ตั๊กแตนหนวดยาว (Family Acrididae) จำนวน 21, 9, 8 และ 8 คิดเป็นร้อยละ 15.9, 6.8, 6.1 และ 6.1 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดตามลำดับ สำหรับแมลงวงศ์อื่นๆ พบจำนวนชนิดน้อย (ตารางที่ 4.3)

### 1.1 แมลงในป่าธรรมชาติ

จากการสำรวจ พบแมลงในป่าธรรมชาติ ทั้งสิ้น 88 ชนิด 78 สกุล 24 วงศ์จาก 9 อันดับ (ตารางที่ 4.2) คิดเป็นร้อยละ 76.5 ของแมลงกลางวันทั้งหมดพบชนิดของแมลงในป่าธรรมชาติ มากกว่าในแปลงปลูกสักปี 2520 (80 ชนิด) แต่ในป่าธรรมชาติ และแปลงปลูกสักปี 2520 มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H') รวมของแมลงใกล้เคียงกันมาก โดยในป่าธรรมชาติเท่ากับ 3.97 และในแปลงปลูกสักปี 2520 เท่ากับ 3.93 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะในป่าธรรมชาติมีความหลากหลายของอาหารและแหล่งอาศัยเฉพาะของแมลงมากกว่าในแปลงปลูกสักปี จำนวนแมลงแต่ละชนิดมีปริมาณใกล้เคียงกัน ไม่มีแมลงชนิดหนึ่งชนิดใดมีปริมาณมากหรือน้อยผิดปกติ ดัชนีความหลากหลายจึงมีค่าสูงที่สุด แสดงให้เห็นถึงความสมดุลของแมลงกลุ่มต่างๆ ในป่าธรรมชาติ

ป่าธรรมชาติ ในสวนป่านครน่านมีความหลากหลายของแมลงสูงที่สุดในช่วงฤดูฝน โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 3.71 น้อยกว่าดัชนีความหลากหลายรวมทุกฤดูกาลของป่าธรรมชาติ และความหลากหลายมีแนวโน้มลดลงในฤดูหนาวและฤดูร้อน (H' 3.65 และ 3.43 ตามลำดับ) แมลงในฤดูร้อนมีความหลากหลายน้อยกว่า

ในฤดูหนาวอย่างเห็นได้ชัดทั้งนี้เนื่องจากในช่วงฤดูร้อนสภาพพื้นที่ป่าธรรมชาติ แห้งแล้งและร้อนมากไม่เหมาะกับการออกหากินของแมลง โดยแมลงหลายชนิดอยู่ระหว่างการพักตัวระยะดักแด้ หรือหลบซ่อนตัวในที่ที่ปลอดภัย ไม่ออกมาบินให้เห็น ในขณะที่ช่วงฤดูหนาวยังพอมีความชื้นอยู่บ้าง แมลงบางชนิดยังคงมีกิจกรรมทำให้พบแมลงในฤดูหนาวได้มากกว่าในฤดูร้อนแต่น้อยกว่าในฤดูฝน

การศึกษานี้พบแมลงวงศ์มด (Family Formicidae) มากที่สุดในป่าธรรมชาติจำนวน 24 ชนิดคิดเป็นร้อยละ 27.3 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบในป่าธรรมชาติ บริเวณสวนป่านครน่าน รองลงมาได้แก่ วงศ์ผีเสื้อสีขา (Family Nymphalidae) วงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ (Family Pieridae) วงศ์ด้กัแตนหนวดสั้น (Family Acridiidae) วงศ์ผีเสื้อสีน้ำเงิน (Family Lycaenidae) และจำนวน 11, 7, 7 และ 6 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 12.5, 8.0, 8.0 และ 6.8 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบในพื้นที่ป่าธรรมชาติ ตามลำดับ ส่วนแมลงวงศ์อื่นๆ พบน้อยเพียง 1-5 ชนิดต่อวงศ์ (ตารางที่ 4.3)

### 1.2 แมลงในแปลงปลูกสักปี 2520

จากการสำรวจ พบแมลงในแปลงปลูกปี 2520 ทั้งสิ้น 80 ชนิด 74 สกุล 25 วงศ์จาก 9 อันดับ (ตารางที่ 4.2) คิดเป็นร้อยละ 69.6 ของแมลงกลางวันทั้งหมดที่มีค่าดัชนีความหลากหลายรวมของแมลงเท่ากับ 3.94 ซึ่งใกล้เคียงกับในป่าธรรมชาติ ( $H' 3.97$ ) นั่นคือความหลากหลายของแมลงในแปลงปลูกสักปี 2520 เท่ากับในป่าธรรมชาติ ทั้งที่ในแปลงปลูกสักปี 2520 พบจำนวนชนิดแมลงน้อยกว่า ดูรายละเอียดในหัวข้อ “1.1 แมลงในป่าธรรมชาติ”

แปลงปลูกสักปี 2520 ในสวนป่านครน่านมีความหลากหลายของแมลงสูงในช่วงฤดูหนาวและฤดูฝนโดยมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 3.63 และ 3.61 ตามลำดับแต่น้อยกว่าดัชนีความหลากหลายรวมทุกฤดูกาลของแปลงปลูกสักปี 2520 ส่วนในฤดูร้อนมีความหลากหลายของแมลงน้อยที่สุด ( $H' 3.40$ ) ซึ่งน้อยกว่าในฤดูหนาวและฤดูฝนอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงฤดูร้อนบริเวณแปลงปลูกสักปี 2520 มีสภาพพื้นที่แห้งแล้งและร้อนมากไม่เหมาะกับการออกหากินของแมลง เช่นเดียวกับในพื้นที่ป่าธรรมชาติ

การศึกษานี้พบแมลงวงศ์มดมากที่สุดในป่าธรรมชาติ จำนวน 22 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 27.5 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบในแปลงปลูกสักปี 2520 รองลงมาได้แก่ วงศ์ด้กัแตนหนวดสั้น วงศ์ผีเสื้อสีขา วงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ และวงศ์ผีเสื้อสีน้ำเงิน จำนวน 8, 6,6 และ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 10.0, 7.5, 7.5 และ 6.3 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบในแปลงปลูกสักปี 2520 ตามลำดับ ส่วนแมลงวงศ์อื่นๆ พบน้อยเพียง 1-5 ชนิดต่อวงศ์ (ตารางที่ 4.3)

### 1.3 แมลงในแปลงปลูกสักปี 2525

จากการสำรวจ พบแมลงในแปลงปลูกปี 2525 ทั้งสิ้น 71 ชนิด 64 สกุล 18 วงศ์จาก 9 อันดับ (ตารางที่ 4.2) คิดเป็นร้อยละ 61.7 ของแมลงกลางวันทั้งหมดที่มีค่าดัชนีความหลากหลายรวมของแมลงเท่ากับ 3.68 ใกล้เคียงกับดัชนีความหลากหลายรวมของแมลงในแปลงปลูกสักปี 2530 ซึ่งแปลงปลูกสักทั้ง 2 ชั้นอายุมีลักษณะโครงสร้างของสังคมพืชคล้ายกันมาก จึงทำให้โครงสร้างสังคมแมลงไม่แตกต่างกันและความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงไม่แตกต่างกันมากนัก

แปลงปลูกสักปี 2525 ในสวนป่านครน่านมีความหลากหลายของแมลงสูงที่สุดในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 3.27 และ 3.25 ซึ่งน้อยกว่าดัชนีความหลากหลายรวมทุกฤดูกาลของแปลงปลูกสักปี 2525 มากและมีแนวโน้มลดลงในฤดูหนาว ( $H' 3.14$ )

การศึกษานี้พบแมลงวงศ์มดมากที่สุดในการแปลงปลูกสักปี 2525 จำนวน 23 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 32.4 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบในการแปลงปลูกสักปี 2525 รองลงมาได้แก่ วงศ์ผีเสื้อสีขา วงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ วงศ์ผีเสื้อสีน้ำเงิน และ วงศ์ตั๊กแตนหนวดยาว จำนวน 8, 7, 5 และ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 11.3, 9.9, 7.0 และ 7.0 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบในการแปลงปลูกสักปี 2525 ตามลำดับ ส่วนแมลงวงศ์อื่นๆ พบน้อยเพียง 1-4 ชนิดต่อวงศ์ (ตารางที่ 4.3)

#### 1.4 แมลงในการแปลงปลูกสักปี 2530

จากการสำรวจ พบแมลงในการแปลงปลูกสักปี 2530 ทั้งสิ้น 73 ชนิด 66 สกุล 24 วงศ์จาก 8 อันดับ (ตารางที่ 4.2) คิดเป็นร้อยละ 63.5 ของแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบ มีค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงใกล้เคียงกับในการแปลงปลูกสักปี 2525 ( $H'$  3.72 และ 3.68 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาภาพรวมโครงสร้างของสังคมพืชทั้ง 2 แปลงปลูกสัก พบว่ามีความหนาแน่นน้อยกว่าในป่าธรรมชาติและแปลงปลูกสักปี 2520 (ภาพที่ 4.1) อาจเป็นสาเหตุทำให้มีความหลากหลายของแมลงน้อยกว่า เนื่องจากแมลงหลายชนิด เช่น ตัวหนอนของผีเสื้อกลางวัน ตัว ตั๊กแตน ฯลฯ กินพืชเป็นอาหาร การมีพืชพันธุ์ที่หลากหลายจึงเป็นแหล่งอาหารและหลบภัยให้กับแมลงหลายชนิด แปลงปลูกสักปี 2525 และ แปลงปลูกสักปี 2530 ค่อนข้างโล่งเตียนจึงทำให้มีแมลงน้อย

แปลงปลูกสักปี 2530 ในสวนป่านครน่าน มีความหลากหลายของแมลงสูงที่สุดในช่วงฤดูฝนเช่นเดียวกับในพื้นที่อื่นๆ โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 3.60 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับดัชนีความหลากหลายรวมทุกฤดูกาลของแปลงปลูกสักปี 2530 และมีแนวโน้มลดลงในฤดูร้อนและฤดูหนาว ( $H'$  3.26 และ 3.06 ตามลำดับ) แปลงสำรวจฤดูหนาวอยู่บริเวณแนวสันเขา อากาศและพื้นป่าค่อนข้างแห้ง ส่วนแปลงสำรวจในฤดูร้อนและฤดูฝนอยู่ใกล้กับแนวลำห้วย ยังพอมีความชื้นอยู่บ้างโดยเฉพาะฤดูร้อน ความชื้นอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อกิจกรรมของแมลง ทำให้ข้อมูลฤดูร้อนในการแปลงปลูกสักปี 2530 มีค่าดัชนีความหลากหลายสูงกว่าในฤดูหนาว

การศึกษานี้พบแมลงวงศ์มดมากที่สุดในการแปลงปลูกสักปี 2530 จำนวน 17 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 23.3 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบในการแปลงปลูกสักปี 2530 รองลงมาได้แก่ วงศ์ผีเสื้อสีขา วงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ วงศ์ตั๊กแตนหนวดยาว และ วงศ์ผีเสื้อสีน้ำเงิน 12, 7, 6 และ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 16.4, 9.6, 8.2 และ 6.9 ของชนิดแมลงกลางวันทั้งหมดที่พบตามลำดับ ส่วนแมลงวงศ์อื่นๆ พบน้อยเพียง 1-4 ชนิดต่อวงศ์ (ตารางที่ 4.6)

## 2. แมลงกลางคืน

จากการศึกษาแมลงกลางคืนโดยใช้วิธีกับดักแสงไฟในบริเวณสำนักงานสวนป่านครน่านเป็นเวลา 6 คืน จากการเข้าพื้นที่สำรวจ 3 ครั้ง พบแมลงขนาดใหญ่เข้ามาเล่นแสงไฟน้อยมาก คือ 44 ชนิด 43 สกุล จาก 22 วงศ์ 9 อันดับ (ตารางที่ 4.2) สาเหตุที่พบชนิดแมลงกลางคืนน้อยกว่าแมลงกลางวันอาจเป็นสาเหตุมาจากบริเวณที่ติดตั้งกับดักแสงไฟเป็นที่ที่มีการใช้แสงสว่างอยู่เป็นประจำ ทำให้แมลงชินกับแสงไฟ หรือ มีทางเลือกที่จะไปหาแสงไฟในที่อื่นๆ จึงทำให้พบเห็นชนิดแมลงบริเวณติดตั้งกับดักแสงไฟน้อย

การศึกษานี้พบแมลงกลางคืนตั๊กแตนและจิ้งหรีด (Order Orthoptera) มากที่สุด 10 ชนิด 10 สกุล จาก 4 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 22.7 ของแมลงกลางคืนที่พบทั้งหมด รองลงมาได้แก่ แมลงในดัดผึ้ง ต่อ และแตน (Order Hymenoptera) 10 ชนิด 8 สกุล 3 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 22.7 ของชนิดแมลงกลางคืนที่พบทั้งหมดและ แมลงในอันดับผีเสื้อ (Order Lepidoptera) มากที่สุด 8 ชนิด 8 สกุล 4 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 18.2 ของชนิดแมลงกลางคืนที่พบทั้งหมด สำหรับแมลงอันดับอื่นๆ พบจำนวน 1-5 ชนิดต่ออันดับ (ตารางที่ 4.2 และ 4.6)

เมื่อพิจารณาจำนวนชนิดของแมลงกลางคืนตามฤดูกาล พบว่าแมลงในฤดูฝนมีความหลากหลายมากที่สุด และมีแนวโน้มลดลงในฤดูหนาวและฤดูร้อน

ตารางที่ 4.2 สรุปจำนวนอันดับ วงศ์ และชนิดของแมลงที่พบในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

พื้นที่สำรวจ	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด	H'
<b>ป่าธรรมชาติ</b>					
รวม	9	24	78	88	3.97
ฤดูหนาว	9	20	54	63	3.65
ฤดูร้อน	7	15	38	41	3.43
ฤดูฝน	7	20	55	60	3.71
<b>แปลงปลูกสักปี 2520</b>					
รวม	9	25	74	80	3.94
ฤดูหนาว	9	20	50	57	3.63
ฤดูร้อน	8	15	36	38	3.40
ฤดูฝน	9	21	50	54	3.61
<b>แปลงปลูกสักปี 2525</b>					
รวม	9	18	64	71	3.68
ฤดูหนาว	9	15	43	50	3.14
ฤดูร้อน	6	11	36	38	3.25
ฤดูฝน	8	15	43	47	3.27
<b>แปลงปลูกสักปี 2530</b>					
รวม	8	24	66	73	3.72
ฤดูหนาว	8	15	39	44	3.06
ฤดูร้อน	6	12	36	38	3.26
ฤดูฝน	8	18	46	49	3.60
<b>รวมแมลงกลางวัน</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>98</b>	<b>115</b>	<b>4.03</b>
<b>แมลงกลางคืน</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>-</b>
<b>แมลงกลางวัน+แมลงกลางคืน</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>115</b>	<b>132</b>	<b>-</b>

ตารางที่ 4.3 จำนวนวงศ์ สกุล และ ชนิดของแมลงกลางวันอันดับต่างๆ ที่พบในสวนป่านครน่าน

อันดับ (Order)	วงศ์ (Family)	สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
1. Order Coleoptera (อันดับด้วงหรือแมลงปีกแข็ง)	8	12	12
2. Order Diptera (อันดับแมลงวัน)	2	2	2
3. Order Hemiptera (อันดับเพลี้ย และมวน)	2	2	2
4. Order Hymenoptera (อันดับ ผึ้ง ต่อ แตน)	3	29	39
5. Order Isoptera (อันดับปลวก)	1	2	2
6. Order Blattodea (อันดับแมลงสาบ)	1	1	1
7. Order Lepidoptera (อันดับผีเสื้อ)	5	36	43
8. Order Orthoptera (อันดับตั๊กแตน จิ้งหรีด)	5	12	12
9. Order Mantodea (อันดับตั๊กแตนตำข้าว)	1	2	2
<b>รวม</b>	<b>28</b>	<b>98</b>	<b>115</b>

ตารางที่ 4.4 จำนวนวงศ์ สกุล และ ชนิดของแมลงกลางคืนอันดับต่าง ๆ ที่พบในสวนป่านครน่าน

อันดับ (Order)	วงศ์ (Family)	สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
1. Order Coleoptera (อันดับด้วงหรือแมลงปีกแข็ง)	4	8	8
2. Order Diptera (อันดับแมลงวัน)	2	2	2
3. Order Hemiptera (อันดับเพลี้ย และมวน)	2	2	2
4. Order Hymenoptera (อันดับ ผึ้ง ต่อ แตน)	3	10	10
5. Order Isoptera (อันดับปลวก)	1	1	1
6. Order Blattodea (อันดับแมลงสาบ)	1	1	1
7. Order Lepidoptera (อันดับผีเสื้อ)	4	7	8
8. Order Orthoptera (อันดับตั๊กแตน จิ้งหรีด)	4	10	10
9. Order Mantodea (อันดับตั๊กแตนตำข้าว)	1	2	2
<b>รวม</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>44</b>



### ความมากมายของแมลง

จากการวิเคราะห์ระดับความมากมายของแมลงที่สำรวจพบในสวนแห่งนี้ สามารถแบ่งระดับความมากมายของแมลงออกได้ 4 ระดับ ได้แก่ พบบ่อยมาก (Very Common) พบบ่อย (Common) พบไม่บ่อย (Uncommon) และ หายาก (Rare) ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า แมลงกลางวันที่มีระดับความมากมาย ระดับหายากมีจำนวนชนิดมากที่สุด 41 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 35.7 ของแมลงกลางวันที่พบทั้งหมด รองลงมาได้แก่ แมลงพบไม่บ่อย และ แมลงพบบ่อย จำนวน 34 และ 21 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 29.6 และ 18.3 ของแมลงกลางวันที่พบทั้งหมด ส่วนแมลงที่พบบ่อยมาก มีจำนวนชนิดน้อยที่สุด 19 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 16.5 ของแมลงกลางวันที่พบทั้งหมด (ตารางที่ 4.5) เห็นได้ว่าการศึกษาพบแมลงหายากและแมลงพบไม่บ่อยมากกว่าร้อยละ 60 ของกลางวันที่พบทั้งหมด นั่นคือแมลงส่วนใหญ่พบได้น้อยครั้งและพบเฉพาะในบางพื้นที่ที่สำรวจ มีน้อยชนิดที่พบได้ทั่วทั้งพื้นที่สวนป่า แต่เมื่อพิจารณาถึงสถานภาพของแมลงโดยเฉพาะมดและผีเสื้อกลางวันในประเทศไทย (เกรียงไกร, 2556; Jaitrong and Nabhitabhata, 2005) พบว่าแมลงส่วนใหญ่ที่พบในสวนป่าแห่งนี้เป็นแมลงที่พบบ่อยหรือพบบ่อยมาก การที่แมลงหลายชนิดในสวนป่านครน่านมีเปอร์เซ็นต์การปรากฏน้อยอาจเนื่องมาจากแมลงส่วนใหญ่มีขนาดเล็กอาจสำรวจไม่พบในบางพื้นที่ด้วยการสำรวจแบบเร่งด่วน จึงทำให้พบแมลงบางชนิดน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

ตารางที่ 4.5 ระดับความมากมายของแมลงในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ระดับความมากมาย	ร้อยละ	จำนวนชนิด	
		แมลงกลางวัน	แมลงกลางคืน
พบบ่อยมาก (Very Common)	มากกว่า 76	19	8
พบบ่อย (Common)	56 - 76	21	2
พบไม่บ่อย (Uncommon)	มากกว่า 26 น้อยกว่า 56	34	23
หายาก (Rare)	น้อยกว่า 25	41	11

แมลงกลางคืนขนาดใหญ่พบได้น้อยชนิดเมื่อเทียบกับแมลงกลางวัน ส่วนใหญ่มีความมากมายระดับพบไม่บ่อยและหายาก แมลงทั้งสองกลุ่มนี้รวมกันแล้ว คิดเป็นร้อยละ 77.3 ของแมลงกลางคืนที่พบทั้งหมดในสวนป่าแห่งนี้

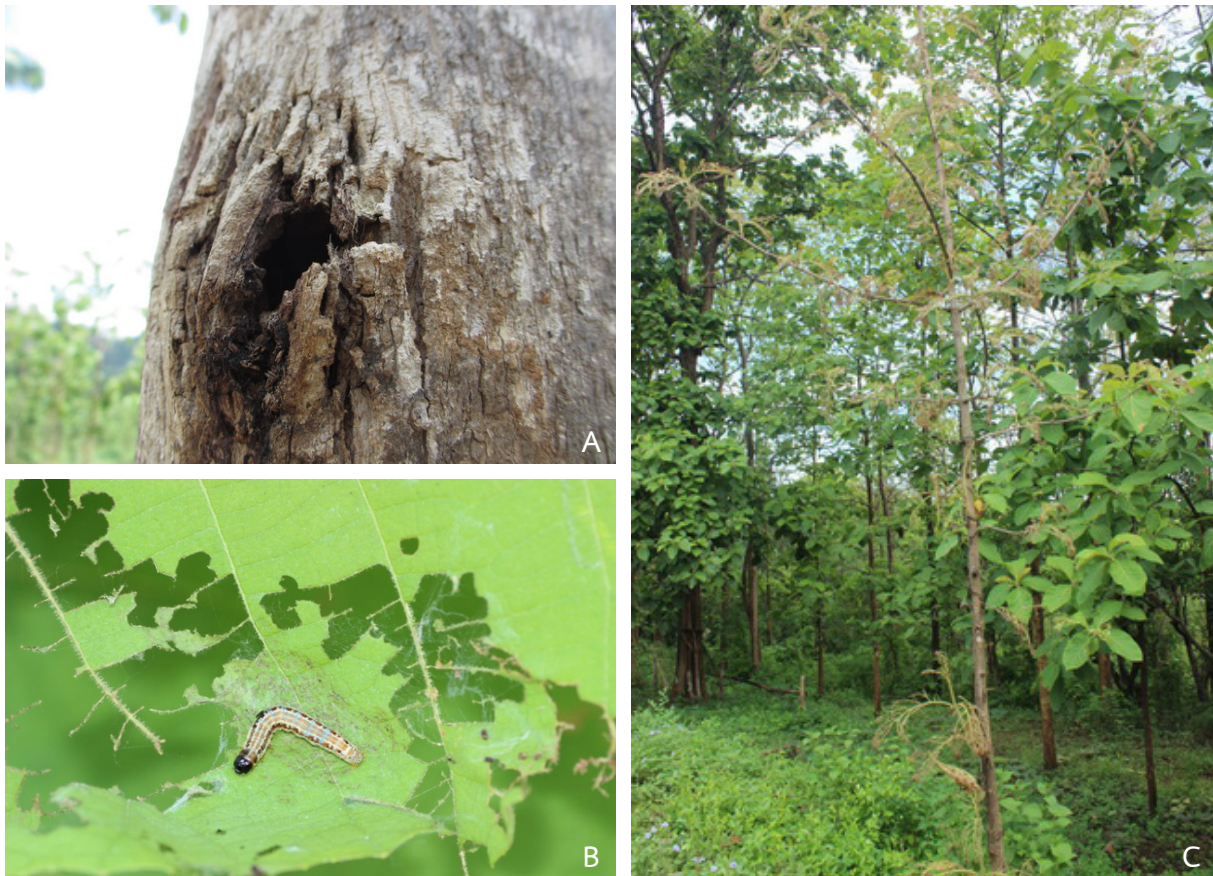
### สถานภาพของแมลงในสวนป่านครน่าน

การสำรวจครั้งนี้ไม่พบแมลงกลุ่มไกล้สุญพันธุ์ กลุ่มมีแวนโน้มไกล้สุญพันธุ์ กลุ่มเฉพาะถิ่น และ แมลงสัตว์ป่าคุ้มครองตาม พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าปี 2535 นอกจากนี้ไม่พบแมลงที่มีสถานภาพถูกคุกคามจากการจัดสถานภาพของ IUCN RED LIST และ THAILAND RED LIST

การศึกษานี้พบแมลงศัตรูของไม้สักที่สำคัญ.1.ชนิด คือ หนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก (*Xyleutes ceramica*) เป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดใหญ่วงศ์ Cossidae ผีเสื้อชนิดนี้จะออกเป็นตัวเต็มวัยในช่วงฤดูร้อนราวเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม ในการสำรวจพบเฉพาะร่องรอยการเจาะทำลายลำต้นสัก แต่การระบาดยังไม่รุนแรง ระดับความรุนแรงของการระบาดควรได้รับสำรวจอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้เป็นข้อมูลสำหรับการป้องกันกำจัด

จากการศึกษาพบแมลงต่างถิ่น 7 ชนิด ได้แก่ มดน้ำผึ้ง (*Anoplolepis gracilipes*) มดรำคาญชายาว (*Paratrechina longicornis*) มดละเอียดบ้าน (*Monomorium pharaonis*) มดคันไฟ (*Solenopsis geminata*) มดเหม็น (*Tapinoma melanocephalum*) มดเอบนดินขาว (*Technomyrmex albipes*) และ ผีเสื้อหนอนหนามกะทกรก (*Acraea violae*) ในจำนวนนี้ มดน้ำผึ้ง และมดคันไฟเป็นมดต่างถิ่นชนิดรุกรานที่สามารถแพร่ขยายประชากรได้รวดเร็ว

นอกจากนั้นยังพบแมลงตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora :CITES) ในพื้นที่สวนป่านครน่าน ได้แก่ ผีเสื้อถุงทองธรรมดา (*Troides aeacus*) ถูกจัดให้อยู่ในบัญชีหมายเลข 2 (Appendix II) ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ของแมลงที่ยังไม่ถึงกับใกล้จะสูญพันธุ์ จึงยังอนุญาตให้ค้าได้ แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือลดปริมาณลงอย่างรวดเร็วจนใกล้จะสูญพันธุ์ โดยประเทศที่จะส่งออกต้องออกหนังสืออนุญาตให้ส่งออกและรับรองว่าการส่งออกหนังสืออนุญาตให้ส่งออกและรับรองว่าการส่งออกแต่ละครั้ง จะไม่กระทบกระเทือนต่อการดำรงอยู่ของชนิดพันธุ์นั้นในธรรมชาติ



ภาพที่ 4.4 แมลงศัตรูไม้สัก A) ร่องรอยการเจาะลำต้นสักของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก (*Xyleutes ceramica*) B) หนอนผีเสื้อกินใบสัก (*Hyblaea puera*) กำลังกินใบสัก C) ลักษณะการกัดกินใบสักของหนอนผีเสื้อกินใบสัก

## ตารางที่ 4.6 บัญชีรายชื่อแมลงที่สำรวจพบ ในสวนป่านครน่าน

บัญชี	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ				สวนป่าสักปี 2520				สวนป่าสักปี 2525				สวนป่าสักปี 2530				จำนวนชนิด / (ร้อยละ) ใช้ในกรณี %
			ป่า	ทุ่ง	สวน	ไร่	ป่า	ทุ่ง	สวน	ไร่	ป่า	ทุ่ง	สวน	ไร่	ป่า	ทุ่ง	สวน	ไร่	
<b>1. Order Coleoptera (อันดับด้วง หรือแมลงปีกแข็ง)</b>																			
<b>1.1 Family Scarabaeidae (วงศ์แมลงฮินูน)</b>																			
1	กว้างขน	<i>Xylotrupes gideon</i>																33.33	
2	แมลงฮินูนเขียวธรรมดา	<i>Anomala grandis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66.67	
3	ด้วงแรดมะพร้าว	<i>Oryctes rhinoceros</i>																16.67	
4	แมลงฮินูนกลาง	<i>Lepidiota stigma</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33	
5	ด้วงกุหลาบ	<i>Adoretus compressus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50	
<b>1.2 Family Cicindelidae (วงศ์ด้วงเสือ)</b>																			
6	ด้วงเสือน้ำเงิน	<i>Neocollyris zerchei</i>																25	
7	ด้วงเสื่อเหลือง	<i>Calochroa cariana</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66.67	
8	ด้วงเสื่อเล็ก	<i>Lophyra striolata</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16.67	
<b>1.3 Family Curculionidae (วงศ์ด้วงงวง)</b>																			
9	ด้วงงวง	<i>Hypomeces squamosus</i>																33.33	
<b>1.4 Family Staphylinidae (วงศ์ด้วงก้นกระดก)</b>																			

## ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปี ๒๕๖๒	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ			สวนป่าสักปี 2520			สวนป่าสักปี 2525			สวนป่าสักปี 2530			(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %
			ป่าธรรมชาติ	ป่าสักปี 2520	ป่าสักปี 2525	ป่าสักปี 2530	ป่าสักปี 2520	ป่าสักปี 2525	ป่าสักปี 2530	ป่าสักปี 2520	ป่าสักปี 2525	ป่าสักปี 2530	(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %		
10	ด้วงก้นกระดกแดงดำ	<i>Paederus fuscipes</i>	/	/	/	/	/	/	16.67	/	/	83.33			
<b>1.5 Family Buprestidae (วงศ์แมลงทับ)</b>															
11	แมลงทับขาแดง	<i>Sternocera ruficimis</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	16.67			
<b>1.6 Family Meloidae (วงศ์ด้วงน้ำมัน)</b>															
12	ด้วงน้ำมันเหลืองเล็ก	<i>Mylabris cichorii</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	16.67			
<b>1.7 Family Cerambycidae (วงศ์ด้วงหนวดยาว)</b>															
13	ด้วงหนวดยาวสะแกเค็ดขาว	<i>Palimma annulata</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	16.67			
14	ด้วงหนวดยาว	<i>Hoplothrix rivulosus</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	16.67			
<b>1.8 Family Buprestidae (วงศ์แมลงทับ)</b>															
15	แมลงทับขาเขียว	<i>Sternocera aequisignata</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	16.67			
<b>2. Order Diptera (อันดับแมลงวัน)</b>															
<b>2.1 Family Calliphoridae (วงศ์แมลงวันหัวเขียว)</b>															
16	แมลงวันหัวเขียว	<i>Chrysomya</i> sp.	/	/	/	/	/	/	41.67	/	/	100			
<b>2.2 Family Tabanidae (วงศ์เห็บ)</b>															

## ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

No	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประชากรชาติ						(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์	(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %			
			ปศุสัตว์	คน	ปศุสัตว์	คน	ปศุสัตว์	คน			ปศุสัตว์	คน	
17	เห็บ	<i>Tabanus</i> sp.	/	/	/	/	/	/	/	66.67	/	100	
<b>3. Order Hemiptera (อันดับเพลี้ย และมวน)</b>													
<b>3.1 Family Coreidae (วงศ์มวนนักกล้ำ)</b>													
18	มวนตัวเหลือง	<i>Riptortus linearis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75	83.33
<b>3.2 Family Pyrrhocoridae (วงศ์มวนแดง)</b>													
19	มวนแดงนูน	<i>Odontopus nigricomis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100	16.67
<b>4. Order Hymenoptera (อันดับ ผึ้ง ต่อ แตน)</b>													
<b>4.1 Family Apidae (วงศ์ผึ้ง)</b>													
20	ผึ้งหลวง	<i>Apis dorsalis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100	100
21	ผึ้งมี	<i>Apis florea</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100	100
22	แมลงภู่อกเหลือง	<i>Xylocopa aestuans</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33	
23	แมลงภู่อกดำ	<i>Xylocopa</i> sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	58.33	
24	ชันโรง	<i>Trigona</i> sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16.67	
<b>4.2 Family Formicidae (วงศ์มด)</b>													
25	มดคันไม้	<i>Anochetus</i> sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16.67	

ตาราง 4.6 (ต่อ)

รหัสนี้ ๕๕	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ						สวนป่าสักปี 2530	สวนป่าสักปี 2525	สวนป่าสักปี 2520	สวนป่าสักปี 2515	สวนป่าสักปี 2510	สวนป่าสักปี 2505	สวนป่าสักปี 2500	(ร้อยละ)ใช้ระบบ %	ร้อยละพบ	(ร้อยละ)ใช้ระบบ %	
			ค.พ.	ท.อ.	ค.พ.	ท.อ.	ค.พ.	ท.อ.											ค.พ.
26	มดน้ำผึ้ง	<i>Anoplolepes gracilipes</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66.67		66.67
27	มดตะลันปล่องซีเก้	<i>Camponotus rufolaeus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66.67		66.67
28	มดตะลันขนทอง	<i>Camponotus leonardi</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33		33.33
29	มดตะลัน	<i>Camponotus</i> ( <i>Myrmembly</i> ) sp. 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33		8.33
30	มดตะลัน	<i>Camponotus</i> ( <i>Myrmembly</i> ) sp. 2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33		8.33
31	มดตะลันขนนุ	<i>Camponotus (Taemyx)</i> sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16.67	/	33.33
32	มดง่ามทุ่ง	<i>Carebara diversa</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100		100
33	มดอีโปงอินโดจีน	<i>Crematoaster aurita</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75		75
34	มดอีทุ่ง	<i>Crematoaster coriaria</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	25		25
35	มดอีดำ	<i>Crematogaster modiglianii</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	58.33	/	33.33
36	มดหนามคู่เล็ก	<i>Diacamma vargens</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50		50
37	มดก้นห้อยธรรมดา	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75		75
38	มดเขี้ยวโจ่ง	<i>Harpegnathos venator</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	25		25

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ปี	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ						ส่วนป่าสักปี 2520	ส่วนป่าสักปี 2525			ส่วนป่าสักปี 2530			จำนวนชนิด	(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %	(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %
			ค.น.	ค.อ.	ค.พ.	ค.น.	ค.อ.	ค.พ.		ค.น.	ค.อ.	ค.พ.	ค.น.	ค.อ.	ค.พ.			
39	มดดำฟุง	<i>Iridomyrmex anceps</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100		
40	มดกรำธรมตา	<i>Myrmecaria brunnea</i>			/											8.33		
41	มดเอื้บธรมตา	<i>Odontoponera denticulata</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75		
42	มดแดง	<i>Oecophylla smaradina</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	83.33		
43	มดราคาญขาว	<i>Paratrechina lonicornis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100		
44	มดคันรังไค้	<i>Pheidole plagiaria</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	25	/	16.67
45	มดคันหน้าเบน	<i>Pheidole planifrons</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	41.67		
46	มดคันจัน	<i>Pheidole yeensis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33		
47	มดกอด	<i>Plagiolepis</i> sp.															/	16.67
48	มดหน้ามท้บทองง้าม	<i>Polyrhachis proxima</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33		
49	มดหน้าม	<i>Polyrhachis</i> sp.															/	33.33
50	มดปุ้ยฝ้ายขาแดง	<i>Pseudoneoponera rufipes</i>														8.33		
51	มดไค้บ้าน	<i>Meranoplus bicolor</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	58.33		
52	มดหน้าม	<i>Polyrhachis (Myrmotherinx)</i> sp.															/	16.67
53	มดคันไฟ	<i>Solenopsis geminata</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33		

ตาราง 4.6 (ต่อ)

No	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ						สวนป่าลี้กปี 2530			พุ่มไม้บนต้นไม้ (ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %		
			ป.น.	ป.อ.	ป.น.	ป.อ.	ป.น.	ป.อ.	ป.น.	ป.อ.	(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %			
54	มดเอวแบนตีนขาว	<i>Technomyrmex albipes</i>										8.33	/	33.33
55	มดเอวแบนยามาเนะ	<i>Technomyrmex yamanei</i>		/								16.67		
56	มดตะนอยยิบงแฮม	<i>Tetraoponera binghami</i>			/							8.33		
57	มดตะนอยออกัส	<i>Tetraoponera rufonigra</i>		/								25		
58	มดยูนาน	<i>Yunodorylus sexspenus</i>		/								8.33		
<b>4.3 Family Vespidae (วงศ์ ต่อ แตน)</b>														
59	ต่อหัวเสือ	<i>Vespa affinis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	58.33		
60	ต่อขนวันเล็ก	<i>Provespa noctuna</i>											/	100
61	แตนกระดาษ	<i>Ropalidia</i> sp.		/								33.33		
62	แตนหม้อเหล็ก	<i>Delta</i> sp.										8.33		
<b>5. Order Isoptera (อันดับปลวก)</b>														
<b>5.1 Termitidae (วงศ์ปลวก)</b>														
63	ปลวกทองเหลือง	<i>Globitermes sulphureus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100	/	33.33
64	ปลวกดำ	<i>Nasutitermes</i> sp.										8.33		



ตาราง 4.6 (ต่อ)

ปี ๒๕๕๕	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ				สวนป่าลี้กปี				จำนวนป่าลี้กปี 2530	(ร้อยละ) ใช้ประโยชน์ %	หมายเหตุ	(ร้อยละ) ใช้ประโยชน์ %	
			๒๕๓๕	๒๕๓๖	๒๕๓๗	๒๕๓๘	๒๕๓๙	๒๕๔๐	๒๕๔๑	๒๕๔๒					
<b>6. Order Blattodea (อันดับแมลงสาบ)</b>															
<b>6.1 Family Blattellidae (วงศ์แมลงสาบป่า)</b>															
65	แมลงสาบนิลทอง	<i>Hemithysocera lateralis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33	
<b>7. Order Lepidoptera (อันดับผีเสื้อ)</b>															
<b>7.1 Family Cossidae (วงศ์ผีเสื้อหนอนเจาะต้นไม้)</b>															
66	ผีเสื้อหนอนเจาะต้นสัก	<i>Xyleutes ceramicus</i>												/	16.67
<b>7.2 Family Arctiidae (วงศ์มอธเสือ)</b>															
67	มอธเสือขมพู	<i>Lyclepe</i> sp.												/	50
<b>7.3 Family Sphingidae (วงศ์ผีเสื้อหัวจรวด)</b>															
68	ผีเสื้อหัวจรวด	<i>Daphnis nerii</i>												/	33.33
69	ผีเสื้อหัวจรวด	<i>Callambulyx amanda</i>												/	33.33
70	ผีเสื้อหัวจรวด	<i>Marumba saishuiana</i>												/	50
71	ผีเสื้อหัวจรวด	<i>Theretra nessus</i>												/	16.67
<b>7.4 Family Hesperidae (วงศ์ผีเสื้อบินเร็ว)</b>															
72	ผีเสื้อจิวทอนมะพร้าว	<i>Iambrix salsala</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ปี	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ				สวนป่าสักปี				จำนวนชนิด (ร้อยละ) ไร่แรกเก็บ %	
			2520	2525	2530	2535	2520	2525	2530	2535		
73	ผีเสื้อป้ายขาวธรรมดา	<i>Sarangesa dasahara</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33	(ร้อยละ) ไร่แรกเก็บ %
74	ผีเสื้อเทาจุดเดือน	<i>Sarangesa dasahara</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33	
75	ผีเสื้อดำทุ่งหญ้า	<i>Udespes folus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33	
76	ผีเสื้อจุดเหลี่ยมมายมาร์	<i>Halpe porus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33	
<b>7.5 Family Lycaenidae (วงศ์ผีเสื้อสีน้ำเงิน)</b>												
77	ผีเสื้อหนอนพุดธรรมดา	<i>Catalius rosimon</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100	
78	ผีเสื้อลายขีดเงินกระบอง	<i>Cigaritis syama</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33	
79	ผีเสื้อฟ้าวารวิกใส	<i>Jamides pura</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33	
80	ผีเสื้อฟ้าวารสีคล้ำ	<i>Jamides bochus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33	
81	ผีเสื้อฟ้าวารสีต่างฤดู	<i>Jamides celeno</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100	
82	ผีเสื้อหนอนหญ้า	<i>Zizina otis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	66.67	
83	ผีเสื้อบินตลกลายแปดแฉก	<i>Abisara abnormis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	16.67	
84	ผีเสื้อแสดหางยาว	<i>Luxura atymnus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	16.67	
<b>7.6 Family Nymphalidae (วงศ์ผีเสื้อสีขา)</b>												
85	ผีเสื้อหนอนใบรักลายเสือ	<i>Danius genutia</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33	

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ปี	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ						สวนป่าสักปี 2530	(ร้อยละ)ใช้บนแปลง %	สวนป่าสักปี 2525	(ร้อยละ)ใช้บนแปลง %	สวนป่าสักปี 2520	(ร้อยละ)ใช้บนแปลง %	สวนป่าสักปี 2515	(ร้อยละ)ใช้บนแปลง %
			ค.น.	ค.อ.	ค.พ.	ค.น.	ค.อ.	ค.พ.								
86	ผีเสื้อหนอนหนามกะทกรก	<i>Acraea violae</i>	/	/	/	/	/	/	66.67	/	/	/	/	/	/	/
87	ผีเสื้อหนอนกะหล่ำหอยยักษ์	<i>Ariadne ariadne</i>	/	/	/	/	/	/	33.33	/	/	/	/	/	/	/
88	ผีเสื้อเสือดำใหญ่	<i>Phalanta phalantha</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	/	/	/	/	/
89	ผีเสื้อสายัณท์สีดำธรรมดา	<i>Melanitis leda</i>	/	/	/	/	/	/	33.33	/	/	/	/	/	/	33.33
90	ผีเสื้อสายัณท์สีดำใหม่	<i>Melanitis phedima</i>	/	/	/	/	/	/	33.33	/	/	/	/	/	/	16.67
91	ผีเสื้อสีดำจุดดำทำธรรมดา	<i>Ypthima baldus</i>	/	/	/	/	/	/	100	/	/	/	/	/	/	/
92	ผีเสื้อตาลพุ่มสามจุดเรียง	<i>Mycalesis perseus</i>	/	/	/	/	/	/	58.33	/	/	/	/	/	/	/
93	ผีเสื้อตาลพุ่มสี่จุดเรียง	<i>Mycalesis mineus</i>	/	/	/	/	/	/	25	/	/	/	/	/	/	/
94	ผีเสื้อเหลืองหนามประดับเพชร	<i>Polyura delphis</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	/	/	/	/	/
95	ผีเสื้อปีกใสจุดตาข่ายหัก	<i>Erites angularis</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	/	/	/	/	/
96	ผีเสื้อแพนซีสีดำ	<i>Junonia lemonias</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	/	/	/	/	/
97	ผีเสื้อกะลาสีธรรมดา	<i>Neptis hylas</i>	/	/	/	/	/	/	41.67	/	/	/	/	/	/	/
98	ผีเสื้อกะลาสีแถบสั้น	<i>Phaedyma columella</i>	/	/	/	/	/	/	8.33	/	/	/	/	/	/	/
99	ผีเสื้อกะลาสีแดงธรรมดา	<i>Protoporia hordonia</i>	/	/	/	/	/	/	41.67	/	/	/	/	/	/	/

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ปี ๒๕๖๒	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ		แปลงปลูกสักปี 2520		แปลงปลูกสักปี 2525		แปลงปลูกสักปี 2530		หมายเหตุ (หมายเหตุ)ใช้เบรเกเนน % หมายเหตุ ***สถานภาพ Cites หมายเลข 2 (Appendix II) (หมายเหตุ)ใช้เบรเกเนน %
			ป.น	ป.อ.	ป.น	ป.อ.	ป.น	ป.อ.	ป.น	ป.อ.	
<b>7.7 Family Papilionidae (วงศ์ผีเสื้อหางติ่ง)</b>											
100	ผีเสื้อหางตุ้มจุดชมพู	<i>Pachliopta aristolochiae</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	58.33
101	ผีเสื้อหนอนมะนาว	<i>Papilio demoleus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	58.33
102	ผีเสื้อหางติ่งธรรมดา	<i>Papilio polytes</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	66.67
103	ผีเสื้อหางติ่งนางระเวง	<i>Papilio memnon</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33
104	ผีเสื้อถุงทองธรรมดา ***	<i>Troides aeacus</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33
105	ผีเสื้อหางดาบลายจุด	<i>Graphium nomius</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33
<b>7.8 Family Pieridae (วงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ)</b>											
106	ผีเสื้อหนอนใบงุ้มเส้นดำ	<i>Appias libythea</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100
107	ผีเสื้อเหลืองสยามธรรมดา	<i>Cepora indith</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100
108	ผีเสื้อขาวแคระ	<i>Leptosia nina</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33
109	ผีเสื้อปลายปีกส้มเล็ก	<i>Ixias pyrene</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	41.67
110	ผีเสื้อฟ้าเมียบิเสียนธรรมดา	<i>Pareronia anais</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	8.33
111	ผีเสื้อหนอนคู่ธรรมดา	<i>Catopsilia pomona</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ปี	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ		แปลงปลูกสักปี 2520		แปลงปลูกสักปี 2525		แปลงปลูกสักปี 2530		(ร้อยละ)ใช้บนแปลง %	พื้นที่ปลูก	(ร้อยละ)ใช้บนแปลง %
			ปลูก	ไม่ปลูก	ปลูก	ไม่ปลูก	ปลูก	ไม่ปลูก	ปลูก	ไม่ปลูก			
112	ผีเสื้อแฉกรรรมดา	<i>Eurema hecabe</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100		
113	ผีเสื้อแฉกรสามจุด	<i>Eurema blanda</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33		
114	ผีเสื้อแฉกรภูเขา	<i>Eurema simulatrix</i>				/	/	/	/	/	8.33		
<b>8. Order Orthoptera (อันดับตั๊กแตน จิ้งหรีด)</b>													
<b>8.1 Family Acrididae (วงศ์ตั๊กแตนหนวดยาว)</b>													
115	ตั๊กแตนสีตาลลายจาง	<i>Phlaeoba infumata</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	33.33		33.33
116	ตั๊กแตนแม่ไก่แจ้	<i>Anasedulia maejophræ</i>				/	/	/	/	/			
117	ตั๊กแตนอ้อยปลายหนวดขาว	<i>Ceracris fasciata</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100		
118	ตั๊กแตนตาลขาแดง	<i>Apalacris</i> sp.	/	/	/	/	/	/	/	/	66.67		50
119	ตั๊กแตนข้าวเทียมปีกสั้น	<i>Pseudoxya diminata</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100		33.33
120	ตั๊กแตนอกสันสูงชัน	<i>Trilopidia annulata</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	100		33.33
121	ตั๊กแตนปีกสั้น	<i>Gerania</i> sp.			/	/	/	/	/	/	25		
122	ตั๊กแตนปีกกุด	<i>Traulia</i> sp.			/	/	/	/	/	/	16.67		
<b>8.2 Family Pyrgomorphidae (วงศ์ตั๊กแตนหัวเมียง)</b>													

ตาราง 4.6 (ต่อ)

รหัสนี้	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประชากรชาติ			แปลงปลูกสักปี			แปลงปลูกสักปี 2530	แปลงปลูกสักปี 2525	แปลงปลูกสักปี 2520	ปศุ	ปศุ	ปศุ	ปศุ	ปศุ	ปศุ	(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %	ประโยชน์ชุมชน	(ร้อยละ)ใช้ประโยชน์ %
			ปศุ	ปศุ	ปศุ	ปศุ	ปศุ	ปศุ												
123	ตั๊กแตนหัวเขียง	<i>Pseudomorphacris</i> sp.	/																	8.33
8.3 Family Chorotypidae (วงศ์ตั๊กแตนลิง)																				
124	ตั๊กแตนลิง	<i>Erianthus</i> sp.	/																	33.33
8.4 Family Tettigoniidae (วงศ์ตั๊กแตนหนวดยาว)																				
125	ตั๊กแตนพุงพืด	<i>Mecopoda elongata</i>	/																	25
126	ตั๊กแตนหนวดยาว	<i>Euconocephalus</i> sp.																		/
127	ตั๊กแตนหนวดยาว	<i>Elimaea</i> sp.																		/
8.5 Family Gryllidae (วงศ์จิ้งหรีด)																				
128	จิ้งหรีดทองดำ	<i>Gryllus bimaculatus</i>																		/
129	จิ้งหรีดนิลปลายท้องขาว	<i>Acanthoplistus</i> sp.	/																	8.33
8.6 Family Gryllotalpidae (วงศ์แมลงกระซอน)																				
130	แมลงกระซอน	<i>Gryllotalpa africana</i>																		/

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ชนิดไม้	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ป่าธรรมชาติ	แปลงปลูกสักปี		แปลงปลูกสักปี	แปลงปลูกสักปี	(ร้อยละ)ใช้ในระบบ %	(ร้อยละ)ใช้ในระบบ %
				2520	2525				
			ปลูก	ปลูก	ปลูก	ปลูก	ปลูก		
			ปลูก	ปลูก	ปลูก	ปลูก	ปลูก		
			ปลูก	ปลูก	ปลูก	ปลูก	ปลูก		
131	ต้นเตยดำขาวเขียวใหญ่	<i>Hierodula membranacea</i>	/	/	/	/	/	50	/ 33.33
132	ต้นเตยดำขาวเขียวตาแหลม	<i>Creobroter gemmatus</i>	/	/	/	/	/	8.33	/ 33.33

## หมายเหตุ

\*\*\* สถานภาพ Cites หมายเลข 2 (Appendix II)

## แนวทางการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ความหลากหลายของแมลงในพื้นที่สวนป่านครน่าน

การสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์แมลงในพื้นที่สวนป่า แมลงที่มีประโยชน์สองกลุ่มที่พบในสวนป่าแห่งนี้ได้แก่ แมลงกินได้ เช่น มดแดง แมลงกระซอน ผึ้งหลวง ผึ้งมีม ฯลฯ และแมลงผสมเกสร เช่น ผึ้งชันโรง แมลงภู่ ฯลฯ ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อจะสามารถนำแมลงเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามยังมีแมลงหลายชนิด เช่น ผีเสื้อกลางวัน ดั่ง ฯลฯ ที่มีความสวยงามตามธรรมชาติและพบเห็นได้บ่อยในสวนป่า ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพอย่างละเอียดต่อไป ซึ่งอาจใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในอนาคต

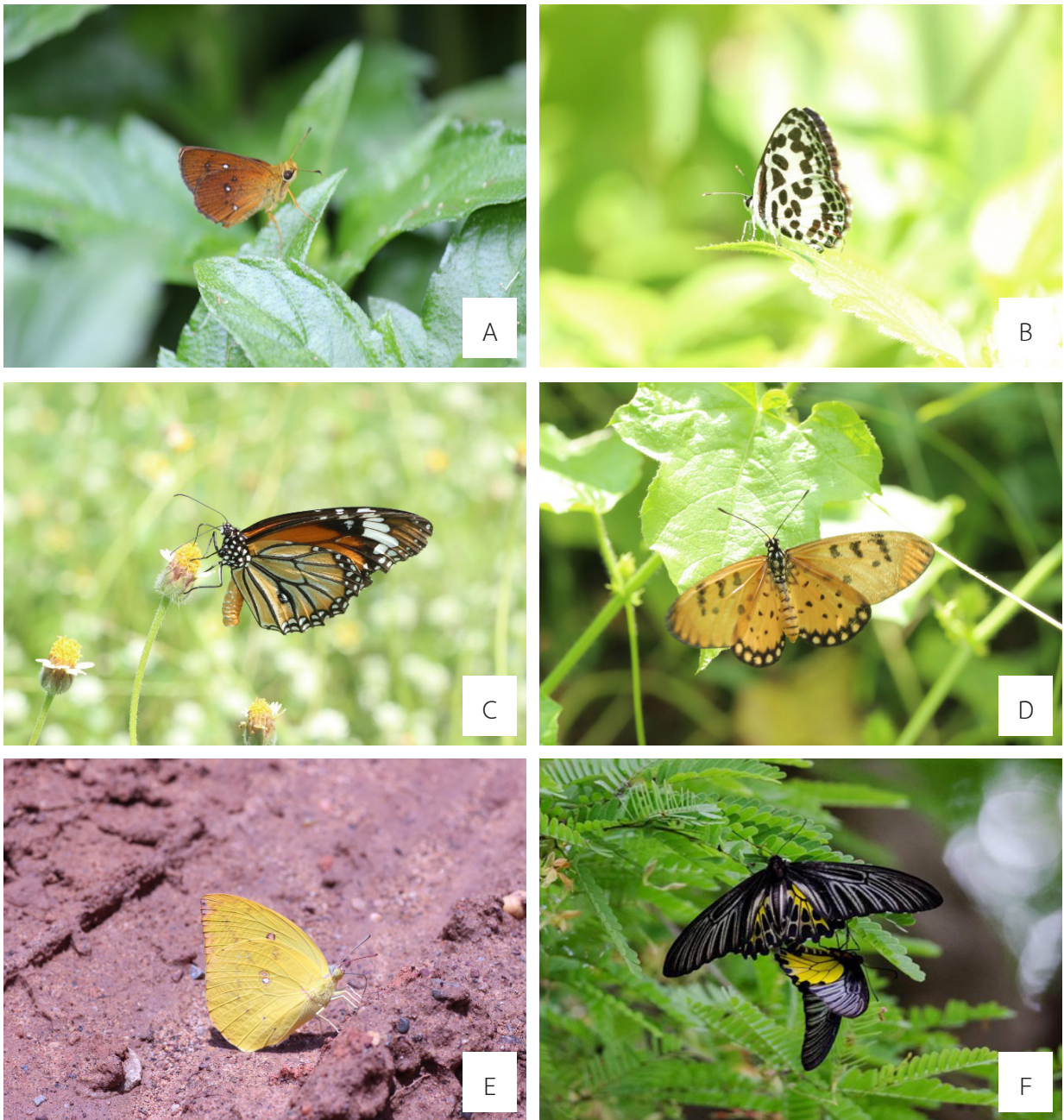
ในการอนุรักษ์ความหลากหลายของแมลง ควรมีการจัดการโดยกำหนดให้มีพื้นที่ในการอนุรักษ์เพื่อเป็นแหล่งอาหาร แหล่งหลบภัยที่อยู่อาศัยของแมลง แหล่งสืบต่อพันธุ์ และให้ความสนใจกับแมลงต่างถิ่น ซึ่งแมลงเหล่านี้อาจปรับตัวเข้าไปอยู่ในป่าธรรมชาติได้ในอนาคต และจะส่งผลกระทบต่อแมลงหรือสัตว์ถิ่นเดิมของไทยต่อไป

## สรุป

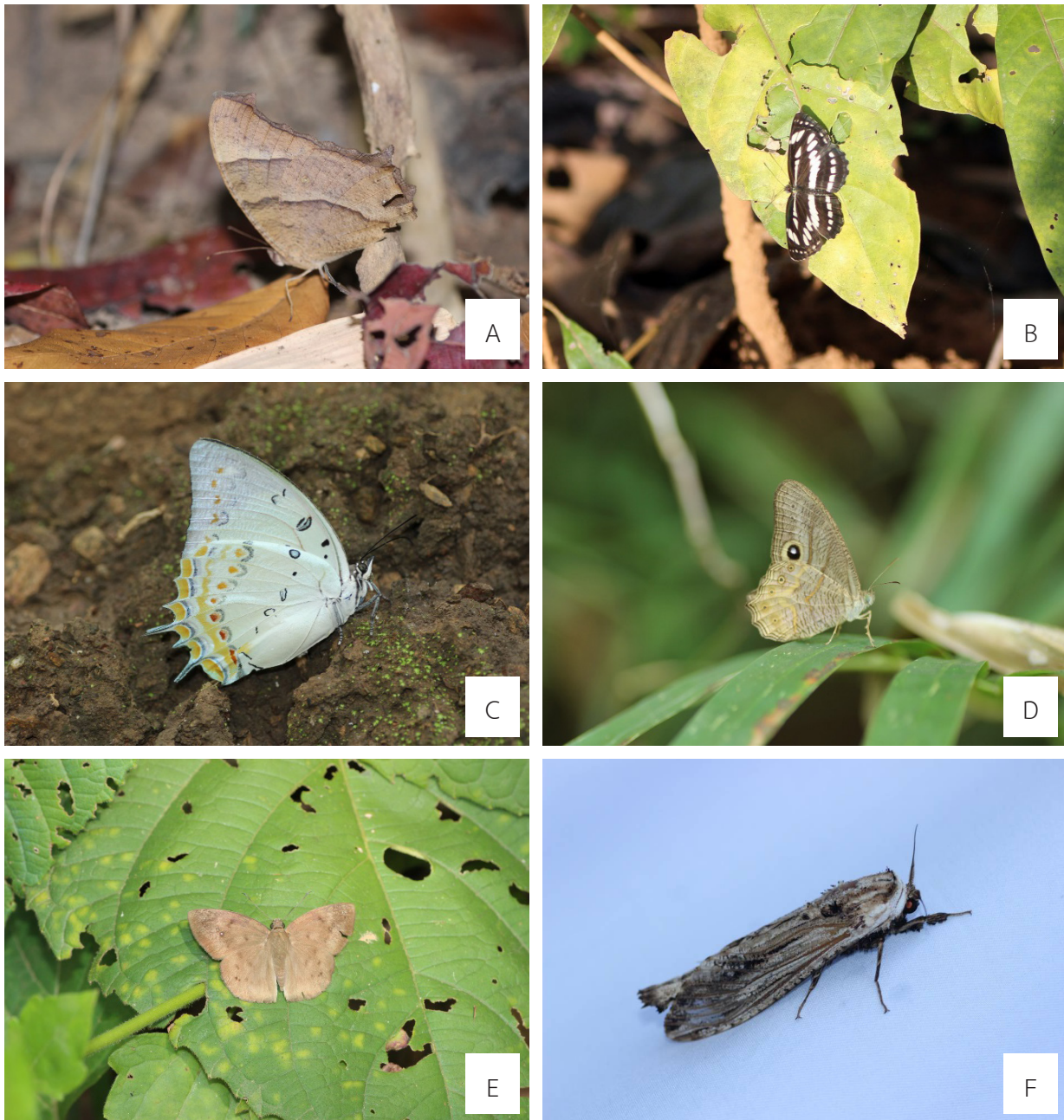
จากการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงบริเวณสวนป่านครน่านจังหวัดน่านพบแมลงทั้งสิ้น 132 ชนิด 115 สกุล 28 วงศ์ จาก 9 อันดับ ในจำนวนนี้เป็นแมลงที่หากินกลางวัน ซึ่งสำรวจพบตามแนวเส้นทางสำรวจในเวลากลางวันจำนวน 115 ชนิด 98 สกุล 28 วงศ์ จาก 9 อันดับ และ พบแมลงที่หากินกลางคืนจำนวน 44 ชนิด 43 สกุล 22 วงศ์ จาก 9 อันดับ แมลงในสวนป่านครน่านมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 4.03 ในป่าธรรมชาติ และ แปลงปลูกสักปี 2520 มีค่าดัชนีความหลากหลายใกล้เคียงกัน คือ 3.97 และ 3.94 ตามลำดับ สำหรับในแปลงปลูกป่าปี 2525 มีค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงใกล้เคียงกับแปลงปลูกสักปี 2530 คือ 3.68 และ 3.72 ตามลำดับนอกจากนี้แมลงในสวนป่านครน่านมีความหลากหลายสูงสุดในฤดูฝน และมีแนวโน้มลดลงในฤดูหนาวและฤดูร้อน ตามลำดับ

แมลงที่พบในสวนป่าแห่งนี้มากกว่าร้อยละ 70 ของแมลงทั้งหมด ซึ่งเป็นแมลงที่พบได้ค่อนข้างยากหรือพบไม่บ่อย พบแมลงต่างถิ่นในสวนแห่งนี้ จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ มดน้ำผึ้งมดราคาราญชายาว มดละเอียดบ้าน มดคันไฟ มดเหม็น มดเอวแบนตีนขาว และผีเสื้อหนอนหนามกะทกรก นอกจากนั้นยังพบแมลงตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora:CITES) ในพื้นที่สวนป่านครน่าน ได้แก่ ผีเสื้อถุงทองธรรมดา (*Troides aeacus*) ซึ่งถูกจัดให้อยู่ในบัญชีหมายเลข 2 (Appendix II)





ภาพที่ 4.5 ผีเสื้อกลางวันบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน A) ผีเสื้อจิ๋วหนอนมะพร้าว (*Ambrix salsala*) B) ผีเสื้อหนอนพุทราธรรมดา (*Catalius rosimon*) C) ผีเสื้อหนอนใบรักลายเสือ (*Danius genutia*) D) ผีเสื้อหนอนกะทกรกธรรมดา (*Acraea violae*) E) ผีเสื้อกุ่มทองธรรมดา (*Troides aeacus*) F) ผีเสื้อหนอนคุณธรรมดา (*Catopsilia pomona*)



ภาพที่ 4.6 ผีเสื้อกลางวันบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน A) ผีเสื้อสายัณห์สีตาลธรรมดา (*Melanitis leda*) B) ผีเสื้อกะลาสีธรรมดา (*Neptis hylas*) C) ผีเสื้อเหลืองหนามประดับเพชร (*Polyura delphis*) D) ผีเสื้อปีกใสจุดตาลายหยัก (*Erites angularis*) E) ผีเสื้อป้ายขาวธรรมดา (*Sarangesa dasahara*) F) ผีเสื้อหนอนเจาะต้นสัก (*Xyleutes ceramicus*)



ภาพที่ 4.7 แมลงบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน A) ตั๊กแตนแม่โจ้แพร์ (*Anasedulia maejophræ*) B) ตั๊กแตนอ้อยปลายหนวดขาว (*Ceracris fasciata*) C) ผึ้งหลวง (*Apis dorsalis*) D) ต่อหัวเสือบ้าน (*Vespa affinis*)



ภาพที่ 4.8 มดบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน A) มดตะลันปล้องซีไ้ดำ (*Camponotus rufoglaucus*) B) มดดำท่ง (*Carebara diversa*) C) มดฮี้โปงอินโดจีน (*Crematogaster aurita*) D) มดแดง (*Oecophylla smaragdina*) E) มดโล่บ้าน (*Meranoplus bicolor*) E) มดไอ้ขึ้นดำ (*Odontoponera denticulata*)



ภาพที่ 4.9 แมลงบางชนิดที่พบในสวนป่านครน่าน A) แมลงทับขาแดง (*Sternocera ruficirnis*) B) ตั๊กแตนพุงปลิว (*Mecopoda elongata*) C) มดเขี้ยวโจ่ง (*Harpegnathos venator*) D) มดตะนอย (*Tetraponera rufonigra*) E) มดเอวแบนยามาเนะ (*Technomyrmex yamanei*) E) มดก้นห้อยธรรมดา (*Dolichoderus thoracicus*)

## บทที่ 5

# ความหลากหลายของเห็ดราขนาดใหญ่ในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

### คำนำ

เห็ด คือ ราที่สร้างเส้นใยรวมตัวกันเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า สีส่วนใหญ่สวยงาม มีบทบาทเป็นผู้ย่อยสลายอินทรีย์สารทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ซึ่งทำให้เกิดการคืนแร่ธาตุลงสู่ดินและเกิดการหมุนเวียนธาตุอาหารสู่ระบบนิเวศ (อนงค์ และคณะ, 2551) ประเทศไทยมีเห็ด 2,575 ชนิด ประกอบด้วย เห็ดเอคโตไมคอร์ไรซา (ectomycorrhizal mushrooms) 907 ชนิด เห็ดปรสิต 4 ชนิด เห็ดที่เป็นสาเหตุโรคพืช 171 ชนิด เห็ดโคน 23 ชนิด เห็ดกินซาก (saprophytic mushroom) 1,463 ชนิด ในจำนวนนี้ได้รายงานพบเห็ดที่ไม่มีข้อมูลการกิน 2,059 ชนิด เห็ดกินไม่ได้ 97 ชนิด เห็ดพิษ 83 เห็ดกินได้ 336 ชนิด (อุทัยวรรณ และคณะ, 2556) ปัจจุบันพบว่าประเทศไทยยังมีการนำเห็ดไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาในเชิงเศรษฐกิจน้อยมาก เนื่องจากยังขาดแคลนองค์ความรู้พื้นฐานด้านความหลากหลายของเห็ด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาด้านความหลากหลายของเห็ด เพื่อให้ทราบฐานข้อมูลความหลากหลายของเห็ด

สวนป่านครน่าน เป็นสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ซึ่งเดิมมีสภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ แต่มีการพัฒนาให้เป็นสวนป่าเศรษฐกิจขึ้น ปลูกไม้สักและกึ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สวนป่านครน่านได้มีการจัดการสวนป่าโดยให้ชุมชนเข้ามาใช้ประโยชน์ในการเก็บหาของป่าในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “เห็ดป่า” ซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของคนในชุมชน อีกทั้งยังสามารถสร้างรายได้จากการขายเห็ดป่าให้กับคนในพื้นที่ได้ด้วย แนวทางการจัดการสวนป่าโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมนั้นทำให้เกิดการอนุรักษ์ฟื้นฟูและการพัฒนาการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพในสวนป่าอย่างยั่งยืนได้ การศึกษานี้ได้ทำการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ด ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปสร้างฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดสวนป่าอย่างยั่งยืนต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจความหลากหลายของเห็ดราขนาดใหญ่ ในสวนป่านครน่าน
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพเห็ดราขนาดใหญ่ของสวนป่านครน่าน

### วิธีการศึกษา

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดราขนาดใหญ่ในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน ได้แบ่งสังคมพืชออกเป็น 4 ชนิดป่า ได้แก่ แปลงปลูกสักปี 2520 แปลงปลูกสักปี 2525 แปลงปลูกสักปี 2530 และ ป่าธรรมชาติโดยมีพิกัดจุดวางแปลงสำรวจดังแสดงในตารางที่ 5.1 ซึ่งมีวิธีการสำรวจ ดังนี้

### การเก็บตัวอย่างเห็ด

1. ทำการสำรวจเห็ดจำนวน 4 แปลง ได้แก่ 1) ป่าธรรมชาติ และ 2) แปลงปลูกสักปี 2520 3) แปลงปลูกสักปี 2525 และ 4) แปลงปลูกสักปี 2530 โดยแต่ละแปลงทำการสำรวจ 2 วิธี คือ 1) เดินสำรวจให้ทั่วแปลง และ 2) วางแปลงขนาด 4 เมตร x 4 เมตร จำนวน 10 แปลง ซึ่งเป็นแปลงเดียวกันกับการสำรวจจุกไม้พิกัดแปลงที่สำรวจแสดงดังตารางที่ 5.1 และภาพที่ 5.1-5.3

2. ทำการเก็บตัวอย่างดอกเห็ดที่ขึ้นบนดินโดยตรง ขึ้นบนซากใบไม้ ท่อนไม้ผุ และขึ้นบนต้นไม้ที่ยังมีชีวิต นับจำนวนดอกเห็ดแต่ละชนิด แล้วเก็บตัวอย่างดอกเห็ดแต่ละชนิดหลายๆ ชั้นตอนของการพัฒนาเป็นดอกเห็ด ชนิดละ 3-5 ดอก จากนั้นจดบันทึกและถ่ายภาพรูปสิ่งที่เห็ดขึ้นอยู่ ลักษณะการเกิดของดอกเห็ด เช่น เกิดเดี่ยวๆ เกิดกระจายห่างๆ กัน เกิดใกล้ๆ กัน หรือเกิดเป็นกระจุก เพื่อใช้ประกอบการจัดจำแนกชนิดเห็ดต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 5.4

3. ถ่ายภาพเห็ดแต่ละชนิด และนำดอกเห็ดใส่ในถุงกระดาษแยกถุงกัน พร้อมทั้งเขียนหมายเลขของตัวอย่างและระบุบริเวณที่สำรวจ

4. ทำการบรรยายลักษณะภายนอกของดอกเห็ดที่เห็นด้วยตาเปล่าในขณะที่ดอกเห็ดยังสด ได้แก่ สีของดอก การติดของครีบกับก้าน รูปร่างของหมวกเห็ดและก้าน ลักษณะเยื่อหุ้มครีบ (partial veil) สะเก็ดบนผิวหมวกและก้าน ของเหลวที่ไหลเมื่อดอกเห็ดฉีกขาด การเปลี่ยนสีของเห็ดเมื่อชุ่มน้ำ เป็นต้น วัดขนาดส่วนประกอบต่างๆ ของดอกเห็ดเช่น หมวก ครีบ ก้าน เป็นต้น นำดอกเห็ดแต่ละชนิดมาทำรอยพิมพ์สปอร์ (spore print) โดยคว่ำส่วนที่เป็นที่เกิดของสปอร์ของดอกเห็ดลงบนกึ่งกลางของกระดาษที่ข้างหนึ่งเป็นสีดำและอีกข้างหนึ่งเป็นสีขาว แล้วใช้แก้วหรือถ้วยครอบดอกเห็ดทิ้งไว้ 1 คืน เพื่อนำไปดูสีของรอยพิมพ์สปอร์ที่ตกลงบนกระดาษ สำหรับดอกเห็ดที่มีก้านควรตัดก้านของดอกเห็ดออกก่อนทำรอยพิมพ์สปอร์ดังแสดงในภาพที่ 5.5 จากนั้นนำดอกเห็ดไปอบแห้งในเครื่องอบ (oven) ที่อุณหภูมิ 40-50 องศาเซลเซียส เมื่อเห็ดแห้งดีแล้ว บรรจุในถุงหรือกล่องพลาสติกเพื่อนำไปจัดจำแนกชนิด และเก็บรักษาไว้เป็นตัวอย่างแห้ง

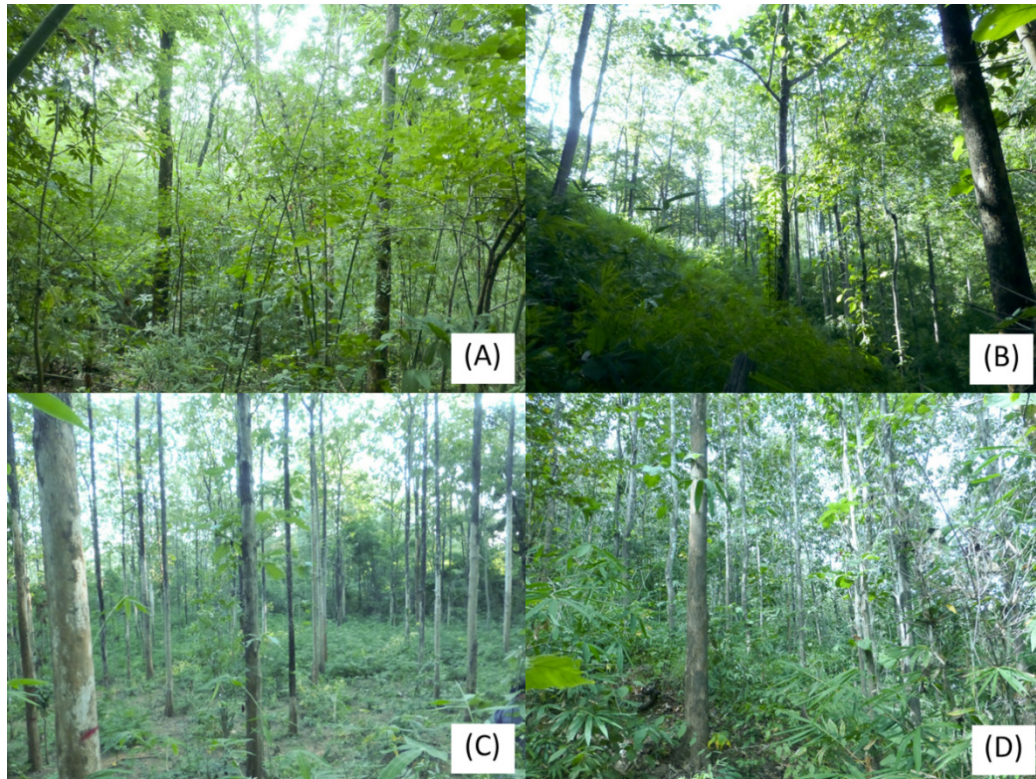
5. นำชิ้นส่วนหมวกของดอกเห็ดสดหรือดอกเห็ดแห้ง มาตัดตามขวางด้วยวิธี free-hand section ให้เป็นชิ้นบางมากๆ แล้วทำเป็นสไลด์กึ่งถาวร (temporary slide) เพื่อนำไปศึกษาลักษณะภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด compound microscope จดบันทึกลักษณะที่เห็นภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ได้แก่ ลักษณะการเรียงตัวของเส้นใยในครีบ เบสิดี (basidia) สปอร์ (spore) การเรียงตัวของเส้นใยบนผิวหมวก ซิสทีเดีย (cystidia) เป็นต้น วัดขนาดของส่วนประกอบต่างๆ ด้วย ocular micromet และจดบันทึกการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อและสปอร์ของเห็ดกับสารเคมี เช่น KOH Melzer's reagent เป็นต้น ตามวิธีการของ Largent et al. (1977)

6. การระบุชนิดเห็ด นำข้อมูลลักษณะที่มองเห็นด้วยตาเปล่าและลักษณะภายใต้กล้องจุลทรรศน์ของเห็ดแต่ละชนิดมาศึกษาร่วมกับคู่มือระบุวิธานเห็ดต่างๆ เพื่อระบุชนิดเห็ด จัดจำแนกตามหลักอนุกรมวิธาน และจัดทำบัญชีรายชื่อเห็ดรายขนาดใหญ่

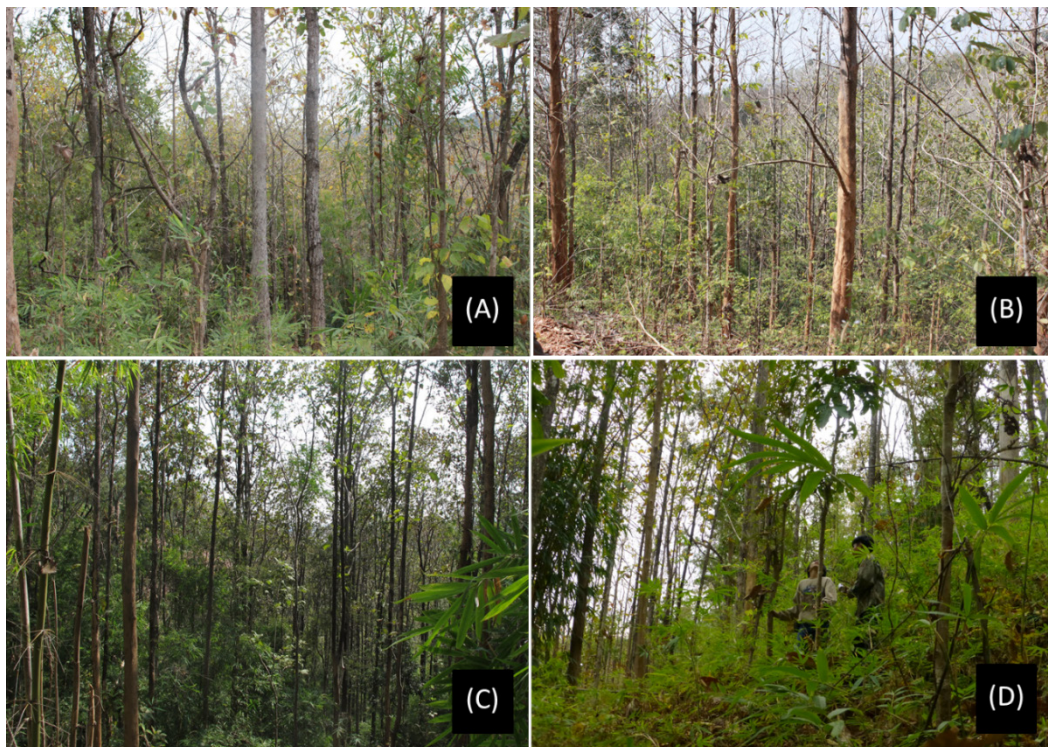
## ตารางที่ 5.1 พิกัดของแปลงสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดบริเวณสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

แปลงสำรวจ	พิกัดสำรวจ
แปลงปลูกสักปี 2520	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0702891 E / 2079564 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0702498 E / 2079180 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0703347 E / 2079147 N
แปลงปลูกสักปี 2525	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0700017 E / 2079451 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0699960 E / 2078781 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0699884 E / 2078791 N
แปลงปลูกสักปี 2530	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0696610 E / 2048824 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0698443 E / 2048714 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0698382 E / 2048643 N
ป่าธรรมชาติ	
เก็บข้อมูลครั้งที่ 1	47Q 0696940 E / 2048781 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 2	47Q 0702522 E / 2079288 N
เก็บข้อมูลครั้งที่ 3	47Q 0702932 E / 2079311 N





ภาพที่ 5.1 สภาพแปลงสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดบริเวณสวนป่านครน่านในฤดูหนาว A) ป่าธรรมชาติ B) แปลงปลูกสักปี 2520 C) แปลงปลูกสักปี 2525 D) แปลงปลูกสักปี 2530



ภาพที่ 5.2 สภาพแปลงสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดบริเวณสวนป่านครน่านในฤดูร้อน A) ป่าธรรมชาติ B) แปลงปลูกสักปี 2520 C) แปลงปลูกสักปี 2525 D) แปลงปลูกสักปี 2530



ภาพที่ 5.3 สภาพแปลงสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดบริเวณสวนป่านครน่านในฤดูฝน A) ป่าธรรมชาติ B) แปลงปลูกสักปี 2520 C) แปลงปลูกสักปี 2525 D) แปลงปลูกสักปี 2530



ภาพที่ 5.4 การสำรวจและเก็บตัวอย่างดอกเห็ดที่ขึ้นในบริเวณสวนป่านครน่าน



ภาพที่ 5.5 การทำรอยพิมพ์สปอร์เห็ด

#### การเก็บรักษาตัวอย่างดอกเห็ด

นำตัวอย่างดอกเห็ดไปอบแห้งด้วยเครื่องอบ (Oven) ที่อุณหภูมิ 40-50 องศาเซลเซียส เมื่อเห็ดแห้งดีแล้ว บรรจุในถุงหรือกล่องพลาสติกเพื่อนำไปจัดจำแนกชนิด และเก็บรักษาไว้เป็นตัวอย่างแห้งเพื่อใช้ในการอ้างอิงต่อไป

#### การจำแนกบทบาทของเห็ดในระบบนิเวศ

หลังจากระบุชนิดเห็ดตามข้อ 4 แล้ว ทำการจัดจำแนกเห็ดตามบทบาทของเห็ดในระบบนิเวศ ซึ่งแบ่งบทบาทออกเป็น 3 ประเภท คือ กลุ่มเห็ดกินซาก (saprophytic mushroom) กลุ่มเห็ดปรสิต (parasitic mushroom) และกลุ่มเห็ดที่มีความสัมพันธ์แบบพึ่งอาศัยซึ่งกันและกันกับสิ่งมีชีวิตอื่น (symbiotic mushroom) ซึ่งได้แก่ เห็ดเอคโตไมคอร์ไรซา (ectomycorrhizal mushroom) และเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับปลวก (termite mushroom)

#### การจำแนกเห็ดตามประโยชน์หรือโทษที่มีต่อมนุษย์

หลังจากระบุชนิดเห็ดตามข้อ 4 แล้ว ทำการจัดจำแนกเห็ดตามประโยชน์และโทษของเห็ดชนิดนั้นๆ ที่มีต่อมนุษย์ โดยเห็ดสามารถแบ่งตามประโยชน์และโทษที่มีต่อมนุษย์ได้ 3 ประเภท คือ เห็ดรับประทานได้ (edible mushroom) เห็ดที่มีฤทธิ์ทางยา (medicinal mushroom) และเห็ดพิษ (poisonous mushroom) ทั้งนี้ไม่เห็ดที่ไม่สามารถระบุถึงระดับชนิดได้มานำจัดจำแนกตามประโยชน์และโทษที่มีต่อมนุษย์

## การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลเห็ดที่พบในแต่ละสังคมพืชมาคำนวณ ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (species diversity index) และค่าดัชนีความคล้ายคลึง (index of similarity) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (Species Diversity Index) โดยประยุกต์ใช้สมการของ Shannon – Wiener (Magurran, 1988) ดังนี้

$$H = - \sum_{i=1}^S (P_i \ln P_i)$$

เมื่อ  $H'$  = ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของ Shannon – Wiener

$S$  = จำนวนชนิดเห็ด

$P_i$  = สัดส่วนของจำนวนดอกเห็ดที่  $i$  ต่อผลรวมของจำนวนดอกเห็ดทุกชนิดพื้นที่

## ผลและวิจารณ์

### 1. ความหลากหลายชนิดของเห็ดในสวนป่านครน่าน

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดของเห็ดในสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน โดยการวางแผนและการเดินสำรวจเห็ดทั้งนอกแปลงสำรวจ ทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่ ฤดูหนาว (สำรวจเดือนพฤศจิกายน 2558) ฤดูร้อน (สำรวจเดือนมีนาคม 2559) และฤดูฝน (สำรวจเดือนพฤษภาคม 2559) ผลการสำรวจพบเห็ดที่ขึ้นทั้งในแปลงและนอกแปลงสำรวจจำนวน 35 ชนิด (species) 26 สกุล (genus) 13 วงศ์ (family) 7 อันดับ (order) ดังแสดงในตารางที่ 5.2

จากการจำแนกบทบาทของเห็ดในระบบนิเวศพบว่าเห็ดเป็นเห็ดแซปโรไฟต์ (saprophytic mushroom) จำนวน 30 ชนิด เห็ดเอคโตไมคอร์ไรซา (ectomycorrhizal mushroom) จำนวน 2 ชนิด เห็ดโคน (termite mushroom) จำนวน 1 ชนิด และเห็ดปรสิต (parasitic mushroom) จำนวน 2 ชนิด เมื่อจำแนกเห็ดตามการใช้ประโยชน์และโทษของเห็ดต่อมนุษย์ พบเห็ดที่สามารถรับประทานได้จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ เห็ดจาวมะพร้าว (*Calvatia craniiformis*) โคนปลวกข้าวตอก (*Termitomyces microcarpus*) เห็ดแครง (*Schizophyllum commune*) เห็ดหูหนู (*Auricularia polytricha*) เห็ดหูหนู (*Auricularia thailandica*) เห็ดขอนขาว (*Lentinus squarrosulus*) เห็ดลม (*Lentinus polychrous*) เห็ดหลินจือ (*Ganoderma lucidum*) เห็ดน้ำแป้ง (*Russula alboareolata*) และเห็ดหล่มเขียว (*Russula virescens*) ดังแสดงในภาพที่ 5.6 นอกจากนี้พบเห็ดที่กินไม่ได้จำนวน 8 ชนิด และเห็ดที่ไม่ทราบข้อมูลการรับประทาน 17 ชนิด ดังภาพแสดงในภาพที่ 5.7

เห็ดที่รับประทานได้ที่พบเหล่านี้ มีบางชนิดที่มีสรรพคุณทางยาด้วย ซึ่งได้แก่ 1) เห็ดแครง มีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการเกี่ยวกับประจำเดือนของสตรี ลดอาการตกขาวในสตรี และมีสรรพคุณบำรุงร่างกายให้แข็งแรง สามารถยับยั้งการเกิดมะเร็งได้ 2) เห็ดจาวมะพร้าวมีสรรพคุณบรรเทาอาการอักเสบ อาการบวม อาการเจ็บปวด 3) เห็ดหลินจือ มีสรรพคุณเป็นยารักษาอาการเวียนศีรษะ นอนไม่หลับโรคตับอักเสบเรื้อรัง คอเลสเทอรอลสูง ความดันโลหิตสูงโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องและอาการแพ้ในลำไส้เล็กส่วน

ต้น 4) *Auricularia polytricha* มีสรรพคุณทางยารักษาอาการปวดข้อและชาอ่อนแรง นอกจากนี้ยังรักษาความผิดปกติของกระเพาะอาหารที่เกิดจากอาการอาหารเป็นพิษ (Jianzhe *et al.*, 1987)

ตารางที่ 5.2 ชนิดเห็ด บทบาทของเห็ดในระบบนิเวศ ประโยชน์และโทษของเห็ดที่พบในสวนป่านครน่าน

Mushroom Species	ชื่อสามัญ	Role	Edibility
Phylum Ascomycota,			
Class Pezizomycetes			
Subclass Pezizomycetidae,			
Order Pezizales			
Family Sarcoscyphaceae			
1. <i>Cookeina tricholoma</i>	กรวยแดงขนแฉวาว	sap	ine
Class Sordariomycetes,			
Subclass Xylariomycetidae,			
Order Xylariales			
Family Xylariaceae			
2. <i>Daldinia eschscholtzii</i>	ดินหมี, ก้อนถ่าน	sap	ine
3. <i>Xylaria ianthino-velutina</i>		sap	ine
4. <i>Xylaria polymorpha</i>		sap	ine
5. <i>Xylaria</i> sp.1	นิ้วมือคนตาย	sap	ine
Phylum Basidiomycota,			
Subphylum Agaricomycotina,			
Class Agaricomycetes,			
Subclass Agaricomycetidae,			
Order Agaricales			
Family Agaricaceae			
6. <i>Agaricus</i> sp.		sap	unk
7. <i>Calvatia craniiformis</i>	จาวมะพร้าว	sap	edi
8. <i>Coprinus</i> sp.		sap	unk
9. <i>Crinipellis</i> sp.		sap	unk
10. <i>Pluteus</i> sp.		sap	unk

## ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

Mushroom Species	ชื่อสามัญ	Role	Edibility
<b>Family Lyophyllaceae</b>			
11. <i>Termitomyces microcarpus</i>	โคนปลวกข้าวตอก	ter	edi
<b>Family Marasmiaceae</b>			
12. <i>Marasmius</i> sp.1		sap	unk
<b>Family Pterulaceae</b>			
13. <i>Pterula</i> sp.		sap	unk
14. <i>Schizophyllum commune</i>	แครง, ตีนตุ๊กแก	sap	edi
<b>Order Auriculariales</b>			
<b>Family Auriculariaceae</b>			
15. <i>Auricularia polytricha</i>		sap	edi
16. <i>Auricularia mesenterica</i>		sap	unk
17. <i>Auricularia thailandica</i>		sap	edi
<b>Subclass Phallomycetidae</b>			
<b>Order Polyporales</b>			
<b>Family Ganodermataceae</b>			
18. <i>Amauroderma rugosum</i>	จวกู	sap	unk
19. <i>Ganoderma lucidum</i>		par	edi
20. <i>Ganoderma</i> sp.		par	unk
<b>Family Polyporaceae</b>			
21. <i>Coriolopsis</i> sp.		sap	unk
22. <i>Gloeophyllum</i> sp.		sap	unk
23. <i>Hexagonia apiaria</i>		sap	unk
24. <i>Lentinus squarrosulus</i>	ขอนขาว	sap	edi
25. <i>Lentinus polychrous</i>	ลม, กระด้าง, บด	sap	edi
26. <i>Microporus xanthopus</i>	กรวยทองตะกู่	sap	unk
27. <i>Polyporus</i> sp.1		sap	unk
28. <i>Polyporus</i> sp.2		sap	unk
29. <i>Polyporus grammacephalus</i>	พัดใบลาน	sap	ine
30. <i>Pycnoporus sanguineus</i>	ขอนแดงรูเล็ก	sap	ine
31. <i>Trametes cingulata</i>		sap	unk
<b>Order Russulales</b>			
<b>Family Russularceae</b>			
32. <i>Russula virescens</i>	เห็ดหล่มกระเขี้ยว	ecm	edi

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

Mushroom Species	ชื่อสามัญ	Role	Edibility
33. <i>Russula alboareolata</i>	น้ำแป้ง	ecm	edi
<b>Family Stereaceae</b>			
34. <i>Xylobolus</i> sp.		sap	unk

หมายเหตุ : sap = saprophytic mushroom, edi= edible mushroom, unk= unknown edibility, par = parasitic mushroom, ine= inedible mushroom, ecm= ectomycorrhizal mushroom

2. ความหลากหลายของเห็ดที่พบในแปลงสำรวจ

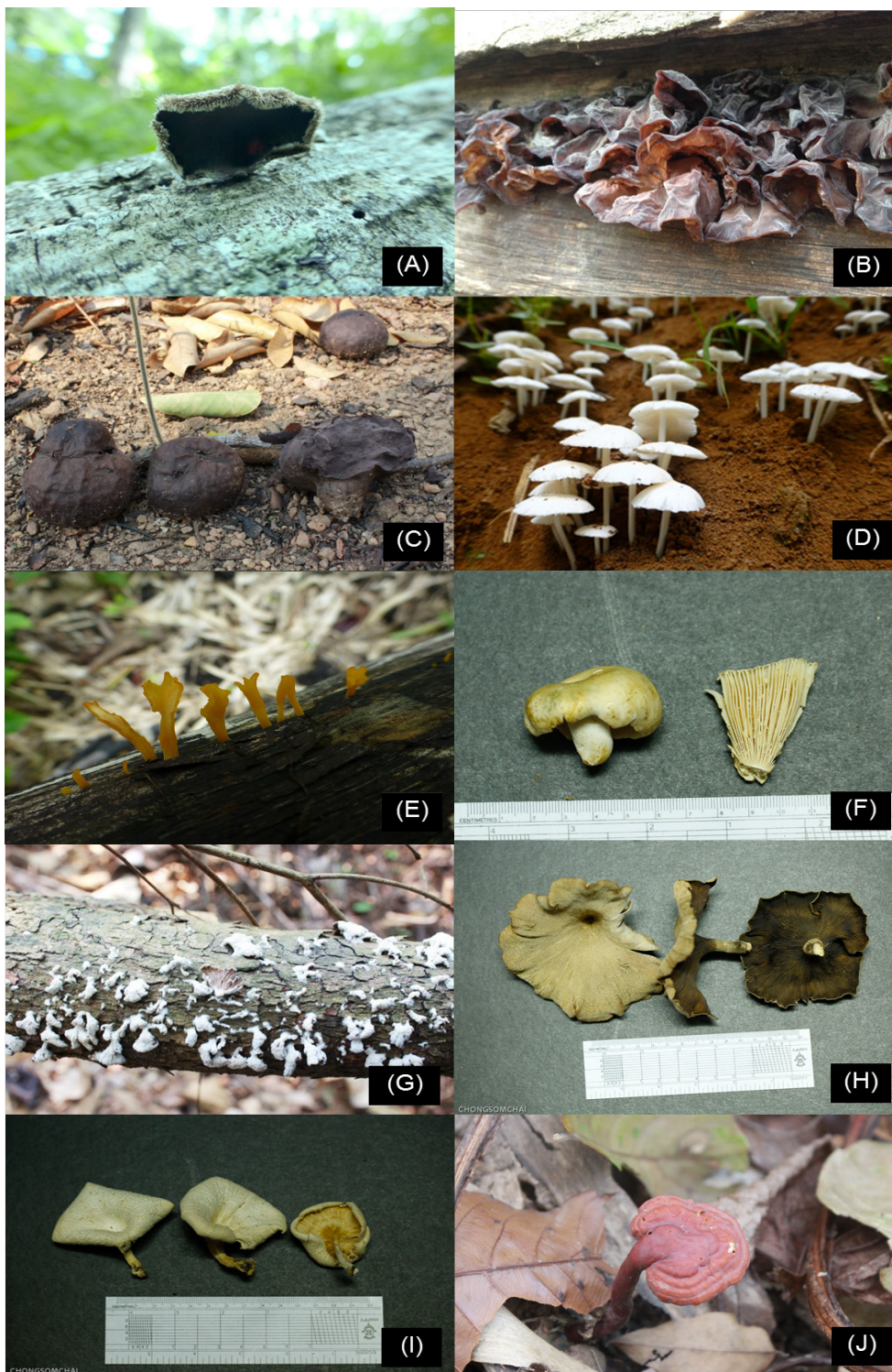
จากการสำรวจเห็ดในสวนป่านครน่านครั้งนี้ พบเห็ดที่อยู่ในแปลงสำรวจเฉพาะในเดือนพฤศจิกายน เนื่องจากก่อนหน้าทำการเก็บมีฝนตก จึงทำให้มีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะสมต่อการเกิดของดอกเห็ดในแต่ละแปลงสำรวจพบเห็ดดังนี้

แปลงป่าธรรมชาติ พบเห็ดทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่ *Xylaria* sp.1, *Pterula* sp., *Xylariaianthino-velutina* และ *Polyporus gramma cephalus* แปลงปลูกสักปี 2520 พบเห็ด 5 ชนิด ได้แก่ *Cookeina tricholoma*, *Auricularia polytricha*, *Auricularia thailandica*, *Daldinia schscholtzii* และ *Gloeophyllum* sp. แปลงปลูกสักปี 2525 พบเห็ด 4 ชนิด ได้แก่ *Daldinia. eschscholtzii*, *Gloeophyllum* sp., *Xylaria polymorpha* และ *Xylaria* sp. และแปลงปลูกสักปี 2530 พบเห็ด 2 ชนิด ได้แก่ *Trametes cingulata* และ *Lentinus squarrosulus*

เมื่อนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายของเห็ดที่พบทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1.243 และเมื่อแยกวิเคราะห์ในแต่ละแปลงสำรวจพบว่าแปลงปลูกสักปี 2520 มีค่าความหลากหลายของเห็ดมากที่สุด เท่ากับ 1.171 รองลงมาคือแปลงป่าธรรมชาติ แปลงปลูกสักปี 2530 และแปลงปลูกสักปี 2525 ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของเห็ดเท่ากับ 0.745, 0.515 และ 0.469 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 ดัชนีความหลากหลายของเห็ดในแปลงสำรวจ

แปลงสำรวจ	จำนวนชนิดเห็ด	Shannon-Wiener (H')
ป่าธรรมชาติ	4	0.745
แปลงปลูกสักปี 2520	5	1.171
แปลงปลูกสักปี 2525	4	0.469
แปลงปลูกสักปี 2530	2	0.515



ภาพที่ 5.6 เห็ดกินได้ที่พบในสวนป่านครน่าน (A) *Auricularia polytricha* (B) *Auricularia thailandica* (C) *Calvatia craniiformis* (D) *Termitomyces microcarpus* (E) *Russula alboareolata* (F) *Russula virescens* (G) *Schizophyllum commune* (H) *Lentinus polychrous* (I) *Lentinus squarrosulus* (J) *Ganoderma lucidum*





ภาพที่ 5.7 ตัวอย่างเห็ดที่กินไม่ได้และเห็ดที่ไม่ทราบข้อมูลการรับประทานในสวนป่านครน่าน (A) *Microporus xanthopus* (B) *Crinipellis* sp. (C) *Pleuteus* sp. (D) *Pterula* sp. (E) *Polyporus grammacephalus* (F) *Cookeina tricholoma* (G) *Daldinia eschscholtzii* (H) *Amauroderma rugosum* (I) *Pycnoporus sanguineus*

### แนวทางการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์เห็ดราขนาดใหญ่ในสวนป่านครน่าน

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ส่วนใหญ่พบเห็ดแซปโรไฟต์ (saprophytic mushroom) ซึ่งเป็นกลุ่มเห็ดทำหน้าที่เป็นผู้ย่อยสลายอินทรีย์สารให้เป็นแร่ธาตุและคืนกลับเข้าสู่ดิน และทำให้ต้นไม้สามารถนำธาตุอาหารเหล่านั้นมาใช้ในการเจริญเติบโต ดังนั้นการอนุรักษ์ความหลากหลายเห็ดกลุ่มนี้ไว้จะช่วยทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์และทำให้ต้นไม้ที่ขึ้นบริเวณนั้นมีการเติบโตได้ดี ดังนั้นจึงควรรักษาสภาพของสวนป่า หรือการกั้นพื้นที่ส่วนหนึ่งของสวนป่าให้เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของเห็ดในสวนป่าให้มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังพบเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาและเห็ดโคน ซึ่งเป็นเห็ดที่ต้องอาศัยอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตอื่น และยังไม่สามารถเพาะเลี้ยงได้ ดังนั้นการกั้นพื้นที่ป่าธรรมชาติดั้งเดิม ได้แก่ ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และควรช่วยกั้นพื้นที่พุ่มสภาพป่าธรรมชาติที่หลงเหลือให้คงสภาพป่าธรรมชาติมากที่สุด หรืออาจมีการส่งเสริมให้ปลูกพรรณไม้

ที่เป็นที่อยู่อาศัยของเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซา เช่น ไม้วงศ์ยาง (Dipterocarpaceae) จึงเป็นแนวทางในการจัดการเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายของเห็ดในกลุ่มนี้ด้วย

เป็นที่ทราบกันดีว่าเห็ดเป็นทรัพยากรที่มีประโยชน์ต่อชาวบ้านที่อาศัยโดยรอบสวนป่า ชาวบ้านสามารถเก็บหาเพื่อนำไปบริโภค และนำไปขายเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวได้ดังนั้นสวนป่าควรมีข้อตกลงร่วมกับชาวบ้านในการอนุญาตให้เข้ามาเก็บหาเห็ดในพื้นที่สวนป่า เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งกับชาวบ้านและเป็นการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมให้ชาวบ้านเพาะเห็ดบางชนิดที่สามารถรับประทานได้และมีศักยภาพในการเพาะเลี้ยงเชิงเศรษฐกิจในครัวเรือน เช่น เห็ดขอนขาว เห็ดลม เห็ดแครง เห็ดหูหนู เป็นต้น อีกทั้งยังควรแนะนำชาวบ้านให้รู้บทบาทที่สำคัญของเห็ดในระบบนิเวศ ประโยชน์และโทษของเห็ดเพื่อสร้างร่วมมือในการอนุรักษ์ความหลากหลายของเห็ดอย่างยั่งยืนในพื้นที่สวนป่านครน่านต่อไป

## สรุป

ในการสำรวจและเก็บข้อมูลความหลากหลายของเห็ดในสวนป่านครน่าน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2558- พฤษภาคม พ.ศ. 2559 พบเห็ดทั้งในแปลงและนอกแปลงสำรวจจำนวนทั้งสิ้น 35 ชนิด ซึ่งนับได้ว่ามีจำนวนชนิดเห็ดที่พบน้อย อาจเนื่องจากการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นปีที่ฝนแล้งยาวนาน ทำให้มีความชื้นของดินและอากาศไม่เหมาะสมต่อการปรากฏของเห็ด การเกิดและพัฒนาของเส้นใยเป็นดอกเห็ดแต่ละชนิดจะมากหรือน้อยมีอิทธิพลมาจากปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝน เป็นต้น ผลการสำรวจเห็ดในแปลงเดือนพฤศจิกายนพบว่าในแปลงปลูกสักปี 2520 มีความหลากหลายมากที่สุดเนื่องจากดินค่อนข้างชื้น และพื้นที่ป่ามีไม้พื้นล่างปกคลุมดิน ซึ่งในบางจุดมีไม้พื้นล่างสูงมากกว่า 1 เมตร ในขณะที่แปลงอื่นๆ มีค่าดัชนีความหลากหลายน้อยกว่าเนื่องจากดินค่อนข้างแห้ง ไม่มีไม้พื้นล่างปกคลุม ดังนั้นการจัดการพื้นที่สวนป่าให้มีไม้พื้นล่างปกคลุมอยู่อย่างเหมาะสม เป็นการช่วยทำให้พื้นที่ป่าคงความชุ่มชื้นและอาจช่วยทำให้สภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเกิดของเห็ดได้ด้วย

ในการศึกษารังนี้พบเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่น ได้แก่ เห็ดโคน และเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซาเห็ดเอคโตไมคอร์ไรซานั้นเป็นเห็ดที่อยู่ร่วมกับรากของต้นไม้ ซึ่งเห็ดจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดน้ำและธาตุให้แก่ไม้วงศ์ยาง ช่วยเพิ่มการเติบโตให้แก่ต้นไม้ ส่วนเห็ดโคนเป็นเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับปลวกเลี้ยงรา (Fungus-growing termite) ซึ่งเห็ดทั้งสองกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นเห็ดที่กินได้ ชาวบ้านนิยมเก็บหาเพื่อนำมารับประทานหรือนำมาขาย แต่เห็ดเหล่านี้ยังไม่สามารถทำการเพาะเลี้ยงได้ เนื่องด้วยเป็นเห็ดที่จำเป็นต้องอาศัยร่วมกับสิ่งมีชีวิตอื่น ดังนั้นการคงสภาพป่าธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมอันเป็นที่เกิดของเห็ดให้เหมาะสมแก่การเกิดของเห็ดจึงเป็นแนวทางเดียวที่จะช่วยอนุรักษ์ความหลากหลายเห็ดกลุ่มนี้

## บทที่ 6

# การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพสวนป่านครน่าน

### คำนำ

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ได้ดำเนินการตามนโยบายสนับสนุนการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน ตามมาตรฐานการจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน Forest Stewardship Council (FSC) โดยมีนโยบายที่ต้องปฏิบัติตาม ได้แก่ นโยบายสนับสนุนการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน วัตถุประสงค์การจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนนโยบายด้านความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่นนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพนโยบายสนับสนุนการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนโยบายด้านการล่าสัตว์และการดักจับสัตว์นโยบายบุคคลมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและชีววิทยาของสวนป่า ซึ่ง อ.อ.ป. ยึดหลักความยั่งยืนใน 3 องค์ประกอบที่สำคัญเท่าๆ กันคือ ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืนด้านสังคม และความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ ซึ่งด้านสิ่งแวดล้อมมีการเน้นฟื้นฟูพื้นที่ที่มีคุณค่าพิเศษด้านการอนุรักษ์ รักษาไม้พื้นเมืองที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และควบคุมดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่มีอันตราย ส่วนด้านสังคมเน้นการจ่ายค่าจ้างแรงงานที่เป็นธรรม พิจารณาการจ้างงานจากชุมชนท้องถิ่นใกล้ๆ สวนป่าเป็นอันดับแรก มีการฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านต่างๆ ส่งเสริมสวัสดิการของแรงงาน รวมทั้งการสนับสนุนทางการศึกษาและศาสนา ซึ่งสอดคล้องกับการสร้างความร่วมมือในท้องถิ่นด้วยและสุดท้ายด้านเศรษฐกิจใช้ระบบวนวัฒนที่เหมาะสม มีการตลาดเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าไม้ และมีระบบการจัดการที่เหมาะสม ซึ่งทั้งความสัมพันธ์ทั้งสามด้านนี้ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมกับชุมชนท้องถิ่น และองค์กรเอกชนต่างๆ ด้านส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่า ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชน และพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ การใช้ประโยชน์ การเพิ่มมูลค่าของผลผลิตจากสวนป่าเศรษฐกิจในด้านการศึกษาการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า โดยการหามูลค่าของผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ในพื้นที่ภาคเหนือ พบการศึกษามูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงจากป่าชุมชนบ้านสามขา จังหวัดลำปาง มีมูลค่ารวม 1,150,864.56 บาท โดยปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายจากการใช้ประโยชน์ทางอ้อมจากป่าชุมชนบ้านสามขา คือ ระดับการศึกษา (ธัญญาภรณ์, 2550) แสดงถึงชุมชนเห็นความสำคัญของผลผลิตจากป่าและได้มีการศึกษาเรื่องการจัดการป่าเพื่อให้ได้อาหารธรรมชาติจากป่าอย่างยั่งยืนของชุมชนห้วยไคร้ ต.เวียง อ.เทิง จ.เชียงราย พบว่ามีอาหารที่หมุนเวียนตลอดปีถึง 296 ชนิด ที่ขึ้นทั่วไปและเจริญเติบโตงอกงามตามระบบนิเวศของอาหารแต่ละชนิด แบ่งออกเป็นกลุ่มพืช 184 ชนิด กลุ่มสัตว์และแมลง 70 ชนิด และกลุ่มเห็ด 42 ชนิด รวมผลผลิตต่อปีเฉพาะกลุ่มพืชประมาณ 14 ตัน กลุ่มสัตว์และแมลงประมาณ 5 ตัน และกลุ่มเห็ดประมาณ 8 ตัน (มนัสชา, 2549) และ การใช้ประโยชน์จากป่าของชุมชนรอบอุทยานแห่งชาติแม่จริม จังหวัดน่าน พบการเก็บหน่อไม้มากที่สุด ปริมาณเฉลี่ย 26.12 กก./ครัวเรือน/ปี ปริมาณรวม 47,669 กก./ปี คิดเป็นมูลค่า 238,434 บาท/ปี (จุฬารักษ์, 2544) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่อชาวบ้านสามารถใช้ประโยชน์จากป่าและเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าได้ดี ทำให้เกิดแนวร่วมในการตระหนักเห็นคุณค่าของการเข้าไปหาของป่าและการจัดการเพื่อให้งดเหลือถึงคนรุ่นหลังต่อไป

การดำเนินนโยบายเกี่ยวกับการจัดการผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ ต้องมีการปรับให้เหมาะสมกับพื้นที่ก่อนนำไปใช้ โดยคำนึงถึงทรัพยากรที่มีในรูปของ non-timber forest products (NTFP) ต้องคำนึงถึงการทำให้สมดุลกันระหว่างการอนุรักษ์ทรัพยากรและความยั่งยืนในการใช้ผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ ซึ่งน่าจะมีการสร้างเครือข่ายในการอนุรักษ์ร่วมกัน รวมทั้งการวางแผนและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้มีทรัพยากรเหล่านี้ใช้ในปัดไป และการวางแผนเรื่องโครงสร้างพื้นฐานในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากร ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการปกป้องทรัพยากรที่มีอยู่ (Secretariat of Convention on Biological Diversity, 2001) ในสวนป่านครน่านมีการบริหารจัดการสวนป่า เพื่อให้เกิดความยั่งยืนใน 3 องค์ประกอบหลัก คือ ความยั่งยืนความยั่งยืนด้านสังคม ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจโดยได้ส่งเสริมและพัฒนาการจัดการสวนป่าเศรษฐกิจ โดยเน้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านสังคมส่งเสริมและพัฒนาชุมชนด้านอุตสาหกรรมไม้และบริการ ซึ่งชุมชนท้องถิ่นมีสิทธิที่จะใช้ประโยชน์พื้นที่สวนป่าเพื่อการเลี้ยงชีพตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่กำหนดร่วมกันระหว่างสวนป่ากับชุมชนในด้านการเก็บหาผลผลิตไม้ไม่ในพื้นที่สวนป่าจากพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ในสวนป่าตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขและวิธีการที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตวัฒนธรรม และประเพณี ที่มีการกำหนดร่วมกันระหว่างสวนป่ากับชุมชนท้องถิ่น ดังนั้น การหามูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าทั้งหมดค่าทางตรงและทางอ้อม จึงได้มีการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ของของป่าในพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการจัดการหรือใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ให้มีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางในการช่วยให้ชุมชนอยู่ร่วมกันกับป่าได้อย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของผลผลิตที่ได้จากป่าในแต่ละฤดู
2. เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพของผลผลิตที่ได้จากป่าในพื้นที่
3. เพื่อหาแนวทางในการช่วยให้ชุมชนอยู่ร่วมกันกับป่าได้อย่างยั่งยืน

## วิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาจำเป็นต้องอาศัยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลในการศึกษานี้มีการเก็บข้อมูลใน 2 ระดับ ทั้งในระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังนี้

**ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)** เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในพื้นที่ป่าโดยทำในระดับหมู่บ้านของกลุ่มที่ศึกษาโดยการสัมภาษณ์ผู้นำหมู่บ้านเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์จากป่าในพื้นที่ป่า ข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์สรุปภาพรวมของแต่ละหมู่บ้าน

ขั้นที่สองเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในหมู่บ้านที่มีการใช้ประโยชน์จากป่า เป็นการสัมภาษณ์ในระดับครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแต่ละหมู่บ้านมีการเข้าไปใช้ประโยชน์หาของป่าจากป่าตลอดทั้งปี จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (simple random sampling)

ขั้นที่สาม สำรวจและเก็บข้อมูลการค้าขาย ณ ตลาดชุมชน ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่สวนป่า เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการใช้ทรัพยากรทางชีวภาพของชุมชนรอบพื้นที่สวนป่า

แบบสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนตัวอย่าง ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับข้อมูล 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากป่าตลอดทั้งปี

ส่วนที่ 3 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจการใช้ประโยชน์จากป่า

**ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)** เป็นข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และกายภาพของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารเผยแพร่ ข้อมูลทางสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง งานวิจัย รวมทั้งข้อมูลจากหน่วยงานราชการ และข้อมูลจากสวนป่านครน่าน

### สถานที่ศึกษา

การศึกษานี้ดำเนินการในพื้นที่ชุมชนรอบสวนป่านครน่าน อำเภอภูเพียงและอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ชุมชนรอบสวนป่าที่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ พบในตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง บางหมู่บ้านในหมู่ที่ 3, ม.4, ม.5, ม.7, ม.11, ม.12, ม.14 จำนวน 1,641 ครัวเรือน และตำบลซึ่ง อำเภอเวียงสาบางหมู่บ้านเฉพาะ ม.4 จำนวน 150 ครัวเรือนรวมทั้งหมด 1,791 ครัวเรือน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบด้วยผลตอบแทนที่ได้ของผลผลิตจากป่าของเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ ซึ่งของป่าเป็นผลผลิตที่ไม่มีต้นทุนในการเพาะปลูก ดังนั้น วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจจากการทำกิจกรรมนั้นๆ จึงมีการปรับวิธีการวิเคราะห์จาก ชีมา และคณะ (2556) โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

รายได้ของผลผลิต = รายได้ที่เป็นเงินสด + รายได้ที่ไม่เป็นเงินสด

มูลค่ารวม = รายได้ของผลผลิต x จำนวนครัวเรือนทั้งหมด

### ผลและวิจารณ์

#### ข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประโยชน์จากป่าในพื้นที่สวนป่านครน่าน

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คน ในเขตชุมชนอำเภอภูเพียงและอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ที่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของสวนป่านครน่าน เบื้องต้น พบว่า

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการไปเก็บข้อมูลในครั้งนี้ เป็นการลงสำรวจพื้นที่ในหมู่บ้านในเวลาช่วงกลางวัน จึงทำให้พบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย เพราะเป็นช่วงเวลาที่หัวหน้าครอบครัวไปทำงานนอกบ้าน ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่พบเป็นเพศชายร้อยละ 32.22 และเพศหญิงร้อยละ 67.78 ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 51 ปี ส่วนใหญ่มีอาชีพหลัก ได้แก่ การทำไร่ร้อยละ 74.44 ส่วนอาชีพอื่นๆ พบเพียงเล็กน้อยตามกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้ในครั้งนี้ คืออาชีพทำนา ทำสวน ค้าขาย ปลูกผักสวนครัวขาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตร เนื่องจากว่าหมู่บ้านอยู่ในพื้นที่ติดป่าสงวนทำให้มีลักษณะภูมิศาสตร์เป็นที่สูงและเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรเป็นอย่างมาก รายได้เฉลี่ย 32,218.89 บาท/ครัวเรือน/ปี ด้านระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาร้อยละ 67.78 รองลงมาคือ มัธยมศึกษา มีบางส่วนที่ไม่ได้รับการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 10 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.82 คน/ครัวเรือน และเป็นแรงงานในภาคการเกษตรเฉลี่ย 1.93 คน/ครัวเรือน ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านเฉลี่ย 40 ปี (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 ข้อมูลทั่วไปของชุมชนรอบสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

รายการ	เฉลี่ย	รวม	ร้อยละ
เพศ			
ชาย		29	32.22
หญิง		61	67.78
อายุเฉลี่ย (ปี)	51.01		
อาชีพหลัก			
ทำไร่		67	74.44
ทำนา		2	2.22
ทำสวน		3	3.33
ค้าขาย		2	2.22
ปลูกผักสวนครัวขาย		2	2.22
รับจ้าง		5	5.56
จักสาน		1	1.11
ข้าราชการบ้านาญ		6	6.67
ไม่ได้ประกอบอาชีพ		2	2.22
รายได้เฉลี่ย (บาท/ปี)	32,218.89		
ระดับการศึกษา			
ประถมศึกษา		61	67.78
มัธยมศึกษา		15	16.67
อนุปริญญา		1	1.11
ปริญญาตรี		4	4.44
ไม่ได้เรียนหนังสือ		9	10.00
จำนวนสมาชิกในบ้านเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)	3.82		
แรงงานในภาคการเกษตร (คน/ครัวเรือน)	1.93		
ระยะเวลาเฉลี่ยที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน (ปี)	40.12		

การเข้าไปใช้ประโยชน์จากสวนป่านครน่านของกลุ่มตัวอย่างพบว่าโดยส่วนใหญ่แล้วมีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในการเก็บของป่าในฤดูฝนร้อยละ 82.22 เนื่องจากฤดูฝนเป็นช่วงที่มีการเจริญเติบโตของพันธุ์พืชที่หลากหลาย ทำให้มีพืชผักที่สามารถรับประทานได้ ซึ่งเป็นอาหารของชาวบ้านในปริมาณที่มากกว่าฤดูอื่นๆ รองลงมาคือฤดูร้อนและฤดูหนาว ของป่าที่ได้ส่วนใหญ่นำมาบริโภคในครัวเรือนร้อยละ 78.89 สัดส่วนใกล้เคียงกันระหว่างการเก็บของป่ามาเพื่อจำหน่ายเพียงอย่างเดียว และการบริโภคในครัวเรือนและการจำหน่าย (ตารางที่ 6.2)

**ตารางที่ 6.2** การเข้าไปใช้ประโยชน์จากสวนป่านครน่านของชุมชนรอบสวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

รายการ	รวม	ร้อยละ
การเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่า		
เคย	90	100
ไม่เคย	-	-
ฤดูกาลที่เข้าไปใช้ประโยชน์		
ฤดูฝน	74	82.22
ฤดูหนาว	4	4.44
ฤดูร้อน	12	13.33
ลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่า		
บริโภคในครัวเรือน	71	78.89
จำหน่ายในหมู่บ้าน	10	11.11
ทั้งบริโภคและจำหน่าย	9	10.00

## ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากป่าตลอดทั้งปี

### ผลผลิตที่ได้จากสวนป่านครน่าน

ผลผลิตจากป่าที่พบในฤดูร้อนพบการหาสัตว์จากป่า เช่น ตุ่นและไข่มดแดง ส่วนพืชอาหาร พบหน่อเบงเห็ดและผักหวาน (ตารางที่ 6.3) ในด้านฤดูฝนพบว่ามีผลผลิตที่ได้จากป่าจำนวนมากสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทหลักได้แก่ เห็ด หน่อไม้ ผัก ซึ่งในประเภทเห็ด พบเห็ดที่มีปริมาณผลผลิตมาก คือเห็ดดำน เห็ดดิน เห็ดถอบส่วนเห็ดอื่นๆ พบเพียงเล็กน้อย ประเภทหน่อไม้ พบหน่อเบงและหน่อซาง ด้านประเภทผักพบบอน ส่วนสัตว์อาหารพบตุ่นและกระรอก (ตารางที่ 6.4) ด้านฤดูหนาวพบ เห็ดหน่อไม้ เห็ด บอนและผักกูด (ตารางที่ 6.5) แสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของสวนป่านครน่านที่ผลิตพืชอาหารและสัตว์อาหารได้ตลอดทั้งปีระยะทางในการเข้าไปเก็บของป่าของชาวบ้านทั้งสามฤดู ประมาณ 5-10 กิโลเมตร จากชุมชนไปป่า แสดงถึงระยะทางในการเก็บหาของป่าที่อยู่ใกล้ชุมชน ซึ่งต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางไม่สูงมากนัก ทำให้สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้บ่อยเท่าที่ต้องการที่สอดคล้องกับปริมาณผลผลิตพืชอาหารและสัตว์อาหารในแต่ละฤดูกาล

### มูลค่าของผลผลิตที่ได้จากพื้นที่สวนป่านครน่าน

ผลผลิตที่ได้จากป่าในฤดูร้อนพบมูลค่ารวมเท่ากับ 3,650.60 บาท/ครัวเรือน/ปี (ตารางที่ 6.3) ผลผลิตจากป่าในฤดูฝนมีมูลค่ารวมเท่ากับ 4,087.50 บาท/ครัวเรือน/ปี (ตารางที่ 6.4) ผลผลิตจากป่าในฤดูหนาวมีมูลค่ารวมเท่ากับ 1,020 บาท/ครัวเรือน/ปี (ตารางที่ 6.5) มูลค่าของผลผลิตที่ได้จากพื้นที่ป่านั้น โดยส่วนใหญ่ชาวบ้านใช้บริโภคในครัวเรือน จึงใช้ราคาตลาดในการเทียบเพื่อหามูลค่าของผลผลิต ซึ่งมูลค่าเหล่านี้เป็นมูลค่าที่ไม่เป็นเงินสดที่เป็นประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากสวนป่านครน่าน

#### ตารางที่ 6.3 การใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนป่านครน่านในช่วงฤดูร้อน

ผลผลิตจากป่า ฤดูร้อน	รวม	ระยะทางเฉลี่ย (กม.)	ปริมาณเฉลี่ย (หน่วย)	ราคาเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)
พืชอาหาร					
หน่อปลิง (กก.)	6 (6.67)	5.70	4.83	8	38.64
เห็ดลม (กก.)	1 (1.11)	10	2	40	80
เห็ดด่าน (กก.)	3 (3.33)	5	4.75	40	190
เห็ดดิน (กก.)	1 (1.11)	5	3	40	120
ผักหวาน	32 (35.56)	7.38	4.41	200	882
สัตว์อาหาร					
ตุ๋น (ตัว)	1 (1.11)	14	2	120	240
ไข่มดแดง (กก.)	3 (3.33)	5	10.50	200	2,100
				<b>รวม</b>	<b>3,650.60</b>



ตารางที่ 6.4 การใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนป่านครน่านในช่วงฤดูฝน

ผลผลิตจากป่า ฤดูฝน	รวม	ระยะทางเฉลี่ย (กม.)	ปริมาณเฉลี่ย (หน่วย)	ราคาเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)
พืชอาหาร					
เห็ดด่าน (กก.)	33 (36.67)	7.30	7.30	40	292
เห็ดดิน (กก.)	13 (14.44)	8.69	8.69	50	434.50
เห็ดถอบ (กก.)	11 (12.22)	6.64	5.55	200	1,110
เห็ดแดง (กก.)	6 (6.67)	8.33	2.50	40	100
เห็ดลม (กก.)	5 (5.56)	6	3	40	120
เห็ดขอน (กก.)	3 (3.33)	4	9	40	360
เห็ดโคน (กก.)	8 (8.89)	9.38	7.38	60	442.80
เห็ดกระดอง (กก.)	1 (1.11)	6.50	3.25	40	130
เห็ดขาว (กก.)	2 (2.22)	11	8	40	320
หน่อบง (กก.)	45 (50.00)	7.69	6.33	20	126.60
หน่อซาง (กก.)	9 (10.00)	6.22	6.33	20	126.60
บอน (กก.)	2 (2.22)	6.50	4.50	10	45

## ตารางที่ 6.4 (ต่อ)

ผลผลิตจากป่า ฤดูฝน	รวม	ระยะทางเฉลี่ย (กม.)	ปริมาณเฉลี่ย (หน่วย)	ราคาเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)
สัตว์อาหาร					
ตุ๋น (ตัว)	2 (2.22)	5.5	2	120	240
กระรอก (ตัว)	1 (1.11)	3	2	120	240
				รวม	4,087.50

## ตารางที่ 6.5 การใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนป่านครน่านในช่วงฤดูหนาว

ผลผลิตจากป่า ฤดูหนาว	รวม	ระยะทางเฉลี่ย (กม.)	ปริมาณเฉลี่ย (หน่วย)	ราคาเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)
พืชอาหาร					
เห็ดดำน (กก.)	2 (2.22)	6.5	6.5	40	260
เห็ดดลม (กก.)	1 (1.11)	3	3	40	120
เห็ดไข่ห่าน (กก.)	1 (1.11)	8	8	40	320
หน่อซาง (กก.)	1 (1.11)	8	8	20	160
ผักบอน (กก.)	1 (1.11)	8	8	10	80
ผักกูด (กก.)	1 (1.11)	8	8	10	80
				รวม	1,020

## ส่วนที่ 3 ทักษะคติของชาวบ้านบริเวณรอบสวนป่าที่มีต่อการทำงานของสวนป่านครน่าน

ส่วนใหญ่ชาวบ้านบริเวณรอบสวนป่ามีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานของสวนป่านครน่านคิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป ในแต่ละประเด็น ได้แก่ วิถีชีวิตและประเพณีของชุมชนท้องถิ่นสอดคล้องกับหลักการจัดการสวนป่าอย่าง

ยังเป็นโอกาสในการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนการมีส่วนร่วมของ อ.อ.ป. กับองค์กรท้องถิ่นในการสนับสนุนปัจจัยพื้นฐานเพื่อแก้ไขความยากจนและพัฒนาคุณภาพชีวิตและการสนับสนุนปัจจัยพื้นฐานเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรวมทั้งการมีมาตรการป้องกันผลกระทบความเสียหายและความสูญเสียที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นต่อชุมชนรอบสวนป่ามีการอนุญาตให้เข้าไปหาของป่าในสวนป่าของ อ.อ.ป. ด้านทัศนคติของชาวบ้านในประเด็นโอกาสในการได้รับการจ้างงานของชุมชนรอบสวนป่าร้อยละ 40 เท่านั้นจากการสอบถามหัวหน้าสวนป่านครน่าน สาเหตุเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่ทำการสำรวจ เช่น การทำไม้และการปลูกสร้างสวนปายังไม่มี ทำให้มีการจ้างแรงงานรอบสวนป่าน้อย คงมีเฉพาะด้านการตรวจตราป้องกันการลักลอบตัดไม้ในเขตพื้นที่สวนป่า (ตารางที่ 6.6)

ตารางที่ 6.6 ทัศนคติของชาวบ้านบริเวณรอบสวนป่าที่มีต่อการทำงานของสวนป่านครน่าน

รายการ	มี	ไม่มี
1. ชุมชนรอบสวนป่ามีการเสนอความคิดเห็นต่อการพัฒนาการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน	66 (73.33)	24 (26.67)
2. วิถีชีวิตและประเพณีของชุมชนท้องถิ่นสอดคล้องกับหลักการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน	76 (84.44)	14 (15.56)
3. ชุมชนรอบสวนป่ามีโอกาสได้รับการจ้างงานเป็นลำดับแรก	40 (44.44)	50 (55.56)
4. ชุมชนรอบสวนป่ามีโอกาสได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน	70 (77.78)	20 (22.22)
5. สวนป่านครน่านมีส่วนร่วมกับองค์กรท้องถิ่นในการสนับสนุนปัจจัยพื้นฐานเพื่อแก้ไขความยากจนและพัฒนาคุณภาพชีวิต	76 (84.44)	14 (15.56)
6. สวนป่านครน่านมีส่วนร่วมกับองค์กรท้องถิ่นในการสนับสนุนปัจจัยพื้นฐานเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	79 (87.78)	11 (12.22)
7. สวนป่านครน่านมีมาตรการป้องกันผลกระทบความเสียหายและความสูญเสียที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นต่อชุมชนรอบสวนป่า	76 (84.44)	14 (15.56)
8. สวนป่านครน่านมีการติดต่อสื่อสารรับฟังข้อมูลกับชุมชนรอบสวนป่าอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ	66 (73.33)	24 (26.67)
9. สวนป่านครน่านมีการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนรอบสวนป่า	68 (75.56)	22 (24.44)
10. สวนป่านครน่านมีการอนุญาตให้เข้าไปหาของป่าในสวนป่าของ อ.อ.ป.	83 (92.22)	7 (7.78)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### ส่วนที่ 4 การประเมินมูลค่าของป่าที่ได้จากสวนป่านครน่าน

การประเมินมูลค่าของป่าในแต่ละฤดูของสวนป่านครน่าน จากการสำรวจพบว่าฤดูฝนผลผลิตจากป่าให้มูลค่ามากที่สุด 4,087.5 บาท/ครัวเรือน/ปี รองลงมาคือฤดูร้อน 3,650.6 บาท/ครัวเรือน/ปี ส่วนฤดูหนาวให้มูลค่าน้อยที่สุด 1,020 บาท/ครัวเรือน/ปี เมื่อคำนวณมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ตลอดปีมีมูลค่าเท่ากับ 8,758.1 บาท/ครัวเรือน/ปี ซึ่งมูลค่าที่เกิดขึ้นเป็นมูลค่าที่ไม่เป็นเงินสด เนื่องจากว่าชาวบ้านเข้าไปหาของป่าเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นส่วนใหญ่ประมาณ ร้อยละ 88.89 ดังนั้นการคำนวณมูลค่าออกมาเป็นมูลค่าที่ไม่เป็นเงินสด ทำให้สะท้อนสภาพวิถีชีวิตของชาวบ้านรอบๆ สวนป่านครน่านได้ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด (ตารางที่ 6.7)

มูลค่ารวมทั้งหมดของผลผลิตที่ได้จากป่า (NTFPs) ที่ชาวบ้านในพื้นที่รอบสวนป่าในตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง บางหมู่บ้านในหมู่ที่ 3, ม.4, ม.5, ม.7, ม.11, ม.12, ม.14 จำนวน 1,641 ครัวเรือน และตำบลซึ่ง อำเภอยางชุมน้อยบางหมู่บ้านเฉพาะ ม.4 จำนวน 150 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 1,791 ครัวเรือน ที่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในการหาอาหารทั้งที่เป็นพืชอาหารและสัตว์อาหารในพื้นที่สวนป่าตลอดปีซึ่งคิดเป็นมูลค่าที่ไม่เป็นเงินสดประมาณ 8,758.1 บาท/ปี (ตารางที่ 6.8) เนื่องจากชาวบ้านมีการใช้ประโยชน์เพียงร้อยละ 10 จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ทำให้การคำนวณจำนวนครัวเรือนที่เข้าไปใช้ประโยชน์ที่แท้จริงมีเพียง 179.1 ครัวเรือน

เมื่อคำนวณมูลค่าของป่าที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมีพื้นที่เท่ากับ 16,374.2 ไร่ ทำให้ได้มูลค่าที่ไม่เป็นเงินสดที่เกิดจากผลผลิตจากป่าของสวนป่านครน่าน (NTFPs) เฉลี่ย 1,568,575.71 บาท/ปี เมื่อคำนวณเป็นมูลค่าเฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 95.80 บาท/ไร่/ปี จากการที่สวนป่าได้อนุญาตให้ชาวบ้านเข้าไปหาของป่าในพื้นที่สวนป่าได้ตามกฎระเบียบที่มีอยู่ (ตารางที่ 6.9) แสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของสวนป่าที่มีปริมาณที่เหมาะสมกับสภาพสวนป่าทั้งพืชอาหารและสัตว์อาหาร และชาวบ้านสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ตลอดทั้งปี

ตารางที่ 6.7 มูลค่าของป่าที่ไม่เป็นเงินสด

มูลค่าของป่าในแต่ละฤดู	มูลค่าเฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี)
ฤดูหนาว	1,020.0
ฤดูร้อน	3,650.6
ฤดูฝน	4,087.5
รวมตลอดทั้งปี	8,758.1

ตารางที่ 6.8 มูลค่าของป่าที่ไม่เป็นเงินสดทั้งที่เป็นพืชอาหารและสัตว์อาหารในพื้นที่สวนป่านครน่าน

จำนวนครัวเรือนทั้งหมด <sup>1</sup> (ครัวเรือน)	คิดร้อยละ 10 ของ จำนวนครัวเรือนที่เข้าไป ใช้ประโยชน์จากป่า	มูลค่าเฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี)	มูลค่ารวมทั้งหมดของป่า (บาท/ปี)
1,791	179.1	8,758.1	1,568,575.71

หมายเหตุ : <sup>1</sup>พื้นที่ครอบคลุมตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง บางหมู่บ้าน (ม.3, ม.4, ม.5, ม.7, ม.11, ม.12, ม.14 จำนวน 1,641 ครัวเรือน) และตำบลช้าง อำเภอเวียงสา บางหมู่บ้าน (ม.4 จำนวน 150 ครัวเรือน)

ตารางที่ 6.9 มูลค่าของป่าที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อพื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่สวนป่าทั้งหมด (ไร่)	มูลค่ารวมทั้งหมดของป่า (บาท/ปี)	มูลค่าเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)
16,374.2	1,568,575.71	95.80

ที่มา : พื้นที่รับมอบจากกรมป่าไม้ ในพื้นที่อำเภอภูเพียง 8,489.16 ไร่ และอำเภอเวียงสา 7,885.04 ไร่

### สรุป

การเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าทางอ้อม โดยการเก็บผลผลิตในพื้นที่สวนป่าส่วนใหญ่ชาวบ้านเข้าไปใช้ประโยชน์ในช่วงฤดูฝน เนื่องจากในฤดูฝนมีผลผลิตจากป่าจำนวนมาก รองลงมาคือช่วงฤดูร้อน และพบเพียงส่วนน้อยที่เข้าไปเก็บผลผลิตจากสวนป่าในช่วงฤดูหนาว โดยในช่วงฤดูฝนมีการเก็บผลผลิตเป็นเป็นประเภทหลักๆ ได้แก่ พืชอาหาร ประกอบด้วย เห็ด (เห็ดด่าน เห็ดดิน เห็ดถอบ เห็ดแดง เห็ดลม เห็ดขอน เห็ดโคน เห็ดกระดอง เห็ดขาว เห็ดลม เห็ดไข่ห่าน) หน่อไม้ (หน่อไม้บงหน่อไม้ขาง) ผัก (ผักกูด บอน ผักหวาน) ด้านสัตว์อาหาร ประกอบด้วย ไข่มดแดง ตุ่น และกระรอกซึ่งคล้ายคลึงกับการใช้ประโยชน์จากป่าของป่าชุมชนบ้านศรีบุญเรือง จังหวัดน่าน ของศุภวัฒน์ (2553) พบเห็ด พืชอาหาร พืชสมุนไพร สัตว์ป่า และแมลง และพื้นที่ป่าชุมชนในภาคเหนือมีงานของงยุทธ (2553) ที่สอดคล้องกันในการศึกษาป่าชุมชนบ้านใหม่จัดสรร จังหวัดแพร่ ที่พบความหลากหลายของชนิดพืชและสัตว์มากขึ้น พบผักป่า ไม้ไผ่ ผลไม้ป่า ไข่มด ฟิน สมุนไพร หน่อไม้ และสัตว์ป่า วัตถุประสงค์ในการเก็บหาส่วนใหญ่เพื่อการบริโภคในครัวเรือน การที่สวนป่าได้อนุญาตให้ชาวบ้านเข้าไปหาของป่าในสวนป่าได้ทำให้เกิดความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน ที่อยู่บนพื้นฐานของความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร (ภราดร, 2548)

เป็นระบบความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับธรรมชาติ ในการเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไปพร้อมกับการอนุรักษ์พื้นที่ป่าให้คงอยู่ และการอนุรักษ์ต้องอาศัยความร่วมมือของชาวบ้านที่อยู่ใกล้พื้นที่ป่า (สวาท, 2545) เพราะมูลค่าผลประโยชน์จากป่าที่ชุมชนได้รับ เป็นแรงจูงใจที่จะช่วยให้ชาวบ้านร่วมมือในการอนุรักษ์ป่าได้ ดังนั้น การอยู่ร่วมกันของชุมชนรอบสวนป่า ควรมีการตระหนักผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างชาวบ้านและการทำงานของสวนป่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นทางอ้อมของสวนป่าที่มีต่อชุมชน โดยมูลค่าที่ไม่เป็นเงินสดนั้นคือการที่ชาวบ้านมีอาหารบริโภคในครัวเรือนได้ตลอดทั้งปี ส่งผลถึงการลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนด้วย เพื่อให้ชุมชนได้ตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของป่าที่มีต่อชุมชน ส่งผลให้มีจิตสำนึกในการดูแลแหล่งอาหารของตนเอง ไม่เกิดการเผาป่าเพื่อหาอาหารบางประเภทในฤดูร้อนซึ่งจะส่งผลให้การวางแผนการเข้าไปใช้ประโยชน์ร่วมกันประสบผลสำเร็จและเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่อย่างยั่งยืน

การดำเนินงานของสวนป่านครน่าน ที่มีการบริหารจัดการสวนป่า เพื่อให้เกิดความยั่งยืนใน 3 องค์ประกอบหลัก คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ได้อธิบายเกี่ยวกับการทำงานด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม แสดงความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ในสวนป่านครน่าน โดยมีผลผลิตจากป่าชนิดต่างๆ ตลอดทั้งปี ที่ชาวบ้านสามารถเก็บหาของป่านามาบริโภคในครัวเรือนได้ แบ่งเป็นพืชอาหารประกอบด้วย เห็ด (เห็ดดำน เห็ดดิน เห็ดถอบ เห็ดแดง เห็ดลม เห็ดขอน เห็ดโคน เห็ดกระดอง เห็ดขาว เห็ดลม เห็ดไข่ห่าน) หน่อไม้ (หน่อไม้บงหน่อไม้ซาง) ผัก (ผักกูด บอน ผักหวาน) ด้านสัตว์อาหาร ประกอบด้วย ไช้ผดแดง ตุ่น และกระรอก

ด้านสังคม การที่สวนป่าอนุญาตให้ชาวบ้านได้เข้าไปใช้ประโยชน์จากป่า ตามกฎระเบียบที่ได้ตกลงกันไว้ ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนและสวนป่าอยู่ในเกณฑ์สูง ตามการแสดงทัศนคติของชาวบ้านที่มีต่อการทำงานของสวนป่า คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป และด้านอื่นๆ ที่อยู่ในเกณฑ์สูงเช่นเดียวกัน ทำให้ชาวบ้านมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานด้านสังคมของสวนป่าเป็นอย่างสูง

ด้านเศรษฐกิจ นอกจากการทำงานในหน้าที่หลักของ อ.อ.ป. ที่มีรายได้จากการทำไม้สักเพื่อจำหน่ายภายในท้องถิ่นแล้ว งานวิจัยชิ้นนี้ได้มองอีกมิติหนึ่งของผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ (NTFPs) ซึ่งมีประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจต่อชุมชนเป็นอย่างมาก จากผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับมูลค่าผลผลิตจากป่า (NTFPs) ในปี 2558/59 มีมูลค่าประมาณ 1.5 ล้านบาท/ปี/พื้นที่สวนป่าทั้งหมด 16,374.2 ไร่

สรุป การดำเนินงานของสวนป่านครน่าน ทั้ง 3 ด้าน สามารถตอบสนองสังคมได้ครบทั้งหมด ในด้านสิ่งแวดล้อม (ความหลากหลายทางชีวภาพ) ด้านสังคม (ทัศนคติของชุมชนรอบสวนป่าและกับการทำงานของ อ.อ.ป.) และด้านเศรษฐกิจ (มูลค่าของผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้:NTFPs) ดังนั้น สวนป่านครน่านประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

การวางแผนการจัดการหรือการใช้ประโยชน์จากสวนป่านครน่านที่เป็นอยู่มีความชัดเจน และชาวบ้านปฏิบัติตามกฎระเบียบได้เป็นอย่างดี ซึ่งทำให้การทำงานส่วนใหญ่ของสวนป่าเป็นที่ยอมรับของชาวบ้าน และประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี แต่มีบางทัศนคติ เช่น โอกาสในการรับคนเข้าทำงานในสวนป่าที่ชาวบ้านมีทัศนคติในประเด็นควรให้โอกาสชาวบ้านในชุมชนรอบๆ สวนป่าก่อนเป็นอันดับแรกและสวนป่านครน่านก็ได้ตระหนักในเรื่องของการจ้างแรงงานของชุมชนรอบๆ สวนป่าเป็นอย่างดีจะช่วยทำให้การทำงานทางด้านสังคม ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์ประกอบหลักของการทำงาน 3 ด้าน มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 6.1 ชาวบ้านประกอบอาชีพจักสานบ้านแหดและบ้านปัวชัย ตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง



ภาพที่ 6.2 ไข่มดแดงและหน่อไม้ที่พบในฤดูร้อน



ภาพที่ 6.3 ตลาดเช้าในอำเภอเวียงสา และอำเภอเมืองน่าน



ภาพที่ 6.4 พืชอาหารและสัตว์อาหารตามฤดูกาลที่ได้จากสวนป่านครน่าน



ภาพที่ 6.5 การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง  
ในเขตชุมชน อำเภอภูเพียงและอำเภอ  
เวียงสา จังหวัดน่าน





## บทที่ 7

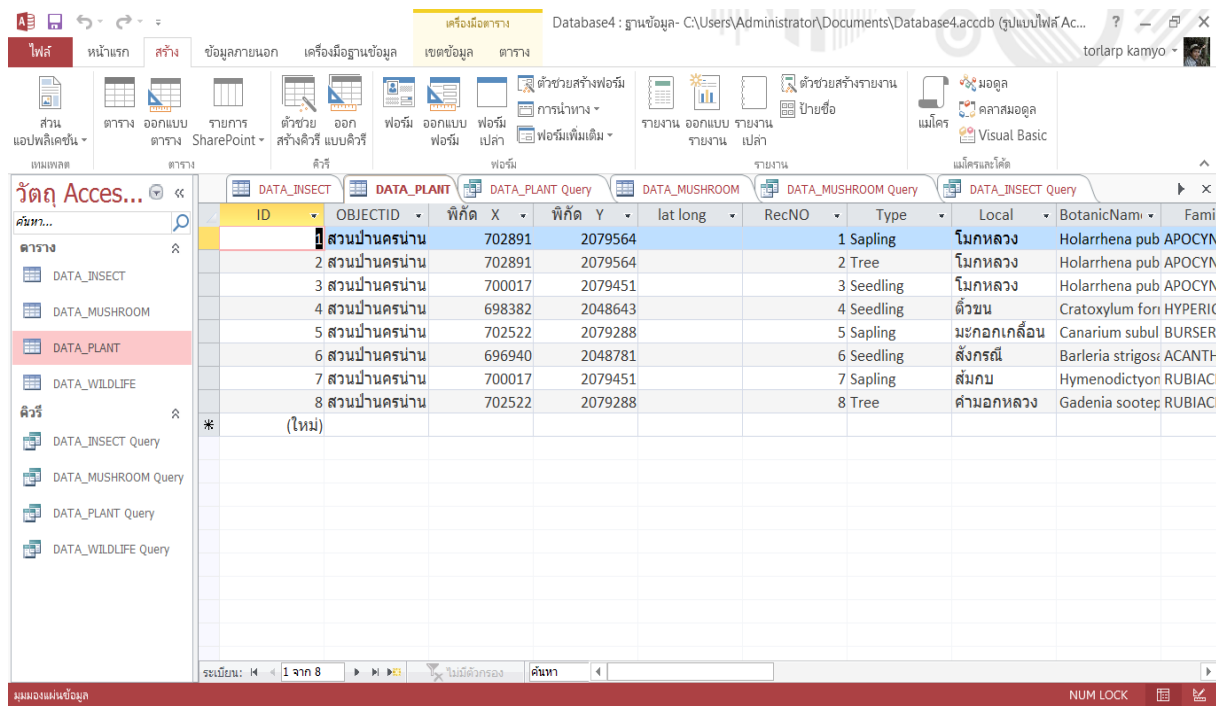
# การออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน

ในการออกแบบเพื่อจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่านครน่าน จังหวัดน่าน ได้จัดทำแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และฐานข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute data) โดยพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลเชิงตำแหน่งของจุดสำรวจหรือตัวแทนของพื้นที่ที่ใช้ในการสำรวจ และข้อมูลจากการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพทั้งด้านพืช สัตว์ป่า แมลง และเห็ดราขนาดใหญ่ เป็นต้น จากการจัดเก็บข้อมูลในการสำรวจทั้งหมด สามารถนำเสนอข้อมูลเชิงตำแหน่งของพื้นที่ให้อยู่ในรูปแบบของจุดสำรวจหรือแต่ละพื้นที่สำรวจ และข้อมูลเชิงบรรยายของพื้นที่สำรวจได้จัดทำในรูปแบบของตารางฐานข้อมูล excel ทั่วไป ทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้มาทำการออกแบบฐานข้อมูลต่อไป ซึ่งสามารถดำเนินการได้ดังนี้

### 7.1 การจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ

ในรูปแบบการจัดทำระบบฐานข้อมูลในครั้งนี้ได้ตระหนักถึงการเข้าถึงของผู้ใช้งาน ให้สะดวกและเข้าใจง่ายในการรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่จำนวนมากที่ได้จากการสำรวจในแต่ละจุดในพื้นที่สวนป่านครน่านคณะผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการจัดสร้างฐานข้อมูลเป็นเชิงพื้นที่และเชิงบรรยายที่สามารถเชื่อมโยงในรูปแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS database) โดยได้จัดทำฐานข้อมูลผ่านโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Arc GIS และฟรีโปรแกรมจากกูเกิ้ลเอิร์ธ (Google Earth) โดยกำหนดลักษณะขอบเขตของระบบฐานข้อมูล และระบุลักษณะโครงสร้างของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลส่วนฐานข้อมูลที่เป็นตารางข้อมูลเชิงพื้นที่ และตารางข้อมูลเชิงบรรยายซึ่งประกอบไปด้วยตารางข้อมูลของทรัพยากรด้านพรรณพืช สัตว์ป่า แมลง และเห็ดราขนาดใหญ่ ทำการบันทึกและจัดเก็บลงในโปรแกรม Microsoft Access 2007 (ผู้ใช้งานต้องมีชุดโปรแกรม Microsoft Office)

ดังนั้น หลังจากนำเข้าฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพเรียบร้อยแล้ว สามารถเรียกดูฐานข้อมูลที่น่าเข้าได้โดยตรง ซึ่งนำเสนอฐานข้อมูลเชิงตารางในโปรแกรม Microsoft Access ในการแสดงผลจากฐานข้อมูล Microsoft Access สามารถเปิดตารางของพรรณพืช สัตว์ป่า แมลง และเห็ดราขนาดใหญ่ ที่อยู่ในไฟล์ (ภาพที่ 7.1) เพื่อเรียกดูรายการหรือตารางที่ได้นำเข้าออกมาแสดงได้โดยตรง ส่วนข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้นำเสนอผ่านโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



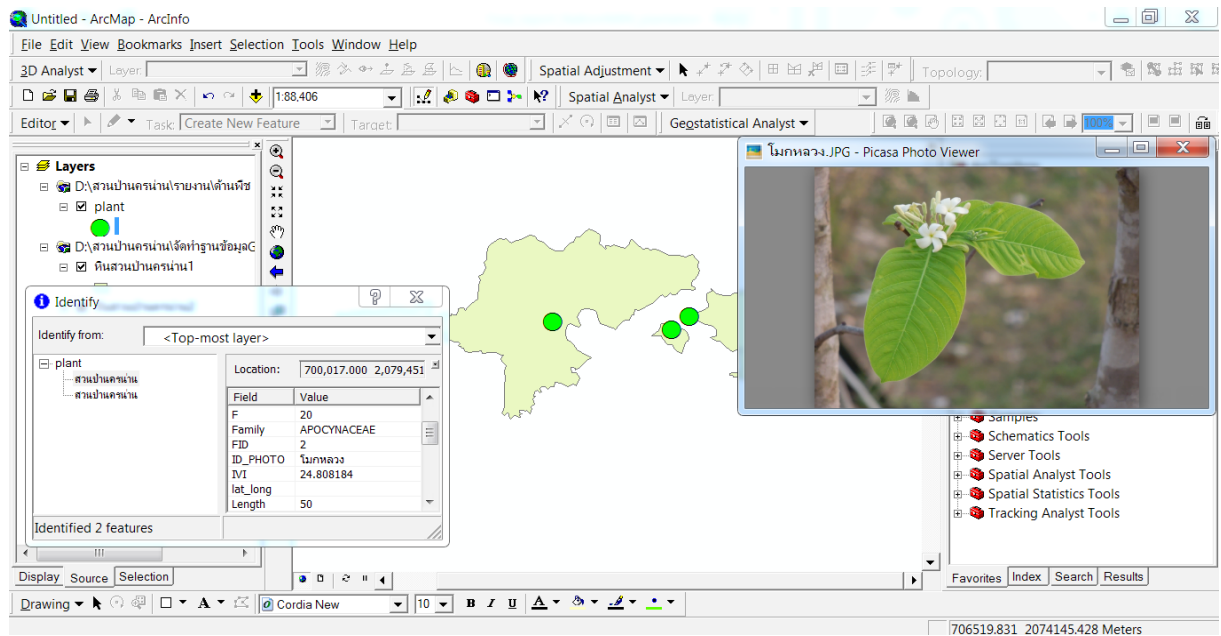
ภาพที่ 7.1 การเข้าสู่ฐานข้อมูลแสดงผลในระบบฐานข้อมูล ซึ่งจัดเก็บและประมวลผลในโปรแกรม Microsoft Access

### 7.2 การนำเสนอฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ในรูปแบบการนำเสนอฐานข้อมูล จากฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านพืชสัตว์ป่า แมลง และเห็ดราขนาดใหญ่ ที่ได้อธิบายถึงรูปแบบความสัมพันธ์ของโครงสร้างระบบฐานข้อมูลดังกล่าวข้างต้น หลังจากนำเข้าข้อมูลแล้ว จากระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยายสามารถเรียกดูฐานข้อมูลที่นำเข้าได้ ซึ่งนำมาแสดงผลข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพได้สองวิธีคือ ผ่านโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS และผ่านโปรแกรมกูเกิลเอิร์ธ (Google Earth) มีขั้นตอนดังนี้

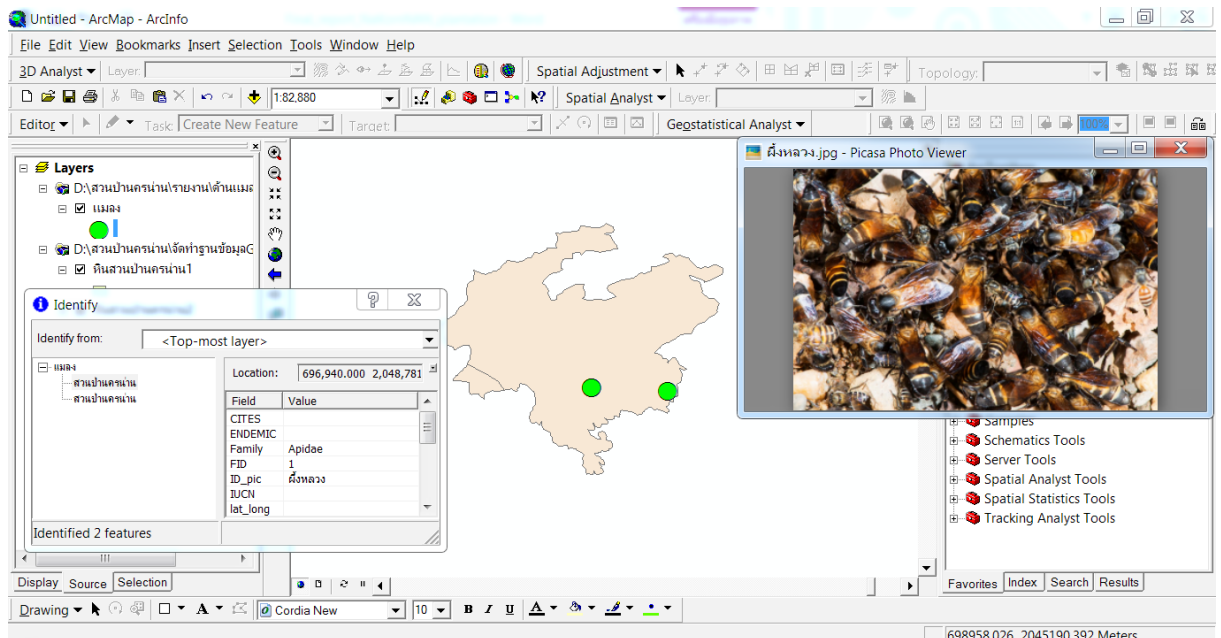
1. จากฐานข้อมูลเชิงพื้นที่กับข้อมูลเชิงบรรยายที่ได้จัดเก็บลงสู่ระบบฐานข้อมูลผ่านโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดเก็บ นำเข้า และการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน จากการสร้างความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลที่เกิดขึ้น โดยใช้ความสัมพันธ์เชื่อมโยงข้อมูลด้วยวิธีการ Relate table ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) สามารถนำเสนอ และเรียกค้นข้อมูลด้านพืชแมลง สัตว์ป่า และเห็ดราขนาดใหญ่ ได้โดยตรงจากข้อมูลเชิงพื้นที่ศึกษาต่อไปนี้

การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช โดยสามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ของจุดสำรวจพันธุ์ไม้ และเชื่อมตารางความสัมพันธ์ของข้อมูลพันธุ์ไม้ เพื่อแสดงบัญชีชนิดพันธุ์ไม้ต้นที่สำรวจพบพร้อมทั้งแสดงภาพของชนิดไม้ในพื้นที่ศึกษาสวนป่านครน่านจังหวัดน่าน (ภาพที่ 7.2)



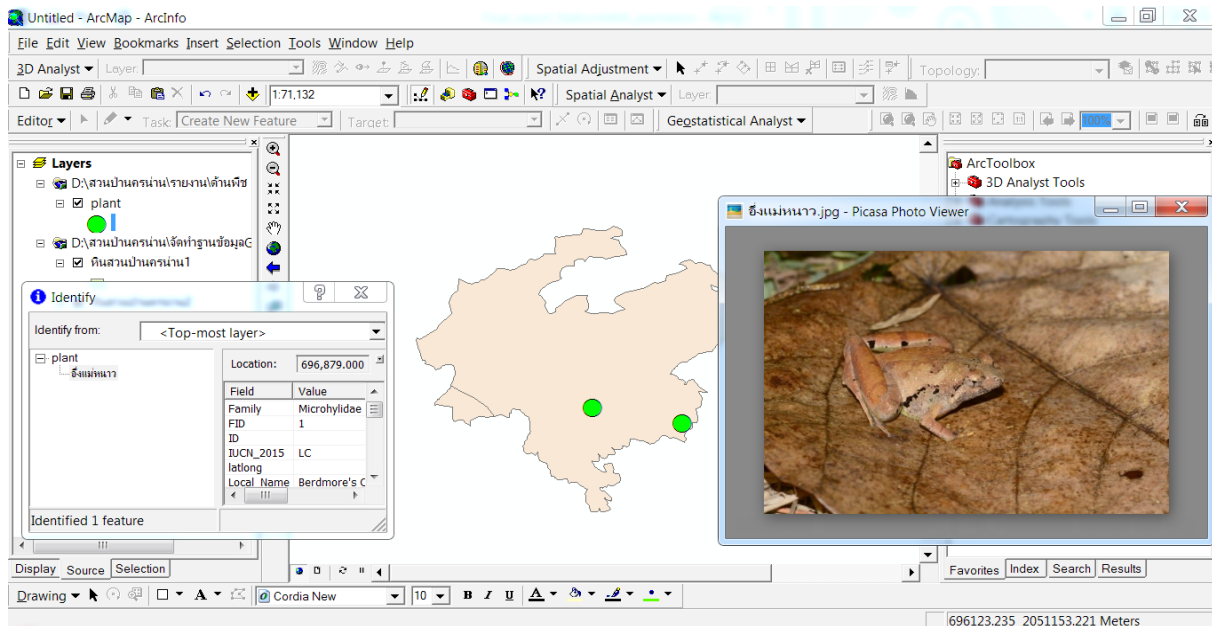
ภาพที่ 7.2 การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายด้านพืชในพื้นที่สวนป่านครน่านในรูปแบบเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยาย

การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพด้านแมลง โดยสามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ของจุด/หรือพื้นที่สำรวจแมลง และเชื่อมตารางความสัมพันธ์ของข้อมูลด้านแมลงเพื่อแสดงชนิดพันธุ์และสถานภาพของแมลงที่สำรวจพบ ในพื้นที่ศึกษาสวนป่านครน่านจังหวัดน่าน (ภาพที่ 7.3)



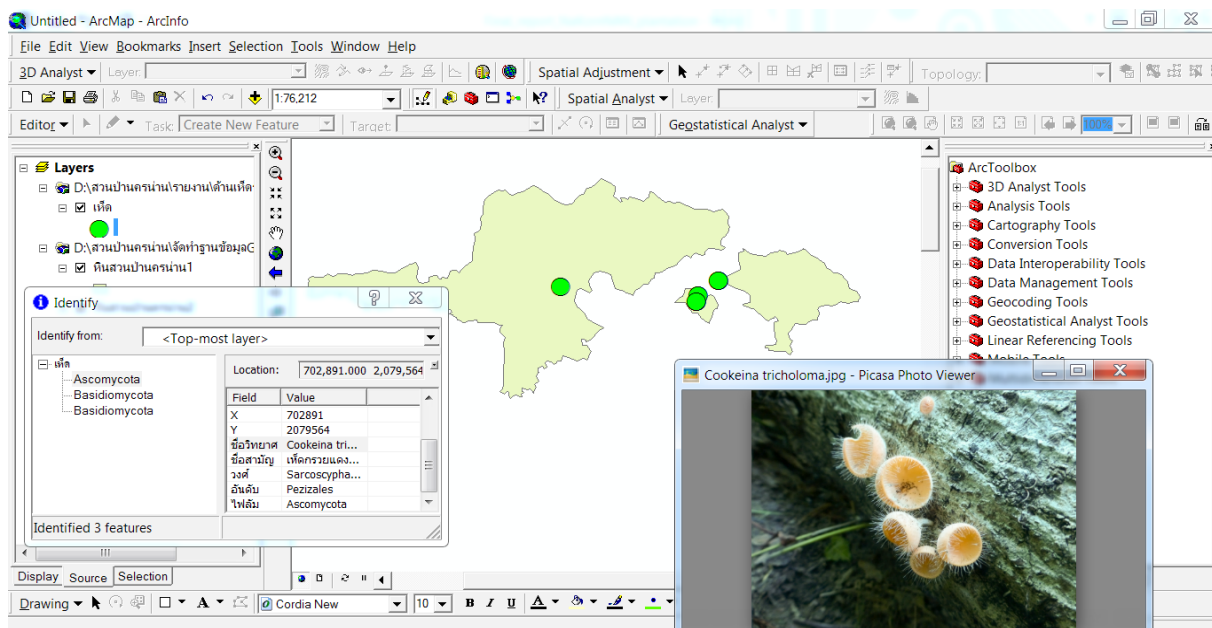
ภาพที่ 7.3 การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายด้านแมลงในพื้นที่สวนป่านครน่านในรูปแบบเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยาย

การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพด้านสัตว์ป่า โดยสามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ของจุดหรือพื้นที่สำรวจสัตว์ป่า และเชื่อมตารางความสัมพันธ์ของข้อมูลด้านสัตว์ป่า เพื่อแสดงชนิดพันธุ์และสถานภาพของสัตว์ที่สำรวจพบ ในพื้นที่ศึกษาสวนป่านครน่านจังหวัดน่าน (ภาพที่ 7.4)



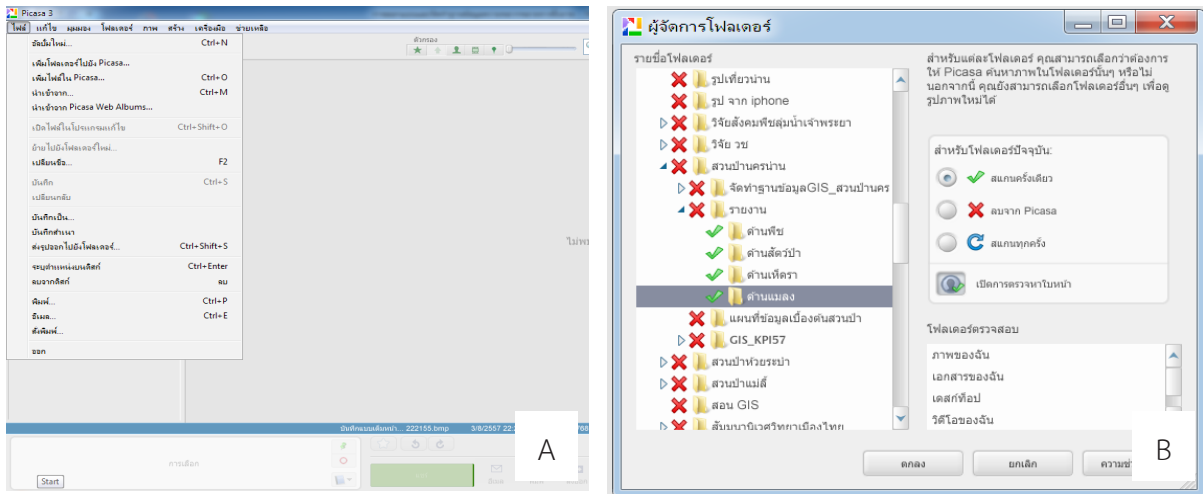
ภาพที่ 7.4 การนำเสนอข้อมูลความหลากหลายทางด้านสัตว์ป่า ในพื้นที่สวนป่านครน่านในรูปแบบเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยาย

การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพด้านเห็ดราขนาดใหญ่ โดยสามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ของจุดสำรวจความหลากหลายของเห็ดราขนาดใหญ่และเชื่อมตารางความสัมพันธ์ของข้อมูลเห็ด เพื่อแสดงชนิดพันธุ์ พร้อมทั้งแสดงภาพชนิดของเห็ดที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาสวนป่านครน่านจังหวัดน่าน (ภาพที่ 7.5)

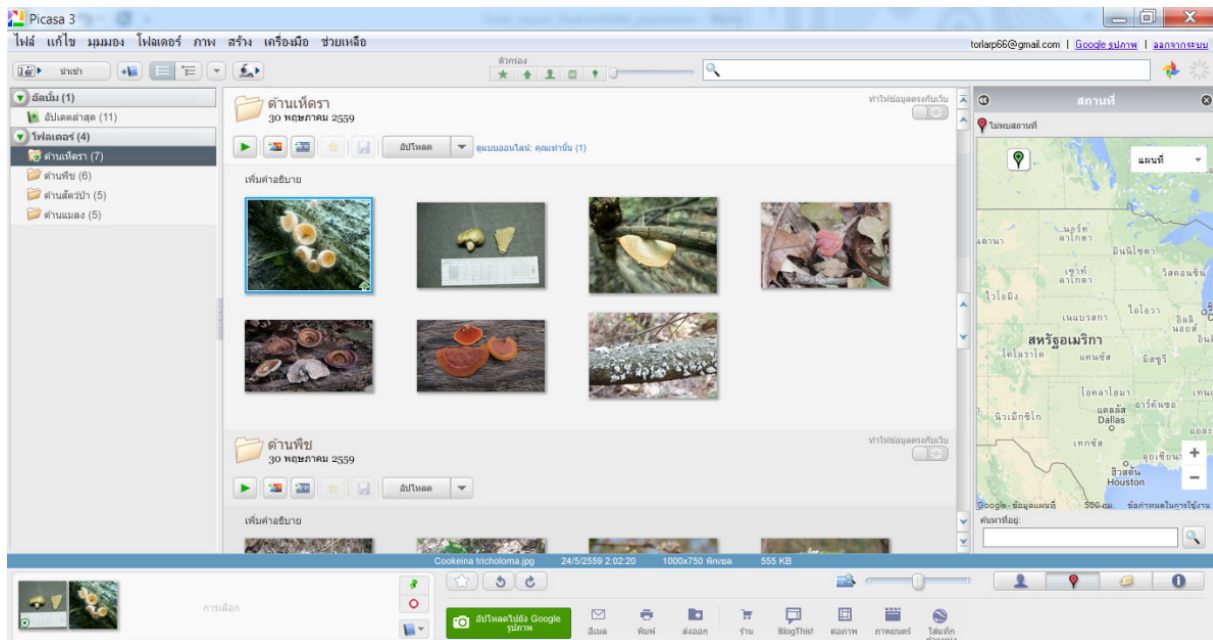


ภาพที่ 7.5 การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายด้านเห็ดราขนาดใหญ่ในพื้นที่สวนป่านครน่านในรูปแบบเชิงพื้นที่ และเชิงบรรยาย

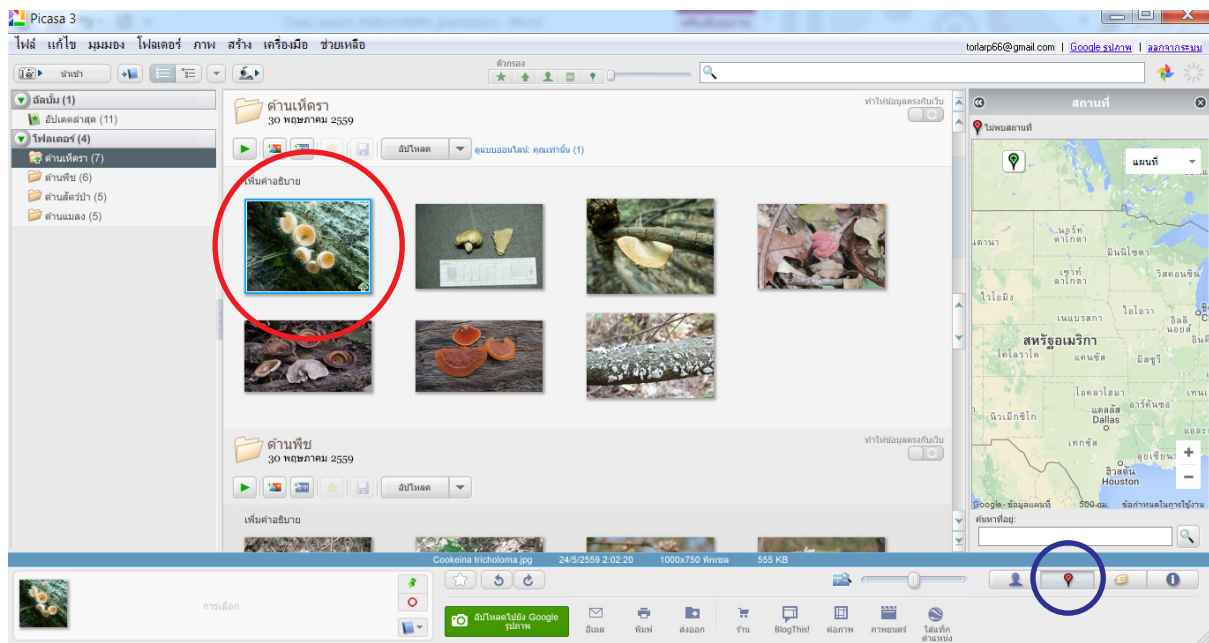
2. การนำเสนอฐานข้อมูลเชิงพื้นที่กับข้อมูลเชิงบรรยายที่ได้จัดเก็บลงสู่ระบบฐานข้อมูลผ่านโปรแกรม Google Earth ซึ่งเป็นฟรีโปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดเก็บ นำเข้าข้อมูลได้ง่าย และมีประสิทธิภาพต่อการใช้งานได้ดีในระดับหนึ่ง จากการสร้างความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลที่เกิดขึ้น โดยใช้ความสัมพันธ์เชื่อมโยงข้อมูลด้วยโปรแกรม Picasa 3.9 โดยการดาวน์โหลดโปรแกรมและติดตั้งจาก <http://picasa.google.com> ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างฐานข้อมูลที่ได้จากค่าพิกัดของไฟล์ภาพ นามสกุลไฟล์ที่ได้จะเป็น .KMZ ซึ่งข้อดีของไฟล์นามสกุลนี้จะมีขนาดเล็ก และสามารถส่งข้อมูลผ่านทาง mail ได้ง่าย ทั้งนี้โปรแกรมสามารถนำเสนอ และเรียกค้นข้อมูลด้านพืช สัตว์ป่า แมลง และเห็ดราขนาดใหญ่ ได้โดยตรงจากข้อมูลเชิงพื้นที่ศึกษาซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการในการสร้างไฟล์ .KMZ และนำเสนอข้อมูลในโปรแกรม Google Earth ดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 7.6-7.14)



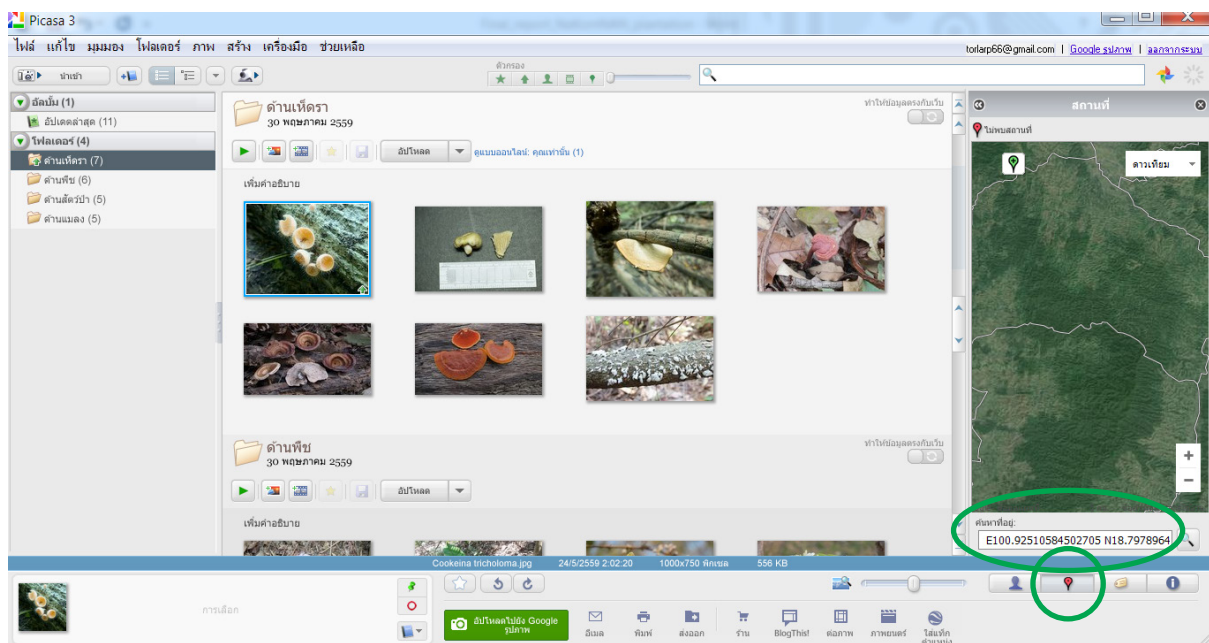
ภาพที่ 7.6 ทำการเปิดโปรแกรม Picasa A) ทำการแอดโฟลเดอร์รูปที่มีค่าพิกัดในรูปแล้ว B) เลือกโฟลเดอร์แล้วทำการคลิกเลือกเครื่องหมายถูกขวามือ



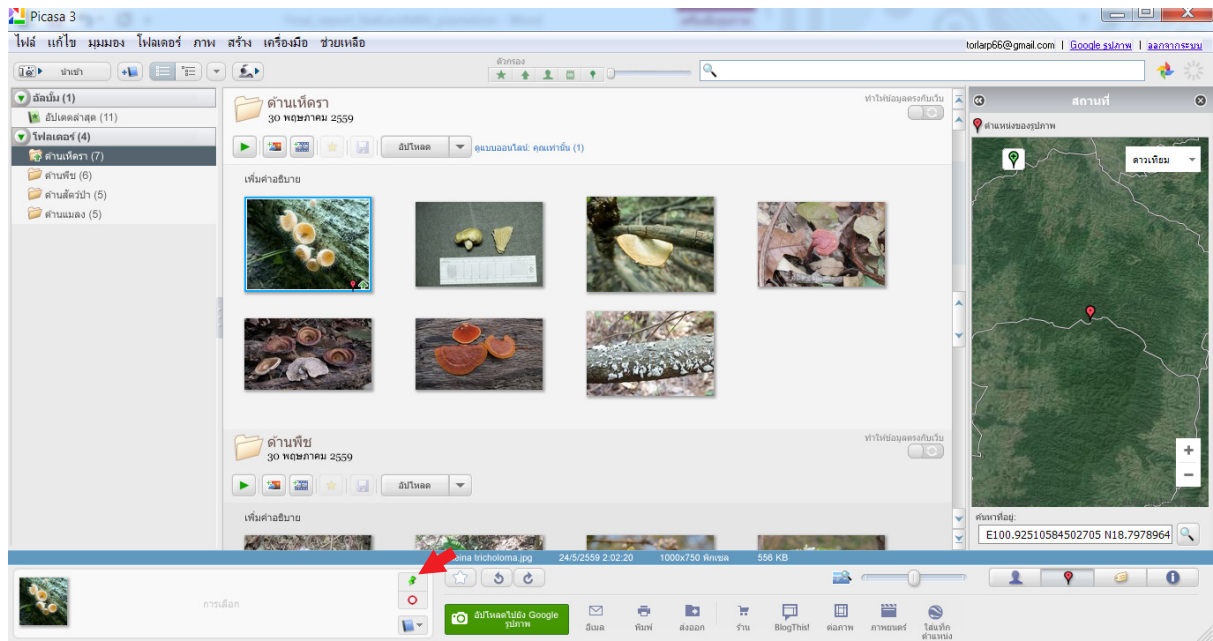
ภาพที่ 7.7 แสดงภาพตามโฟลเดอร์ที่ต้องการ หลังจากนั้นนำทุกโฟลเดอร์และทุกภาพไปสร้างพิกัดให้กับรูปภาพ



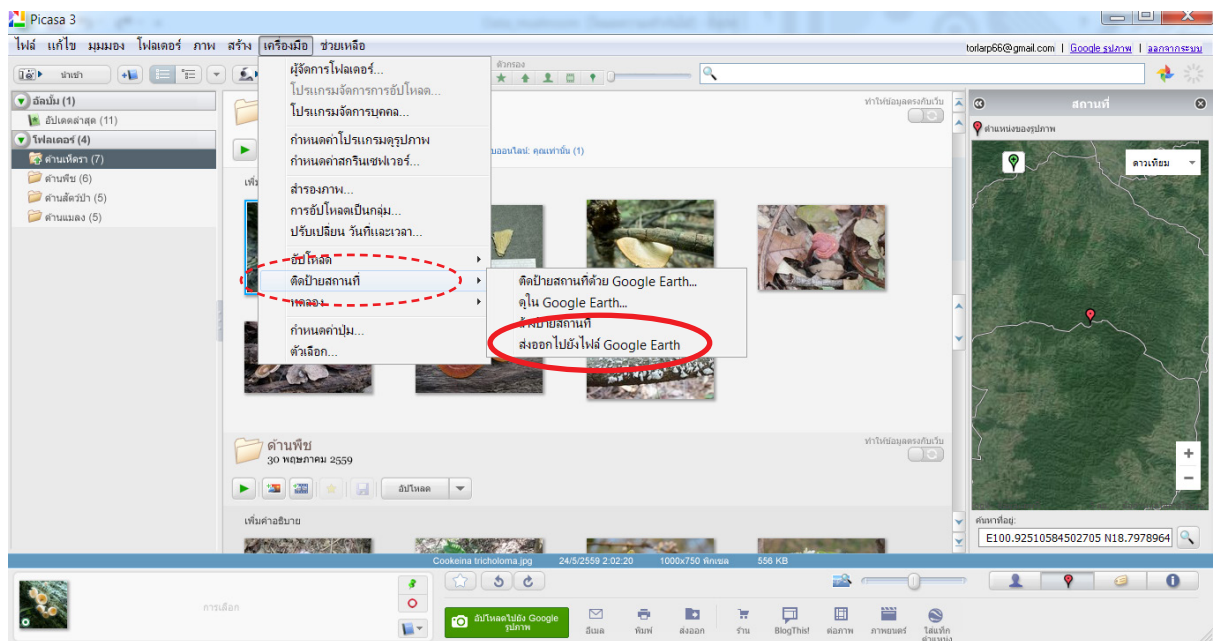
ภาพที่ 7.8 กดเลือกภาพตามวงกลมสีแดงและกำหนดพิกัดโดยการกดตามวงกลมสีน้ำเงิน



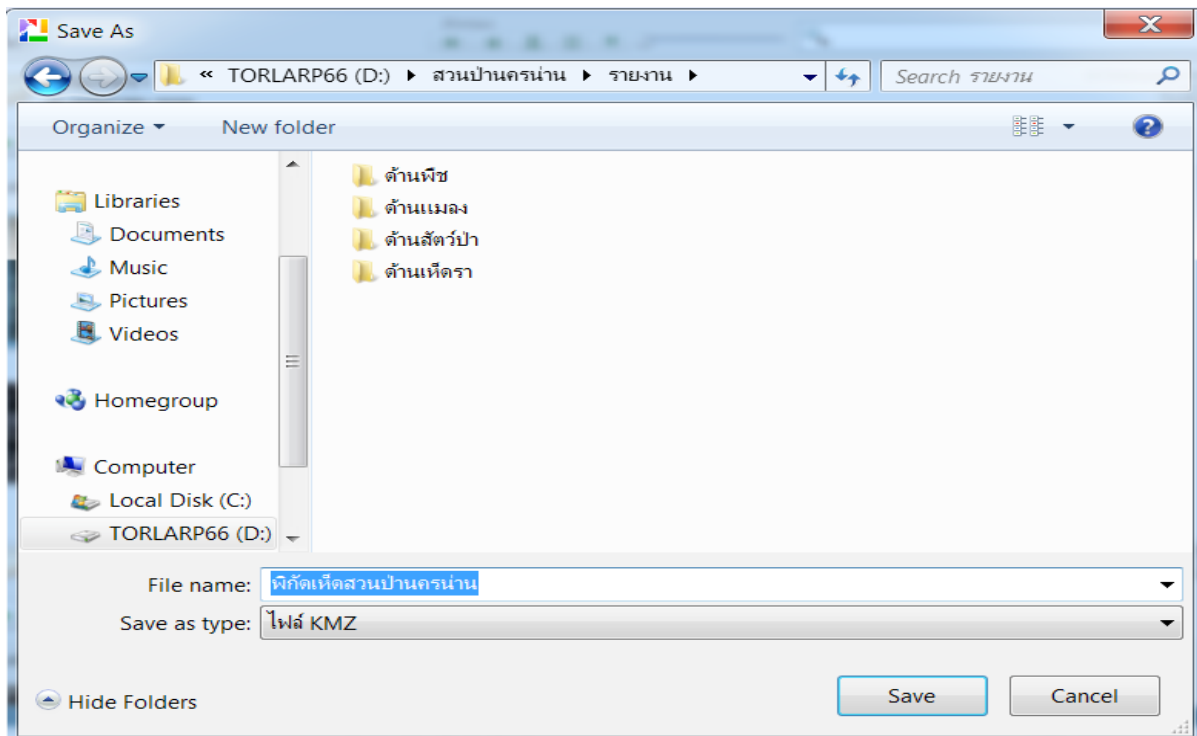
ภาพที่ 7.9 พิมพ์พิกัดลงในช่องว่าง กดเครื่องหมายค้นหาและกดตกลง ภาพก็จะมีพิกัดโดยจะมีจุดสีแดงขึ้นอยู่ที่มุมขวาล่าง (วงกลมสีเขียว)



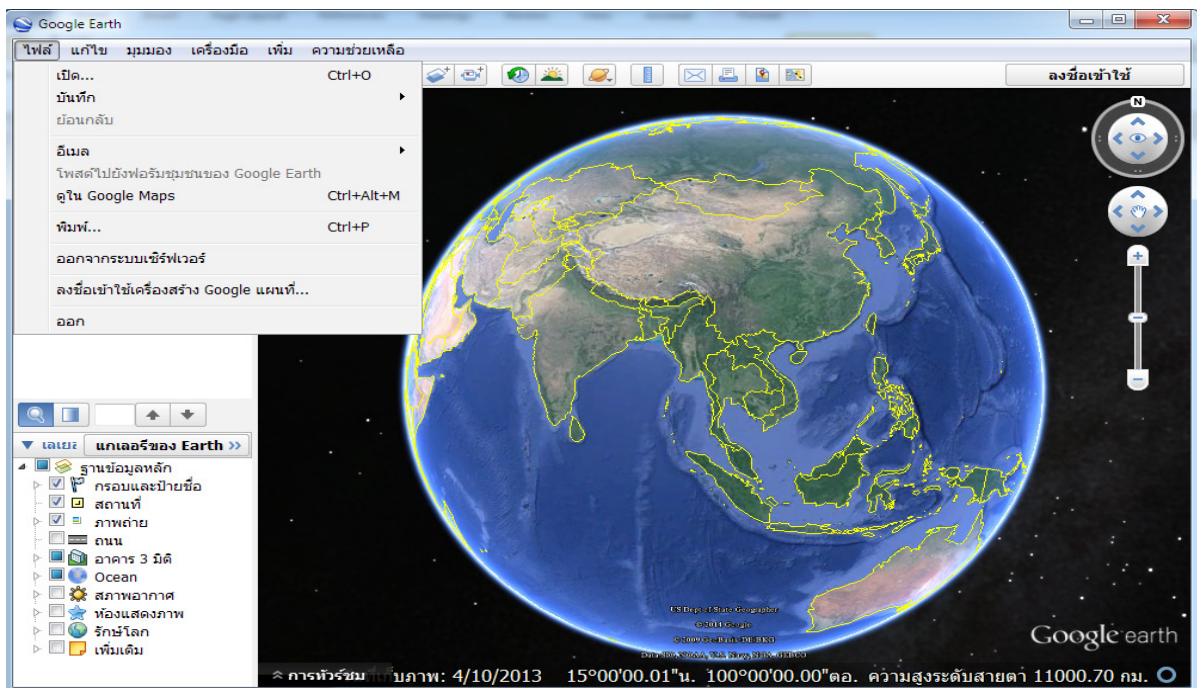
ภาพที่ 7.10 ทำการเลือกเก็บรายการที่เลือก ด้านล่างที่เป็นเครื่องหมายรูปหมุดสีเขียว (ลูกศรชี้) ซึ่งหลังจากเลือกภาพแล้ว ขอบภาพในโฟลเดอร์จะขึ้นขอบสีฟ้า



ภาพที่ 7.11 ทำการส่งออกไปยังไฟล์ Google Earth (เป็นการสร้างไฟล์ .KMZ โดยจะทำการเชื่อมต่อข้อมูลภาพกับตำแหน่งตามพิกัดที่ได้จากการบันทึกภาพในพื้นที่การสำรวจ) วิธีการส่งออกไฟล์หรือ export files โดยทำการเลือกที่เมนูบาร์ แถบเครื่องมือ เลือกติดป้ายสถานที่ และเลือกส่งออกไปยังไฟล์ Google Earth

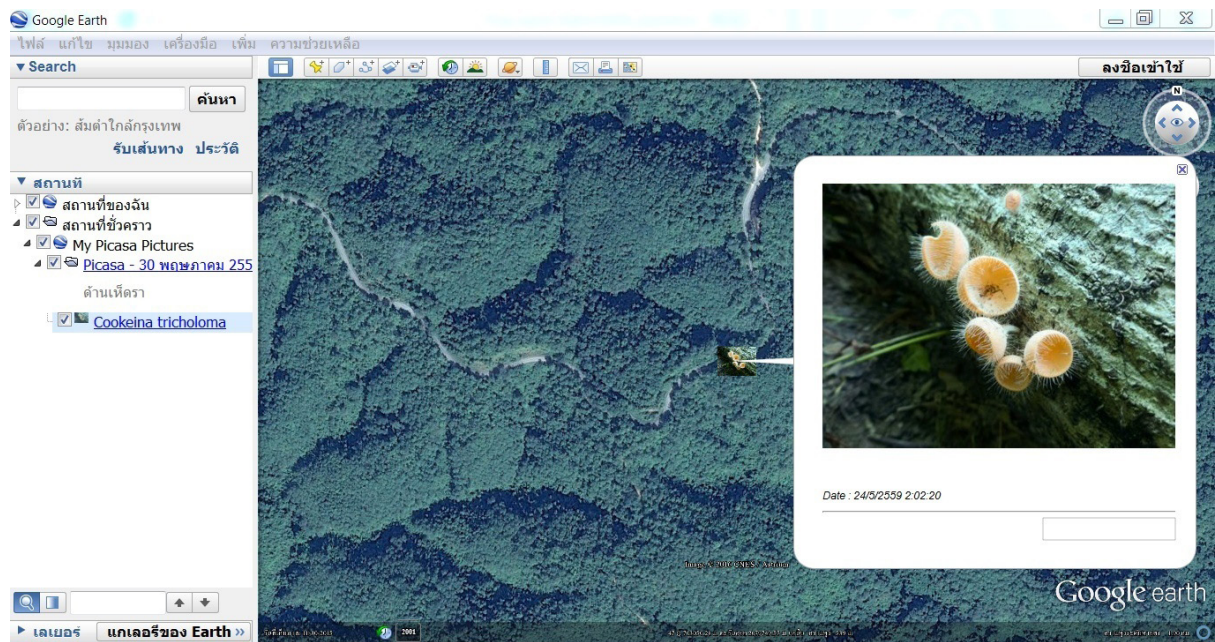


ภาพที่ 7.12 ทำการบันทึกและตั้งชื่อไฟล์ในนามสกุล .KMZ



ภาพที่ 7.13 การนำเสนอฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ โดยสามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ของจุดสำรวจที่พบเพื่อแสดงบัญชีชนิดพันธุ์ไม้ สัตว์ป่า แมลง และเห็ดราขนาดใหญ่ ซึ่งแสดงเป็นภาพลักษณะของสภาพพื้นที่ป่าที่สำรวจในพื้นที่ศึกษาสวนป่าโดยทำการเปิดไฟล์ .KMZ ที่บันทึกไว้ ด้วยโปรแกรม Google Earth โดยเลือกที่เมนูบาร์ เปิดไฟล์ที่สร้างจาก Picasa





ภาพที่ 7.14 โปรแกรมจะแสดงภาพที่ได้จากการสำรวจ ที่มีค่าพิกัด ปรากฏตามตำแหน่งต่างๆ ที่ได้สำรวจในพื้นที่สวนป่านครน่านจังหวัดน่าน

## เอกสารอ้างอิง

- ก่องกานดา ชยามฤต. 2548. **ลักษณะประจำวงศ์พันธุ์ไม้**. กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ. 112 หน้า.
- ก่องกานดา ชยามฤต. **พรรณไม้ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน**. กรุงเทพฯ : สำนักอุทยานแห่งชาติ, กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2550. 208 หน้า.
- คณาจารย์ภาควิชากีฏวิทยา. 2545. **บทปฏิบัติการกีฏวิทยาเบื้องต้น**. ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- จารุจินต์ นภิตะภักดิ์ และ เกรียงไกร สุวรรณภักดิ์. 2544. **คู่มือคู่มือผีเสื้อในประเทศไทย**. สำนักพิมพ์wana, กรุงเทพฯ. 320 หน้า.
- จุฬารัตน์ ชุนแสน. 2544. **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเศรษฐกิจสังคมกับการใช้ประโยชน์จากของป่าของชุมชนรายรอบอุทยานแห่งชาติแม่จริม จังหวัดน่าน**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์) สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชีมา โยธาทักดิ์, ธนากร ลัทธิตระสุวรรณ, วรณา มังกิตะ และลักษารรณ หอศิลป์. 2556. **ผลตอบแทนของระบบการปลูกหวายในรูปแบบที่แตกต่างกันในพื้นที่ต้นน้ำน้ำแหว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดน่าน**. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 31 (3) , กันยายน-ธันวาคม 2556. หน้า 39-48.
- ณพพร ดำรงค์ศิริ. 2542. **พฤกษอนุกรมวิธาน Taxonomy of vascular Plants**. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ.
- ธัญญา จันอาจ. 2546. **คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย**. ด้านสุทธนาการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ. 175 หน้า.
- ธัญญา จันอาจ, ไมเคิล โคตา และ สัญชัย เมฆฉาย. 2554. **สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในภาคตะวันออกและทะเลเบียมรายชื่อของประเทศไทย**. 160 หน้า.
- ธัญญาภรณ์ บุญเสริม. 2550. **การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์จากการใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านสามขา จังหวัดลำปาง**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร การเกษตรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- พิสุทธิ์ เอกอำนวยการ. 2541. **แมลงปอของไทย**. บริษัทต้นอ้อ 1999 จำกัด เขตดินแดง กรุงเทพฯ. 168 หน้า.
- \_\_\_\_\_. 2553. **โรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ**. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) เขตตลิ่งชัน. กรุงเทพฯ. 591 หน้า.
- ภราดร โภมรัตน์. 2548. **การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อน กิ่งอำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- มนัชชา มรรคอนันตโชติ. 2549. การศึกษาองค์ความรู้และประสบการณ์การจัดการป่าเพื่อให้ได้อาหาร  
ธรรมชาติจากป่าอย่างยั่งยืนของชุมชนห้วยไคร้ ตำบลเวียง อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย.  
วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ. 2557. ความหลากหลายของแมลงในสวนป่าเชียงทอง หน้า 124-  
160 ในโครงการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพสวนป่าเชียงทอง จังหวัด  
ตาก. เสนอ ต่อองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือล่าง 183 หน้า.
- ยงยุทธ สุยานะ. 2553. โครงสร้าง องค์ประกอบของป่า และการใช้ประโยชน์จากป่าของชุมชน กรณีศึกษา  
ป่าชุมชนบ้านใหม่จัดสรร ตำบลร่องخี้ม อำเภอร่องควาง จังหวัดแพร่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2550. **เห็ดในประเทศไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 2.ราชบัณฑิตยสถาน, กรุงเทพฯ. 272 หน้า.
- ศุภวัฒน์ มะทะ. 2553. โครงสร้างของป่า การจัดการและการใช้ประโยชน์ด้านของป่า โดยชุมชนมีส่วน  
ร่วม กรณีศึกษาพื้นที่ป่าของชุมชนบ้านศรีบุญเรือง ตำบลศรีชะเกษ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน.  
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สวาท สมบูรณ์ชัย. 2545. มูลค่าทางเศรษฐกิจจากป่าที่มีผลต่อแรงจูงใจในการอนุรักษ์ กรณีศึกษาโครงการ  
พัฒนาบ้านโป่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่.  
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สมหมาย ชื่นราม. 2545. **ด้วงเต่าในประเทศไทย**. กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กองกัญและสัตววิทยา กรม  
วิชาการเกษตร, บางเขน, กรุงเทพฯ. 211 หน้า.
- สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548. **บทสรุป ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของ  
ประเทศไทย : สัตว์มีกระดูกสันหลัง กระบุงหวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ. 40  
หน้า.
- สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. **รายงานการประชุมเพื่อจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของ  
ประเทศไทย**. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- อนงค์ จันทร์ศรีกุล, พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์ และ อุทัยวรรณ แสงวนิช. 2551. **ความหลากหลายของเห็ดและรา  
ขนาดใหญ่ในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 514 หน้า.
- อุทิศ กุฎอินทร์. 2541. **นิเวศวิทยาพื้นฐานเพื่อการป่าไม้**. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- อุทัยวรรณ แสงวนิช, พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์, อัจฉรา พยัพพานนท์, เจนนีเฟอร์ เหลืองสะอาด, อนงค์ จันทร์  
ศรีกุล และ บารมี สกลรักษ์. 2556. **บัญชีรายการทรัพยากรชีวภาพ เห็ด**. สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจ  
จากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) , กรุงเทพฯ.
- Arild Angelsen and Sven Wunder. 2003. Exploring the Forest-Poverty Link: Key Concepts, Is-  
sues and Research Implications. Center for International Forestry Research (CIFOR)  
Occasional Paper No.40, Indonesia.

- Bi, Z. S., G. Y. Zheng and T. H. Li. 1993. **The Macrofungus Flora of China's Guangdong Province**. The Chinese University Press, Hong Kong.
- Borner, D.J., C. A. Triplehorn and N. F. Johnson. 1989. **Study of Insects (6th Edition)** . Saunders College Publishing, New York.
- Boonvanno, K. S. Watanasit and S. Permkam. 2000. Butterfly Diversity at Ton Nga-Chang Wildlife Sanctuary, Songkhla province, Southern Thailand. **Science Asia** 26:105-110.
- Brian P. Mulenga, Robert B. Richardson, and Gelson Tembo. 2012. **Non-Timber Forest Products and Rural Poverty Alleviation in Zambia**. Working Paper No.62 April 2012, Indaba Agricultural Policy Research Institute (IAPRI) .
- Brundrett MC (2009) Mycorrhizal associations and other means of nutrition of vascular plants: understanding global diversity of host plants by resolving conflicting information and developing reliable means of diagnosis. **Plant Soil** 320: 37–77
- Corbet A. S., and H.M. Pendlebury. 1992. **The Butterflies of the Malay Peninsula Fourth Edition Revised**. United Selangor Press.
- Corbet, G.B. and J.E.Hill. 1992. **The Mammals of the Indomalayan Region A systematic Review**. Oxford University Press, Oxford.
- Corner, E.L.H.. 1983. **Ad Polyporaceae I Amauroderma and Ganoderma, Beih**. Nova Hedwigia 75. J. Cramer, Hirschberg.
- D'Abrera, B. 1982. **Butterflies of the Oriental Regions**. Part I. Papilionidae, Pieridae & Danaidae. Hill House: Melbourne. 244 pp.
- D'Abrera, B. 1985. **Butterflies of the Oriental Regions**. Part II. Nymphalidae, Satyridae & Amphusidae. Hill House: Melbourne. 534 pp.
- D'Abrera, B. 1982. **Butterflies of the Oriental Regions**. Part III. Lycaenidae and Riodinidae. Hill House: Melbourne. 534 pp.
- Duengkae, P. 1988. **Wild Mammals in Thailand**. Office of Environment Policy and Planning. Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Ek-Amnuay, P. 2006. **Butterflies of Thailand**. Baan Lae Suan, Bangkok.
- Hill, D.S. 1982. **Insect of Hong Kong**. Hong Kong University Press, Hong Kong, 503 pp.
- Horak, E. 1980. **Entoloma (Agaricus) in Indomalaya and Australasia, Beih**. Nova Hedwigia 65. 1<sup>st</sup> ed. J. Cramer, Hirschberg.
- Hutachareern, C., and N. Tubtim. 1995. **Checklist of Forest Insects in Thailand**. Office of Envi-

- ronmental Policy and Planing, Bangkok.
- Inoue H., R. D. Kennett and I. J. Kitching. 1997. **Moths of Thailand Vol. Two Sphingidae**. Chok Chai Press, Bangkok.
- Jarujin Nabhitabhata, Tanya Chan-ard and Yodchaiy Chuaynkern. 2000. **Amphibians and Reptiles in Thailand**. by Office of Environmental Policy and Planning (OEPP) , Thailand. September. 152 p.
- Kimoto, S. 2003. **The Leaf Beetles (Chrysomelidae) of Thailand and Indochina**. Tokai University Press. 150 pp.
- Largent, L.D. 1973. **How to Identify Mushrooms to Genus I: Macroscopic Features**. Mad River Press, Inc., California.
- Largent, L.D., D. Johnson and R. Watling. 1977. **How to Identify Mushrooms to Genus III: Microscopic Features**. Mad River Press, Inc., California.
- Lekagul, B. and J. A. McNeely. 1977. **Mammals of Thailand**. Kurusapha Ladprao Press, Bangkok.
- Lekagul, B., K. Askins, J. Nabhitabhata and A. Samruadkit, 1977. **Field guide to the butterflies of Thailand**. Kurusapha Ladprao Press, Bangkok.
- M. Schaafsma, et al. 2011. **The importance of local forest benefits: Valuation of non-timber forest products in the Eastern Arc Mountains in Tanzania**. Centre of Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE) , School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich Research Park, Norwich, UK.
- McGavin, G.C. 2000. **Insects, Spider and Other Terrestrial Arthropods**. Dorling Kindersley Limited, London. 255 pp.
- Motono A., and N. Negishi. 1989. **Butterflies of Laos**. Kirihara Shoten, Tokyo.
- Nabhitabhata J. and T. Chan-ard. 2005. **Thailand Red Data: Mammlas, Reptiles and Amphibians**. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, Thailand. 158 p.
- Nuhn, R. L. and P. H. Reeves. 1980. **Some butterflies of Khao Yai National Park**. United Production Press. Bangkok, Thailand.
- Oshida S., Y. Uemura, and J. Uehara. 1999. **An Illustrated Checklist of the Butterflies of Laos P.D.R**. Mokuyo-sha Tokyo press.
- Pegler, D.N. 1977. **A Preliminary Agaric Flora of East Africa, Kew Bulletin Additional Series VI**. Royal Botanic Gardens, Kew.

- Pegler, D.N.. 1983a. **Agaric Flora of the Lesser Antilles**, Kew Bulletin Additional Series IX. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Pegler, D.N.. 1983b. **The Genus *Lentinus*: a World Monograph**, Kew Bulletin Additional Series X. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Pegler, D.N.. 1986. **Agaric Flora of Sri Lanka**, Kew Bulletin Additional Series XII. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Pinratana, A. 1981. **Butterflies in Thailand. Vol. 4 Lycaenidae**. Bangkok: The Viratham Press.
- Pinratana, A. 1983. **Butterflies in Thailand. Vol. 2 Pieridae and Amathusiidae**. Bangkok: The Viratham Press.
- Pinratana, A.1985. **Butterflies in Thailand. Vol. 5. Hesperidae**. Bangkok: The Viratham Press.
- Pinratana, A.1988. **Butterflies in Thailand. Vol.6. Satyridae, Libytheidae and Riodinidae**. Bangkok: The Viratham Press.
- Pinratana, A., B. Kiauta, and M. Hamalainen. 1988. **List of the Odonata of Thailand and Annotated Bibliography**. Viratham Press, Bangkok.
- Pinratana, A. and L.N. Eliot. 1992. **Butterflies in Thailand. Vol. 1 Papilionidae and Danaidae**. Bangkok: The Viratham Press.
- Pinratana, A. and L.N. Eliot. 1996. **Butterflies in Thailand. Vol. 3 Nymphalidae (Second and revised edition)** . Bangkok: The Viratham Press.
- Ryvarden, L. and I. Johansen. 1980. **A Preliminary Polypore Flora of East Africa**. Fungiflora, Oslo.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2001. **Sustainable management of non-timber forest resources**. Montreal, SCBD, CBD Technical Series no.6.
- Shirozu T. 1960. **Butterflies of Formosa in Colour**. Hoikusha, Osaka, Japan.
- Smith, C. 1993. **Illustrated Checklist of Nepal's Butterflies**. Bangkok: Craftsman Press.
- Smith SE, Read DJ. 2008. **Mycorrhizal symbiosis**, 3rd ed. Academic Press, San Diego, CA, USA
- Taylor, E.H. 1962. Amphibian fauna of Thailand. **Univ. Kansas Sci.Bull.** 43 (8) : 265-599.
- Taylor, E.H. 1963. The lizards of Thailand. **Univ. Kansas Sci.Bull.** 44 (13) : 687-1077.
- Taylor, E.H. 1965. The serpents of Thailand and adjacent waters. **Univ. Kansas Sci.Bull.** 45 (9) : 609-1096
- Taylor, E.H. 1970. The Turtles and Crocodiles of Thailand and Adjacent Waters With a Synoptic Herpetological Bibliography. **Univ. Kansas Sci.Bull.** 49 (3) : 87-179.

Tibuhwa et al., 2011. An Inventory of Macro-fungi and their Diversity in the Serengeti-Masai Mara Ecosystem, Tanzania and Kenya. **Biological Sciences**. 6: 399-410

Yamaguchi, S., T. Aoki and M. Akiyama. 2005. Studies on the butterflies of the semi-dried tropical forest in east Thailand III. Butterflies collected during the survey in the provinces of Mukdahan and Ubon Ratchathani, 1999 (Insecta: Lepidoptera: Rhopalocera) . **Evolutionary sciences**. 11: 41-59.

Ying, J., X. Mao, Q. Ma, Y. Zong and H. Wen. 1987. **Icones of Medicinal Fungi from China**. Science Press, Beijing.

## ภาคผนวก

### คณะผู้วิจัย

โครงการนี้ถือเป็นการอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือบน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ได้ว่าจ้างให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติเป็นที่ปรึกษาและดำเนินงานวิจัยตามโครงการ โดยมีคณะผู้เข้าร่วมวิจัย ดังนี้

#### 1. หัวหน้าโครงการ



**ชื่อ สกุล** ดร. แหลมไทย อาชานอก  
**หน่วยงาน** มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ  
**สถานที่ติดต่อ** 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร่องกาบัง จังหวัดแพร่ 54140  
 โทรศัพท์ 054-648593-5 โทรสาร 054648374  
 อีเมลล์ : lamthainii@hotmail.com  
**ความเชี่ยวชาญ** การสำรวจสังคมพืช และการจำแนกชนิดพรรณไม้

#### 2. ผู้ร่วมวิจัย



**ชื่อ สกุล** ดร. วียะวัฒน์ ใจตรง  
**หน่วยงาน** พิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑชาติวิทยาศาสตร์แห่งชาติ  
**สถานที่ติดต่อ** พิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑชาติวิทยาศาสตร์แห่งชาติ  
 เทคโนโลยีธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120  
 โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1509 โทรสาร 02 577 9990  
 อีเมลล์ : vachara@nsm.or.th  
**ความเชี่ยวชาญ** การสำรวจและจัดจำแนกแมลง อนุกรมวิธานของมด



**ชื่อ สกุล** นายโดม ประทุมทอง  
**หน่วยงาน** พิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑชาติวิทยาศาสตร์แห่งชาติ  
**สถานที่ติดต่อ** พิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑชาติวิทยาศาสตร์แห่งชาติ  
 เทคโนโลยีธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120  
 โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1509 โทรสาร 02 577 9990  
 อีเมลล์ : karchera61@gmail.com  
**ความเชี่ยวชาญ** การสำรวจและจัดจำแนกนก และ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม



## ภาคผนวก (ต่อ)



**ชื่อ สกุล** นายสัญญาชัย เมฆฉาย  
**หน่วยงาน** พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ  
**สถานที่ติดต่อ** พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ  
 เทคโนโลยีธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120  
 โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1509 โทรสาร 02 577 9990  
 อีเมลล์ : sunchaimakchai@yahoo.com  
**ความเชี่ยวชาญ** การสำรวจและจัดจำแนกสัตว์เลื้อยคลาน และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก



**ชื่อ สกุล** ดร. ธารรัตน์ แก้วกระจ่าง  
**หน่วยงาน** ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
**สถานที่ติดต่อ** 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
 โทรศัพท์ 02-5790176 ต่อ 506 โทรสาร 029428107  
 อีเมลล์ : ffortrk@ku.ac.th  
**ความเชี่ยวชาญ** การสำรวจและจัดจำแนกเห็ดราขนาดใหญ่



**ชื่อ สกุล** ผศ.ดร. ทีฆา โยธากิติ  
**หน่วยงาน** มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ  
**สถานที่ติดต่อ** 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ 54140  
 โทรศัพท์ 054-848-593-5 ext 6230  
 e-mail : teeka\_y@hotmail.com  
**ความเชี่ยวชาญ** เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติ



**ชื่อ สกุล** นายต่อลาภ คำโย  
**หน่วยงาน** สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ  
**สถานที่ติดต่อ** 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ 54140  
 โทรศัพท์: 054-648593-5 แฟกซ์ 054-648374  
 E-mail : Torlarp66@yahoo.com  
**ความเชี่ยวชาญ** เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

## ภาคผนวก (ต่อ)

### ผู้ช่วยนักวิจัย



**ชื่อ สกุล** นายยิ่งบุญ จงสมชัย  
**หน่วยงาน** อีสระ  
**สถานที่ติดต่อ** 126/5 ซ.พหลโยธิน 40 จตุจักร กทม. 10900  
**E-mail:** kuan\_im16@hotmail.com



**ชื่อ สกุล** นางสาวสุชาดา บุตรชารี  
**หน่วยงาน** สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ  
**สถานที่ติดต่อ** 17 หมู่ 3 ตำบล แม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ 54140  
**E-mail:** Forestry.mju75@gmail.com



**ชื่อ สกุล** นางสาวศญามล นิลแก้ว  
**หน่วยงาน** สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ  
**สถานที่ติดต่อ** 17 หมู่ 3 ตำบล แม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ 54140  
**E-mail:** sayamon0606@gmail.com



**ชื่อ สกุล** นางสาวเพ็ญพิชชา ชูสง่า  
**หน่วยงาน** ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
**สถานที่ติดต่อ** 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
**E-mail:** Penpitcha\_jamja@hotmail.com