

นิเวศวิทยาของหวานิ่งและแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชน
ตามแนวทางภูมิสังคม กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่
ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร



ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2562

นิเวศวิทยาของหอยน้ำและแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชน
ตามแนวทางภูมิสังคม กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่
ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

นิเวศวิทยาของหวานิ่งและแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชน
ตามแนวทางภูมิสังคม กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่
ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

นฤเบศน์ ดวงศรี

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุภาส สังขาลี)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา อินสฤต)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ ดร.จุฑามาศ อัจฉริยะ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)

รักษาการแทนรองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชื่อเรื่อง	นิเวศวิทยาของหวายนึ่งและแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชน ตามแนวทาง ภูมิสังคม กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมือง สกลนคร จังหวัดสกลนคร
ชื่อผู้เขียน	นายณฤเบศน์ ดวงศรี
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุภาส สังพาลี

บทคัดย่อ

หวายนึ่ง หรือชื่อเรียกอื่นๆ ตามท้องถิ่น เช่น หวายแยะ หวายแคะ และหวายน้อย มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ (*Calamus acanthophyllus*) เป็นหวายท้องถิ่น ซึ่งชุมชนท้องถิ่นนิยมรับประทาน เป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับชุมชนเนื่องด้วยมีรสชาติดี มีสรรพคุณทางยารักษาโรค แต่อย่างไรก็ตาม ชุมชนยังขาดการอนุรักษ์ จึงอาจทำให้หวายท้องถิ่นชนิดนี้สูญพันธุ์ไปจากชุมชนแห่งนี้ จึงเป็นที่มาของงานวิจัย นิเวศวิทยาของหวายนึ่งและแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชนตามแนวทางภูมิสังคม กรณีศึกษา:บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสถานภาพและนิเวศวิทยาของหวายนึ่ง คือ พื้นที่ป่าเต็งรังที่มีการป้องกันไฟ (แปลง 1) พื้นที่ป่าเต็งรังที่ฟื้นตัวจากการทำการเกษตร (แปลง 2) และ พื้นที่ป่าเต็งรังที่มีไฟป่าเป็นประจำ (แปลง 3) โดยทำการวางแปลงตัวอย่างถาวรขนาด 50 x 100 เมตร พื้นที่ละ 1 แปลง ทำการวัดและบันทึกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (DBH) ของพรรณไม้ยืนต้นทุกชนิดตั้งแต่ 1 เซนติเมตรขึ้นไป บันทึกตำแหน่งต้นไม้ทุกต้น พร้อมสุ่มวัดความสูง และวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางคอรากและความสูง ของหวายนึ่ง และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการอนุรักษ์หวายนึ่งของชุมชน โดยจากศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุมชนบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ทั้งเอกสาร รายงานการวิจัย บทความทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และนำผลการวิเคราะห์การวางแปลงตัวอย่างของ แปลงป่าธรรมชาติเพื่อนำเสนอในเวทีชุมชนเพื่อหาแนวทางการจัดการ จัดเวทีชาวบ้าน (local voices) โดยการเลือกแบบเจาะจง (criterion-base selection) สัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (informal interview) และการสังเกต (observation)

ผลการศึกษาพบว่า ความหนาแน่นของไม้ยืนต้น และพื้นที่หน้าตัดต่อพื้นที่ แปลงที่ 1 แปลงที่ 2 และ แปลงที่ 3 เท่ากับ 1,284, 1,196 1,842 ต้นต่อเฮกตาร์ และ 6.96, 7.93, 8.01 ตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) สูงสุด ของแปลงที่ 1 2 และ 3 คือ แดง พลวง และ พลวง มีค่าเท่ากับ 86.23, 188.88 และ 112.86 ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนชนิด

และดัชนีความหลากหลายชนิด (Shannon-Wiener index) เท่ากับ 19, 17, 23 ชนิด และ 1.59, 1.16, 1.485 ตามลำดับ การกระจายตามชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกของไม้ยืนต้นทุกต้นในแปลงที่ 3 เป็นแบบ negative exponential บ่งบอกถึงสภาพการเติบโตทดแทนตามธรรมชาติเป็นไปด้วยดี และป่าอยู่ในช่วงการฟื้นตัว ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกและความสูงของไม้ยืนต้นในรูปสมการ hyperbolic มีค่า Hmax สูงสุดในแปลงที่ 1 เท่ากับ 18.44 เมตร ส่วนการศึกษานิเวศวิทยาบางประการของหวายนึ่ง พบว่า จำนวนหวายนึ่งที่พบในแปลง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอรากเฉลี่ย ขนาดความสูงค่าเฉลี่ย และ ขนาดความสูงสูงสุด ของทั้ง 3 แปลง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการจัดการพื้นที่หรือการถูกรบกวนทั้งจากมนุษย์และไฟป่าส่งผลต่อปริมาณและการเติบโตของหวายนึ่ง และแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชนจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เก็บหาหวายนึ่ง จำนวน 21 คน พบว่า 1) การอนุรักษ์หวายนึ่ง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การอนุรักษ์หวายนึ่ง อยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ การปลูกหวายนึ่ง การดูแลรักษาหวายนึ่ง 2) แนวทางพัฒนาการอนุรักษ์หวายนึ่ง พบว่า การป้องกันรักษาหวายนึ่ง ควรมีการจัดสรรพื้นที่ให้แก่ ประชาชนหรือชุมชน ต้องการให้มีการปลูกหวายนึ่ง เพื่อทดแทนพื้นที่หวายนึ่งที่ถูกทำลาย การดูแลรักษาหวายนึ่ง ควรมีการสนับสนุนให้ผู้นำชุมชนและประชาชนหรือชุมชนในท้องถิ่นเข้ามามี ส่วนร่วมในการอนุรักษ์รักษาหวายนึ่งในพื้นที่ไม่ให้ถูกทำลาย

คำสำคัญ : ลักษณะโครงสร้างป่า, ป่าเต็งรัง, หวายนึ่ง, ไฟป่า, ภูมิสังคม

Title	THE ECOLOGY AND GEOSOCIAL BASED GUIDELINES FOR COMMUNITY'S CONSERVATION OF <i>CALAMUS ACANTHOPHYLLUS</i> : A CASE STUDY LAD- SOM BOON MAI VILLAGE, HUAI YANG SUB-DISTRICT, MUEANG SAKON NAKHON DISTRICT, SAKON NAKHON PROVINCE
Author	Mr. Naruebet Duangsri
Degree	Master of Science in Geosocial Based Sustainable Development
Advisory Committee Chairperson	Assistant Professor Dr. Witchaphart Sungpalee

ABSTRACT

Calamus acanthophyllus or its common names are “Wai Yai”, “Wai Khrae” and “Wai Noi” is a local edible rattan which generate an income to the community due to its good taste and medicinal properties. However, there is no conservation by the community which may cause its distinction in the community. Thus, this is background of this study with two objectives : 1) Investigate status and ecology of *C. acanthophyllus*. This includes the area of deciduous dipterocarp forest having fire prevention (Plot 1); the area of deciduous depterocarp forest which is recovery due to agriculture (Plot 2); and the are of deciduous depterocarp forest always having forest fire (Plot 3). A sample permanent plot of 50 x 100 meters in each area are prepared. The diameter at breast height (DBH) of all tree species there is measured and recorded (1 cm and above). Position of all of the trees is recorded, height of the trees is randomly measured Position of all of *C. acanthophyllus* is recorded, height and diameter at root collar are measured. 2) Investigation of a guideline for the conservation of *C. acanthophyllus* of the community. This is on the basis of review of related literature in printed and electronic media. Results of an analysis on the sample plot laying of the natural forest plot are presented in the community venue for finding a management

guideline – Local voices is held by criterion – based selection. Besides, there are informal interview and observation.

Results of the study reveal that density of the trees and cross sectional area of plot 1, 2 and 3 is 1,284, 1,196 and 1,842 trees per hectare and 6.96, 7.93 and 8.01 square meter, respectively. The highest index values on ecology (IVI) of plot 1, 2 and 3 are 86.23, 188.88 and 112.86, respectively. Meanwhile, a number of species and Shannon – Wiener index are equivalent to 19, 17 and 13 species and 1.59, 1.16 and 1.485, respectively. The distribution in accordance with the diameter at breast height of all trees in plot 3 is in the form of negative exponential. This implies good natural replaced growth and the forest is in the recovery stage. The relationship between the diameter size and height of the trees in the form of hyperbolic equation has the highest Hmax value in plot 1 is 18.44 meters. Regarding the investigation of some aspects of the ecology of *C. acanthophyllus*, it is found that its number found in the three plots, diameter size at root collar, an average height and the highest height have statistically significant difference. Therefore, the area management or disturbance by human and forest fire has an effect on an amount and growth performance of *C. acanthophyllus*. Regarding a guideline for the community is at a high level based on two aspects: *C. acanthophyllus* growing and care-taking. Besides, it is found that the protection of *C. acanthophyllus* includes the following : allocation of a public area for people in the community; growing *C. acanthophyllus* to replace the damaged one ; and promotion and support community participation in *C. acanthophyllus* conservation.

Keywords : forest structure, deciduous dipterocarp forest, *Calamus acanthophyllus*, forest fire, geosocial-based

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุภาส สังพาลี ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา อินสูลุด อาจารย์ ดร.จุฑามาศ อาจนาเสียว และ กรรมการที่ปรึกษา ตลอดจน รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารถนา ยศสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา เสถียรพิระกุล และ อาจารย์ ดร.สุธีระ เข็มฮัก ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ในการทำเวทีชุมชน และให้การสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการศึกษานี้ ตลอดจนทำการตรวจสอบความถูกต้องรายงานผลการวิจัยทุกขั้นตอน จนทำให้เอกสารมีความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหาของการศึกษาวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ พล.ต.สุขพัฒน์สมันต์ สุขสร้อย ผู้บัญชาการมณฑลทหารบกที่ 29 อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ที่ให้ความอนุเคราะห์พื้นที่ค่ายฝึกธงชัยในการวางแปลงศึกษา, คุณทองสี สายโรจน์ ผู้จัดการโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ หนองหมากเผ่า บ้านนาคำ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร คุณฐาปนี ศรีจ้านง คุณกุลธวัช ศรีมาศ คุณกฤษณา ปริมมงคล คุณศรีธาดู อินท์ทองทิพย์ คุณพรทิว วงศ์มหาชัย และเจ้าหน้าที่ประจำโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ หนองหมากเผ่า ทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามที่ได้มีส่วนร่วมในทุกๆกิจกรรมในการเก็บข้อมูลจนครบถ้วนสมบูรณ์

ขอขอบคุณ คุณคำมุง โปตินัง ผู้ใหญ่บ้าน และตัวแทนชาวบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ที่ให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับชุมชน

ขอขอบคุณ คุณวิเชียร ปงฝาบ เจ้าหน้าที่งานในพระองค์ระดับ 7 สังกัดสำนักโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ คุณทรงสิทธิ์ หาญมนตรี เจ้าของสวน ผักหวานป่าบ้านโนนสูง คุณกัญญาวดี อนันตสีหา ผู้จัดการโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริบ้านทรายทอง อำเภอส่องดาว จังหวัดสกลนคร คุณถวิล สิงห์แก้ว เจ้าของสวนเกษตรผสมผสาน และคุณหมาดี พรหมพินิจ คนงานประจำโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริบ้านทางหลวง อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม ที่ให้ความอนุเคราะห์เก็บเมล็ดหวายนั่ง ทำให้มีจำนวนมากพอจนดำเนินกิจกรรมเพาะกล้าหวายนั่งเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ขอขอบคุณ คุณวีรวัฒน์ มาตรทอง และเพื่อนพี่น้อง สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน และน้องๆสาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ พร้อมด้วยผู้สนับสนุนทุกท่านที่ให้คำปรึกษา ความช่วยเหลือ และแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ด้วยดีมาตลอด

ขอขอบคุณ คุณมานะ ศรีวิชัย นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ คุณลำพึง เนาว์ศรีสอน พนักงานทั่วไป คุณเกษณี ชูดี เจ้าหน้าที่ธุรการ คุณท้าย สุ่มังคะ คนงานเกษตร พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัย

ผลิตผลป่าไม้ จังหวัดสกลนคร ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์มาสอนวิธีการเพาะหาหนั่ง ให้กับผู้เข้าร่วม
อบรมทุกท่าน โดยดำเนินกิจกรรมการเพาะหาหนั่งเป็นด้วยความสมบูรณ์ครบถ้วน

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบพระคุณ คุณพ่อบรรเจิด ดวงศรี คุณแม่เนวลจันทร์ ดวงศรี ผู้ให้
กำเนิดและอุปการะเลี้ยงดูให้รับการศึกษามาจนถึงทุกวันนี้ ตลอดจนผลบุญกุศลที่ข้าพเจ้าทำมาอุทิศ
ให้แก่คุณพ่อบรรเจิด ดวงศรี ซึ่งท่านได้ล่วงลับไปแล้ว และขอขอบคุณ คุณธนตร ดวงศรี (น้องชาย) อีก
ทั้งญาติพี่น้องทุกคน พร้อมด้วย คุณนิภาพร ดวงศรี (ภรรยา) สุดที่รัก ที่ช่วยเป็นกำลังใจในการจัดทำ
วิทยานิพนธ์เล่มนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดีตลอดมา

นฤเบศน์ ดวงศรี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ณ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์.....	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร.....	5
หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร.....	5
ลักษณะนิเวศวิทยาและความหลากหลาย ทางชีวภาพของป่าเต็งรัง.....	15
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของ หวายนึ่ง.....	17
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	19
พื้นที่ศึกษา.....	19
ศึกษาสถานภาพ และนิเวศวิทยาของหวายนึ่ง.....	23
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์.....	28
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสถานภาพ และนิเวศวิทยาของหวายนึ่งในพื้นที่ป่าเต็งรังบริเวณค่ายธงชัยอำเภอกุพพาน จังหวัดสกลนคร.....	28

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ห้วยน้ำของชุมชน กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่
 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47

บทที่ 5 สรุปผล และข้อเสนอแนะ 68

บรรณานุกรม..... 70

ประวัติผู้วิจัย..... 74



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ข้อมูลลุ่มหมุมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2561 (ระยะเวลา 6 ปี) ของอำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร.....	22
ตารางที่ 2 ลักษณะเชิงปริมาณของแปลงตัวอย่างในป่าเต็งรังบริเวณค่ายฝึกธงชัยที่มีความแตกต่าง 3 พื้นที่ คือพื้นที่ป้องกันกันไฟ (แปลงที่ 1) พื้นที่ที่ชาวบ้านเข้ามาทำการเกษตร (แปลงที่ 2) และพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้อย่างสม่ำเสมอ (แปลงที่ 3)	29
ตารางที่ 3 ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) จำนวนต้น (N) ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RDe) ค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และ ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ ในแปลงตัวอย่างที่ 1.....	31
ตารางที่ 4 ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) จำนวนต้น (N) ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RDe) ค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ ในแปลงตัวอย่างที่ 2.....	32
ตารางที่ 5 ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) จำนวนต้น (N) ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RDe) ค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ ในแปลงตัวอย่างที่ 3.....	33
ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์เงาของแต่ละพื้นที่ (a) และค่าความสูง (upper limit) (H*) ที่ได้จากการประมาณโดยใช้สมการรูป Hyperbolic equation ($H=1/[(1/aD)+(1/H^*)]$) ตามวิธีการของ Ogawa and kira (1977)	37
ตารางที่ 7 รายชื่อชนิดพรรณไม้พื้นล่างแปลงที่ 1	43
ตารางที่ 8 รายชื่อชนิดพรรณไม้พื้นล่างแปลงที่ 2	44
ตารางที่ 9 รายชื่อชนิดพรรณไม้พื้นล่างแปลงที่ 3	45
ตารางที่ 10 ลักษณะเชิงปริมาณของหวายนึ่งในแปลงตัวอย่าง	47
ตารางที่ 11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้เก็บหาหวายนึ่ง	63
ตารางที่ 12 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการใช้ประโยชน์หวายนึ่ง	65

ตารางที่ 13 การสังเคราะห์หลักทรงงานสู่การดำเนินงานวิจัยเรื่องนิเวศวิทยาของหอยนาง
กรณีศึกษาบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร 67



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดนิเวศวิทยาของห้วยน้ำและแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชนตามแนวทาง ภูมิ สังคม กรณีศึกษา:บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร	3
ภาพที่ 2 การกระจายพันธุ์ของห้วยน้ำ ใน กัมพูชา ลาว (ภาคกลาง และ ภาคใต้) และ ทางภาค ตะวันออกเฉียงเหนือของไทย	18
ภาพที่ 3 ตำแหน่งที่ตั้งบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ หมู่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร และพื้นที่ ฝึกธงชัย มณฑลทหารบกที่ 29 อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร.....	20
ภาพที่ 4 ลักษณะและขนาดแปลงตัวอย่างเพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างป่า.....	24
ภาพที่ 5 จำนวนไม้ยืนต้นตามชั้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงออกความโต และจำนวนต้นห้วยน้ำ ตามชั้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับขีดดิน ในแปลงตัวอย่าง.....	36
ภาพที่ 6 เส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (เซนติเมตร) และความสูงทั้งหมด (เมตร) ของต้นไม้ในแปลงป่าเต็งรังที่มีห้วยน้ำ จากการประมาณโดย ใช้สมการรูป Hyperbolic equation ($H=1/[(1/aD)+(1/H^*)]$) ตามวิธีการของ Ogawa and Kira (1977)	38
ภาพที่ 7 ลักษณะโครงสร้างป่าทั้งทางแนวตั้งและแนวราบของแปลงตัวอย่างที่ 1.....	39
ภาพที่ 8 ลักษณะโครงสร้างป่าทั้งทางแนวตั้งและแนวราบของแปลงตัวอย่างที่ 2.....	40
ภาพที่ 9 ลักษณะโครงสร้างป่าทั้งทางแนวตั้งและแนวราบของแปลงตัวอย่างที่ 3.....	41

บทที่ 1

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดจำเป็นต้องระมัดระวังโดยต้องใช้อย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยเฉพาะชนบทห่างไกล ที่ชุมชนต้องดำรงชีพด้วยการพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ทั้งเพื่อการบริโภคและการใช้สอยด้านต่างๆ โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์จากของป่าเพื่อเป็นอาหารและสมุนไพร เพื่ออนุรักษ์ไม่ให้ทรัพยากรบางชนิดสูญพันธุ์ไป หวายนึ่ง (*Calamus acanthophyllus*) มีชื่อเรียกอื่นๆ ตามท้องถิ่น เช่น หวายแยะ หวายแคะ และหายน้อย เป็นต้น มีการกระจายพันธุ์โดยทั่วไป ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Evan and Sengdala, 2001) ซึ่งเป็นพืชที่ชาวบ้านนิยมบริโภค เนื่องจากด้วยมีรสชาติดี มีสรรพคุณยาทางรักษาโรค

หายนึ่งมีสรรพคุณทางยารักษาโรค โดยเฉพาะจากการศึกษาวิจัยโดย ศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพะเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี ซึ่งทรงเป็นเจ้าฟ้านักวิทยาศาสตร์ ผู้มีผลงานดีเด่นของโลกในสาขาสารเคมีหอมระเหย และพืชวิหายาสิ่งแวดล้อม ศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพะเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี ทรงปาฐกถาพิเศษในหัวข้อ “การแสวงหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากธรรมชาติ” ในการประชุมนานาชาติเคมี และเคมีประยุกต์ 2008 โดยมีพระดำรัส ตอนหนึ่งว่า “ประเทศไทยมีพืชพรรณที่เป็นเอกลักษณ์เป็นแหล่งทรัพยากรทางธรรมชาติ สามารถนำไปศึกษาและพัฒนาต่อยอดได้” โดยพระองค์ทรงดำรัสแสดงความก้าวหน้าในการดำเนินการวิจัยของศูนย์วิจัยศึกษาและบำบัดโรคมะเร็ง สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ หลังจากทรงศึกษาหายนึ่ง ชงโค และเปล้าใหญ่ พบองค์ประกอบที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่น่าสนใจและสามารถนำไปศึกษาเพื่อพัฒนายาต้านมะเร็ง ในการนี้พระองค์ทรงสกัดหายนึ่ง โดยใช้ methanol เป็นตัวกลาง ได้สารจำนวนมาก และนำไปศึกษาโครงสร้างและฤทธิ์ทางชีวภาพ ทรงพบว่าสารสกัดหยาบ เมทธารินคลอไรด์ มีฤทธิ์ทางชีวภาพในการต้านมะเร็ง ต่อมาทรงทดสอบโดยใช้เซลล์มะเร็งเทียบกับยาต้านมะเร็งที่มีอยู่ ผลคือ สารสกัดจากหายนึ่งมีฤทธิ์ทางชีวภาพเหนือกว่ายาต้านมะเร็ง ฮีโทโพไซด์ นอกจากนี้ Prawat *et al.* (2016) ได้ต่อยอดงานวิจัยโดยพบ cytotoxic steroidal glycosides ในหายนึ่ง

การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่ขาดการวางแผนหรือใช้เกินกว่าต้นทุน อาจเป็นสาเหตุทำให้ขนาดทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ลดน้อยลง และอาจทำให้พืชอาหารพื้นบ้านอย่างหายนึ่งหายไปในที่สุด จากประเด็นความสำคัญและปัญหาข้างต้น จึงทำให้ทางเลือกในการเก็บหาอาหารป่าลด

น้อยลง ดังนั้นจึงมีความอย่างยิ่งที่จะจำเป็นต้องผลักดันให้ชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้ชิดกับทรัพยากรป่าไม้ที่เป็นแหล่งเจริญของหวานนึ่ง ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์หวานนึ่ง ดังรายงานการศึกษาจากนักวิชาการหลากหลายท่าน อาทิ เช่น การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากร (เตือนใจ, 2547) การจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่น (พรชัย, 2553) การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (สิริมณี, 2553) การศึกษาทางด้านพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน (ปรัชญา และคณะ 2554) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่า (สันติ และ รัชดา, 2558) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายของพืชอาหารป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (เตือนใจ, 2553) การใช้ประโยชน์จากป่าและการจัดการ (นัยนา และคณะ, 2558; อำนาจ และคณะ, 2558) ชุมชนบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร เป็นชุมชนที่มีต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีศักยภาพสูงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม แต่มีปัญหาเรื่องการบุกรุกแหล่งธรรมชาติที่เป็นแหล่งพืชอาหาร ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนจากพื้นที่ป่า เป็นแปลงนาข้าว สวนยางพารา ไร่มันสำปะหลัง และสวนหวายดง เป็นต้น จึงทำให้แหล่งหวานนึ่งในธรรมชาติถูกระทบกระเทือน และวิถีชาวบ้านในชุมชนจากการเก็บหาอาหารจากป่ากลายเป็นปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการพาณิชย์

จากความสำคัญดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาวิจัยถึงลักษณะโครงสร้างของป่าที่มีการขึ้นกระจายของหวานนึ่งรวมถึงการศึกษานิเวศวิทยาของหวานนึ่งในสภาพธรรมชาติ และแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชน เพื่อคงไว้ซึ่งการคงอยู่หวานนึ่ง

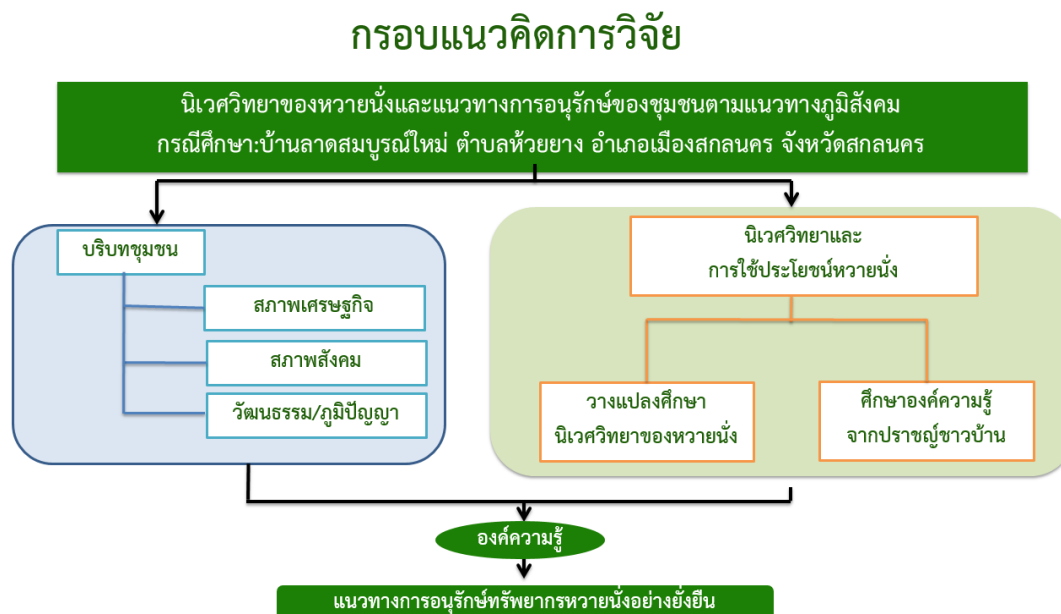
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานภาพและนิเวศวิทยาของหวานนึ่ง กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
2. เพื่อศึกษาแนวทางการอนุรักษ์หวานนึ่งของชุมชน กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบสถานภาพนิเวศวิทยาของหวานนึ่ง กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
2. ได้ทราบแนวทางการอนุรักษ์หวานนึ่งของชุมชน กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

จึงได้กำหนดเป็นกรอบแนวความคิดซึ่งสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดนิเวศวิทยาของหอยนึ่งและแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชนตามแนวทางภูมิสังคม กรณีศึกษา:บ้านลาดสมบูรณใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตเชิงพื้นที่

บริเวณเขตพื้นที่ป่าสงวนซึ่งทางมณฑลทหารบกขอใช้พื้นที่ในการฝึกกำลังพล มีชื่อว่าพื้นที่ฝึกธงชัย มทบ.29 มีเนื้อที่ทั้งหมด 7,000 ไร่

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

2.1 การเก็บข้อมูลพื้นที่ป่าเต็งรังและชนิดพันธุ์ไม้ที่อยู่ในพื้นที่ฝึกธงชัย มทบ.29 ทั้งด้านโครงสร้างและองค์ประกอบของป่า

2.2 การเก็บข้อมูลนิเวศของหอยนึ่งที่กระจายอยู่ในพื้นที่พื้นที่ฝึกธงชัย มทบ.29

2.3 การเก็บข้อมูลด้านบริบทชุมชนโดยเก็บจากแบบสัมภาษณ์และจัดเวทีสนทนากลุ่ม เพื่อหาแนวทางการอนุรักษ์หอยนึ่งที่เหมาะสม

3. ขอบเขตด้านประชากร

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาอยู่ 2 กลุ่มคือ

3.1 พรรณไม้และหวายนึ่งที่อยู่ในพื้นที่แปลงสำรวจ บริเวณพื้นที่ฝึกรงชัย มทบ.29

3.2 ประชากรในบ้านลาดสมบรูณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
ด้านอายุเพศ การศึกษา เป็นต้น

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาครั้งนี้ใช้เวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560 รวมทั้งหมด 1 ปี

นิยามศัพท์

เพื่อให้การวิจัยมีขอบเขตที่ชัดเจนและความเข้าใจที่ถูกต้อง ในความหมายของศัพท์ที่ใช้ จึงมีการกำหนดความหมายเฉพาะ ดังนี้

นิเวศวิทยา หมายถึง การศึกษาสิ่งมีชีวิตในแหล่งอาศัย รวมถึง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ ในพื้นที่ป่าเต็งรังที่มีหวายนึ่ง บริเวณพื้นที่ฝึกรงชัย มทบ.29

ชุมชน หมายถึง ชุมชนบ้านลาดสมบรูณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

การอนุรักษ์ (conservation) หมายถึง การจัดการของชุมชนบ้านลาดสมบรูณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ในการใช้ชีวิบริเวณ (biosphere) เพื่อจะได้ให้ผลประโยชน์ที่ยั่งยืนแก่ชนรุ่นปัจจุบัน

หวายนึ่ง หมายถึง หวายที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ ว่า *Calamus acanthophyllus* Becc. อยู่ในวงศ์ปาล์ม (ARECACEAE) ซึ่งเป็นพืชอาหารท้องถิ่นของชุมชนบ้านลาดสมบรูณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

ภูมิสังคม หมายถึง ความแตกต่างของแต่ละของพื้นที่บ้านลาดสมบรูณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ในทางด้านภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ชีวภาพ วิถีชีวิต ประเพณี ขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรม

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

การทรงงานในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มีจุดมุ่งหมายและเป้าหมายหลักคือ การพัฒนาคนให้พออยู่พอกินและพึ่งตนเองได้ ทรงยึดหลักการดำเนินงานบนทางสายกลางเป็นขั้นเป็นตอนบนพื้นฐานของความสมดุลพอดีในทุกภาคส่วน มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมตามวิถีแห่งธรรมชาติด้วยมรรควิธีที่เรียบง่ายและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยมีหลักการทรงงาน 10 หลักการ ที่ใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

การที่จะพระราชทานโครงการใดโครงการหนึ่งจะทรงศึกษาข้อมูลอย่างละเอียดอย่างเป็นระบบจากข้อมูลเบื้องต้นทั้งจากเอกสารแผนที่สอบถามจากเจ้าหน้าที่วิชาการและราษฎรในพื้นที่ให้ได้รายละเอียดที่ถูกต้อง เพื่อที่จะพระราชทานความช่วยเหลือได้อย่างถูกต้องรวดเร็วตามความต้องการของประชาชน นั่นคือ การจะทำอะไรก็ตามจะต้องมองให้ครบวงจรก่อนว่าในภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร ควรจะได้ดำเนินการอย่างไร มีวิธีไหนบ้างที่จะดำเนินการให้เกิดประโยชน์ เมื่อดำเนินการแล้วจะมีผลกระทบกับใครบ้าง จะจัดการอย่างไร อนาคตจะเป็นอย่างไร ต้องมีการเตรียมการไว้ทุกขั้นตอน (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม, 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งบริษัท บารูม ดีไซน์ จำกัด ได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจโดยยึดหลักการดำเนินธุรกิจที่ตนเองชำนาญ ไม่ดำเนินธุรกิจด้านที่ตนไม่มีความเชี่ยวชาญ หรือไม่มีประสบการณ์ และมีการขยายกิจการอย่างระมัดระวัง ซึ่งต้องคำนึงถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกส่วนอย่างเป็นธรรม ควรพิจารณาดำเนินงานด้วยความถี่ถ้วนรอบคอบ ไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก ไร้ซึ่งอคติ โดยคำนึงถึงเหตุผลและปัจจัยแวดล้อมทั้งหมด เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้อง อันจะก่อให้เกิดประโยชน์และความสุขตามมา นี่ก็คือกระบวนการผลิตเป็นไปอย่างมีระบบและมีมาตรฐาน ดังเช่น การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพในกระบวนการตรวจสอบและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ในการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่

ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคอยู่เสมอ จะได้สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าอย่างสูงสุด มีการเลือกตลาดเป้าหมายโดยการกำหนดตลาดเป้าหมายที่เป็นระดับกลางถึงระดับบนรวมไปถึงตลาดเฉพาะที่มีความต้องการเฉพาะตัว (สมอ., 2556)

2. ระเบิดจากข้างใน

พระองค์ทรงมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาคน โดยตรัสว่าจะต้องระเบิดจากข้างใน หมายความว่า จะต้องสร้างความเข้มแข็งให้คนในชุมชนที่เราเข้าไปพัฒนา เพื่อให้มีสภาพพร้อมที่จะรับการพัฒนาเสียก่อน แล้วจึงค่อยออกมาสู่สังคมภายนอก มิใช่การนำเอาความเจริญหรือบุคคลจากสังคมภายนอกเข้าไปหาชุมชนหรือหมู่บ้านที่ยังไม่ทันได้มีโอกาสเตรียมตัวหรือตั้งตัว กล่าวคือ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ นั้นต้องคำนึงถึงความพร้อม และการมีส่วนร่วมริเริ่มดำเนินการโดยประชาชนในพื้นที่ มิใช่การริเริ่มจากภายนอก เช่น การสนับสนุนการประกอบอาชีพ โดยการให้เทคโนโลยีชาวบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เรียบง่ายและมีราคาถูก ชาวบ้านสามารถเรียนรู้ได้เร็วและมีไว้ใช้เอง การสนับสนุนให้ประชาชนอยู่รวมกลุ่มกัน หรือร่วมในกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนของตนก่อน แล้วจึงค่อยขยายการพัฒนาออกมาสู่โลกภายนอก (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการระเบิดจากข้างในนั้น ได้มีชุมชนบ้านสามขา อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เป็นชุมชนที่ประสบปัญหาภัยแล้ง ลำห้วยสามขาที่เคยไหลตลอดปีในหมู่บ้านกลับแห้งขอด น้ำในอ่างเก็บน้ำบ้านสามขามีปริมาณน้อย และมีตะกอนสะสมมาก ซึ่งเกิดจากการป่าทำลายป่าต้นน้ำ โดยไฟป่าที่ถูกจุดจากชาวบ้านเพื่อเก็บผักหวานป่า เห็ดเผาะ และล่าสัตว์ป่า ทำให้พื้นที่ป่าเกิดวิกฤติภัยแล้ง ชาวบ้านทำนาไม่ได้ผลผลิต เกิดปัญหาต่อรายได้และหนี้สินของทั้งชุมชน ชุมชนจึงเกิดการตื่นตัว และสนใจในการหาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้บรรเทาเบาบางลง โดยนำต้นแบบจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเรื่องแนวทางการใช้ฝายชะลอความชุ่มชื้น และแนวกันไฟ ร่วมกันดูแลรักษาป่าต้นน้ำของตนเอง จนป่ากลับคืนสู่ความอุดมสมบูรณ์ (สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (สสนก.), 2553)

3. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก

เพื่อความมั่นคงอย่างยั่งยืนสำหรับการแก้ปัญหาของพระองค์นั้นจะ “เริ่มจากจุดเล็กๆ” ทำตามลำดับขั้น เริ่มจากสิ่งที่จำเป็นของประชาชนที่สุดก่อน คือ ด้านสุขภาพร่างกาย การมีอยู่มีกิน จากนั้นจึงเป็นเรื่องสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานและสิ่งจำเป็นในการประกอบอาชีพ ตลอดจนถึงต้องมี “ความพอเพียง” เหมือนการสร้างบ้านสิ่งแรกที่เราต้องทำนั้น คือ จะต้องวางฐานรากให้มั่นคง จะต้องวางเสาเข็มให้พร้อมเพรียงที่จะแบกน้ำหนักบ้านให้ได้ และต่อจากนั้นจะทำการต่อเติมรุดหน้าไปเรื่อยๆ อย่าใจร้อน ทำอะไรอย่าเกินตัว ถ้าเกินตัวไปเมื่อไหร่ นั้น ความเสี่ยงก็จะเกิดขึ้นมาก หรือทำ

น้อยไปก็ขาดประสิทธิภาพ ฉันทก็ฉันทนั้นมันมาคู่กันเสมอ ดังนั้นต้องยึดหลักทางสายกลาง ความพอเพียง ความพอดี อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อเป็นทางให้ชีวิตนำไปสู่ความมั่นคงสมดุล และยั่งยืน (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการแก้ปัญหาจากจุดเล็ก ซึ่งนางเปริยวจันทร์ ต๊ะตันยาง หมูที่ 119 บ้านสันทราย ตำบลเชียงเคี่ยน อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย นั้นเป็นบุคคลที่มีความพยายามใฝ่หาความรู้ทั้งจากประสบการณ์ของตนเองและการศึกษาดูงานจากที่อื่น ๆ ที่คิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง มีความกระตือรือร้นและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และทรัพยากรธรรมชาติที่มีในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดผนวกกับการเรียนรู้เทคนิคทางการเกษตรในรูปแบบต่างๆ มาผสมกันอย่างลงตัวในการนำวิธีการต่างๆ มาปรับใช้ในการประกอบอาชีพ เน้นทำทุกๆ กิจกรรมในพื้นที่ของตนเองโดยใช้แรงงานจากบุคคลภายในครอบครัว ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นจากปัจจัยภายนอก ในพื้นที่ได้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่ใช้ประโยชน์ระยะยาว ทั้งที่ว่างเปล่าและคันนา มีการออมด้วยการสะสมเงินทองที่ได้จากการขายพืชผักจากแปลงปลูกไว้เพื่อใช้ยามแก่ชราโดยเลือกปลูกผักพื้นบ้านที่สามารถรับประทานเอง เหลือจากนั้นก็นำไปขายในพื้นที่ใกล้เคียงได้ (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.), 2555)

4. ภูมิสังคม

การพัฒนาประเทศนั้น ต้องให้ความเคารพและสอดคล้องกับ “ภูมิสังคม” โดย “ภูมิ” คือให้ความเคารพภูมิศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่รอบๆ ตัวเรา หรือภาษาชาวบ้านคือ ดิน น้ำ ลม ไฟ ที่อยู่รอบๆ ตัวเรา เนื่องจากแต่ละแห่ง แต่ละภูมิภาคแต่ละมุมเมื่อนั้น ลักษณะแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง สำหรับ “สังคม” นั้น คือ คน โดยจะเห็นว่าความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรม หลักปฏิบัติ ค่านิยมของคนที่อยู่ในท้องถิ่นต่างๆ แทบจะไม่เหมือนกันเลย จึงทรงกำชับว่าต้องให้ความเคารพต่อสองสิ่งนี้ รวมถึงต้องมีวิธีคิดอย่าง “องคร่วม” หรือมองอย่างครบวงจร ซึ่งไม่จำเป็นต้องผูกมัดติดตำรา หรือวิชาการและเทคโนโลยีที่อาจจะไม่เหมาะสมกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่แท้จริงของคนไทย (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการภูมิสังคม ของชุมชนปะกาฮัง อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี มีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มในฤดูฝนจะประสบปัญหาอุทกภัย เกิดน้ำหลากเข้าท่วมพื้นที่ทำนาเป็นประจำทุกปีไม่สามารถทำนาตามฤดูกาลได้ จึงต้องทำนาปรังได้เพียงอย่างเดียว ในเมื่อยังไม่สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำที่หลากที่มาเป็นประจำทุกปีได้เกษตรกรจึงต้องปรับแผนการเพาะปลูกเปลี่ยนมาปลูกพันธุ์ข้าวเบาที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น และต้องการน้ำในช่วงสั้นๆ โดยใช้น้ำจากระบบชลประทาน ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตดีขึ้นกว่าเดิม ปัจจุบันได้ผลผลิต

ข้าวมากกว่า 800 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนระยะเวลาที่เหลือ 8 เดือน ชุมชนก็ได้มีการบริหารจัดการน้ำจากระบบชลประทานที่มีอยู่ มาใช้ในการทำการเกษตรแบบผสมผสานในพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง (สสนก.), 2553)

ทางด้านการพัฒนาตามหลักภูมิสังคม “...ในการพัฒนาจะต้องเป็นไปตามภูมิประเทศทางภูมิศาสตร์และภูมิประเทศทางสังคมศาสตร์ในสังคมวิทยา ภูมิประเทศทางสังคมวิทยา คือ นิสัยใจคอของคนเราจะไปบังคับให้คนคิดอย่างอื่นไม่ได้ เราต้องแนะนำ เราเข้าไป ไปช่วย โดยที่ใจคิดให้กับเขา เข้ากับเราไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปแล้ว เราต้องเข้าไปดูว่า เขาต้องการอะไรจริงและก็อธิบายให้เขาเข้าใจ หลักของการพัฒนานี้ก็จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง...” พระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่บัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 18 กรกฎาคม 2517 (ประเวศ, 2542)

“...นักบริหารการพัฒนามีภาระสำคัญในการที่จะต้องเป็นผู้นำและตัวการควบคุมการพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญก้าวหน้าไปอย่างเหมาะสมถูกต้อง สู้ทิศทางและสภาพที่ทุกฝ่ายพึงปรารถนา และการที่จะปฏิบัติการอันนี้ให้ลุล่วงไปด้วยดีได้นั้น นอกจากจะอาศัยความรู้ความสามารถทางวิชาการตามที่ได้ศึกษามาแล้ว ยังจำเป็นจะต้องมีความรอบรู้และความเข้าใจอันกระจ่างที่เพียงพอในข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานะแวดล้อมและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำทั้งหมด รวมทั้งระบบชีวิตของคนไทย อันได้แก่ความเป็นอยู่ ความต้องการ วัฒนธรรมและความรู้สึกนึกคิดโดยเบ็ดเสร็จด้วย จึงจะทำให้บรรลุเป้าหมายได้...” พระบรมราโชวาทในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ วันที่ 19 มีนาคม 2522 (ประเวศ, 2542)

“...การใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยในงานต่างๆ นั้น ว่าโดยหลักการควรจะให้ผลมากในเรื่องประสิทธิภาพ การประหยัด และการทุนแรงงาน แต่อย่างไรก็ตาม ก็คงยังจะต้องคำนึงถึงสิ่งอื่น อันเป็นพื้นฐานและส่วนประกอบของงานที่ทำด้วย อย่างในประเทศของเราประชาชนทำมาหาเลี้ยงตัวด้วยการกสิกรรมและการลงแรงทำงานเป็นพื้น การใช้เทคโนโลยีอย่างใหญ่โตเต็มรูปหรือเต็มขนาดในงานอาชีพหลักของประเทศ ย่อมจะมีปัญหา เช่น อาจทำให้ต้องลงทุนมากมายสิ้นเปลืองเกินกว่าเหตุ หรืออาจก่อให้เกิดการว่างงานอย่างรุนแรงขึ้นเป็นต้น ผลที่เกิดก็จะพลาดเป้าหมายไปไกล และกลับกลายเป็นผลเสีย ดังนั้น จึงต้องมีความระมัดระวังมากในการใช้เทคโนโลยีปฏิบัติงาน คือควรจะพยายามใช้ให้เหมาะสมพอดีแก่สถานะของบ้านเมืองและการทำกินของราษฎร เพื่อให้เกิดประสิทธิผลด้วย เกิดความประหยัดอย่างแท้จริงด้วย...” พระบรมราโชวาทในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2523 (ประเวศ, 2542)

จากพระราชกระแสทั้ง 3 นี้ ทำให้เห็นชัดว่า การพัฒนาตามแนวพระราชดำรินั้นได้ยึดถือสภาพความเป็นจริงของ “ภูมิประเทศทางภูมิศาสตร์” และ “ภูมิประเทศทางสังคม” คือทั้งในด้านพื้นที่ของที่ดิน ด้านสังคมวิทยา ที่เกี่ยวข้องกันกับนิสัยใจคอ และพื้นฐานทางวัฒนธรรมของคนในพื้นที่

เป็นหลัก ซึ่งตรงกับที่ สุเมธ (2550) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนจากพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ที่พระราชทานเมื่อกว่า 20 ปีก่อน ยังฝังแน่นอยู่ในใจ เสมอว่า “การทำงานที่ไหนก็ตามนั้น ต้องยึดหลักภูมิสังคม ยึดหลักภูมิประเทศ และยึดหลักการให้เกียรติคน” และสุเมธ (2550) ยังได้อธิบายต่อว่า ในแต่ละพื้นที่ก็ต่างกันไป ไปทางเหนือคนจะอย่างหนึ่ง ทำงานกับคนใต้ก็ไปอีกอย่างหนึ่ง ทางอีสานจะอีกแบบหนึ่ง และทางภาคกลางก็คิดอีกแบบ เพราะฉะนั้นจะต้องให้ความเคารพความหลากหลายของผู้คนด้วย นอกจากภูมิประเทศที่ต้องให้ความเคารพ ทางด้านของซันติกุล (2555) ได้ให้ความหมายของคำว่า “ภูมิสังคม” (Social Geography) หรือ Geosocial (n.) หมายถึง ความแตกต่างของแต่ละพื้นที่ ทั้งทางด้านภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ชีวภาพ วิถีชีวิต ประเพณี ขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรม ส่วนอาภรณ์พันธ์ (2522) ได้อธิบายไว้ว่า การพัฒนาตามแนวพระราชดำรินั้นจะต้องให้สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในภูมิภาคนั้นๆ เนื่องจากแต่ละแห่งคนไม่เหมือนกัน ขนบธรรมเนียมประเพณีไม่เหมือนกัน และไม่ใช่ว่าจะเอาอะไรที่ทันสมัยมากๆ เข้าไปให้ชาวบ้าน ทั้งที่ชาวบ้านไม่สามารถใช้ได้

5. ไม่ยึดติดตำรา

การพัฒนาตามแนวพระราชดำริ มีลักษณะของการพัฒนาที่อนุโลม และรวมชอมกับสภาพธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสภาพของสังคมวิทยาแห่งชุมชน คือไม่ยึดติดตำรา โดยไม่ผูกมัดกับวิชาการและเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมกับสภาพวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่แท้จริงของคนไทย คือ การไม่นำเอาทฤษฎีหรือหลักวิชาการของผู้อื่นมาดำเนินการ โดยปราศจากการพิจารณาให้ถ่องแท้ ด้วยสติปัญญาว่า มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพชีวิต และความเป็นอยู่ที่แท้จริงของคนไทย และสังคมไทยหรือไม่ นักวิชาการชั้นสูงที่ได้รับการศึกษามาจากตะวันตก มักจะนำแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ มาใช้กับประเทศไทยโดยไม่รอมชอม และพิจารณาถึงความแตกต่างในด้านต่างๆ ให้รอบคอบ ในที่สุดก็มักจะประสบความล้มเหลวหรือไม่บังเกิดผลดีต่างๆ อย่างเต็มที่ (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการไม่ยึดติดตำรา โดยผู้ใหญ่ทองคำ ยิ้มรัมย์ (อดีตผู้ใหญ่บ้าน) หมู่ 7 ตำบลโนนขวง อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ได้ริเริ่มจากการสร้างแหล่งน้ำด้วยตนเอง โดยได้ทดลองนำแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ ในการบริหารจัดการแหล่งน้ำและที่ดิน มาพัฒนาผืนแผ่นดินอันแห้งแล้งให้พลิกฟื้นความอุดมสมบูรณ์ขึ้นมา โดยเริ่มจากการขุดสระเก็บน้ำประจำไร่นา ขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 20 เมตร ลึก 3 เมตร ขุดด้วยมือของตัวเองใช้เวลาหลายปี กระทั่งจบบ่บ้นที่ด้วยดินแข็ง เหนื่อยก็ต้องสู้ เมื่อแรกขุดสระเสร็จแล้ว สระนั้นก็กักเก็บน้ำไม่ได้ จึงทำให้ผู้ใหญ่ทองคำต้องค้นหาวิธีทางแก้ปัญหาดินไม่อุ้มน้ำ โดยได้การสังเกตจากธรรมชาติ จึงให้ควายลงไปนอนกันสระเกิดปลักโคลนสามารถอุ้มน้ำระหว่างพื้นดิน สระที่ขุดไว้จึงสามารถเก็บน้ำไว้ใช้ได้ (สสนก., 2553)

6. การมีส่วนร่วม

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงเป็นนักประชาธิปไตยในการร่วมกันทำร่วมแก้ไขโดยใช้การ “ประชาพิจารณ์” ในการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นมาใช้ในการบริหารเพื่อเปิดโอกาสให้สาธารณชน ประชาชนหรือเจ้าหน้าที่ทุกระดับ ได้มาร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่จะต้องคำนึงถึงความเห็นของประชาชนหรือความต้องการของสาธารณชน ก่อนจะทำอะไรต้องมีความเข้าใจเสียก่อน เข้าใจภูมิประเทศ เข้าใจผู้คนในหลากหลายปัญหาทั้งทางด้านกายภาพ ด้านจารีตประเพณีและวัฒนธรรม เป็นต้น และระหว่างการดำเนินการนั้น จะต้องทำให้ผู้ที่เราจะไปทำงานกับเขาหรือทำงานให้เขานั้น “เข้าใจ” เราด้วย เพราะถ้าเราเข้าใจเขาแต่ฝ่ายเดียว โดยที่เขาไม่เข้าใจเราประโยชน์คงจะไม่เกิดขึ้นตามที่เรามุ่งหวังไว้ “เข้าถึง” ก็เช่นกัน เมื่อรู้ปัญหาแล้ว เข้าใจแล้ว ก็ต้องเข้าถึงเพื่อให้นำไปสู่การปฏิบัติให้ได้ และเมื่อเข้าถึงแล้วจะต้องทำอย่างไรก็ตามให้เขาอยากเข้าถึงเราด้วย ดังนั้น จะเห็นว่าเป็นการสื่อสารสองทาง ทั้งไปและกลับถ้าสามารถทำสองประการแรกได้สำเร็จ เรื่อง “การพัฒนา” จะลงเอยได้อย่างดีเพราะเมื่อต่างฝ่ายต่างเข้าใจกัน ต่างฝ่ายอยากจะทำเข้าถึงกันแล้ว การพัฒนาจะเป็นการตกลงร่วมกันทั้งสองฝ่าย ทั้งผู้ให้และผู้รับ (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการการมีส่วนร่วม ทางเทศบาลตำบลปลายพระยา ตำบลปลายพระยา อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ มีการดำเนินงานเพื่อพัฒนาองค์การและคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนทั้งรัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคธุรกิจ และกลุ่มประชาชน ตั้งแต่กระบวนการกำหนดนโยบาย การนำนโยบายไปปฏิบัติและติดตามประเมินผล โดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการร่วมคิดร่วมเสนอปัญหาความต้องการและแนวทางแก้ไขในรูปแบบของแผนชุมชนอันจะสามารถแก้ปัญหาความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง (กปร., 2555)

โดยประกอบด้วยแนวคิดและทฤษฎีการมีส่วนร่วม พร้อมด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ดังนี้

6.1 แนวคิดและทฤษฎีการมีส่วนร่วม

ความหมายของการมีส่วนร่วม

สำหรับแนวคิดการมีส่วนร่วม (Participation) นั้นมีมานานแล้ว ถือเป็นหลักการพัฒนาแนวใหม่ที่ให้ความสำคัญกับปัจเจกมนุษย์ ได้มีนักวิชาการและผู้รู้หลายท่านให้ความหมายไว้ดังนี้ (ยุวัฒน์, 2524) ให้ความหมายการมีส่วนร่วมไว้ว่า เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมาร่วมคิด ริเริ่มร่วมพิจารณาในการตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติและร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่างๆ อันมีผลกระทบถึงตัวประชาชนเอง ซึ่งในการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบทนั้น ผู้นำการเปลี่ยนแปลงต้อง

ยอมรับปรัชญาที่ว่า มนุษย์ทุกคนปรารถนาที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรม และต้องยอมรับโดยบริสุทธิ์ใจว่า มนุษย์นั้นสามารถพัฒนาได้ถ้ามีโอกาส และได้รับการชี้แนะอย่างถูกต้อง และทวิทอง (2527) ได้สรุปความหมายของการมีส่วนร่วมว่า เป็นกิจกรรมที่ประชาชนพัฒนาขีดความสามารถของตนในการจัดการ ควบคุมการใช้และกระจายทรัพยากร ตลอดจนปัจจัยการผลิตที่มีในสังคม เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรี ในฐานะสมาชิกของสังคม โดยประชาชนได้พัฒนาการรับรู้และภูมิปัญญาของตนเองด้วย ดังนั้นการมีส่วนร่วมจึงเป็นทั้งวิธีการและเป้าหมายที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ และนอกจากนี้ ชัชวรี (2551) ได้อธิบาย การมีส่วนร่วม หมายถึง กระบวนการที่ทำให้องค์กรเกิดความรัก และรับผิดชอบในองค์กรจนทำให้ร่วมกันคิด รวบรวมปัญหา ความจำเป็นที่ต้องพัฒนา ร่วมกันวิเคราะห์ และตัดสินใจหาทางเลือกในการร่วมกันแก้ไขปัญหา โดยสร้างทีมงานร่วมกันแก้ไขปัญหา ร่วมกัน ประเมินผลการพัฒนา และร่วมกันรับผลการพัฒนาโดยใช้หลักประชาธิปไตย และสร้างความเข้มแข็ง ให้กับองค์กรสามารถช่วยเหลือตัวเองได้อย่างภาคภูมิใจ ส่วนอาภรณ์ (2522) ได้อธิบายเพิ่มเติมถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ว่า การมีส่วนร่วมเป็นผลมาจากการเห็นพ้องต้องกันในเรื่องของความต้องการและทิศทางของการเปลี่ยนแปลงที่ความเห็นต้องกันนั้นจะต้องมีมากพอจนเกิดความริเริ่มโครงการเพื่อการนั้นๆ คนเราสามารถรวมกันได้โดยผ่านองค์กร ดังนั้นองค์กรจะต้องเป็นเสมือนตัวนำให้บรรลุถึงความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้ และต่อมา ปรัชญา (2538) ได้ขยายความหมายการมีส่วนร่วมของประชาชนว่าต้องการครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้คือ

6.1.1 การมีส่วนร่วมของประชาชนที่ครอบคลุมถึงการสร้างโอกาสที่เอื้อให้สมาชิกทุกคนของชุมชนและสังคม ได้ร่วมกิจกรรมซึ่งนำไปสู่กระบวนการพัฒนาและเอื้อให้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาให้เท่าเทียมกัน

6.1.2 การมีส่วนร่วมของประชาชนสะท้อนของการเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยความสมัครใจและเป็นประชาธิปไตยในการตัดสินใจเพื่อกำหนดเป้าหมาย นโยบาย วางแผน ดำเนินโครงการ และแบ่งสรรประโยชน์จากการพัฒนาโดยเท่าเทียมกัน

6.1.3 การมีส่วนร่วมเป็นการเชื่อมโยงระหว่างส่วนที่ประชาชนลงแรงและทรัพยากรเพื่อการพัฒนา กับประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนลงแรง

6.1.4 ลักษณะการมีส่วนร่วมของประชาชนอาจผิดแผกแตกต่างกันไปตามสภาพเศรษฐกิจของประเทศ นโยบายและโครงสร้างการบริหาร รวมทั้งลักษณะทางเศรษฐกิจของประชาชน การมีส่วนร่วมของประชาชนมิได้เป็นเพียงเทคนิควิชาการ

โดยสรุป การมีส่วนร่วมของชุมชนนั้น เกิดจากจิตใจที่ต้องการเข้าร่วมในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของกลุ่มคนที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตทางสังคม ซึ่งการเร้าให้คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมนั้น ผู้ดำเนินงานจะต้องมีความเข้าใจในวิถีการดำเนินชีวิต ค่านิยม ประเพณี ทัศนคติของบุคคล เพื่อให้เกิดความสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม (อากรพันธ์, 2522)

6.2 การมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

แนวทางการศึกษาการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในระยะเวลาที่ผ่านมา ได้มีผู้ศึกษาวิจัยในหลากหลายพื้นที่ โดยประเด็นการศึกษานั้นจะมุ่งเน้นการศึกษาลักษณะเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย ศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วม อาทิเช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน การประกอบอาชีพรอง (อาชีพเสริม) ขนาดพื้นที่ถือครอง จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้รวมต่อปี ช่วงระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน การเป็นสมาชิกเครือข่ายสังคม การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับป่าไม้ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ การได้รับประโยชน์จากป่าไม้ เป็นต้น โดยทั้งหมดจะศึกษาโดยทำการทดสอบสมมติฐานในปัจจัยดังกล่าวแล้วข้างต้นว่ามีส่วนร่วมแตกต่างกันหรือไม่ ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระทางสังคมและเศรษฐกิจแต่ละตัว ตัวอย่างการศึกษา เช่น การมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดการป่าชุมชน ในป่าสงวนแห่งชาติ จังหวัดขอนแก่น (ไชยา และคณะ, 2556) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงระแนง จังหวัดกาฬสินธุ์ (สำรวย และคณะ, 2557) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของชุมชนตำบลเขาถ่าน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นต้น ในบางพื้นที่เป็นการศึกษาการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดการทรัพยากรป่าไม้เพื่อเป็นต้นน้ำ ป่าใช้สอย ป่าประเพณี (เสนห์, 2536) ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ตามสภาพพื้นที่และวัฒนธรรมประเพณีแต่ละแห่ง ยกตัวอย่างเช่น ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พบว่ามีการศึกษาวิจัยที่เน้นไปในทิศทางที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ในรูปแบบต่างๆกัน เช่น การมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันไฟป่า การมีส่วนร่วมของชุมชนในการปลูกป่า และจัดการเป็นแหล่งใช้สอย หรือ การศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายของอาหารป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (เดือนใจ, 2547)

7. การพึ่งตัวเอง

การพัฒนาตามแนวพระราชดำรัสเพื่อแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้วยการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้มีความแข็งแรงที่จะดำรงชีวิตต่อไป และขั้นต่อไป คือการพัฒนาให้ประชาชนสามารถอยู่ในสังคมตามสภาพแวดล้อมและสามารถพึ่งตัวเองได้ ก็คือความสามารถในการดำรงชีวิตได้อย่างไม่เดือดร้อน ได้กำหนดความเป็นอยู่อย่างประมาทตนตามฐานะตามอัตภาพ และที่สำคัญไม่หลงใหล

ไปตามกระแสวัตถุนิยม ไม่ยึดติดอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยมีอิสรภาพ และเสรีภาพในการพึ่งตนเองได้ทางจิตใจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและทางเศรษฐกิจ (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการพึ่งตัวเอง ซึ่งผู้ใหญ๋ทองคำ ยิ้มรัมย์ (อดีตผู้ใหญ๋บ้าน) หมู่ 7 ตำบลโนนขวง อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ได้ริเริ่มจากการสร้างแหล่งน้ำด้วยตนเอง โดยได้ทดลองนำแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ ในการบริหารจัดการแหล่งน้ำและที่ดิน มาพัฒนาผืนแผ่นดินอันแห้งแล้งให้พลิกฟื้นความอุดมสมบูรณ์ขึ้นมา โดยเริ่มจากการขุดสระเก็บน้ำประจำไร่นา ขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 20 เมตร ลึก 3 เมตร ขุดด้วยมือของตัวเองใช้เวลาหลายปี กระทั่งจอบบิ่นที่ด้วยดินแข็งถึงเหนียวก็ต้องสู้ ถ้าว่างจากทำนาทำไร่จะมาขุดสระใช้หยาดเหงื่อแรงกายแรงใจเพื่อให้มีสระขึ้นมา เพราะผู้ใหญ๋ทองคำรู้ซึ่งดีว่า “ไม่มีน้ำก็ไม่มีชีวิต” (สสนก., 2553)

8. พออยู่พอกิน

การพัฒนาให้พสกนิกรทั้งหลายประสบความสำเร็จนั้น พระองค์ทรงพระราชทานความช่วยเหลือให้พสกนิกรมีความอยู่ดี มีชีวิตอยู่ในขั้น พออยู่ พอกินก่อน แล้วจึงขยับขยายให้มีชีวิตสมรณะที่ก้าวหน้าต่อไป กล่าวคือทรงเน้นการมีพอกินพอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่ในเบื้องต้นก่อน เมื่อมีพื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอสมควรแล้ว จึงสร้างความเจริญและฐานะทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้น ถ้าจะใช้ภาษาเศรษฐศาสตร์อธิบายตามความหมายนี้ก็คือ แทนที่จะเน้นการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมนำการพัฒนาประเทศ ควรที่จะสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจขั้นพื้นฐานก่อน นั่นคือทำให้ประชาชนในชนบทส่วนใหญ่พอกินก่อน หรืออาจจะกล่าวได้ว่าเป็นแนวทางการพัฒนาที่เน้นการกระจายรายได้เพื่อสร้างพื้นฐานและความมั่นคงทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศก่อนเน้นการพัฒนาในระดับสูงขึ้นไป (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการพออยู่พอกิน ซึ่งนางคอสหมี แลแมแน ที่อยู่ 124 หมู่ 1 บ้านยะออก ตำบลจะแนะ อำเภोजะแนะ จังหวัดนราธิวาส ได้ดำเนินชีวิตโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระราชดำริ โดยยึดหลักความพอดี (พออยู่ พอกิน พอใช้) ไม่เบียดเบียนผู้อื่น มีการใช้จ่ายอย่างประหยัดไม่ฟุ่มเฟือย โดยมีการจัดทำบัญชีครัวเรือน รวมทั้งพัฒนาการทำขนมพื้นบ้านให้เป็นรายได้เสริมของชุมชนอีกทางหนึ่ง โดยมีการพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์ใส่ขนมได้อย่างสวยงาม แทนการใช้ผลิตภัณฑ์ของกรมการพัฒนาชุมชนที่ออกแบบให้ และเป็นผู้ผลักดันให้มีการจัดตั้งกลุ่มแม่บ้านของชุมชนเพื่อทำการผลิตปักจักรผ้าโพกศีรษะของสตรีมุสลิม ด้วยการเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ โดยนำภูมิปัญญาชาวบ้านแบบดั้งเดิมมาพัฒนาลายผ้าโพกศีรษะให้เป็นที่ต้องการของตลาด (สมอ., 2556)

9. ทำให้ง่าย

ด้วยพระอัจฉริยะและพระบารมีปรีชาสามารถในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทำให้เกิดการคิดค้น ดัดแปลง ปรับปรุง และแก้ไขงานการพัฒนาประเทศตามแนวพระราชดำริดำเนินไปอย่างโดยง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน และที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่และระบบนิเวศโดยส่วนรวม ตลอดจนสภาพทางสังคมของชุมชนนั้นๆ ทรงโปรดที่จะทำเรื่องยากให้กลายเป็นเรื่องง่าย ทำสิ่งที่สลับซับซ้อนให้เข้าใจง่าย อันเป็นการแก้ปัญหาด้วยการใช้กฎแห่งธรรมชาติเป็นแนวทางนั่นเอง แต่การทำสิ่งที่ยากให้กลายเป็นง่ายขึ้นนั้นเป็นของยาก ฉะนั้นคำว่า ทำให้ง่าย หรือ Simplicity เป็นหลักคิดที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศในรูปแบบของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ คือ การวางแผน ออกแบบ ค้นหาวิธีการดำเนินงานที่มีลักษณะเรียบง่าย ไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน ทั้งในด้านแนวความคิดและด้านเทคนิควิชาการ มีความสมเหตุสมผล ทำได้รวดเร็ว สามารถแก้ปัญหาให้กับประชาชนได้จริง และสามารถนำไปเป็นตัวอย่างได้ (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการทำให้ง่าย ก็คือบริษัทชุมพร คาบาน่า รีสอร์ท และศูนย์กีฬาน้ำจืด การดำเนินงานภายในองค์กรคำนึงถึงความสอดคล้องเหมาะสมกับภูมิสังคม โดยการใช้พฤติกรรมของพนักงานส่วนใหญ่เป็นแนวทางในการออกแบบระบบงาน จัดสร้างโครงสร้างองค์กรใหม่ให้เรียบง่ายไม่ซับซ้อน ทำการจ้างพนักงานที่เป็นคนในพื้นที่มีการกระจายความเสี่ยงโดยจะเสนอรูปแบบต่างๆ ของกิจกรรมการท่องเที่ยว เช่น การดำน้ำ การเยี่ยมชมแหล่งต้นน้ำ ไข่มุมปัญญา ท่องถิ่นในการสร้างสรรค์นวัตกรรมในการให้บริการ เพื่อให้ลูกค้าและนักท่องเที่ยวได้เห็นและสัมผัสถึงวิถีชีวิตชนบท เช่น กิจกรรมการดำน้ำ เกี่ยวข้าวในรีสอร์ท เป็นต้น (กปร., 2555)

10. ประโยชน์ส่วนรวม

การทำงานโดยมุ่งประโยชน์ของคนส่วนรวมเป็นหลัก ทำงานด้วยใจรัก ด้วยความสนุกและความสุข ต้องเสียสละทุกอย่างที่เป็นประโยชน์ส่วนตนเพื่อส่วนรวม ตลอดเวลาการจะทำอะไรก็ขอให้เริ่มจากเล็กไปหาใหญ่ อย่าได้เกิดความโลภหรือ “ตาโต” ใจร้อนหวังผลรวดเร็ว ผลสุดท้ายจะพังพินาศและประการสำคัญ ทำอะไร พุดอะไร คิดอะไร ปฏิบัติอะไร ก็ขอให้ยึดความพอดี พอดควร เป็นที่ตั้ง อะไรที่เกินพอดีเป็นสิ่งทำลาย เป็นพิษเป็นภัยทั้งสิ้น ครอบงำอยู่ตลอดเวลาเพื่อสามารถ “หยุดก่อนชน” ได้ และสุดท้ายยึดธรรมะเป็นพื้นฐานและรากฐานของการปฏิบัติกาย ปฏิบัติใจ อยู่ทุกขณะ และยึดจุดมุ่งหมายสำคัญว่า ผลที่จะเกิดขึ้นจะต้องเป็นประโยชน์ที่ให้ความสุข หากยึดทั้งหมดนี้เป็นหลักในการดำเนินตามรอยเบื้องพระยุคลบาทเพื่อจักได้พบกับ “ประโยชน์สุข” อย่างจริงแท้และแน่นอนที่สุดเศรษฐกิจพอเพียง..นำสู่ความสุขของชีวิตอย่างยั่งยืน (สมอ., 2556)

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลักการประโยชน์ส่วนรวม ทางบริษัท บารูม ดีไซน์

จำกัด ได้จัดกิจกรรมเพื่อสังคมในหลายรูปแบบด้านชุมชน เช่น โครงการสร้างสายใยรักบ้านเด็กอ่อน รังสิต โครงการปันน้ำใจแด่ผู้สูงวัยบ้านพักคนชรา ด้านการศึกษา เช่น เป็นวิทยากรเผยแพร่หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินธุรกิจ โครงการปันข้าวแด่น้องชาวเขา ด้านอาชีพ เช่น โครงการสานฝันเด็กด้อยโอกาสให้ได้ร่วมงานกับบริษัทฯ ในด้านศาสนา เช่น เผยแผ่ธรรมและทำนุบำรุงศาสนาอย่างเป็นรูปธรรม ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการของมูลนิธิสืบนาคะเสถียร ด้านสังคม เช่น โครงการรณรงค์ให้พนักงานบริจาคโลหิต และบริจาคอวัยวะ โดยบริษัทมีเป้าหมายที่ต้องการให้สิ่งที่ดีที่สุดกับลูกค้า พนักงาน คนในสังคมและสิ่งแวดล้อม (กปร., 2555)

ลักษณะนิเวศวิทยาและความหลากหลาย ทางชีวภาพของป่าเต็งรัง

ป่าเต็งรังเป็นสังคมพืชที่แห้งแล้งมากที่สุดของภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ป่าชนิดนี้จะขึ้นสลับกับป่าผลัดใบผสม แต่ป่าเต็งรังจะมีขอบเขตการกระจายน้อยกว่าป่าผลัดใบผสมเป็นที่ปรากฏอย่างชัดเจนแล้วว่าปัจจัยดิน (edaphic factors) ร่วมกับไฟป่าที่เกิดขึ้นประจำทุกปีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาและการกระจายของป่าผลัดใบ เกือบทั้งหมดของต้นไม้ผลัดใบ (deciduous tree) มีความสามารถในการทนทานต่อไฟผิวดินซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีได้ดี แม้กระทั่งลูกไม้ (sapling) ก็ยังสามารถแตกหน่อ (coppicing) หลังจากไฟป่าผ่านพ้นไปแล้วได้ เกือบทั้งหมดของพรรณไม้ในเรือนยอดชั้นบนจะทิ้งใบในระหว่างฤดูหนาว แห้งแล้ง (ธันวาคม – มกราคม) และการแตกใบใหม่ร่วมกับการบานของดอกจะเกิดขึ้นก่อนฤดูฝน (เมษายน – พฤษภาคม) ความถี่และความถี่ของการผลัดใบและช่วงระยะเวลาที่ต้นไม้ปราศจากใบในป่าเต็งรังนั้นผันแปรแตกต่างกันไปตามปริมาณความชื้นในดิน ป่าเต็งรังมีองค์ประกอบที่ไม่สม่ำเสมอเมื่อคำนึงถึงชนิดของไม้เด่น ความหนาแน่น และขนาดของต้นไม้ และสังคมป่าเต็งรังนั้นผันแปรแตกต่างกันไปตามลักษณะของการจำแนก ซึ่งป่าเต็งรังที่เกิดบนพื้นที่ลาดเชิงเขา บนไหล่เขา ตามแนวสันเขา และตามแนวลาดของภูเขา จนถึงความสูงประมาณ 600 – 800 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ร.ท.ก.) แต่โดยปกติแล้วป่าเต็งรังก็เหมือนกับป่าผลัดใบผสมคือ พบมากในพื้นที่ที่มีระดับความสูงต่ำกว่า 600 เมตร ร.ท.ก. ดินมีความอุดมสมบูรณ์น้อยเกินไปสำหรับสังคมพืชชนิดอื่นและไม่เหมาะสมในการเป็นพื้นที่เกษตร คุณลักษณะของดินมีลักษณะเป็นกรด ดินตื้น เป็นกรวดจนถึงเป็นทราย หรือเป็นดินแห้งที่มีหินอยู่มากน้อยแตกต่างกันไป ดินได้รับผลกระทบจากไฟป่าซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี ดินเกิดกษัยการ (erosion) และเกิดการชะล้าง (leaching) สูงที่สุด ป่าเต็งรังจะหายไปอย่างสิ้นเชิงจากเขาหินปูน ยกเว้นไม้รัง (*Shorea siamensis* Miq.) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในห้าชนิดของไม้ในวงศ์ยางที่เป็นไม้ผลัดใบ ซึ่งสามารถที่จะขึ้นกระจายอยู่ห่างๆ กันได้บนดินที่มีกำเนิดมาจากหินปูน โดยในบางโอกาสจะพบไม้

ชนิดนี้ปรากฏอยู่ตามแนวเชื่อมต่อ (ecotone) ระหว่างป่าเต็งรังกับป่าผลัดใบผสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ซึ่งมีดินที่กำเนิดมาจากหินปูนอยู่ประชิดกับดินที่มีกำเนิดมาจากหินแกรนิตและหินทราย ดังนั้นจึงไม่ใช่เป็นสิ่งที่แปลกในการพบไม้รัง (*Shorea siamensis* Miq.) ขึ้นผสมอยู่กับไม้สัก (*Tectona grandis* Linn.) ในบางพื้นที่ ดังนั้นป่าเต็งรังที่มีความชื้นสูงอาจพบได้บนพื้นที่ราบที่มีดินลิก ดินมีการระบายน้ำดี หรือที่มีระดับความสูงมากกว่า (600 – 800 เมตร ร.ท.ก.) ซึ่งพรรณไม้ในวงศ์ยางที่เป็นไม้ผลัดใบสามารถที่จะเจริญเติบโตจนบรรลุถึงความสูงประมาณเกือบ 30 เมตรได้ บริเวณที่เป็นรอยต่อของจังหวัดตาก-กำแพงเพชร-สุโขทัย นั้น การร่วมกันระหว่างป่าเต็งรังและนาข้าวนับว่าเป็นทัศนียภาพที่น่าสนใจอย่างหนึ่ง โดยไม้ผลัดใบจำนวนหนึ่งที่มีขนาดความโตและความสูงผันแปรแตกต่างกันไป ยืนต้นอยู่อย่างโดดเดี่ยวในนาข้าวแลดูคล้าย park-like scenic landscape ไม้เหล่านี้ ได้แก่ ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.), ยางเหียง (*D. obtusifolius* Teijsm.ex Miq.), เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.), รัง (*Shorea siamensis* Miq.) และ รกฟ้า (*Terminalia alata* Heyne ex Roth) โดยชาวนาจะเก็บรักษาไม้เหล่านี้ไว้นานเท่านั้นทราบที่ร่มเงาของเรือนยอดของต้นไม้จะยังไม่มียอดของต้นไม้อื่นๆ และชาวนาต่างก็หวังว่าความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารที่ต้นไม้เหล่านี้ให้แก่ดินจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผลผลิตของข้าวเป็นไปได้อย่างยิ่งยืน นอกจากนาข้าวแล้วป่าเต็งรังในพื้นที่อื่น ๆ นั้นจะถูกบุกรุกเพื่อการทำไร่เลื่อนลอย (shifting cultivation) น้อยกว่าป่าชนิดอื่นๆ ทั้งนี้เพราะดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินเป็นกรด ดินขาดธาตุอาหาร ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมในการใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทางด้านลักษณะเรือนยอดของป่าเต็งรังมีลักษณะเปิดโล่งและมีไม้พื้นล่างเป็นหญ้า(รวมทั้งไผ่แคระหรือ dwarf bamboos) ป่าประกอบด้วยไม้ขนาดกลาง-ขนาดเล็ก โดยทั่วไปแล้ว น้อยนักที่ต้นไม้จะมีความสูงมากกว่า 18 เมตร หรือมีขนาดเล็กกว่านี้ในป่าเต็งรังแคระ (scrub type) อย่างไรก็ตามสำหรับป่าเต็งรังขึ้นนั้น ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.), ยางพลวง (*D. tuberculatus* Roxb.), เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.), รัง (*Shorea siamensis* Miq.) และ รกฟ้า (*Terminalia alata* Heyne ex Roth) เป็นต้น โดยอาจมีความสูงได้ถึง 25 เมตร ไม้เด่นของป่าเต็งรังนั้นผันแปรแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศและปัจจัยดิน รูปแบบการเจริญเติบโตของไม้ชั้นบน (canopy tree) มีพิสัยจากลำต้นส่วนที่ไม่มีกิ่งก้าน (clear bole) ยาว จนถึงรูปแบบที่มีลำต้นส่วนที่ไม่มีกิ่งก้านสั้น ซึ่งโดยปกติแล้วป่าเต็งรังประกอบด้วยชั้นเรือนยอด 2 หรือ 3 ชั้น พรรณไม้เด่นเป็นไม้ผลัดใบในวงศ์ยาง และไม้ชนิดอื่นๆ อีกสองสามชนิด เรือนยอดชั้นกลางและชั้นล่างแยกออกจากกันได้ยาก ประกอบด้วยไม้ขนาดเล็กและไม้พุ่มกิ่งไม้ยืนต้น (treelet) ไม้เหล่านี้จำนวนมากเป็นชนิดไม้ผลัดใบในวงศ์ยาง ชั้นของไม้พุ่มรวมทั้งกล้าไม้และลูกไม้จำนวนมากของไม้เด่นในเรือนยอดชั้นบน หญ้าที่พบขึ้นอยู่ทุกที่ ไม้ไผ่นั้นเป็นไผ่แคระ 2 ชนิด ของสกุล *Arundinaria* คือ โจด (*A. ciliata* A. Camus) และเพ็ก (*A. pusilla* Cheval. & A. Camus) ไผ่ที่มีลำยาวใหญ่นั้นไม่พบในป่าเต็งรัง ไม้เถา (climber) และพืชที่

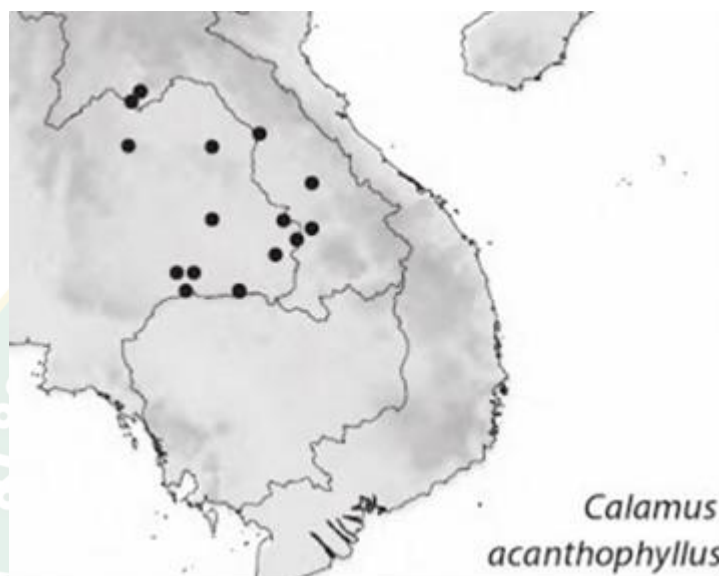
เกาะอาศัยอยู่บนต้นไม้ (epiphyt) พบน้อย ไม้พื้นล่างประกอบด้วยไม้ที่มีหัว (tuber) และ rootstock-bearing plant มากมายหลายชนิด (Santisuk, 1988)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของ หวายนึ่ง

หวายเป็นพืชตระกูลปาล์ม ที่ลำต้นเลื้อยทอดไปตามพื้นดิน เป็นหนึ่งในบรรดาทรัพยากรพันธุ์พืชชั้นบ่มชื้นชนิด จัดเป็นประเภทพืชหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ในประเทศไทยพบว่า มีหวายมากถึง 6 สกุล คิดเป็นครึ่งหนึ่งของสกุลหวายที่มีอยู่ในโลกและมีมากกว่า 60 ชนิด แพร่กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะภาคใต้มีหลากหลายมากกว่าทุกภาค หวายบางชนิดสามารถนำมาบริโภคได้โดยเฉพาะคนในภาคอีสานและภาคเหนือ หวายเป็นพืชในวงศ์ปาล์ม (Family Palme) จัดอยู่ใน major group Lepidocaryoid หรือ พวกที่มีผลเป็นเกล็ด หวายเป็นปาล์มที่ชอบขึ้นโดยอาศัยร่มเงาและอาศัยต้นไม้ใหญ่เป็นที่ยึดเกาะ พบกระจายทั่วไปในป่าเขตร้อน ที่มีความชื้นและฝนตกชุก ในแถบทวีปเอเชีย คาบสมุทรมลายู แอฟริกา ทางตอนใต้ของประเทศอินเดีย พม่า จีน และกระจายขึ้นไปถึงทางตอนเหนือของประเทศออสเตรเลีย และหมู่เกาะปาปัวนิวกินี โดยมีศูนย์กลางการกระจายพันธุ์ของหวาย ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast Asia) ซึ่งได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และไทย Dranfield (1979) พบว่าหวายในโลกมีประมาณ 14 สกุล 600 กว่าชนิด สำหรับในประเทศไทย มีรายงานพบหวายจำนวน 60 ชนิด ใน 6 สกุล คือ *Calamus*, *Daemonorops*, *Korthalsia*, *Plectocomia*, *Ceratolobus* และ *Plectocomiopsis* กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการจำกัดชนิดและปริมาณของหวาย แม้ว่าส่วนใหญ่มีช่วงของความต้องการปัจจัยสิ่งแวดล้อมกว้าง เช่น ความชื้น ความสูงของระดับพื้นที่ ปริมาณแสง ชนิดดิน เป็นต้น

หวายนึ่ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Calamus acanthophyllus* Becc. อยู่ในวงศ์ปาล์ม (ARECACEAE) มีลักษณะต้นเดี่ยว ความสูงของต้นประมาณ 0.5-1.0 เมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 5 เซนติเมตร ลำต้นและก้านใบมีหนามแหลม ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก ยาวได้ประมาณ 1.5 เมตร ออกเรียงสลับเวียนรอบลำต้น ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปดาบ โคนใบหนาแผ่หุ้มลำต้น กาบใบอ่อนเป็นหลอด ออกดอกเป็นช่อตามซอกใบ ช่อดอกตั้งตรง ยาวได้ประมาณ 0.4-1.1 เมตร ดอกย่อยเป็นแบบแยกเพศแต่อยู่บนต้นเดียวกัน ดอกเป็นสีเหลืองนวล ช่อดอกเพศผู้แยกเป็นแขนง 1-2 ชั้น ส่วนช่อดอกเพศเมียแยกเป็นแขนงชั้นเดียว ดอกเพศผู้จะออกเดี่ยวๆ บนแกนช่อมีกลีบเลี้ยง 3 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย ส่วนกลีบดอกมี 3 กลีบ แยกเกือบจรดโคน ดอกมีเกสรเพศผู้ 6 อัน และมีเกสรเพศเมียที่เป็นหมันขนาดเล็ก โดยดอกเพศเมียออกคู่กับดอกเพศผู้ที่เป็นหมัน กลีบเลี้ยงเป็นจักตื้นๆ 3 กลีบ กลีบดอกมี 3 กลีบ เกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน 6 อัน เชื่อมติดกันเป็นวง ส่วน

เกษตรเมืงแยกเป็นแฉก 3 แฉก หวายน้่งเป็นพืชที่มีคุณสมบัติทนไฟป่าได้ดี พืชชนิดนี้มีเขตการกระจายพันธุ์ใน กัมพูชา ลาว (ภาคกลาง และ ภาคใต้) และ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ ไทย (ภาพที่ 1) โดยขึ้นอย่างหนาแน่นตามทีโล่งในป่าทุ่งหญ้าหรือไต้ป่าเต็งรังที่เป็นหินทราย ทีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร (Henderson, 2009; Evans and Sengdala, 2001)



ภาพที่ 2 การกระจายพันธุ์ของหวายน้่ง ใน กัมพูชา ลาว (ภาคกลาง และ ภาคใต้) และ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ ไทย

ที่มา: Henderson (2009)

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

พื้นที่ศึกษา

1. พื้นที่ศึกษาของชุมชนข้อมูลทุติยภูมิ

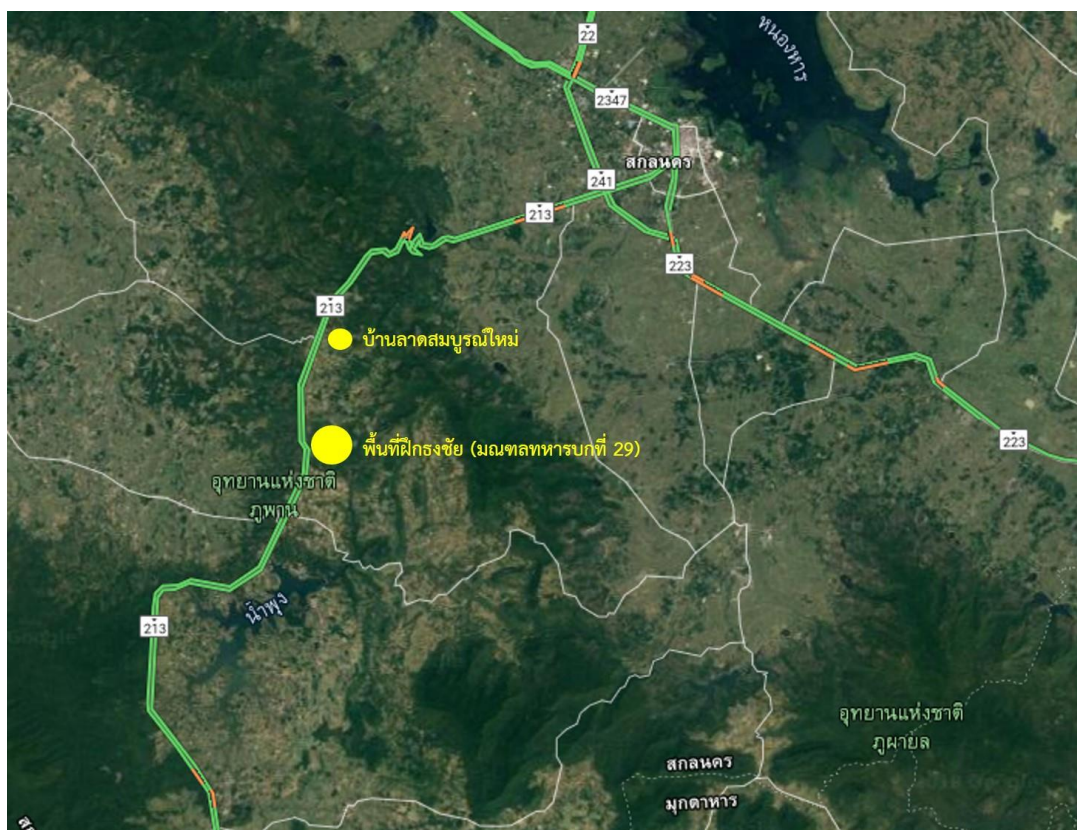
จังหวัดสกลนครเป็นหนึ่งในสิบเก้าจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ประมาณ เส้นรุ้งที่ 16 องศา 45' ลิปดา ถึง 18 องศา 15' ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 103 องศา 15' ลิปดา ถึง 104 องศา 30' ลิปดา ตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ประมาณ 647 กิโลเมตร และห่างจากแม่น้ำโขงจุดที่ตั้งจังหวัดนครพนม ซึ่งเป็นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประมาณ 90 กิโลเมตร มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 9,605.76 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,003,603 ไร่ โดยมีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดเขต	จังหวัดหนองคาย, จังหวัดบึงกาฬ
ทิศตะวันออก	จรดเขต	จังหวัดนครพนม
ทิศใต้	จรดเขต	จังหวัดกาฬสินธุ์, จังหวัดอุดรธานี
ทิศตะวันตก	จรดเขต	จังหวัดอุดรธานี

พื้นที่วิจัยบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ หมู่ที่ 16 และพื้นที่ฝึกธงชัย มณฑลทหารบกที่ 29 อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร (ภาพที่ 3) โดยมีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ	ติด	บ้านลาดสมบูรณ์
ทิศใต้	ติด	ตำบลโคกภู อ.ภูพาน
ทิศตะวันออก	เป็นป่าสงวนแห่งชาติป่าภูพาน	
ทิศตะวันตก	ติด	ถนนสกลนคร- กาฬสินธุ์

โดยบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ หมู่ที่ 16 ได้แยกตัวออกมาจากบ้านลาดสมบูรณ์ หมู่ที่ 12 เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2543 ผู้ใหญ่บ้านคนแรก ชื่อ นางทองมี คตแก้ว 30 ส.ค.2543 ปัจจุบัน ผู้ใหญ่บ้าน คือนายคำมุง โปตินัง โดยมีจำนวนครัวเรือน 300 หลังคาเรือน และประชากรปัจจุบันมีจำนวน 1,065 คน เป็นชาย 524 คน หญิง 541 คน (องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง, 2559)



ภาพที่ 3 ตำแหน่งที่ตั้งบ้านลาดสมบูรณินใหม่ หมู่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร และพื้นที่ฝึกรังซัย มณฑลทหารบกที่ 29 อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร

2. ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษาเป็นที่ราบสูงล้อมรอบด้วยภูเขาและป่าไม้โดยพื้นที่ทางตอนเหนือของพื้นที่ศึกษาเป็นที่ราบสูงมีป่าไม้ ส่วนทางตอนใต้เป็นที่ราบสูงเชิงเขา ได้แก่ที่ราบสูงบนเทือกเขาภูพานและที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งมีลำห้วยที่เกิดจากภูเขาหลายแห่ง มีป่าไม้และทุ่งหญ้าที่เหมาะสมแก่การเลี้ยงสัตว์ สำหรับทางตอนกลางของพื้นที่ศึกษาเป็นที่ราบต่ำซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูก (องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง., 2559)

3. ลักษณะพืชพรรณของพื้นที่ศึกษา

สภาพโดยทั่วไปเป็น ป่าเต็งรัง มีไม้ขึ้นอยู่กระจัดกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เป็นไหล่เขาและสันเขา พันธุ์ที่สำคัญได้แก่ เต็ง รัง เหียง พลวง พะยอม กระโดน เป็นต้น พืชพื้นล่างประกอบด้วย ประงป่า หญ้าเพ็ก เป้ง เถาวัลย์ และไม้หนามหลายชนิด (องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง., 2559)

4. ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษา

ลักษณะทางธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่ศึกษาพบเห็นหินตะกอนมวลเม็ดของกลุ่มหินโคราช ปกคลุม พื้นที่เป็นส่วนใหญ่ โดยมีการลำดับชั้นหินจากหมวดหินอายุแก่ไปหาอ่อนที่โผล่ปรากฏในพื้นที่ ดังนี้

1. หมวดหินภูพาน พบการกระจายตัวบริเวณภูมิประเทศแบบเทือกเขาสูงต่อเนื่องจากหมวดหินเสาขัว ดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะพบโผล่ปรากฏชัดเจนสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของหมวดหินภูพานได้ดีคือบริเวณ อ่างเก็บน้ำห้วยหวดของจังหวัดสกลนคร ประกอบด้วย หินทราย หินทรายเนื้อปนกรวด หินทรายมีกรวดชั้นบางแทรก โดยทั่วไป พบมีสีขาวย เนื้อหยาบ เนื้อปนกรวดของแร่ควอตซ์ การเชื่อมประสานด้วยซิลิกาสมบูรณพอประมาณ องค์ประกอบมากด้วยแร่ควอตซ์ เป็นส่วนใหญ่ (มากกว่า 95 %) มักพบโครงสร้างเฉียงระดับขนาดใหญ่ที่แสดงแนวริ้วเรียงเม็ดกรวดในชั้นหินทรายเนื้อหยาบดังกล่าว เมื่อผู้พึงจึ่งให้ทรายเนื้อหยาบ และเม็ดกรวดหลุดร่อนทั่วไปตามเชิงเขาที่หมวดหินภูพานโผล่ (องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง., 2559)

2. หมวดหินโคกกรวด พบการกระจายตัวปกคลุมพื้นที่บริเวณ อำเภอกุดบาก อำเภอเต่างอย อำเภอพังโคน เป็นต้น โดย ปรากฏต่อเนื่องกับ หมวดหินภูพาน ประกอบไปด้วยหินทรายสีน้ำตาลแดง เนื้อละเอียด มีการคัดขนาดดี การเชื่อมประสานเป็นหลัก ออกไซด์ บางชั้นในบริเวณอื่นมักพบชั้นตะกอนเนื้อเศษแตกหักปนปูน จึงพบเชื่อมประสานด้วยสาร แคลเซียมคาร์บอเนตได้เช่นกัน มักพบกรวดปน และเศษตะกอนขนาดโตและแบนของหินดินดานสีน้ำตาล แดงวางตัวตามแนวเรียบของชั้นหินบ่อยๆ จึงมีความทนทานต่อการผุพังได้พอประมาณและมักพบปรากฏ ลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินลอนลาด (องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง., 2559)

5. ลักษณะดินในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ฝึกรังชัย มณฑลทหารบกที่ 29 อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร

ดินในพื้นที่ศึกษา เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขาทั่วไป เป็นดินที่มีความสมบูรณ์ต่ำมาก ดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย ซึ่งมีโครงสร้างไม่คงทน เมื่อมีฝนตกทำให้เกิดการกัดกร่อนผิวดินสูง โดยเฉพาะบริเวณที่ว่างเปล่าเป็นเหตุให้ดินถูกน้ำที่ซึมลงไปชะล้างอาหารและสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อพืชลงไปยังส่วนลึกพื้นเขตของรากพืชที่จะดูดเอามาเลี้ยงลำต้นได้ การปรับปรุงดินทำได้ค่อนข้างลำบาก เพราะ

การใส่ปุ๋ยอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ จะต้องดูแลเรื่องการชลประทานและการจัดการบำรุงรักษาดินอื่นๆ พร้อมกันไปด้วย (องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง., 2559)

6. ลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา

ลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา จัดอยู่ในประเภทอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดูหรือแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน ในฤดูมรสุม จะมีอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกตลอดทั้งฤดู (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2561 (ระยะเวลา 6 ปี) ของอำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร

ลำดับ	สถิติภูมิอากาศอำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร	ปี2556	ปี2557	ปี2558	ปี2559	ปี2560	ปี2561
	อุณหภูมิอากาศเฉลี่ยทั้งปี						
1	- อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย	32.29	32.87	32.63	33.38	31.55	31.80
	- อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย	23.01	22.11	22.40	22.32	22.29	22.27
	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%) ทั้งปี						
2	- ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด	88.23	88.12	86.70	86.95	84.47	84.23
	- ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด	50.67	53.40	49.43	49.47	58.68	58.47
3	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ทั้งปี	146.82	98.66	113.17	74.68	146.23	112.08
	ปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งปี	1,761.8	1,183.9	1,358	896.2	1,754.7	1,344.9

ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสกลนคร (2561)

ศึกษาสภาพ และนิเวศวิทยาของหวายนึ่ง

1. การเลือกพื้นที่แปลงตัวอย่าง

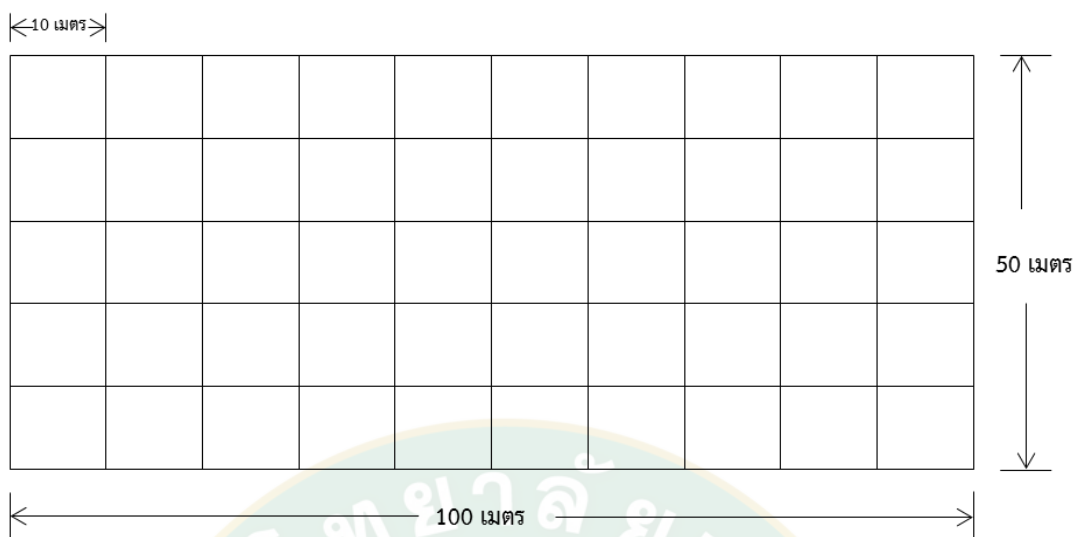
พื้นที่ป่าเต็งรังภายใต้การดูแลของมณฑลทหารบกที่ 29 (พื้นที่ฝักธงชัย) มีสภาพพื้นที่เป็นป่าเต็งรังอยู่ในพื้นที่เขตป่าสงวน โดยทางมณฑลทหารบกที่ 29 ขอใช้พื้นที่จากสำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 สาขานครพนม ซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ มีขนาดพื้นที่ประมาณ 7,000 ไร่ จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าในพื้นที่ป่าเต็งรังที่มีหวายนึ่ง มีลักษณะโครงสร้างของป่าค่อนข้างแตกต่างกัน ดังนี้คือ (1) พื้นที่ป่าเต็งรังที่มีการป้องกันไฟซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าติดกับถนนหลวงหมายเลข 213 (2) พื้นที่ป่าเต็งรังที่เคยถูกใช้ทำการเกษตรมาก่อน มีไฟไหม้บ้างบางปี และ (3) พื้นที่ที่ถูกไฟไหม้อย่างสม่ำเสมอซึ่งเป็นพื้นที่ด้านหลังของพื้นที่ฝักและอยู่ติดต่อกับพื้นที่ทำการเกษตร

2. การวางแผนแปลงตัวอย่างเพื่อศึกษานิเวศวิทยาของหวายนึ่ง

2.1 ภายใต้สภาพป่าเต็งรังที่มีหวายนึ่งขึ้นกระจายอยู่ตามพื้นที่ป่า ทำการวางแผนแปลงตัวอย่างถาวรขนาด 50 x 100 เมตร จำนวน 3 แปลง ในพื้นที่ป่าเต็งรังที่มีการป้องกันไฟ (แปลง 1) พื้นที่ป่าเต็งรังที่เคยถูกใช้ทำการเกษตรมาก่อน มีไฟไหม้บ้างบางปี (แปลงที่ 2) และพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้อย่างสม่ำเสมอ (แปลงที่ 3)

2.2 ภายในแปลงตัวอย่าง ขนาด 50 x 100 เมตร ทำการแบ่งแปลงย่อยออกเป็นขนาด 10 x 10 เมตร โดยในแต่ละแปลงย่อย ทำการวัดขนาดความโตของต้นไม้ยืนต้นที่มีขนาดความโตที่ระดับความสูงเพียงอก ตั้งแต่ 1 เซนติเมตร ตัดหมายเลขประจำต้น ด้วยตะปู หรือแขวนด้วยลวดทองแดง บันทึกขนาด ชื่อสามัญ หากไม่ทราบชื่อจะทำการเก็บตัวอย่างพรรณพืช เพื่อนำไปพิสูจน์ชนิดพันธุ์ต่อไป

2.3 ทำการสุ่มพื้นที่ ขนาด 10 x 50 เมตร เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างป่าทั้งทางแนวตั้งและแนวราบ โดยเลือกพื้นที่ศึกษาภายในแปลงตัวอย่าง ขนาด 50 x 100 เมตร ทำการวัดขนาดความสูงทั้งหมด ความสูงกิ่งสดกิ่งแรก ความกว้างของเรือนยอด บันทึกตำแหน่งที่ตั้งของต้นไม้แต่ละต้น



ภาพที่ 4 ลักษณะและขนาดแปลงตัวอย่างเพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างป่า

2.4 ภายในแปลงตัวอย่าง ขนาด 50 x 100 เมตร ทำการวางแปลงตัวอย่างเพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้พื้นล่าง โดยเลือกวางแปลงขนาด 1x1 เมตรที่มุมแปลงของ แปลงตั้งอย่างขนาด 10 x 10 เมตร ของในแปลงที่อยู่แฉกกลาง ดังภาพที่ 3 โดยบันทึกชนิดพรรณไม้ที่พบ ทั้งชนิดกล้าไม้ และพรรณไม้ วัชพืชอื่นๆ

3. ศึกษาการเจริญเติบโตของหวายนึ่ง

ทำการวัดการเจริญเติบโตในแปลงตัวอย่าง โดยทำการวัดขนาดความโตที่คอราก (DO) นับจำนวนใบและความสูงของต้นหวายนึ่งทุกต้นในแปลงตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกตำแหน่งการกระจายตัวของหวายนึ่ง

4. ศึกษาแนวทางการอนุรักษ์หวายนึ่งของชุมชน กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุมชนบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ทั้งเอกสาร รายงานการวิจัย บทความทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และนำผลการวิเคราะห์การวางแผนตัวอย่างของแปลงป่าธรรมชาติเพื่อนำเสนอในเวทีชุมชนเพื่อหาแนวทางการจัดการ

4.2 จัดเวทีชาวบ้าน (local voices) โดยการเลือกแบบเจาะจง (criterion-base selection) ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน อดีตผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการป่าชุมชน และประชาชนชาวบ้าน ด้านการอนุรักษ์ป่า ในประเด็นของการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของชุมชน กำหนดประเด็นคำถาม และ

ความต้องการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชุมชน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้แสดงความคิดเห็น โต้ตอบ แลกเปลี่ยนทัศนะ และอภิปรายร่วมกัน เพื่อหาข้อสรุปแนวในการอนุรักษ์ห้วยน้ำของชุมชนบ้านลาด สมบูรณ์ใหม่

4.3 สัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (informal interview) และการสังเกต (observation) โดยวิธีการของสุภางค์ (2554) โดยการเลือกแบบเจาะจง (criterion-base selection) ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน คณะกรรมการเครือข่ายอนุรักษ์ ประชาชนชาวบ้านในการอนุรักษ์ห้วยน้ำของชุมชนบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่

5. การวิเคราะห์ข้อมูลพรรณพืช

ลักษณะเชิงวิเคราะห์ (Analytical Characteristics) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

5.1 ความหนาแน่นของพรรณไม้ คำนวณค่าความหนาแน่นของต้นไม้ทั้งหมดในพื้นที่แปลง ตัวอย่าง โดยใช้ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density, R.D.) จากสูตร

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{จำนวนต้นไม้ของพรรณไม้ชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนต้นไม้ทุกชนิดรวมกัน}} \times 100$$

5.2 ค่าความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency, R.F.) จากสูตร

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ค่าความถี่ของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพรรณไม้ทุกชนิดรวมกัน}} \times 100$$

5.3 ความเด่นของพรรณพืช ใช้ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (Relative Dominance, R.Do.)

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

สำหรับพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้(Bai) นั้นคำนวณโดยใช้สูตร

$$BAi = \frac{\pi D^2}{4}$$

ในเมื่อ $BAi =$ พื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ชนิดที่ i (ตารางเมตร) เมื่อ $i = 1, 2, \dots, n$

$n =$ จำนวนชนิดพรรณไม้ทั้งหมด

$D =$ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก(เมตร)

ดังนั้นผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ทั้งหมดในแปลงตัวอย่างเท่ากับ $\sum_{i=1}^n BAi$

5.4 ค่าดัชนีความสำคัญของพรรณพืช (Importance Value Index, IVI) คือผลรวมของค่าความสัมพัทธ์ต่างๆ ของชนิดพันธุ์ไม้ในนั้นในสังคม นั่นคือ ผลรวมของค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ค่าความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์

5.5 ลักษณะเชิงสังเคราะห์ของสังคม (Synthetical Characteristics)

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index of Diversity) คำนวณตามวิธีการของ Kent and Coker (1992) ดังนี้

$$H = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

ในเมื่อ p_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนต้นของพรรณไม้ชนิดที่ i ต่อจำนวนต้นของพรรณไม้ทั้งหมด

(เมื่อ $i=1, 2, 3, \dots, s$)

S = จำนวนชนิดพรรณไม้ทั้งหมดในแปลงที่ศึกษา

\ln = ลอการิทึมฐานธรรมชาติ

5.6 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดพันธุ์ (Importance Value Index, IVI) คือผลรวมของค่าความสัมพัทธ์ต่างๆ ของชนิดพันธุ์ไม้ในนั้นในสังคม นั่นคือผลรวมของค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ค่าความถี่สัมพัทธ์ และค่าความเด่นสัมพัทธ์ (อุทิศ, 2541) และคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (Shannon-Wiener index of species diversity, H) คำนวณตามวิธีการของ Kent and Coker (1992)

6. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวางแผนตัวอย่างที่ศึกษาสถานภาพ และนิเวศวิทยาของหวายนึ่ง

โดยนำข้อมูลดังกล่าวมาผนวกกับข้อมูลทุติยภูมิ การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบไม่มีโครงสร้าง (Non-Structured Interview) การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) การสังเกตแบบมีส่วนร่วมในกิจกรรมการวิจัย การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการจัดทำเวทีชาวบ้าน เพื่อหาข้อสรุป และแนวทางการจัดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรหวายนึ่ง

7. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

โดยการใช้สถิติ T-test ในการทดสอบสมมติฐานเมื่อเป็น 2 กลุ่มและใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้สถิติ F-test แบบ One-way ANOVA ในการทดสอบสมมติฐานเมื่อตัวแปรอิสระจำแนกออกได้มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป แต่หากพบว่าข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนด จะทดสอบความแปรปรวนของข้อมูลที่มีลักษณะการแจกแจงแบบไม่เป็นเส้นโค้งปกติ โดยใช้สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics) (Zar, 1999) และทำการ เปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะในเชิงปริมาณต่างๆ โดยทำการเปรียบเทียบต่อแบบ Nonparametric Multiple Comparisons โดยใช้วิธีของ Nemenyi (Zar, 1999)



บทที่ 4

ผลและวิจารณ์

การวิจัยเรื่องนิเวศวิทยาของหวานนึ่งและแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชนตามแนวทางภูมิสังคมกรณีศึกษา:บ้านลาดสมบูรณใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ได้ผลการศึกษาดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสถานภาพ และนิเวศวิทยาของหวานนึ่งในพื้นที่ป่าเต็งรังบริเวณค่ายธงชัย อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร

โดยดำเนินการศึกษานิเวศของหวานนึ่งโดยการวางแผนตัวอย่างสำรวจ และศึกษา ลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นและหวานนึ่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1. ลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของป่าเต็งรังที่มีหวานนึ่ง

พื้นที่ป่าเต็งรังที่มีการป้องกันไฟ (แปลง 1) พบไม้ยืนต้นทั้งหมด 642 ต้นหรือเท่ากับ 1,284 ต้นต่อเฮกแตร์ มีจำนวน 20 ชนิด 19 สกุล 15 วงศ์ (ตารางที่ 2) ไม้ยืนต้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกน้อยกว่า 10 เซนติเมตร มีจำนวนชนิดพันธุ์ 17 ชนิด จำนวน 524 ต้น คิดเป็น 1,048 ต้นต่อเฮกแตร์ โดยขนาดดังกล่าวพบ แดง มากที่สุด มีจำนวน 303 ต้น หรือคิดเป็นร้อยละ 57.82 รองลงมา เต็ง จำนวน 123 ต้น และ เหียง จำนวน 37 ต้น และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกมากกว่า 10 เซนติเมตร มีจำนวนชนิดพันธุ์ 11 ชนิด จำนวนต้น 118 ต้น คิดเป็นร้อยละ 236 ต้นต่อเฮกแตร์ โดยขนาดดังกล่าวพบ พลวง มากที่สุด จำนวน 44 ต้น หรือคิดเป็นร้อยละ 37.28 รองลงมา เต็ง จำนวน 21 ต้น และแดง จำนวน 20 ต้นตามลำดับ พื้นที่หน้าตัดรวม 6.96 ตารางเมตรต่อเฮกแตร์ พื้นที่ป่าเต็งรังที่ฟื้นตัวจากการทำการเกษตร (แปลง 2) พบไม้ยืนต้นทั้งหมด 598 ต้น หรือเท่ากับ 1,196 ต้นต่อเฮกแตร์ มีจำนวน 21 ชนิด 20 สกุล 15 วงศ์ ไม้ยืนต้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกน้อยกว่า 10 เซนติเมตร มีจำนวนพันธุ์ 17 ชนิด จำนวนต้น 276 ต้น คิดเป็น 552 ต้นต่อเฮกแตร์ โดยขนาดดังกล่าวพบ พลวงมากที่สุด จำนวน 182 ต้นคิดเป็นร้อยละ 65.94 รองลงมา เหมือดแเอ่ จำนวน 35 และเต็ง จำนวน 10 ต้น และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกมากกว่า 10 เซนติเมตร มีจำนวนพันธุ์ 16 ชนิด มีจำนวนต้น 322 ต้นคิดเป็น 644 ต้นต่อเฮกแตร์ โดยขนาดดังกล่าวพบต้นพลวง มากที่สุด จำนวน 272 ต้น รองลงมา รักใหญ่ จำนวน 11 ต้น และแดง จำนวน 11 ต้นตามลำดับ พื้นที่หน้าตัดรวม 7.93 ตารางเมตรต่อเฮกแตร์ พื้นที่ป่าเต็งรังที่มีไฟป่าเป็นประจำ (แปลง 3) พบไม้ยืนต้นทั้งหมด 921 ต้นหรือเท่ากับ 1,842 ต้นต่อเฮกแตร์ มีจำนวน 26 ชนิด 25 สกุล 17 วงศ์ ไม้ยืนต้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกน้อยกว่า 10 เซนติเมตร มีจำนวนพันธุ์ 23 ชนิด มีจำนวน 705 ต้น คิดเป็น

1,410 ต้นต่อเฮกแตร์ โดยขนาดดังกล่าว พบมากที่สุด แดง จำนวน 432 ต้น รองลงมา พลวง จำนวน 137 ต้น และ เต็ง จำนวน 62 ต้น และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกมากกว่า 10 เซนติเมตร มีจำนวนพันธุ์ 18 ชนิด มีจำนวน 216 ต้น โดยขนาดดังกล่าวพบ พลวง มากที่สุด จำนวน 127 ต้น รองลงมา แดง จำนวน 39 ต้น และตุมกาขาว จำนวน 15 ต้น ตามลำดับ พื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 8.01 ตารางเมตรต่อเฮกแตร์ ในด้านความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ พบว่าพื้นที่ป่าที่ถูกรบกวนน้อย มีค่า ดัชนีความหลากหลายชนิด (H') ใกล้เคียงกันพื้นที่ป่าเต็งรังที่มีไฟป่าเป็นประจำ (แปลงที่ 3) เท่ากับ 1.569 และ 1.485 เนื่องจากสัดส่วนของจำนวนต้นในแต่ละชนิดมีค่าใกล้เคียงทั้งของพื้นที่แปลงที่ 1 และ แปลงที่ 3 นั่นคือสภาพป่ามิได้ถูกแผ้วถางทำลาย ในขณะที่ส่วนพื้นที่ป่าที่ถูกชาวบ้านเข้ามาทำการเกษตร (แปลงที่ 2) นั้นพบว่ามีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.151 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ลักษณะเชิงปริมาณของแปลงตัวอย่างในป่าเต็งรังบริเวณค่ายฝึกธงชัยที่มีความแตกต่าง 3 พื้นที่ คือพื้นที่ป้องกันไฟ (แปลงที่ 1) พื้นที่ที่ชาวบ้านเข้ามาทำการเกษตร (แปลงที่ 2) และพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้อย่างสม่ำเสมอ (แปลงที่ 3)

ลักษณะเชิงปริมาณ	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3
ก. ลักษณะเชิงพื้นที่			
ค่าพิกัด X	0391320	0391292	0391928
ค่าพิกัด Y	1882627	1882744	1882597
ความสูง	303 MSL	315 MSL	297 MSL
มาตรการป้องกันไฟป่า	ไม่มีไฟป่า	มีไฟป่าไหม้บ้าง	มีไฟป่าทุกปี
ข. ลักษณะทางนิเวศวิทยา			
จำนวนชนิด (no.plot ⁻¹)	20	21	26
ความหนาแน่น density (stem.ha ⁻¹)	1284	1196	1842
จำนวนสกุล (no.plot ⁻¹)	19	20	25
จำนวนวงศ์ (no.plot ⁻¹)	15	15	17
ขนาดความโตสูงสุดของไม้ยืนต้น (dbh; cm)	51.73	51.72	43.48
จำนวนชนิดที่มีค่า dbh น้อยกว่า 10 ซม.	17	17	23
จำนวนชนิดที่มีค่า dbh มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ซม.	11	16	18
จำนวนต้นที่มีค่า dbh น้อยกว่า 10 ซม.	524	276	705
จำนวนต้นที่มีค่า dbh มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ซม.	118	322	216
พื้นที่หน้าตัดรวม (m ² .ha ⁻¹)	6.96	7.93	8.01
Shannon-Wiener index (H')	1.569	1.151	1.485

ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยาของชนิดพรรณไม้ พื้นที่ป่าเต็งรังที่มีการป้องกันไฟ (แปลง 1) พบว่า แดง มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุดร้อยละ 50.312 และยังมีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุดร้อยละ 25.381 โดย เต็ง มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ และมีค่าความถี่สัมพัทธ์เป็นอันดับสอง ร้อยละ 22.430 และ 17.259 ตามลำดับ ในขณะที่ค่าความเด่นสัมพัทธ์ พบว่า พลวงมีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด ร้อยละ 52.405 เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่าพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดใน 5 อันดับแรก ได้แก่ แดง พลวง เต็ง รักใหญ่ และ เหียง ตามลำดับ มีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 86.237, 81.467, 44.229, 27.203 และ 23.559 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

พื้นที่ป่าเต็งรังที่ฟื้นตัวจากการทำการเกษตร (แปลง 2) พบว่า พลวง มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ค่าความถี่สัมพัทธ์ และ ค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด สูงสุดร้อยละ 75.920, 33.557 และ 79.407 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าในพื้นที่ฟื้นตัวจากการทำการเกษตรนี้ พลวง มีความโดดเด่นสูงกว่าชนิดอื่นๆ ในแปลง แต่เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความสำคัญ พบว่า พลวง เหมือดแอ่ แดง รักใหญ่ และ หนามแดง มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดตามลำดับ มีค่าเท่ากับ 188.883, 19.039, 17.966, 16.011 และ 8.145 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

พื้นที่ป่าเต็งรังที่มีไฟป่าเป็นประจำ (แปลง 3) พบว่า แดง มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด ร้อยละเท่ากับ 51.140 ในขณะที่ พลวง พบว่ามีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด ร้อยละ 60.117 ตามลำดับ โดยทั้งพลวง และ แดง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากัน เท่ากับ 24.020 โดยพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดใน 5 อันดับแรก คือ พลวง แดง เต็ง ตูมกาขาว และ หว่า มีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 112.861, 96.339, 17.710, 17.048 และ 7.694 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 3 ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) จำนวนต้น (N) ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RDe) ค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และ ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ ในแปลงตัวอย่างที่ 1

No	Species	N	Rde (%)	RF (%)	Rdo (%)	IVI (300%)
1	แดง (<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Jaub. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen)	323	50.312	25.381	10.545	86.237
2	พลวง (<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.)	66	10.280	18.782	52.405	81.467
3	เต็ง (<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex. Blume)	144	22.430	17.259	4.540	44.229
4	รักใหญ่ (<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou)	16	2.492	6.599	18.111	27.203
5	เหียง (<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex. Mig)	44	6.854	12.183	4.523	23.559
6	มะพอก (<i>Parinari anamensis</i> Hance)	2	0.312	1.015	5.385	6.712
7	สมอไทย (<i>Terminalia chebula</i> Retz.)	10	1.558	4.569	0.014	6.140
8	หว่า (<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels)	6	0.935	3.046	1.265	5.245
9	ตุมกาขาว (<i>Strychnos nux-blanda</i> A. W. Hill)	8	1.246	2.538	0.575	4.360
10	सान (<i>Dillenia obovata</i>)	3	0.467	1.523	1.195	3.185
11	เหมือดแอ่ (<i>Memecylon edule</i> Roxb.)	6	0.935	1.015	0.255	2.205
12	คูน (<i>Cassia fistula</i> Linn.)	3	0.467	1.015	0.181	1.664
13	เหมือดโลด (<i>Aporosa villosa</i>)	2	0.312	1.015	0.216	1.542
14	ประดู่ (<i>Pterocarpus indicus</i> Willd)	3	0.467	1.015	0.009	1.491
15	เก็ดแดง (<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain)	1	0.156	0.508	0.720	1.384
16	ม่วยแดง (<i>Dioecrescis erythroclada</i> (Kurz) Tirveng.)	1	0.156	0.508	0.048	0.711
17	มะกอก (<i>Spondias pinnata</i>)	1	0.156	0.508	0.005	0.668
18	อ้อยช้าง (<i>Lanea coromandelica</i>)	1	0.156	0.508	0.003	0.666
19	กระบก (<i>Irvingia malayana</i>)	1	0.156	0.508	0.002	0.666
20	เหมือดหอม (<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.)	1	0.156	0.508	0.002	0.665
	รวม	642	100	100	100	300

ตารางที่ 4 ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) จำนวนต้น (N) ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RDe) ค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ ในแปลงตัวอย่างที่ 2

No	Species	N	Rde (%)	RF (%)	Rdo (%)	IVI (300%)
1	พลวง (<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.)	454	75.920	33.557	79.407	188.883
2	เหมือดแอ่ (<i>Memecylon edule</i> Roxb.)	36	6.020	11.409	1.609	19.039
3	แดง (<i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) Jaub. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen)	20	3.344	10.738	3.883	17.966
4	รักใหญ่ (<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou)	18	3.010	8.054	4.948	16.011
5	หนามแท่ง (<i>Catunaregam tomentosa</i> (Blume ex Dc.) Triveng)	9	1.505	5.369	1.271	8.145
6	เต็ง (<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex. Blume)	11	1.839	5.369	0.729	7.937
7	เหมือดโลด (<i>Aporosa villosa</i>)	8	1.338	4.698	0.917	6.953
8	มะพอก (<i>Parinari anamensis</i> Hance)	2	0.334	1.342	2.955	4.632
9	หว่า (<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels)	6	1.003	2.685	0.698	4.386
10	ตุมกาขาว (<i>Strychnos nux-blanda</i> A. W. Hill)	7	1.171	2.685	0.344	4.199
11	เก็ดแดง (<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain)	4	0.669	2.685	0.596	3.949
12	สมอไทย (<i>Terminalia chebula</i> Retz.)	4	0.669	2.685	0.143	3.496
13	ประดู่ (<i>Pterocarpus indicus</i> Willd)	2	0.334	1.342	0.873	2.550
14	ยอป่า (<i>Morinda coreia</i> Buch.-Ham.)	5	0.836	0.671	0.731	2.239
15	กระบก (<i>Irvingia malayana</i>)	2	0.334	1.342	0.258	1.935
16	เหียง (<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex. Mig)	2	0.334	1.342	0.094	1.770
17	แค (<i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Pers)	2	0.334	1.342	0.045	1.722
18	เหมือดหอม (<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.)	3	0.502	0.671	0.222	1.394
19	ขาง (<i>Dunbaria longiracemosa</i> Craib)	1	0.167	0.671	0.215	1.053
20	ตะคร้อ (<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken)	1	0.167	0.671	0.057	0.896
21	มะม่วงหัวแมงวัน (<i>Buchanania cochinchinensis</i>)	1	0.167	0.671	0.006	0.844
รวม		598	100	100	100	300

ตารางที่ 5 ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) จำนวนต้น (N) ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RDe) ค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ ในแปลงตัวอย่างที่ 3

No	Species	N	Rde (%)	RF (%)	Rdo (%)	IVI (300%)
1	พลวง (<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.)	264	28.664	24.020	60.177	112.861
2	แดง (<i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) Jaub. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen)	471	51.140	24.020	21.180	96.339
3	เต็ง (<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex. Blume)	66	7.166	7.843	2.701	17.710
4	ตุมกาขาว (<i>Strychnos nux-blanda</i> A. W. Hill)	36	3.909	9.314	3.825	17.048
5	หว่า (<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels)	17	1.846	4.412	1.437	7.694
6	หนามแท่ง (<i>Catunaregam tomentosa</i> (Blume ex Dc.) Triveng)	8	0.869	3.922	1.280	6.070
7	สมอไทย (<i>Terminalia chebula</i> Retz.)	9	0.977	3.922	0.777	5.676
8	เก็ดแดง (<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain)	7	0.760	2.941	0.793	4.494
9	เหมือดโลด (<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.)	6	0.651	2.941	0.525	4.117
10	รักใหญ่ (<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou)	3	0.326	1.471	2.006	3.802
11	มะพอก (<i>Parinari anamensis</i> Hance)	3	0.326	1.471	1.972	3.768
12	รกฟ้า (<i>Pentaptera tomentosa</i> Roxb. ex DC.)	4	0.434	1.961	0.911	3.306
13	เหมือดแอ (<i>Memecylon edule</i> Roxb.)	5	0.543	1.471	0.188	2.201
14	เหียง (<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex. Mig)	2	0.217	0.980	0.659	1.856
15	แค (<i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Pers)	2	0.217	0.980	0.618	1.815
16	सान (<i>Dillenia obovate</i> (Blume) Hooglard.)	2	0.217	0.980	0.367	1.565
17	สารภี (<i>Mammea harmandii</i> (Piorre) Kosterm)	2	0.217	0.980	0.183	1.380
18	ขี้มอด (<i>Dalbergia lanceolaria</i> L.f. var. <i>lakhonensis</i>)	3	0.326	0.980	0.036	1.342
19	มะม่วงหาวแมงวัน (<i>Buchanania cochinchinensis</i>)	2	0.217	0.980	0.036	1.233
20	มะกอก (<i>Spondias pinnata</i>)	2	0.217	0.980	0.030	1.228
21	ตะคร้อ (<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken)	2	0.217	0.980	0.010	1.208
22	มะกอกเกลื่อน (<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin)	1	0.109	0.490	0.129	0.728
23	ยอป่า (<i>Morinda coreia</i> Buch.- Ham.)	1	0.109	0.490	0.104	0.703
24	ขาง (<i>Dunbaria longiracemosa</i> Craib)	1	0.109	0.490	0.048	0.646
25	ม่วยแดง (<i>Dioecrescis erythroclada</i> (Kurz) Tirveng.)	1	0.109	0.490	0.007	0.605
26	กรวยป่า (<i>Casearia grewifolia</i> Vent.)	1	0.109	0.490	0.003	0.601
รวม		921	100	100	100	300

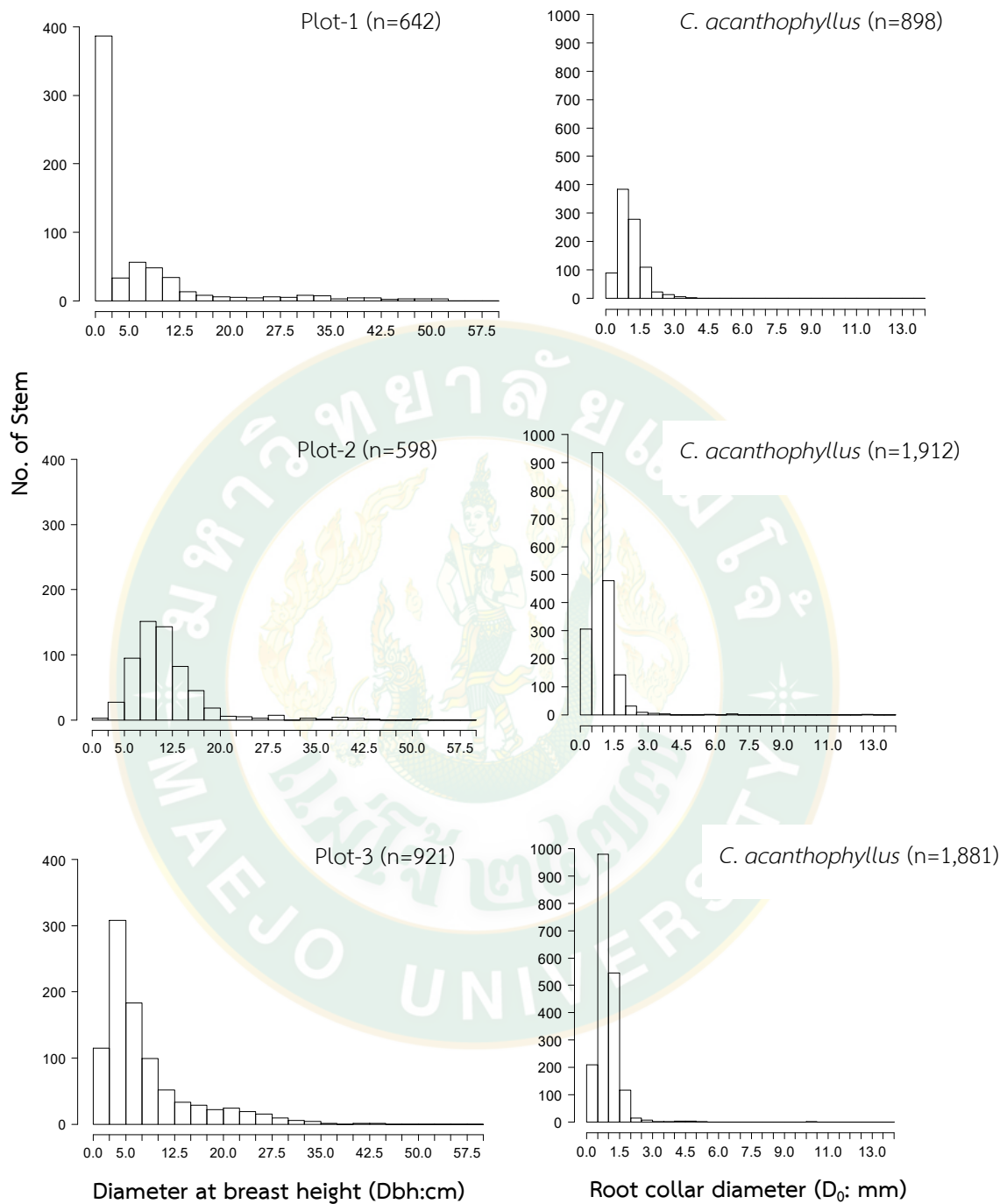
จากผลการศึกษาโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ของพื้นที่ป่าเต็งรังที่มีหวายนั่งหิ้ง 3 แปลงตัวอย่าง ที่มีรูปแบบการจัดการต่างกันข้างต้นพบว่า พื้นที่แปลงที่ 1 ที่มีการกันไฟป่าเป็นเวลานานมีต้นแดง (*Xylia xylocarpa*) ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ประจำป่าผสมผลัดใบ และสามารถร่วมขึ้นเป็นโครงสร้างป่าเต็งรังในบางพื้นที่ (ธวัชชัย, 2555) เป็นพันธุ์ไม้เด่นลำดับแรกของพื้นที่นี้ผ่นวกกับจำนวนต้นที่มีมากกว่า ร้อยละ 50 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แตกต่างจากพันธุ์ไม้ป่าเต็งรังดั้งเดิมคือ พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus*) และเต็ง (*Shorea obtusa*) ที่หลงเหลือแต่ไม้ขนาดกลาง และไม้ขนาดใหญ่ อาจเนื่องมาจากพื้นที่นี้กันไฟมาเป็นเวลานานเหมาะสมแก่การเจริญเติบโต หรือตั้งตัวของลูกไม้ต้นแดง จากรูปแบบของเปลือกที่ไม่สามารถทนไฟได้ (สราวุธ, 2562) และการที่มีเมล็ดที่หนักกว่ากลุ่มไม้วงศ์ยางผลัดใบทั้งสองข้างต้น อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากพันธุ์ไม้เด่นร่วมกับแปลงที่ 2 ที่พื้นที่จากการรบกวนของมนุษย์ และแปลงที่ 3 ที่มีไฟป่าเข้าประจำพบว่า พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus*) เป็นไม้เด่น และแดงยังอยู่ในระดับต้นๆ แต่ส่วนใหญ่จะพบในขนาดที่เป็นไม้ต้นขนาดกลางขึ้นไป อย่างไรก็ตามมีรายงานการศึกษาป่าเต็งรังในพื้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติสกลนครพบว่า พลวง เป็นไม้เด่น (ดอกรัก และคณะ, 2561) เช่นเดียวกันกับพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความหนาแน่นต่อหน่วยพื้นที่พบว่า ป่าเต็งรังแปลงที่ 3 ที่มีไฟป่าเข้าประจำมีความหนาแน่นของจำนวนต้นมากที่สุด อาจเนื่องมาจากการที่พรรณไม้ป่าเต็งรังมีประสิทธิภาพในการแตกกอ (Kutintara, 1975) โดยสอดคล้องกับการศึกษาที่มีพรรณไม้ขนาดเล็กที่แตกกอจากไฟป่า แต่เมื่อเทียบเคียงชนิดพันธุ์ไม้รองกับแปลงที่ 1 ที่มีกันไฟพบว่า มีพรรณไม้กลุ่มที่เป็นพรรณไม้ป่าผสมผลัดใบหรือป่าที่ลุ่มเข้ามาผสมตากจากพื้นที่ที่มีไฟเข้าประจำ เช่น หว่า คุณ และตุ้มกาขาว เป็นต้น (ธวัชชัย, 2555) ขณะที่แปลงที่ 2 ที่เคยถูกรบกวนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมมาก่อน พบแต่ไม้ต้นขนาดกลางเป็นจำนวนมากซึ่งเป็นไม้พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus*) ซึ่งมีพื้นที่หน้าตัดรวมมากกว่าร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับพันธุ์ไม้อื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในอดีตที่มีการเหลือไม้ใหญ่ของสังคมพืชดั้งเดิมไว้เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ตามหัวไร่ปลายนา (อาทิตยา และคณะ, 2560)

1.2 การกระจายของจำนวนไม้ยืนต้นตามชั้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกความโต และจำนวนต้นหวายนั่งหิ้งตามชั้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับขีดดิน ในแปลงตัวอย่าง

ไม้ยืนต้นในแปลงตัวอย่างที่ 1 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกอยู่ในช่วง 1.0 – 2.5 เซนติเมตรเป็นจำนวนมาก (ภาพที่ 4) รองลงมาอยู่ในช่วง 5.0 – 7.5 เซนติเมตร และ 7.5 – 10 เซนติเมตร จำนวนต้นของหวายนั่งหิ้งพบมากที่สุดในชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางคอราก 0.5 -1 เซนติเมตร รองลงมาอยู่ในช่วง 1-1.5 เซนติเมตร และ 1.5-2.0 เซนติเมตร แปลงที่ 2 พบจำนวนต้นมากในชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกอยู่ในช่วง 7.5 – 10 เซนติเมตรเป็นจำนวนมาก รองลงมา

อยู่ในช่วง 10 – 12.5 เซนติเมตร และ 5.0 – 7.5 เซนติเมตร จำนวนต้นของหวายนึ่งพบมากที่สุด
ในชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางคอราก 0.5 - 1 เซนติเมตร รองลงมาอยู่ในช่วง 1 - 1.5 เซนติเมตร และ
0.0 - 0.5 เซนติเมตร แปลงที่ 3 พบจำนวนต้นมากในชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกอยู่ในช่วง
2.5 – 5.0 เซนติเมตรเป็นจำนวนมาก รองลงมาอยู่ในช่วง 5.0 – 7.5 เซนติเมตร และ 1.0 – 2.5
เซนติเมตร จำนวนต้นของหวายนึ่งพบมากที่สุด
ในชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางคอราก 0.5-1. เซนติเมตร รองลงมาอยู่ในช่วง 1-1.5 เซนติเมตร และ ต่ำกว่า 0.25 เซนติเมตร



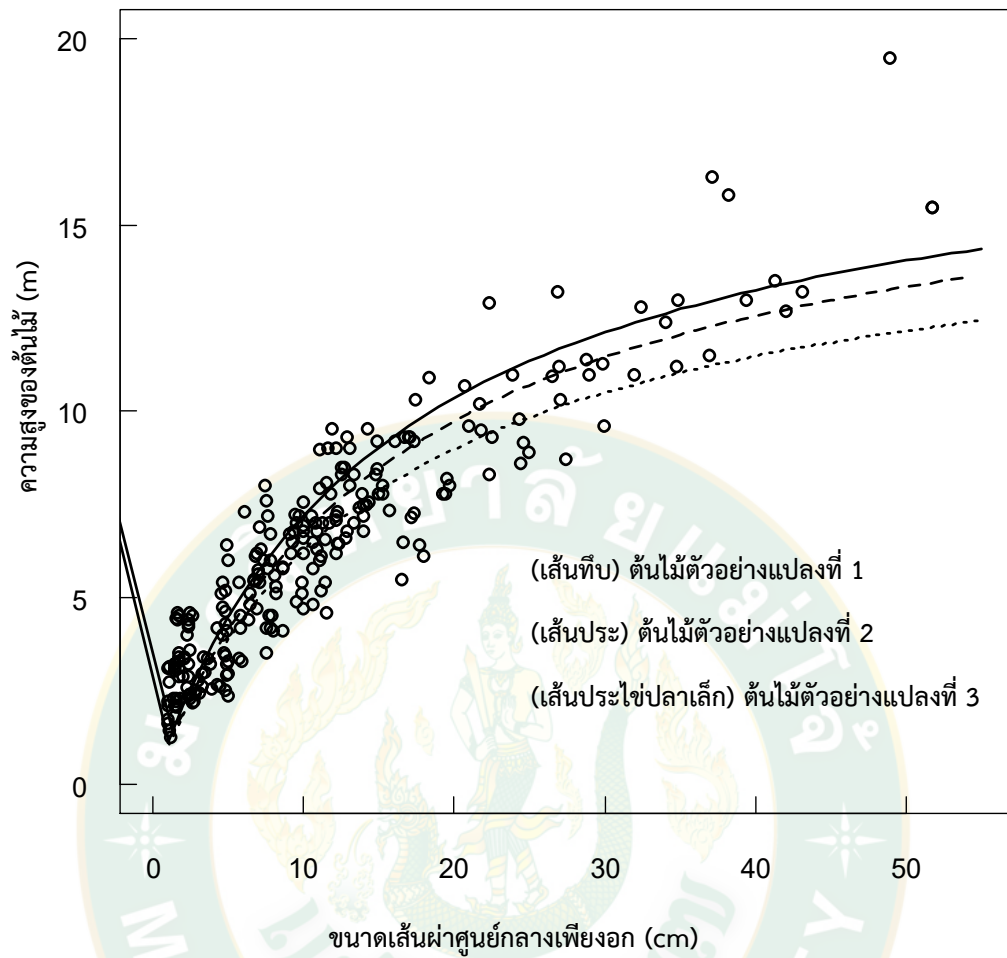


ภาพที่ 5 จำนวนไม้ยืนต้นตามชั้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกความโต และจำนวนต้นหนวยนึ่งตามชั้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับชิดดิน ในแปลงตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในรูปของ hyperbolic พบว่า เส้นแนวโน้มความสูงในแปลงที่ 1 มีค่าสูงกว่าไม้ในแปลงป่าอื่นๆ ทุกชั้นขนาดความโต (DBH) โดยมีค่าความสูงที่จะเกิดขึ้นได้สูงสุด (Hmax) เท่ากับ 18.45 เมตร ในขณะที่แปลงที่ 2 และ 3 มีค่า Hmax เท่ากับ 17.70 และ 15.90 เมตร ตามลำดับ โดยมีค่า coefficients (a) เท่ากับ 1.18 1.078 และ 1.033 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์เงาของแต่ละพื้นที่ (a) และค่าความสูง (upper limit) (H*) ที่ได้จากการประมาณโดยใช้สมการรูป Hyperbolic equation ($H=1/[(1/aD)+(1/H^*)]$) ตามวิธีการของ Ogawa and kira (1977)

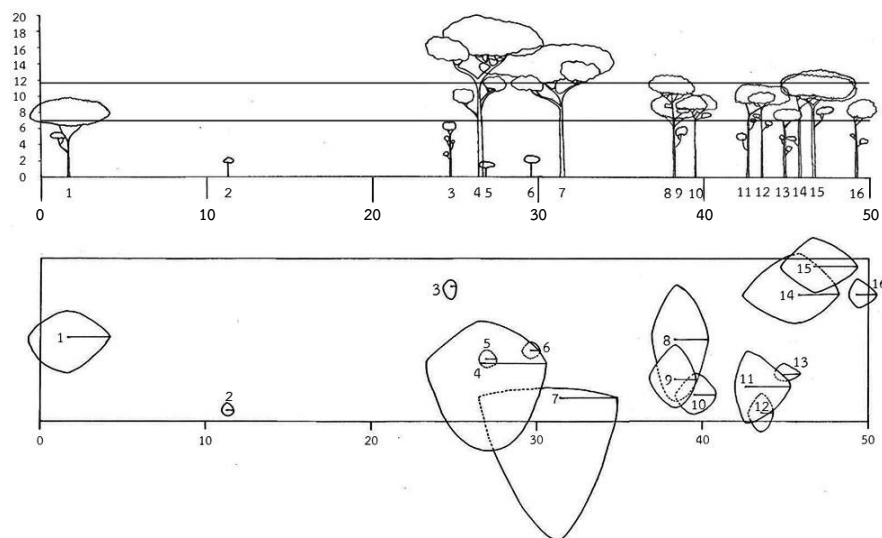
แปลง	a	Hmax
1	1.18	18.446
2	1.078	17.743
3	1.033	15.912



ภาพที่ 6 เส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (เซนติเมตร) และความสูงทั้งหมด (เมตร) ของต้นไม้ในแปลงป่าเต็งรังที่มีหวายนึ่ง จากการประมาณโดยใช้สมการรูป Hyperbolic equation ($H=1/[(1/aD)+(1/H^*)]$) ตามวิธีการของ Ogawa and Kira (1977)

4. ลักษณะโครงสร้างทางแนวราบและแนวดิ่งของแปลงตัวอย่าง

พันธุ์ไม้เรือนยอดชั้นบนของแปลงตัวอย่างที่ 1 ประกอบไปด้วย ต้นแดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen) และต้นพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ส่วนพันธุ์ไม้เรือนยอดชั้นกลางประกอบไปด้วย ต้นพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ต้นแดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen) ต้นยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) และต้นเต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) และพันธุ์ไม้เรือนยอดชั้นล่างประกอบไปด้วย ต้นแดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen) (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ลักษณะโครงสร้างป่าทั้งทางแนวดิ่งและแนวราบของแปลงตัวอย่างที่ 1

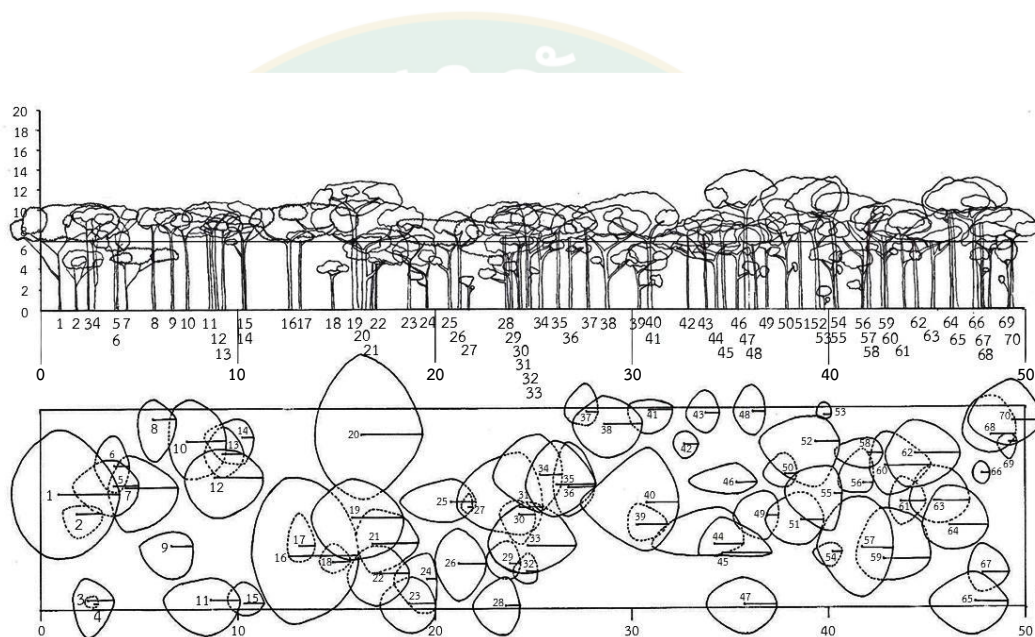
หมายเหตุ แดง = 1, 2, 5, 6, 8, 11, 14, 15

 พลวง = 3, 4, 7, 9, 10, 12

 เต็ง = 13

 เหียง = 16

พันธุ์ไม้เรือนยอดชั้นบนของแปลงตัวอย่างที่ 2 ประกอบไปด้วย ต้นแดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen) ต้นพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) และต้นมะม่วงหาวแมงวัน (*Buchanania lanzan* Spreng.) ส่วนพันธุ์ไม้เรือนยอดชั้นล่างประกอบไปด้วย ต้นพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ต้นเหมือดโลด (*Aporosa villosa* (Wall. ex Lindl.) Baill.) ต้นเหมือดจี้ (*Memecylon scutellatum* (Lour.) Hook. & Arn. var. *scutellatum*) ต้นกระทุ่มกวาง (*Mitragyna hirsuta* Havil.) และต้นมะม่วงหาวแมงวัน (*Buchanania lanzan* Spreng.) (ภาพที่ 8)

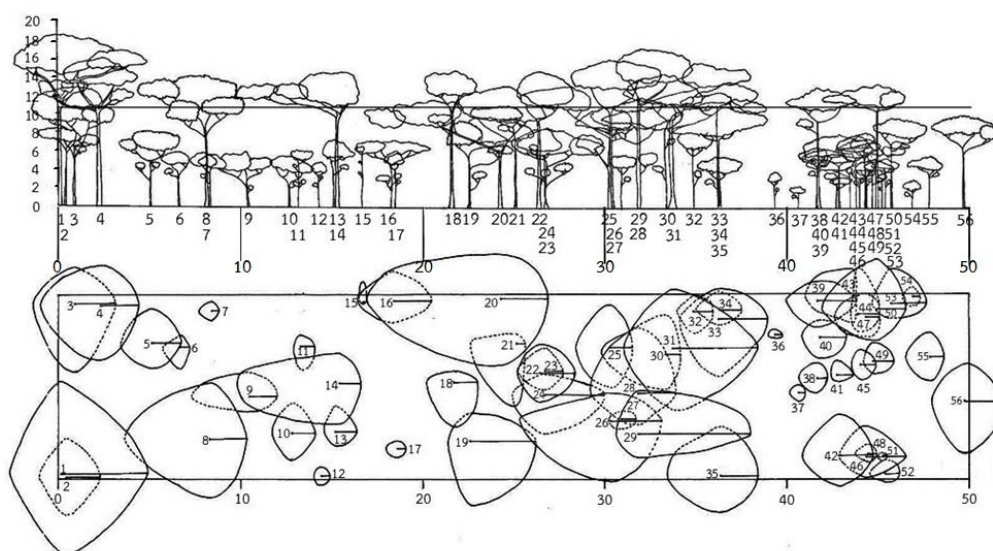


ภาพที่ 8 ลักษณะโครงสร้างป่าทั้งทางแนวดิ่งและแนวราบของแปลงตัวอย่างที่ 2

หมายเหตุ

พลวง =	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70
แดง =	1, 16, 21, 25, 31
มะม่วงหาวแมงวัน =	56, 57, 59, 60
เหมือดจี้ =	7
เหมือดโลด =	39
กระทุ่มกวาง =	53

พันธุ์ไม้เรือนยอดชั้นบนของแปลงตัวอย่างที่ 3 ประกอบด้วย ต้นแดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen) ต้นพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ต้นเต็งหนาม (*Bridelia retusa* (L.) A. Juss.) ต้นกระพี้เขาควาย (*Dalbergia cultrata* Graham ex Benth.) และต้นยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) ส่วนพันธุ์ไม้เรือนยอดชั้นล่างประกอบไปด้วยต้นแดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen) ต้นพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ต้นแสลงใจ (*Strychnos nux-vomica* L.) ต้นหว่า (*Syzygium cumini* L.) ต้นเต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) ต้นเต็งหนาม (*Bridelia retusa* (L.) A. Juss.) ต้นสมอไทย (*Terminalia chebula* Retz. var. *chebula*) และต้นเหมือดโลด (*Aporosa villosa* (Wall. ex Lindl.) Baill.) (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 ลักษณะโครงสร้างป่าทั้งทางแนวดิ่งและแนวราบของแปลงตัวอย่างที่ 3

หมายเหตุ

กระพี้เขาควาย = 39	
แดง = 2, 3, 5, 8, 19, 21, 24, 25, 27, 28, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 49, 53, 54, 55, 56	
พลวง = 1, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 26, 29, 31, 48, 50	
หว่า = 15, 36, 51	แสลงใจ = 16, 23
เต็งหนาม = 22, 47	เหมือดโลด = 52
สมอไทย = 45	เต็ง = 11
เหียง = 33	

5. ความหลากหลายของพรรณไม้พื้นล่าง

จากการสำรวจพรรณไม้พื้นล่าง (undergrowth) ในแปลงตัวอย่างขนาด 50 x 100 เมตร แปลงที่ 1 พบจำนวนพรรณไม้พื้นล่าง 15 ชนิด ได้แก่ ยางพลวง ปรงเขา แดง รักใหญ่ มะกอกเกลื้อน สองสลึง มะหาด เกิดแดง หว่าชีแพะ กระพี้เขาควาย กะดั่งใบ ยางเหียง กรวยป่า เต็ง และ หมือดหอม แปลงที่ 2 พบจำนวนพรรณไม้พื้นล่าง 14 ชนิด ได้แก่ กะดั่งใบ แดง โตไม่รู้ล้ม นูดพระ เพ็ก มะม่วงหัวแมงวัน มะสะนง ยางเหียง รักใหญ่ ส้มโอมง สมอไทย ส้านใหญ่ แสลงใจ และ หมือดลอด แปลงที่ 3 พบจำนวนพรรณไม้พื้นล่าง 10 ชนิด ได้แก่ กระเจียว เกิดแดง ชี้ตุ่น ชี้อัน ชะมวง แดง ปรง เหลี่ยม มะสะนง ส้านใหญ่ และ เอื้องหมายนา (ตารางที่ 7)



ตารางที่ 7 รายชื่อชนิดพรรณไม้พื้นล่างแปลงที่ 1

แปลง	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	ชื่อวงศ์	วิสัย
1	ยางพลวง	<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.	Dipterocarpaceae	T
1	ปรงเขา ปรงเหลียม	<i>Cycas siamensis</i> Miq.	Cycadaceae	S
1	แดง	<i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen	Fabaceae	T
1	รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	Anacardiaceae	T
1	มะกอกเกล็ดน	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	Burseraceae	T
1	สองสลึง	<i>Lophopetalum duperreanum</i> Pierre	Celastraceae	T
1	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	Moraceae	T
1	เก็ดแดง	<i>Dalbergia assamica</i> Benth.	Fabaceae	T
1	หว่าซี่แพะ	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	T
1	กระพี้เขาควาย	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	Fabaceae	T
1	กะตังใบ	<i>Leea indica</i> (Burm. f.) Merr.	Vitaceae	S/ST
1	ยางเหียง	<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq.	Dipterocarpaceae	T
1	กรวยป่า	<i>Casearia grewifolia</i> Vent.	Salicaceae	T
1	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	Dipterocarpaceae	T
1	เหมือดหอม	<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.	Symplocaceae	S/ST

หมายเหตุ: S= Shrub ไม้พุ่ม ; T= ไม้ต้น ; ST= ไม้ต้นขนาดเล็ก ; H= ไม้ล้มลุก

ตารางที่ 8 รายชื่อชนิดพรรณไม้พื้นล่างแปลงที่ 2

แปลง	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	ชื่อวงศ์	วิสัย
2	กะดั่งใบ	<i>Leea indica</i> (Burm. f.) Merr.	Vitaceae	S/ST
2	แดง	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen	Fabaceae	T
2	โตไม่รู้ล้ม	<i>Elephantopus scaber</i> L. var. <i>scaber</i>	Asteraceae	H
2	นูดพระ	<i>Flemingia strobilifera</i> (L.) W. T. Aiton	Fabaceae	S
2	เพ็ก	<i>Vietnamosasa pusilla</i> (A. Chev. & A. Camus) T. Q. Nguyen	Poaceae	B
2	มะม่วงหัวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	Anacardiaceae	T
2	มะแฮะนก	<i>Dendrolobium triangulare</i> (Retz.) Schindl. subsp. <i>cephalotoides</i> (Craib) H. Ohashi	Fabaceae	S
2	ยางเหียง	<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq.	Dipterocarpaceae	T
2	รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	Anacardiaceae	T
2	ส้มโมง	<i>Garcinia</i> sp.	Clusiaceae	T
2	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>chebula</i>	Combretaceae	T
2	सानใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland	Dilleniaceae	T
2	แสลงใจ	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	Loganiaceae	ST
2	เหมือดโสด	<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.	Phyllanthaceae	S/ST

หมายเหตุ: S= Shrub ไม้พุ่ม ; T= ไม้ต้น ; ST= ไม้ต้นขนาดเล็ก ; H= ไม้ล้มลุก ; B= ไม้ไผ่

ตารางที่ 9 รายชื่อชนิดพรรณไม้พื้นล่างแปลงที่ 3

แปลง	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	ชื่อวงศ์	วิสัย
3	กระเจียว	<i>Curcuma</i> sp.	Zingiberaceae	H
3	เก็ดแดง	<i>Dalbergia assamica</i> Benth.	Fabaceae	T
3	ขี้ดุ่น	<i>Helicteres elongata</i> Wall. ex Bojer	Malvaceae	S
3	ขี้ฮั่น	<i>Helicteres hirsuta</i> Lour.	Malvaceae	S
3	ชะมวง	<i>Garcinia cowa</i> Roxb. ex Choisy	Clusiaceae	ST
3	แดง	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen	Fabaceae	T
3	ปรังเหลียม	<i>Cycas siamensis</i> Miq.	Cycadaceae	S
3	มะแฮะนก	<i>Dendrobium triangulare</i> (Retz.) Schindl. subsp. <i>cephalotoides</i> (Craib) H. Ohashi	Fabaceae	S
3	सानใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland	Dilleniaceae	T
3	เอื้องหมายนา	<i>Cheilocostus speciosus</i> (J. Koenig) C. D. Specht	Costaceae	H

หมายเหตุ: S= Shrub ไม้พุ่ม ; T= ไม้ต้น ; ST= ไม้ต้นขนาดเล็ก ; H= ไม้ล้มลุก

6. การสำรวจนิเวศวิทยาของหอยนั้ง

จำนวนหอยนั้งที่พบในแปลงที่ 2 พบจำนวนต้นสูงสุด รองลงมาคือแปลงที่ 3 และ แปลงที่ 1 จำนวนมี 1,912 1,881 และ 898 ต้น ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 แปลงมีจำนวนต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านมิติด้านขนาดการเจริญเติบโต พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกัน ได้แก่ ส่วนของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอรากเฉลี่ย ความสูงเฉลี่ย และความสูงสูงสุด ดังนั้นสภาพพื้นที่ที่มีระดับของการถูกรบกวนที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อจำนวนและสภาพการเจริญเติบโตของหอยนั้ง โดยพื้นที่ถูกรบกวนจากชาวบ้านใช้ในการทำเกษตรพบหอยนั้งมากที่สุด เพราะในพื้นที่ป่าเต็งรังที่มีสภาพพื้นที่ที่โปร่งมีแสงสว่าง และหอยนั้งมีความทนไฟ จึงพบหอยนั้งมากกว่าในพื้นที่ป่าที่ได้รับการป้องกันไฟ ซึ่งมีหญ้าขึ้นปกคลุมมากจนหอยนั้งอาจไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ในขณะที่ สถิตย์ (2529); อาทร และคณะ (2538) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับหอยชนิดต่างๆ เช่น หอยตะค้าทอง (*Calamus caesius*) หอยข้อดำ (*C. manan*) และหอยดง (*C. siamensis*) ที่ต้องการสภาพพื้นที่เป็นป่าดงดิบมีความชื้นเพียงพอ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ถึงจะมีการเจริญเติบโตได้ดี ซึ่งสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจำกัดชนิดและปริมาณของหอย (สถิตย์, 2529) ด้านความสัมพันธ์ของหอยนั้งกับป่าเต็งรังยังไม่มีงานวิจัยที่มีการศึกษาไว้ แต่มีในรายงานของ Evans and Sengdala (2001) พบหอยนั้งในพื้นที่ป่าเต็งรังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เท่านั้น จากข้อมูลแปลงที่ 2 และ 3 ขนาดความโตน้อยกว่าแปลงที่อื่น อาจเนื่องจากมีไฟไหม้บ่อย ส่วนแปลงที่ทำการเกษตรอาจไม่ใช่แปลงที่เหมาะสม จึงจำเป็นต้องศึกษาระดับและความถี่ของไฟที่เหมาะสม แม้จะมีจำนวนหอยนั้งมากในพื้นที่ที่มีไฟไหม้หรือในพื้นที่เกษตร แต่ขนาดความโตที่คอรากและความสูงของหอยนั้งที่ต่ำกว่าในพื้นที่ที่ป้องกันไฟ อนุมานได้ว่า ระดับและความถี่ของไฟ มีผลต่อจำนวนของหอยนั้ง (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ลักษณะเชิงปริมาณของหวานนึ่งในแปลงตัวอย่าง

ลักษณะเชิงปริมาณ	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	H	p-value
จำนวนต้น (Total)	27.21±34.3 (b)	51.67±51.35 (a)	104.5±113.31 (a)	11.74**	0.0028
ขนาดความโตที่คอรากเฉลี่ย (มม.)	1.18±0.32(a)	1.03±0.30(ab)	0.98±0.16(b)	7.88*	0.0194
ขนาดความโตที่คอรากสูงสุด (มม.)	2.25±0.58	2.91±2.09	2.54±2.05	1.79 ^{ns}	0.4067
ความสูงเฉลี่ย (ซม.)	34.44±9.79(a)	25.09±8.37(b)	19.17±4.39(c)	33.64***	<0.0001
ความสูงสูงสุด (ซม.)	61.36±17.53 (a)	48.56± 20.35(b)	41.31± 19.65(b)	13.8751***	0.000976

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาแนวทางการอนุรักษ์หวานนึ่งของชุมชน กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

1. บริบทพื้นที่บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่

บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ หมู่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร มีพื้นที่อยู่ในเขตการปกครององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง (อบต. ห้วยยาง) โดยมี นายคำมุง โปตินัง เป็นผู้ใหญ่บ้าน มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับ บ้านลาดสมบูรณ์ หมู่ 12 ต.ห้วยยาง อ.เมืองสกลนคร
- ทิศใต้ ติดกับเขตป่าสงวนแห่งชาติ “ป่าดงชมพูพาน และป่าดงกระเมอ”
- ทิศตะวันออก ติดกับเขตป่าสงวนแห่งชาติ “ป่าดงชมพูพาน และป่าดงกระเมอ”
- ทิศตะวันตก ติดกับ ต.นาม่อง อ.กุศบาก จ.สกลนคร

บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอเมืองสกลนคร ระยะห่างจากอำเภอเมือง 23 กิโลเมตร มีเส้นทางสายหลักคือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 213 (สายสกลนคร - กาฬสินธุ์) ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง ซึ่งเป็นแนวเทือกเขาภูพาน

2. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ประชากรบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ได้แก่ ทำนา ทำไร่ ทำสวนยางพารา เลี้ยงสัตว์ และรับจ้างทั่วไป ส่วนใหญ่มีมีฐานะยากจน รายได้เฉลี่ยต่อหลังคาเรือน ประมาณ 20,000 บาทต่อปี

บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,073 คน แยกเป็นชาย 524 คน หญิง 549 คน มีหลังคาเรือนทั้งหมด 328 หลังคาเรือน ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ซึ่งในพื้นที่หมู่บ้านมีวัดป่าลาดสมบูรณ์ใหม่ ที่ได้รับการจัดตั้งเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2558 ด้านสาธารณสุข มีโรงพยาบาล

ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านลาดกะเณอ ซึ่งมีพื้นที่รับผิดชอบ 3 หมู่บ้าน คือ ม.8 บ้านลาดกะเณอ ม.12 บ้านลาดสมบูรณ์ และ ม.16 บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่

ด้านการศึกษา ในพื้นที่ หมู่ 8 บ้านลาดกะเณอ เป็นที่ตั้งของโรงเรียนบ้านลาดกระเซอ (คุรุราษฎร์วิทย์) เปิดสอนในระดับอนุบาล จนถึงมัธยมศึกษาตอนต้น

จากคำบอกเล่าของคุณตาสมพาล ธารสา อายุ 74 ปี ซึ่งอาศัยในหมู่บ้านเล่าว่า บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่นั้นเป็นหมู่บ้านใหม่ได้แยกออกมาจากบ้านลาดสมบูรณ์ และบ้านสมบูรณ์ก็ได้แยกออกมาจากบ้านลาดกะเณออีกที อาจจะมองอีกได้ว่าทั้งสองหมู่บ้านนี้ได้แยกมาจากบ้านลาดกะเณอก็ว่าได้ ซึ่งความหมายของคำว่า ลาด หมายถึง มีลักษณะพื้นที่ลาดเชิงเขา ส่วนคำว่า กะเณอซึ่งมีความหมายว่า แคร่หรือที่นั่งทำด้วยไม้ไผ่มีลักษณะคล้ายกับเตียงนอนซึ่งชาวบ้านนิยมทำใช้ในครัวเรือนซึ่งหาได้ง่ายมากในสมัยก่อน ก็เลยเรียกชื่อหมู่บ้านว่าลาดกะเณอ ซึ่งเป็นชุมชนกลุ่มชาติพันธุ์ชาวไทยอ๋อเข้าตั้งรกรากก่อนที่จะขายที่ดินให้กับกลุ่มไทยลาวซึ่งเป็นชุมชนที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานแทนที่ (สมพาล ธารสา, สัมภาษณ์, 20 มิถุนายน 2562)

3. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้เก็บหาหวานนึ่ง

จากการสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม (Group Interview) ของประชากรบริเวณบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน 21 คน (ตารางที่ 13) อาศัยอยู่ใน หมู่ 8,12,16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. นายทองสี สายโรจน์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4508-00385-19-6 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 34 หมู่ที่16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันอายุ 56 ปี ระดับการศึกษา ปริญญาตรี มีรายได้มากกว่า 300,000 บาทต่อปี อาชีพหลักรับราชการ มีได้รายได้ประมาณ 540,000 บาทต่อปี อาชีพรองเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 10,000 บาท ต่อปี มีสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดจำนวน 3 คน ภูมิลำเนาเดิมอยู่ที่ อ.โพธิ์ชัย จ.ร้อยเอ็ด และได้มาอาศัยอยู่ที่หมู่บ้านนี้เป็นเวลา 35 ปี ได้เป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ โดยไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง ซึ่งคุณทองสีจะเข้าไปเก็บหน่อหวานนึ่งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน ของทุกปี ปริมาณที่เก็บได้จำนวน 4-5 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บประมาณ 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่ที่เข้าไปเก็บหาหวานนึ่ง นั้นอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหารประเภทแกง อ่อม ในส่วนการเก็บหาเมล็ดหวานนึ่ง ไม่เคยเข้าไปเก็บหาเลยเพราะไฟป่าไหม้ไปหมดแล้ว คุณทองสีได้ให้ความคิดเห็นว่าในปัจจุบันหวานนึ่งได้มีจำนวนลดลงเนื่องจากไม่มีการปลูกเพิ่ม มีการขุดหน่อออกไปจำหน่ายเป็นจำนวนมาก และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวานนึ่ง โดยการเข้ารับการอบรมการเพาะเมล็ดหวานนึ่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตจากป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (ทองสี สายโรจน์, สัมภาษณ์, 22 มิถุนายน 2562)

2. นางวงเดือน จุ่มพันธ์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4113-00873-77-0 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 81 หมู่ที่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันอายุ 63 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้โดยประมาณ 50,001-100,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 36,000 บาทต่อปี ส่วนอาชีพรองคือรับจ้างทั่วไป รายได้โดยประมาณ 23,000 บาทต่อปี มีสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดจำนวน 2 คน ภูมิลำเนาเดิมอยู่ที่ บ้านหนองผือ ตำบลหนองแก อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู และได้มาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้ เป็นเวลา 35 ปี โดยได้เป็นสมาชิกของกลุ่มเงินล้าน ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ในส่วนการออกเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น จะออกเก็บหาในช่วง เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ของทุกปี โดยจะคัดเลือกขนาดหน่อที่มีขนาดใหญ่และสมบูรณ์เท่านั้นจึงจะขุด หน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปจำหน่าย โดยปริมาณที่เก็บหาได้ จำนวน 10 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหาประมาณ 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาจะอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน เพื่อนำไปประกอบอาหารประเภท แกง อ่อม ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่ง จะออกเก็บหาในช่วงของเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน ของทุกปี ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ด้วยตนเอง ปริมาณที่เก็บหาได้ จำนวน 0.4 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหาประมาณ 4 ชั่วโมง สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน ไร่รับประทานเป็นอาหารว่าง คุณป้าวงเดือนให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันหวายนั่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นมาก เพราะเนื่องจากเจ้าหน้าที่อุทยานออกตรวจตรา และห้ามมิให้นำหวายนั่งออกไปจากเขตอุทยานไม่เช่นนั้นจะจับติดคุกชาวบ้านเลยกลัว พร้อมด้วยมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง โดยเข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวายนั่งจากศูนย์วิจัยผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (วงเดือน จุ่มพันธ์, สัมภาษณ์, 24 มิถุนายน 2562)

3. นางสาวราย รัตนวงค์ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน 3-4703-00251-45-0 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 329 หมู่ที่ 12 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันอายุ 58 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 รายได้ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร รายได้โดยประมาณ 37,000 บาทต่อปี มีสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดจำนวน 6 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่ บ้านหนองกุง อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร ได้มาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 52 ปี และได้เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่ง จะออกเก็บหาในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปจำหน่ายโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 5 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 3 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่ที่จะเข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกง อ่อม ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่ง ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดในช่วง เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.2 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 2 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้รับประทานเป็นอาหารว่างเหมือนรับประทานแทนผลไม้ คุณป้าสำราญให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันหวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมาก

เนื่องจากการขุดหาเพื่อนำไปขาย และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หอยนึ่ง โดยเข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหอยนึ่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (สำราญ รัตนวงษ์, สัมภาษณ์, 24 มิถุนายน 2562)

4. นางบัวไสย ต่ายเนาวิดง เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01102-30-6 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 401 หมู่ที่12 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันอายุ 68 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 รายได้ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 36,000 บาทต่อปี ในส่วนอาชีพรองคือรับจ้างทั่วไป มีได้รายได้โดยประมาณ 14,000 บาทต่อปี มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 8 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่บ้านหนองกุ้ง อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร และได้มาอาศัยอยู่ในชุมชนนี้เป็นเวลา 57 ปี ได้เข้าเป็นสมาชิกกองทุนเงินผู้สูงอายุ ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ในส่วนการเก็บหาหอยนึ่ง จะออกเก็บหาในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม ของทุกปี เพื่อนำไปจำหน่ายโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 10 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 3 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหอยนึ่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกง อ่อม ป่นหอยนึ่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหอยนึ่ง ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดในช่วง เดือนธันวาคม ถึงเดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนำใช้เอง ปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.1 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 1 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่ที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้ประกอบอาหารประเภทตำเมี่ยง คือ การเอาเมล็ดหอยนึ่งที่ยังอ่อนมาตำเหมือนกับการตำแต่จะแตกต่างตรงที่ไม่ใส่น้ำมะนาว คุณยายบัวไสย ให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันหอยนึ่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากการขุดหาเพื่อนำไปขาย และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หอยนึ่ง โดยเข้าร่วมกิจกรรมออกตามหาหอยนึ่งซึ่งทางผู้วิจัย ได้จัดขึ้น (บัวไสย ต่ายเนาวิดง, สัมภาษณ์, 24 มิถุนายน 2562)

5. นางจันทร์ ไกยสิทธิ์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 5-4701-90010-19-1 อาศัยอยู่ที่บ้านเลขที่ 140 หมู่12 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 68 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 36,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 4 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่บ้านหนองบึง อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม ปัจจุบันได้มาอาศัยอยู่ที่หมู่บ้านแห่งนี้เป็นเวลา 52 ปี ได้เข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ในส่วนการเก็บหาหอยนึ่ง จะออกเก็บหาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปจำหน่ายโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 5-6 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหอยนึ่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกง อ่อม ป่นหอยนึ่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหอยนึ่ง ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดในช่วง เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 1 ชั่วโมง

ต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้ประกอบอาหารประเภทตำเมี่ยง สามารถรับประทานคู่กับผักต่างๆ ได้ เช่น โหระพา ชะพลู ชะมวง สลัด เป็นต้น คุณยายจันทร์ให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันหวานนึ่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากการขุดหาเพื่อนำไปขาย และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวานนึ่ง โดยเข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวานนึ่งจากศูนย์วิจัยผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (จันทร์ ไกยสิทธิ์, สัมภาษณ์, 24 มิถุนายน 2562)

6. นายสวัสดิ์ ไกยสิทธิ์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01193-16-6 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 140 หมู่ที่ 12 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 73 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 36,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 4 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ปัจจุบันได้ย้ายมาอาศัยอยู่บ้านนี้เป็นเวลา 50 ปี ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง ได้เข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวานนึ่ง จะออกเก็บหาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปจำหน่ายโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 5-6 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวานนึ่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวานนึ่ง อ่อมหวานนึ่ง และ ปนหวานนึ่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวานนึ่ง ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดในช่วง เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้ประกอบอาหารประเภทตำเมี่ยง สามารถรับประทานคู่กับผักต่างๆ ได้ เช่น โหระพา ชะพลู ชะมวง สลัด เป็นต้น คุณตาสวัสดิ์ให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันหวานนึ่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากการขุดหาเพื่อนำไปขาย และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวานนึ่ง โดยเข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวานนึ่งจากศูนย์วิจัยผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (สวัสดิ์ ไกยสิทธิ์, สัมภาษณ์, 24 มิถุนายน 2562)

7. นายหนู รัตนวงค์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01102-35-7 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 341 หมู่ที่ 12 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 54 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ 50,001-100,000 บาทต่อปี มีอาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 35,000 บาท ต่อปี ส่วนอาชีพรองคือรับจ้างทั่วไปมีรายได้โดยประมาณ 25,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 2 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่ บ้านลาดกะเมือ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ได้เข้ามาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 49 ปี มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 15 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์ ประเภทที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตรอยู่นอกเขตอนุรักษ์ โดยแบ่งพื้นที่ปลูกพืชไร่มันสำปะหลัง จำนวน 15 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวานนึ่งนั้น คุณนายหนู จะออกเก็บหาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปจำหน่ายโดยปริมาณที่เก็บหาได้ จำนวน

5-6 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง ยำหวายนั่ง ลวกหวายนั่งจิ้มน้ำพริก ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่ง ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดในช่วง เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้ประกอบอาหารประเภทตำเมี่ยง สามารถรับประทานคู่กับผักประเภทใบหลากหลายชนิด เช่น ใบชะพลู ใบชะมวง ยอดมะรุ้ม เป็นต้น คุณนำหนูให้ความเห็นว่าปัจจุบันหวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีการขุดหาเพื่อนำไปขาย และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง โดยเข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวายนั่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (หนู รัตนวงษ์, สัมภาษณ์, 24 มิถุนายน 2562)

8. นางสาววิไล ปะคะ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01279-78-8 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 179 หมู่ที่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 66 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ 30,000-50,000 บาทต่อปี มีอาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 37,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 3 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่ บ้านนาอ้อย ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร และปัจจุบันได้ย้ายมาอาศัยอยู่หมู่บ้านนี้เป็นเวลา 35 ปี ได้เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองจำนวน 1.5 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์ ประเภทที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตรอยู่นอกเขตอนุรักษ์ ในพื้นที่ได้ปลูกไม้ยืนต้นจำนวน 1.5 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณยายวิไล จะออกเก็บหาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 5-6 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง อ่อมหวายนั่ง ปนหวายนั่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่ง ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดในช่วง เดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.4 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้รับประทานเป็นอาหารว่างหรือรับประทานแทนผลไม้ เพื่อระงับกลิ่นคาว จากการรับประทานอาหารหลักแล้ว คุณยายวิไลได้ให้ความเห็นว่าปัจจุบันหวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าตัดทำลายป่าไม้ และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง โดยได้เข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวายนั่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (วิไล ปะคะ, สัมภาษณ์ 24 มิถุนายน 2562)

9. นายเกษม ปัญจันทร์สิงห์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4708-00751-77-0 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 81 หมู่ที่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 66 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ 50,001-100,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 36,000 บาทต่อปี ส่วนอาชีพรองคือ รับจ้างทั่วไป มีรายได้โดยประมาณ 27,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 2 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี โดยเข้ามาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 35 ปี ได้สมัครเป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน และไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนึ่งจะออกเก็บหาในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้ จำนวน 5-6 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 5-6 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนึ่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท อ่อมหวายนึ่ง ปนหวายนึ่ง ยำหวายนึ่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนึ่ง ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดในช่วง เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.2 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 5 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้รับประทานเป็นอาหารว่างหรือทานแทนผลไม้ คุณลุงเกษมให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันหวายนึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นไปมาก เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่อุทยานออกตรวจตรา และห้ามไม่ให้นำหวายนึ่งออกไปจากเขตอุทยานไม่เช่นนั้นจะจับติดคุก และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนึ่ง โดยได้เข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวายนึ่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (เกษม ปัญจันทร์สิงห์, สัมภาษณ์, 24 มิถุนายน 2562)

10. นางบุญเลิศ แสงศิริ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 5-4701-00109-96-6 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 220 หมู่ 8 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 76 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้โดยประมาณ 50,001-100,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 36,000 บาทต่อปี ส่วนอาชีพรองคือรับจ้างทั่วไป มีรายได้โดยประมาณ 27,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 1 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่ บ้านโพนบก ตำบลบ้านแป้น อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ได้มาอาศัยอยู่หมู่บ้านนี้เป็นเวลา 48 ปี ได้สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มผู้นำเกษตรกร มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 2.93 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์ ประเภทที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตรอยู่นอกเขตอนุรักษ์ แบ่งเป็นพื้นที่อยู่อาศัย 9.2 ตารางวา พื้นที่ปลูกพืชไร่จำนวน 2 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนึ่งนั้น คุณยายบุญเลิศ จะออกเก็บหาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 4-5 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนึ่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนึ่งใส่ขมิ้นแดง อ่อมหวายนึ่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ด

หวานนั้น คุณยายบุญเลิศ ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดได้ในช่วง เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.1 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 2 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้รับประทานเป็นอาหารว่างหรือรับประทานแทนผลไม้เพราะมีรสชาติหวานอมเปรี้ยว ออกฝาด คุณยายบุญเลิศให้ความคิดเห็นว่า ปัจจุบันหวานนั้นมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นไปมากเนื่องจากมีเจ้าหน้าที่อุทยานออกตรวจตรา และห้ามมิให้นำหวานออกไปจากเขตอุทยานไม่เช่นนั้นจะจับติดคุก และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวานนี้ โดยได้เข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวานนี้จากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (บุญเลิศ แสงศิริ, สัมภาษณ์, 26 มิถุนายน 2562)

11. นายทน แก้วเคน เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4715-00256-26-0 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 234 หมู่ 12 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 67 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้โดยประมาณ 30,000-50,000 บาทต่อปี มีอาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 37,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 4 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ บ้านหนองนางคอม อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ได้เข้ามาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 10 ปี มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 2 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์ ประเภทที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตรตั้งอยู่ในเขตอนุรักษ์ โดยทำการปลูกมันสำปะหลังจำนวน 2 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวานนั้น คุณลุงทน จะออกเก็บหาในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 3-4 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 3-4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวานนั้นที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวานนึ่ง อ่อมหวานนึ่ง ปนหวานนึ่ง และไม่เคยเข้าไปเก็บหาเมล็ดหวานนี้ คุณลุงทนให้ความคิดเห็นพบว่า ปัจจุบันหวานนี้มีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเพื่อนำไปจำหน่าย โดยไม่มีการปลูกเพิ่ม และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวานนี้ โดยได้เข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวานนี้จากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (ทน แก้วเคน, สัมภาษณ์, 26 มิถุนายน 2562)

12. นายสมพาล ธารสา เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01099-89-5 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 63 หมู่ที่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร มีอายุ 73 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้โดยประมาณ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 42,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด 3 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่บ้านลาดกะเฉด ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ได้มาอาศัยอยู่ที่หมู่บ้านเป็นเวลา 62 ปี และได้เข้าสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มผู้นำเกษตรกร มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 30 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์ประเภท ที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตร ซึ่งอยู่นอกเขตอนุรักษ์ในพื้นที่ทั้งหมดได้แบ่งพื้นที่ปลูกไม้ยืน

ต้นจำนวน 3 ไร่ ปลุกพืชสวนจำนวน 4 ไร่ ปลุกพืชไร่จำนวน 24 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่ง สามารถเก็บหาได้ตลอดทั้งปี เพื่อนำไปจำหน่ายโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 10-15 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 3-4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง อ่อมหวายนั่ง ปนหวายนั่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งอยู่ในช่วง เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.2 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 3 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้ประกอบอาหารประเภทตำเมี่ยง สามารถรับประทานคู่กับผักต่างๆ ได้ เช่น โหระพา ชะพลู ชะมวง สลัด สะเดา เป็นต้น คุณลุงสมพาลให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันหวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเอาหน่อไปจำหน่าย และสอบถามไปอีกว่าได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่งหรือไม่ ตอบว่ามีส่วนร่วมโดยได้เข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวายนั่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (สมพาล ธารสา, สัมภาษณ์, 26 มิถุนายน 2562)

13. นางสุพัน ภูผาสี เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4613-00344-35-1 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 374 หมู่ที่ 12 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 78 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 32,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด 5 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่บ้านม่วง อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้เข้ามาอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 52 ปี ได้สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 20 ไร่ เป็นที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ ประเภท ที่ดิน ภ.บ.ท. 5 ย่อมาจากชื่อเต็มคือ ภาษีบำรุงท้องที่ หรือที่เรียกกันว่า ภาษีดอกหญ้า ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอนุรักษ์ ในพื้นที่หมดปลูกไม้ยืนต้นจำนวน 5 ไร่ ปลุกพืชไร่จำนวน 15 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น สามารถเก็บหาหน่อหวายนั่งได้ตลอดทั้งปี เพื่อนำไปจำหน่ายโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 10-15 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 3-4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง อ่อมหวายนั่ง ปนหวายนั่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งควรเก็บได้ในช่วง เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี โดยนำใช้เองปริมาณที่เก็บหาได้ประมาณ 0.2 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 3 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เก็บหาอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน เมล็ดที่เก็บหามาได้ใช้ประกอบอาหารประเภทตำเมี่ยงสามารถรับประทานคู่กับผักต่างๆ ได้ เช่น โหระพา ชะพลู ชะมวง สลัด สะเดา เป็นต้น คุณยายสุพันให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันนี้หวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเอาหน่อไปจำหน่าย และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง โดยได้เข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวายนั่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (สุพัน ภูผาสี, สัมภาษณ์, 26 มิถุนายน 2562)

14. นางหมู่ย ศิริเชิต เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01199-31-8 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 248 หมู่ที่ 8 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันอายุ 69 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 32,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 4 คน ส่วนภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ อำเภอขามเฒ่า จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้มาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 35 ปี ได้สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 10 ไร่ ที่ดินมีเอกสารสิทธิ์ ประเภทที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตร ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตอนุรักษ์พื้นที่ทั้งหมดแบ่งเป็นที่อยู่อาศัยจำนวน 1 ไร่ และปลูกพืชไร่จำนวน 9 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณป่าหมู่ย จะออกเก็บหาในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 5 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 3-ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่งใส่ไข่มดแดง อ่อมหวายนั่ง ปั่นหวายนั่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งนั้น คุณป่าหมู่ยได้เข้าไปเก็บหาหวายนั่งในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี นำเมล็ดหวายนั่งไปใช้เอง โดยการรับประเป็นอาหารว่างเพราะผลหวายนั่งมีรสชาติฝาดอมหวาน มีส่วนช่วยลดความกระหายน้ำได้เมื่อเดินในป่า คุณป่าหมู่ยให้ความคิดเห็นว่า ปัจจุบันหวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเพื่อนำไปจำหน่าย โดยไม่มีการปลูกเพิ่ม และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง โดยได้เข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวายนั่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (หมู่ย ศิริเชิต, สัมภาษณ์, 26 มิถุนายน 2562)

15. นางมณีพันธ์ สุริสาร เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4703-00238-91-7 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 143 หมู่ที่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 54 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีรายได้ประมาณ 50,001-100,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 50,000 บาทต่อปี อาชีพรองคือรับจ้างทั่วไปมีรายได้โดยประมาณ 47,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 4 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่บ้านลาดกะเฉด ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร และได้มาอาศัยอยู่บ้านนี้ เป็นเวลา 20 ปี สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มแม่บ้าน ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณน้ามณีพันธ์ จะออกเก็บหาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 15-20 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4-5 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง ลาบหวายนั่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งนั้น คุณน้ามณีพันธ์ได้เข้าไปเก็บหาหวายนั่งในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี นำเมล็ดหวายนั่งไปใช้เอง โดยการรับประทานเป็นอาหารว่างเพราะผลหวายนั่งมีรสชาติฝาดอมหวาน มีส่วนช่วยลดความกระหายน้ำได้เมื่อเดินในป่า

และสามารถบรรเทาอาการเมื่อยล้าจากการเดินทางได้ด้วย คุณนำมณีพันธุ์ให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบัน หวายนั่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากมีเจ้าหน้าที่อุทยานออกตรวจตรา และห้ามมิให้นำหวายนั่ง ออกไปจากเขตอุทยานไม่เช่นนั้นจะจับติดคุก และได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง หรือไม่ ตอบว่าไม่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่งเลย (มณีพันธุ์ สุริสาร, สัมภาษณ์, 28 มิถุนายน 2562)

16. นายเชื่อน สุริสาร เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4703-00058-06-4 อาศัยอยู่ บ้านเลขที่ 143 หมู่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 55 ปี จบ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีได้รายประมาณ 100,001 – 150,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือ รับจ้างทั่วไป ได้รายได้ประมาณ 50,000 บาทต่อปี ส่วนอาชีพรองคือเกษตรกรรม มีรายได้ โดยประมาณ 38,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 4 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่ ตำบลโคกภู อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร ได้เข้ามาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 36 ปี และได้สมัคร เป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 10 ไร่ ที่ดินมีเอกสารสิทธิ์ ประเภท สปก. ที่ดิน ส.ป.ก. คือ ที่ดินบริเวณที่ได้ประกาศให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน ซึ่งจะอยู่ภายใต้การ ดูแลของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยไม่สามารถนำมา ออกเอกสารสิทธิตามประมวลกฎหมายที่ดินได้ หรือจะเรียกกันง่ายๆ ก็คือ ที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตร ตั้งอยู่นอกเขต อนุรักษ์ ในพื้นที่ทั้งหมดได้แบ่งออกเป็นอยู่อาศัย จำนวน 1 ไร่ และปลูกพืชไร่จำนวน 9 ไร่ ในส่วน การเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณนำเชื่อน จะออกเก็บหาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ของ ทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 15-20 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4-5 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไป ประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง อ่อมหวายนั่ง ปั่นหวายนั่ง และลาบหวายนั่ง ในส่วน ของ การเก็บหาเมล็ดหวายนั่งนั้น คุณนำเชื่อนได้เข้าไปเก็บหาหวายนั่งในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือน พฤษภาคมของทุกปี นำเมล็ดหวายนั่งไปใช้เอง โดยการรับประเป็นอาหารว่างเพราะผลหวายนั่งมี รสชาติฝาดอมหวาน มีส่วนช่วยลดความกระหายน้ำได้เมื่อเดินในป่า คุณนำเชื่อนให้ความคิดเห็นว่า ปัจจุบันหวายนั่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากมีเจ้าหน้าที่อุทยานออกตรวจตราอย่างเข้มงวด และ ห้ามมิให้หวายนั่งออกไปจากเขตอุทยานไม่เช่นนั้นจะจับติดคุก และไม่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และ ขยายพันธุ์หวายนั่ง (เชื่อน สุริสาร, สัมภาษณ์, 26 มิถุนายน 2562)

17. นางเชียน นครเพชร เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01194-54-5 อาศัยอยู่ บ้านเลขที่ 177 หมู่ที่ 18 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 78 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกรรม มีรายได้โดยประมาณ 35,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่

อำเภอป่าพอง จังหวัดขอนแก่น ได้เข้ามาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 50 ปี ได้สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มผู้สูงอายุ มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 20 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์ ประเภท สปก.ที่ดิน ส.ป.ก. คือ ที่ดินบริเวณที่ได้ประกาศให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน ซึ่งจะอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยไม่สามารถนำมาออกเอกสารสิทธิ์ตามประมวลกฎหมายที่ดินได้ หรือจะเรียกกันง่ายๆ ก็คือ ที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตร ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตอนุรักษ์โดยพื้นที่ทั้งหมดได้แบ่งออกเป็นที่อยู่อาศัยจำนวน 2 ไร่ ปลูกไม้ยืนต้นจำนวน 5 ไร่ และปลูกพืชไร่จำนวน 13 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณยายเขียน จะออกเก็บหาในช่วงเดือนมีนาคมจนถึงเดือนเมษายน ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 5-6 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่งใส่ไข่ผำแดง อ่อมหวายนั่ง ปั่นหวายนั่ง ยำหวายนั่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งนั้น คุณยายเขียนได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดหวายนั่งในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี นำเมล็ดหวายนั่งไปใช้เอง ปริมาณที่เก็บหาได้ 0.1 กิโลกรัม โดยรับประทานเป็นอาหารว่าง รับประทานแทนผลไม้ไม่ได้ด้วย คุณยายเขียนให้ความคิดเห็นว่าปัจจุบันหวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเพื่อนำไปจำหน่าย โดยไม่มีการปลูกเพิ่ม และมีส่วนร่วมด้วยโดยได้เข้าร่วมอบรมการเพาะเมล็ดหวายนั่งจากศูนย์วิจัยผลผลิตป่าไม้ จังหวัดสกลนคร (เขียน นครเพชร, สัมภาษณ์, 28 มิถุนายน 2562)

18. นางวิเชียร เดชธิดา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-00273-02-6 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 382 หมู่ที่ 8 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 67 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายได้ประมาณ 30,000-50,000 บาทต่อปี มีอาชีพหลักคือเกษตรกรรม มีรายได้โดยประมาณ 37,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่ บ้านลาดกะเมอ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ได้มาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นระยะเวลา 30 ปี ซึ่งคุณป้าวิเชียรได้สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มสตรี/แม่บ้าน ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณป้าวิเชียรจะออกเก็บหาในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 10-20 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4-6 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตป่าสงวน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง ลาบหวายนั่ง ลวกหวายนั่งจิ้มกับน้ำพริก ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งนั้น คุณป้าวิเชียรได้บอกว่าไม่เคยไปเก็บหาเมล็ดหวายนั่งเลย คุณป้าวิเชียรให้ความเห็นว่าในปัจจุบันนี้หวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเพื่อนำไปจำหน่าย โดยไม่มีการปลูกเพิ่ม และไม่ได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง (วิเชียร เดชธิดา, สัมภาษณ์, 28 มิถุนายน 2562)

19. นายสวัสดิ์ เดชธิสา เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-00273-08-5 อาศัยอยู่ บ้านเลขที่ 382 หมู่ที่ 8 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 68 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีรายได้ประมาณ 30,000-50,000 บาทต่อปี อาชีพหลักคือเกษตรกรกรรม มีรายได้โดยประมาณ 54,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่บ้านลาดกะเมอ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ได้อาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้มาเป็นระยะเวลา 35 ปี และได้สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 20 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์ ประเภท สปก.ที่ดิน ส.ป.ก. คือ ที่ดินบริเวณที่ได้ประกาศให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน ซึ่งจะอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยไม่สามารถนำมาออกเอกสารสิทธิตามประมวลกฎหมายที่ดินได้ หรือจะเรียกกันง่ายๆ ก็คือ ที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตรซึ่งตั้งอยู่นอกเขตอนุรักษ์ ภายในพื้นที่ทั้งหมดได้ปลูกพืชไร่ประเภทมันสำปะหลัง ทั้งหมด 20 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณลุงสวัสดิ์จะออกเก็บหาในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 10 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4-6 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่ที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง ลาบหวายนั่ง ปนหวายนั่ง ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งนั้น คุณลุงสวัสดิ์ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดหวายนั่งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี นำเมล็ดหวายนั่งไปใช้เอง ปริมาณที่เก็บหาได้ 0.2 กิโลกรัม ซึ่งสถานที่เข้าไปหาเมล็ดหวายนั่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยรับประทานเป็นอาหารว่างเพราะผลหวายนั่งมีรสชาติฝาดอมหวาน มีส่วนช่วยลดความกระหายน้ำได้เมื่อเดินในป่าสามารถบรรเทาอาการปวดเมื่อยจากการเดินทางได้ คุณลุงสวัสดิ์ได้ให้ความคิดเห็นว่าในปัจจุบันนี้หวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเพื่อนำไปจำหน่าย โดยไม่มีการปลูกเพิ่ม และไม่ได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง (สวัสดิ์ เดชธิสา, สัมภาษณ์, 28 มิถุนายน 2562)

20. นางดวงจันทร์ วงศ์ษาพร เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01146-47-8 อาศัยอยู่ บ้านเลขที่ 360 หมู่ที่ 12 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 64 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 อาชีพหลักคือลูกจ้างชั่วคราว ประจำศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร มีรายได้ 93,600 บาทต่อปี ส่วนอาชีพรองคือรับจ้างทั่วไป มีรายได้โดยประมาณ 32,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด 2 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่ที่บ้านลาดกะเมอ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ได้มาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นเวลา 35 ปี ได้สมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มแม่บ้าน มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 5 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์ ประเภท สปก.ที่ดิน ส.ป.ก. คือ ที่ดินบริเวณที่ได้ประกาศให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน ซึ่งจะอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยไม่สามารถนำมา

ออกเอกสารสิทธิตามประมวลกฎหมายที่ดินได้ หรือจะเรียกกันง่ายๆ ก็คือ ที่ดิน ส.ป.ก. เป็นที่ดินที่ทางภาครัฐยกให้แก่เกษตรกรเพื่อสำหรับใช้เป็นที่ดินในการทำมาหากินด้านการเกษตร ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตอนุรักษ์ ในพื้นที่ทั้งหมดได้แบ่งออกเป็นอยู่อาศัยจำนวน 1 ไร่ ปลูกไม้ยืนต้นจำนวน 2 ไร่ และปลูกพืชไร่จำนวน 2 ไร่ ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณป้าจันทร์จะออกเก็บหาในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 10 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 4 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกง อ่อม ปนหวาย ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งนั้น คุณป้าจันทร์ได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดหวายนั่งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี นำเมล็ดหวายนั่งไปใช้เอง ปริมาณที่เก็บหาได้ 0.3 กิโลกรัม ใช้เวลาในการเก็บหา 2 ชั่วโมง ซึ่งสถานที่เข้าไปหาเมล็ดหวายนั่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยรับประทานเป็นอาหารว่าง คุณป้าจันทร์ให้ความคิดเห็นว่าในปัจจุบันนี้หวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเพื่อนำไปจำหน่าย โดยไม่มีการปลูกเพิ่ม และไม่ได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั่ง (จันทร์ วงศ์ชาพร, สัมภาษณ์, 28 มิถุนายน 2562)

21. นางสาววิภากร ปาทา เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-01279-86-9 อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 179 หมู่ที่ 16 ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันมีอายุ 40 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีรายได้ประมาณ 100,001-150,000 บาทต่อปี มีอาชีพหลักคือเกษตรกร มีรายได้โดยประมาณ 85,000 บาทต่อปี ส่วนอาชีพรองคือ รับจ้างทั่วไป มีรายได้โดยประมาณ 36,000 บาทต่อปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 5 คน ภูมิลำเนาเดิมอาศัยอยู่บ้านลาดกะเฉด ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร มาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้เป็นระยะเวลา 36 ปี และเป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ในส่วนการเก็บหาหน่อหวายนั่งนั้น คุณวิภากรจะออกเก็บหาในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี เพื่อนำไปใช้เองโดยปริมาณที่เก็บหาได้จำนวน 15-20 กิโลกรัมต่อวัน ใช้เวลาในการเก็บหา 5-6 ชั่วโมงต่อวัน สถานที่ที่เข้าไปเก็บหาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยหน่อหวายนั่งที่ได้จะนำไปประกอบอาหารประเภท แกงหวายนั่ง อ่อมหวายนั่ง ปนหวายนั่ง ลาบหวายนั่ง ยำหวายนั่ง ซึ่งสามารถประยุกต์ได้หลากหลายเมนู ตามใจชอบ ในส่วนของการเก็บหาเมล็ดหวายนั่งนั้น คุณวิภากรได้เข้าไปเก็บหาเมล็ดหวายนั่งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี นำเมล็ดหวายนั่งไปใช้เอง ปริมาณที่เก็บหาได้ 0.2 กิโลกรัม ใช้เวลาในการเก็บหา 2 ชั่วโมง ซึ่งสถานที่เข้าไปหาเมล็ดหวายนั่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน โดยรับประทานเป็นอาหารว่างเพราะผลหวายนั่งมีรสชาติฝาดอมหวาน มีส่วนช่วยลดความกระหายน้ำได้เมื่อเดินในป่า หรือสามารถอาการปวดเมื่อยได้ คุณวิภากรได้ให้ความคิดเห็นว่าในปัจจุบันนี้หวายนั่งมีจำนวนลดลงไปมากเนื่องจากมีคนเข้าไปขุดเพื่อนำไปจำหน่าย โดยไม่

มีการปลูกเพิ่ม และไม่ได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หวายนั้ง (วิภากร ปาทา, สัมภาษณ์, 28 มิถุนายน 2562)

ตารางที่ 11 รายชื่อกลุ่มผู้เก็บหาหวายนั้งที่อาศัยอยู่บ้านลาดสมบูรณใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

ลำดับที่	ชื่อ	อายุ	บ้านเลขที่	เลขบัตรประชาชน	อาชีพ
1	นางบุญเลิศ แสงสิริ	76	220 /8	5-4701-00109-96-6	ลูกจ้างฟาร์ม
2	นางวิเชียร เดชธิดา	66	382/8	3-4701-00273-02-6	ลูกจ้างฟาร์ม
3	นายสวัสดิ์ เดชธิดา	74	382/8	3-4701-00273-08-5	ลูกจ้างฟาร์ม
4	นายสวัสดิ์ ไกยสิทธิ์	73	140/12	3-4701-01193-16-6	ลูกจ้างฟาร์ม
5	นางจันทร์ ไกยสิทธิ์	66	140/12	5-4701-90010-19-1	ลูกจ้างฟาร์ม
6	นางสุพัน เขตบ้าน	77	374/12	3-4613-00344-35-1	ลูกจ้างฟาร์ม
7	นายสมพาล ธารสา	70	63/16	3-4701-01099-89-5	ลูกจ้างฟาร์ม
8	นายเชื่อน สุริสาร	54	143/16	3-4703-00058-06-4	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
9	นางมณีพันธ์ สุริสาร	56	143/16	3-4703-00238-91-7	เกษตรกร
10	นางวีไล ปะคะ	66	179/16	3-4701-01279-78-8	ลูกจ้างฟาร์ม
11	นายเกษม ปัญจันทร์สิงห์	64	81/16	3-4708-00751-77-0	ลูกจ้างฟาร์ม
12	นางวงเดือน จุมพันธ์	63	81/16	3-4113-00873-77-0	ลูกจ้างฟาร์ม
13	นายหนู รัตนวงศ์	49	341/12	3-4701-01102-35-7	ลูกจ้างฟาร์ม
14	นางสำราญ รัตนวงศ์	58	329/12	3-4703-00251-45-0	ลูกจ้างฟาร์ม
15	นายทองสี สายโรจน์	56	34/16	3-4508-00385-19-6	รับราชการ
16	นางบัวไสย ต่ายเนาว์ดง	68	401/12	3-4701-01102-30-6	เก็บหาของป่า
17	นางหมุย ศิริเชิด	69	248/8	3-4701-01199-31-8	ลูกจ้างฟาร์ม
18	นายทน แก้วเคน	67	234/12	3-4715-00256-26-0	ลูกจ้างฟาร์ม
19	นางเขียน นครเพชร	78	177/18	3-4701-01194-54-5	เกษตรกร
20	นางดวงจันทร์ วงศ์ชาพร	64	360/12	3-4701-01146-47-8	ลูกจ้างหม่อนไหม
21	นางสาววิภากร ปาทา	40	179/16	3-4701-01279-86-9	รับจ้างทั่วไป

2.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้เก็บหาหาวย่นั่ง

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้เก็บหาหาวย่นั่ง มีจำนวน 21 คน ซึ่งเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่บ้านลาดสมบุญใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพหลัก รายได้โดยประมาณ อาชีพรอง รายได้โดยประมาณ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ภูมิลำเนาเดิม เวลาในการอยู่อาศัยที่หมู่บ้านนี้ และเป็นสมาชิกของกลุ่มทางสังคม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพหลัก รายได้โดยประมาณ อาชีพรอง รายได้โดยประมาณ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ภูมิลำเนาเดิม อยู่อาศัยที่หมู่บ้านนี้ และเป็นสมาชิกของกลุ่ม พบว่า 1) เพศ กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย ร้อยละ 38.10 และกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.90 2) อายุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 76.91 รองลงมาคืออายุ 40-60 ปี ร้อยละ 14.29 และอายุ 20 - 40 ร้อยละ 4.76 3) ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ระดับการศึกษาระดับ ป.4/ป.6 หรือเทียบเท่า ร้อยละ 76.19 รองลงมาคือระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 9.52 และปริญญาตรี ร้อยละ 4.76 4) รายได้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีรายได้ 30,000-50,000 บาท ร้อยละ 52.38 รองลงมาคือรายได้ 50,001-100,000 บาท ร้อยละ 28.57 และรายได้ 100,001-150,000 บาท ร้อยละ 14.29 5) อาชีพหลัก เกษตรกร ร้อยละ 85.71 รองลงมา รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 4.76 และรับราชการ ร้อยละ 4.76 รายได้โดยประมาณ 36,000 บาท ร้อยละ 28.57 รองลงมา 37,000 บาท ร้อยละ 19.05 และ 35,000 ร้อยละ 9.52 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ อาชีพหลัก เกษตรกร ร้อยละ 28 มีรายได้โดยประมาณ 36,000 บาท รองลงมาคือรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 19.05 มีรายได้โดยประมาณ 37,00 บาท 6) อาชีพรองว่างงาน ร้อยละ 52.38 จำนวน 11 ราย ไม่มีรายได้ รองลงมาอาชีพรอง เป็นประเภทรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 38.10 รายโดยประมาณ 25,000 บาท ร้อยละ 52.38 7) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 8 คน ร้อยละ 38.10 รองลงมาคือจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน ร้อยละ 19.05 8) ภูมิลำเนาเดิม อยู่อาศัยที่หมู่บ้านนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ อยู่ต่างจังหวัด จำนวน 14 คน ร้อยละ 51.85 และอาศัยที่หมู่บ้านนี้เฉลี่ย 35 ปี รองลงมาคือภูมิลำเนาเดิม อยู่จังหวัดสกลนคร มีจำนวน 7 คน ร้อยละ 33.33 และอาศัยที่หมู่บ้านนี้เฉลี่ย 52 ปี 9) เป็นสมาชิกของกลุ่ม โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของกลุ่มออมทรัพย์ จำนวน 10 ราย ร้อยละ 47.62 รองลงมาคือกลุ่ม กลุ่มสตรี/แม่บ้าน จำนวน 3 ราย ร้อยละ 14.29 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้เก็บหาหวานน้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	ระดับที่พบมากที่สุด	ระดับที่พบรองลงมา
1.เพศ	เพศหญิง ร้อยละ 61.90	เพศชาย ร้อยละ 38.10
2.อายุ	อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 76.91	อายุ 40-60 ปี ร้อยละ 14.29
3.ระดับการศึกษา	ป.4/ป.6 หรือเทียบเท่า ร้อยละ 76.19	มัธยมศึกษาตอนต้น ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 9.52
4. รายได้	รายได้ 30,000-50,000 บาท ร้อยละ 52.38	คือรายได้ 50,001-100,000 บาท ร้อยละ 28.57
5.อาชีพหลัก มีรายได้โดยประมาณ	เกษตรกร ร้อยละ 85.71 รายได้ประมาณ 36,000 บาท ร้อยละ 28.57	รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 4.76 รายได้ประมาณ 37,000 บาท ร้อยละ 19.05
6.อาชีพรอง มีรายได้โดยประมาณ	ว่างงาน ร้อยละ 52.38 ไม่มีรายได้	รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 38.10 รายได้โดยประมาณ 25,000 บาท ร้อยละ 52.38
7.จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	8 คน ร้อยละ 38.10	4 คน ร้อยละ 19.05
8.ภูมิลำเนาเดิม	อยู่ต่างจังหวัด ร้อยละ 51.85	จังหวัดสกลนคร ร้อยละ 33.33
9.ระยะเวลาอยู่อาศัยที่หมู่บ้านนี้	เฉลี่ย 35 ปี	เฉลี่ย 52 ปี
10.สมาชิกของกลุ่ม	กลุ่มออมทรัพย์ ร้อยละ 47.62	กลุ่มสตรี/แม่บ้าน ร้อยละ 14.29

2.3 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการใช้ประโยชน์หวานน้

2.3.1 การถือครองที่ดิน มีเอกสารสิทธิ์มากที่สุด จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.38 รองลงมาไม่มีเอกสารสิทธิ์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 47.62 เป็นที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ และมีเอกสารสิทธิ์ประเภท ส.ป.ก.จำนวน 10 รายเท่ากัน หรือคิดเป็นร้อยละ 47.62 และมีเอกสารสิทธิ์ประเภท ภ.ป.ท.จำนวน 1 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 4.76 ในส่วนของข้อมูลที่ตั้งของที่ดิน ส่วนมากไม่มีเอกสารสิทธิ์ จำนวน 10 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 47.62 รองลงมาที่ดินตั้งอยู่นอกเขตอนุรักษ์ จำนวน 9 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 42.86 และที่ดินตั้งอยู่ในเขตอนุรักษ์ จำนวน 2 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 9.52

2.3.2 การใช้ประโยชน์จากหวานน้ การเก็บหาหวานน้ ช่วงเวลาในการเข้าเก็บหาส่วนมากอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายนของทุกปี มีจำนวน 7 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายนของทุกปี มีจำนวน 6 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 28.57 และช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม ของทุกปี ส่วนปริมาณในการเก็บหามากสุดอยู่ที่ 5-6 กิโลกรัมต่อวัน มีจำนวน 6 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมาปริมาณการเก็บหาที่ 10

กิโลกรัมต่อวัน มีจำนวน 19.05 สถานที่ในการเก็บหาส่วนมากอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน มีจำนวน 20 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 95.24 รองลงมาอยู่ในเขตป่าสงวนมีจำนวน 1 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 4.76 ในส่วนของการใช้ประโยชน์ เก็บหาเพื่อนำไปจำหน่าย มีจำนวน 11 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 52.38 และเก็บหาเพื่อนำไปใช้เองมีจำนวน 10 ราย หรือคิดเป็นจำนวน 47.62

2.3.3 การเก็บหาเมล็ดจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม ของทุกปี มีจำนวน 4 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 19.05 รองลงมาอยู่ในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ของทุกปี มีจำนวน 3 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 14.29 และมีจำนวน 26 รายไม่ได้เก็บหาเมล็ดหวานนั่งเวลาในการเก็บหาอยู่ในเวลา 2 ชั่วโมงต่อวัน มีจำนวน 6 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมาอยู่ที่ใช้เวลา 4 ชั่วโมงต่อวัน มีจำนวน 4 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 19.05 ข้อมูลการนำเมล็ดหวานนั่งไปใช้ประโยชน์ ส่วนมากนำมาเมล็ดไปรับประทานเป็นอาหารว่าง มีจำนวน 13 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 61.9 รองลงมาจะนิยมนำไปประกอบอาหารประเภทตำ ได้แก่ตำเมี่ยงเมล็ดหวานนั่งเลือกเมล็ดที่ยังอ่อนเพื่อมาตำเป็นเมี่ยง มีจำนวน 5 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 23.81 สถานที่เก็บหาเมล็ดหวานนั่งจะอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน มีจำนวน 18 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 85.7 และอยู่นอกเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน มีจำนวน 3 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 14.29

2.3.4 ปัจจุบันหวานนั่งมีจำนวน ความคิดเห็นส่วนมากให้ความเห็นว่าหวานนั่งลดลงเนื่องจากการเก็บหาเพื่อนำไปจำหน่าย มีจำนวน 15 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 71.43 รองลงมาคิดว่าหวานนั่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากเจ้าหน้าที่อุทยานออกตรวจตรามากขึ้นในการเก็บหาของป่า มีจำนวน 5 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 23.81

2.3.5 ท่านมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ และขยายพันธุ์หวานนั่งหรือไม่ ส่วนมากได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์หวานนั่ง มีจำนวน 15 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 72.24 และไม่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์หวานนั่ง มีจำนวน 6 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 28.57 (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 12 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการใช้ประโยชน์ห้วยน้ำ

ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการใช้ประโยชน์ห้วยน้ำ	ระดับที่พบมากที่สุด	ระดับที่พบรองลงมา
1. การถือครองที่ดิน	มีเอกสารสิทธิ์	ไม่มีเอกสารสิทธิ์
2. การเข้าเก็บหาหน่อห้วยน้ำ	กุมภาพันธ์ - เมษายน	มีนาคม - เมษายน
3. การเก็บหาเมล็ดจะอยู่ในช่วงเดือน	พฤศจิกายน - ธันวาคม	มกราคม - กุมภาพันธ์
4. เมล็ดห้วยน้ำไปใช้ประโยชน์	อาหารว่าง	ตำเมียง
5. สถานที่เก็บหาเมล็ดห้วยน้ำ	ในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน (ก่อนประกาศจัดตั้งอุทยาน แห่งชาติภูพาน)	นอกเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน
6. ปัจจุบันห้วยน้ำมีจำนวน	ลดลง	เพิ่มมากขึ้น
7. มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์ห้วยน้ำ	มีส่วนร่วม	ไม่มีส่วนร่วม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นด้วยปัจจัยที่แรกได้สอดคล้องหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ดังนี้

1. จะทำอะไรต้องศึกษาข้อมูลให้เป็นระบบ

ได้สอดคล้องดังกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ได้ศึกษาข้อมูลรายละเอียดอย่างเป็นระบบจากข้อมูลด้านทุติยภูมิ เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พร้อมทั้งสอบถามชาวบ้านว่ามีความคิดเห็นอย่างไรบ้างกับห้วยน้ำที่กำลังจะหายไปจากท้องถิ่น

2. ระเบิดจากภายใน

ได้สอดคล้องดังกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ ต้องเริ่มผู้วิจัยเข้าไปหาผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน ตลอดจนกลุ่มผู้เก็บหาห้วยน้ำเพื่อพูดคุยทำความเข้าใจก่อนและทำความเข้าใจในเนื้อหาของงานวิจัยที่ถูกต้องและครบถ้วน เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป ซึ่งทางกลุ่มได้ตอบรับและร่วมใจในการที่จะเพิ่มจำนวนห้วยน้ำ และร่วมกันออกสำรวจห้วยน้ำตามสถานที่ต่างๆ เพื่อในทราบถึงการกระจายตัวของห้วยน้ำในพื้นที่ต่างๆ

3. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก

ได้สอดคล้องดังกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ ทางผู้วิจัยได้มองถึงสภาพปัญหาโดยภาพรวมของห้วยน้ำซึ่งสามารถเก็บหาได้ยากมากแล้วร่วมมือกับชุมชน จึงเริ่มจากจุดเล็กก่อนคือ เริ่มจากการออกตามหาเมล็ดห้วยน้ำก่อนเพื่อทำการเพาะขยายให้เมล็ดกล้าห้วยน้ำมากพอที่จะดำเนินกิจกรรมต่อไปได้

4. ภูมิสังคม

ได้สอดคล้องตั้งกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ ทางผู้วิจัยได้ทราบว่าชุมชนมีวัฒนธรรมการบริโภคหวานนึ่งอยู่แล้ว จึงได้กำหนดให้ทางกลุ่มผู้หาหวานนึ่งได้คิดหารายการอาหารที่มีหวานนึ่งเป็นส่วนประกอบ ได้แก่ แกงหวานนึ่งใส่ไข่แดง อ่อมหวานนึ่งใส่กระดูกซี่โครงหมูอ่อน ลาบหวานนึ่ง และ ยำหวานนึ่ง

5. ไม่ติดตำรา

ได้สอดคล้องตั้งกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ ได้ให้ผู้ร่วมวิจัยปลูกหวานนึ่งโดยใช้วิธีที่ง่ายไม่ยุ่งยากตามแบบที่ตนเองคิดหรือจะเรียนแบบธรรมชาติก็ได้ โดยไม่ได้ยึดติดอยู่กับในตำราวิชาการเพียงอย่างเดียว มันยากชาวบ้านไม่สามารถปฏิบัติได้

6. การมีส่วนร่วม

ได้สอดคล้องตั้งกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ให้ผู้ร่วมวิจัยได้มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม เช่น กิจกรรมการออกตามหาหวานนึ่ง กิจกรรมการเพาะเมล็ดหวานนึ่ง และกิจกรรมการปลูกต้นกล้าหวานนึ่งไว้หลังบ้าน เพื่อเพิ่มปริมาณหวานนึ่งให้มากขึ้น

7. การพึ่งพาตนเอง

ได้สอดคล้องตั้งกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ผู้วิจัยได้สร้างให้กลุ่มผู้เก็บหาหวานนึ่งรู้จักพึ่งพาตนเองก่อนโดยมีการปลูกหวานนึ่งในหลังบ้านของตนเองไว้คนละ 5 ต้น เพื่อเป็นแหล่งเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ก่อน เพื่อทำขยายพันธุ์ต่อไป

8. พอกอยู่พอกิน

ได้สอดคล้องตั้งกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ กลุ่มผู้หาหวานนึ่งมีความพอกอยู่พอกินโดยการเก็บหาอาหารจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ในท้องถิ่นตัวเองพอตัวเองอิ่มแล้วก็จะสามารถไปช่วยเหลือผู้อื่นได้

9. ทำให้ง่าย

ได้สอดคล้องตั้งกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่มีกิจกรรมการเพาะเมล็ดหวานนึ่ง ซึ่งมีวิธีการทำอย่างง่าย ประกอบไปด้วย ขยุมะพร้าว ต้มเพื่อฆ่าเชื้อ แล้วนำเมล็ดหวานนึ่งมาแคะตาเพื่อกระตุ้นการงอกให้เร็วขึ้น และนำขยุมะพร้าวใส่ในกะละมัง โรยเมล็ดหวานนึ่งลงไปแล้วนำถุงพลาสติกมาห่อและมัดปากถุงด้วยหนังยาง สิ่งนี้เป็นการทำให้่ง่ายสามารถทำได้

10. ต้องยึดประโยชน์ส่วนรวม

ได้สอดคล้องตั้งกิจกรรมงานวิจัยในครั้งนี้ที่ผู้วิจัยได้สร้างประโยชน์ส่วนรวมให้กับชุมชนโดยการให้ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์หวานนึ่งให้คงอยู่กับชุมชนตลอดไปอย่างยั่งยืน ซึ่งชุมชนจะต้องยึดประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้งด้วยว่าหวานนึ่งที่ชุมชนมีนั้นมีความสำคัญมากทั้งด้านเป็นแหล่งวัฒนธรรมทางอาหาร และวัฒนธรรมการต้อนรับแขกบ้านแขกเมือง (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 การสังเคราะห์หลักทรงงานสู่การดำเนินงานวิจัยเรื่องนิเวศวิทยาของหวายนึ่ง
กรณีศึกษาบ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

หลักการทรงงาน	กิจกรรม/ผลที่เกิดขึ้นในการวิจัย
1.ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ	ผู้วิจัยได้ทำการค้นหาตารางงานวิจัยต่างๆมาประกอบการทำงานวิจัยเพื่อเป็นไปตามวัตถุประสงค์
2.ระเบิดจากข้างใน	ชาวบ้านได้เข้าร่วมกิจกรรมการตามหาหวายนึ่งซึ่งเริ่มต้นจากความต้องการของชุมชน
3.แก้ปัญหาจากจุดเล็ก	ได้มีแนวทางตามชุมชนได้ลงความคิดเห็นไว้ โดยการเพาะเมล็ดหวายนึ่งก่อน
4.ภูมิสังคม	ชุมชนได้มีความสามัคคีในการร่วมอนุรักษ์หวายนึ่งและคำนึงถึงหลักธรรมชาติในการกำหนดกิจกรรม
5.ไม่ยึดติดตำรา	ชุมชนได้มีกิจกรรมปลูกหวายนึ่งไว้หลังบ้านโดยประสบการณ์ของตนเองและเรียนรู้รูปแบบมาจากป่าไม่ต้องไปยึดติดกับตำราให้มาก
6.การมีส่วนร่วม	ชุมชนได้เก็บหาเมล็ดหวายนึ่งเพื่อมาเพาะขยายพันธุ์โดยออกไปหาตามป่าที่คิดว่าหวายนึ่งจะอาศัยอยู่
7.การพึ่งตัวเอง	กลุ่มผู้เก็บหาหวายนึ่งได้ทำการหวายนึ่งไว้หลังบ้านของตนเองเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์และสามารถขยายในพื้นที่อื่นๆต่อไป
8.พออยู่พอกิน	ชุมชนมีความพออยู่พอกิน โดยมีทรัพยากรอย่างอุดมสมบูรณ์สามารถหาอาหารมากินได้โดยไม่ต้องไปซื้อหาจากที่อื่นมา
9.ทำให้ง่าย	ชุมชนได้ออกแบบกิจกรรมที่สามารถทำได้ง่ายโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วเพื่อให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุด
10.ประโยชน์ส่วนร่วม	ชุมชนได้เห็นความสำคัญในการปลูกหวายนึ่งเพื่อประโยชน์ให้ลูกหลานได้เห็นได้กินตลอดไป

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

1. ลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ของป่าเต็งรังที่มีห้วยน้ำ

จากการสำรวจวางแผนตัวอย่างถาวรขนาด 50 x 100 เมตร ในพื้นที่ป่าเต็งรังที่มีการป้องกันไฟ (แปลง 1) พื้นที่ป่าเต็งรังที่ฟื้นตัวจากการทำการเกษตร (แปลง 2) และ พื้นที่ป่าเต็งรังที่มีไฟป่าเป็นประจำ (แปลง 3) เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ พบชนิดพันธุ์ไม้ที่โดดเด่นในแปลงตัวอย่างที่ 1 ได้แก่ แดง พลวง เต็ง รักใหญ่ และ เหียง แปลงที่ 2 พบว่า พลวง เหมือดแอ่ แดง รักใหญ่ และ หนามแท่ง เป็นชนิดพันธุ์ไม้ที่โดดเด่นในแปลงตัวอย่าง และ ชนิดพันธุ์ไม้ที่โดดเด่นในแปลงตัวอย่างที่ 1 ได้แก่ พลวง แดง เต็ง ตูมกาขาว และ หว่า โดยทั้ง 3 แปลงพบชนิดพันธุ์ไม้จำนวน 20 21 และ 26 ชนิด ตามลำดับ โดยแปลงตัวอย่างที่ 3 มีความหนาแน่นของจำนวนต้นไม้สูงสุดเท่ากับ 1842 ต้นต่อเฮกแตร์ ในด้านความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้พบว่าแปลงตัวอย่างที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดสูงสุด เท่ากับ 1.569

จากผลการศึกษาโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ทั้ง 3 แปลงตัวอย่าง ที่มีรูปแบบการจัดการต่างกันข้างต้นพบว่า พื้นที่แปลงที่ 1 ที่มีการกันไฟป่าเป็นเวลานานมีต้นแดง ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ประจำป่าผสมผลัดใบ และสามารถรวมขึ้นเป็นโครงสร้างป่าเต็งรังในบางพื้นที่ เป็นพันธุ์ไม้เด่นลำดับแรกของพื้นที่นี้ผนวกกับจำนวนต้นที่มีมากกว่า ร้อยละ 50 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แตกต่างจากพันธุ์ไม้ป่าเต็งรังดั้งเดิมคือ พลวง และเต็ง ที่หลงเหลือแต่ไม้ขนาดกลาง และไม้ขนาดใหญ่ อาจเนื่องมาจากพื้นที่นี้กันไฟมาเป็นเวลานานเหมาะสมแก่การเจริญเติบโต หรือตั้งตัวของลูกไม้ต้นแดง จากรูปแบบของเปลือกที่ไม่สามารถทนไฟได้ และการที่มีเมล็ดที่หนักกว่ากลุ่มไม้วงศ์ยางผลัดใบทั้งสองข้างต้น อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากพันธุ์ไม้เด่นร่วมกับแปลงที่ 2 ที่ฟื้นตัวจากการรบกวนของมนุษย์ และแปลงที่ 3 ที่มีไฟป่าเข้าประจำพบว่า พลวง เป็นไม้เด่น และแดงยังอยู่ในระดับต้นๆ แต่ส่วนใหญ่จะพบในขนาดที่เป็นไม้ต้นขนาดกลางขึ้นไป ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความหนาแน่นต่อหน่วยพื้นที่พบว่า ป่าเต็งรังแปลงที่ 3 ที่มีไฟป่าเข้าประจำมีความหนาแน่นของจำนวนต้นมากที่สุด อาจเนื่องมาจากการที่พรรณไม้ป่าเต็งรังมีประสิทธิภาพในการแตกกอ แต่เมื่อเทียบเคียงชนิดพันธุ์ไม้รองกับแปลงที่ 1 ที่มีกันไฟพบว่ามีพรรณไม้กลุ่มที่เป็นพรรณไม้ป่าผสมผลัดใบหรือป่าที่ลุ่มเข้ามาผสมตากจากพื้นที่ที่มีไฟเข้าประจำ เช่น หว่า คุณ และตูมกาขาว เป็นต้น ขณะที่แปลงที่ 2 ที่เคยถูกรบกวนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมมาก่อน พบแต่ไม้ต้นขนาดใหญ่เป็นจำนวนมากซึ่งเป็นไม้พลวง ซึ่งมีพื้นที่หน้าตัดรวมมากกว่าร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับพันธุ์ไม้อื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือในอดีตที่มีการเหลือไม้ใหญ่ของสังคมพืชดั้งเดิมไว้เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ตามหัวไร่ปลายนา

2. ลักษณะเชิงปริมาณของหายนั่ง

ลักษณะเชิงปริมาณของหายนั่งในแปลงตัวอย่าง จำนวนหายนั่งที่พบในแปลงมีจำนวนต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านมิติด้านขนาดการเจริญเติบโต พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกันได้แก่ส่วนของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอราก ความสูงเฉลี่ยและความสูงสูงสุด ซึ่งสภาพพื้นที่ที่มีระดับของการถูกรบกวนที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อจำนวนและสภาพการเจริญเติบโตของหายนั่ง โดยพื้นที่ถูกรบกวนจากไฟป่า และพื้นที่ที่ถูกรบกวนจากชาวบ้านใช้ในการทำเกษตรพบหายนั่งมากที่สุด เพราะว่าเป็นพื้นที่ป่าเต็งรังที่มีสภาพพื้นที่ที่โปร่งมีแสงสว่างและหายนั่งมีความทนไฟ จึงพบหายนั่งมากกว่าในพื้นที่ป่าที่ได้รับการป้องกันไฟ ซึ่งมีหญ้าขึ้นปกคลุมมากอาจเป็นอุปสรรคในการแพร่กระจายพันธุ์

3. การศึกษาแนวทางการอนุรักษ์หายนั่งของชุมชน กรณีศึกษา: บ้านลาดสมบูรณ์ใหม่ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

ชาวบ้านตระหนักถึงความสำคัญของหายนั่ง และมีแนวคิดในการอนุรักษ์หายนั่งในธรรมชาติที่มีลักษณะสมบูรณ์ไว้ในธรรมชาติ หากกอหายนั่งอยู่ในพื้นที่ของเอกชนหรือชาวบ้าน ควรมีการเจรจากับเจ้าของพื้นที่ในการขอความร่วมมือในการอนุรักษ์ หรืออาจใช้วิธีการขุดล้อมต้นหายนั่งเหล่านั้นมาอนุบาลและเก็บรักษาไว้ในพื้นที่ที่ปลอดภัย เช่น ในพื้นที่โรงเพาะชำของทางราชการ และควรต้องมีการให้ความรู้ทางวิชาการของหายนั่งที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสำคัญและความชัดเจนของสรรพคุณและคุณสมบัติทางยาสมุนไพรว่า มีองค์ประกอบของสารชนิดใดและสามารถรักษาโรคใด เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ผู้นำในการการสร้างความเชื่อมั่นแก่ชาวบ้านในการพยายามอนุรักษ์

บรรณานุกรม

- ขันติกุล ภูสิทธิ์. 2555. แนวคิดเกี่ยวกับภูมิสังคมและวิถีชีวิต. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา www.teacher.ssru.ac.th/phusit/file.php/1/moddata/forum/1/5/_pd (1 ธันวาคม 2559).
- ซัซรี นฤมล. 2551. การพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไชยา คล้ายคลึง, สันต์ เกตุปราณี และ นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เชียว. 2556. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชุมชนในป่าสงวนแห่งชาติ จังหวัดขอนแก่น. **วารสารวนศาสตร์**, 32(3), 86-94.
- ดอกรัก มารอด, ประทีป ดั่งแคว, จักรพงษ์ ทองสวี่, วงศธร พุ่มพวง, สถิต ถิ่นกำแพง, อนุสรณ์ กุลวงษ์ และ สุธีระ เหมฮึก. 2561. การจัดกลุ่มหมู่บ้าน และการประเมินการกักเก็บคาร์บอนของป่าเต็งรัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร. **วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย**, 1(1), 1-9.
- เดือนใจ นุชดำรงค์. 2547. การมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายของอาหารป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์. 30 สิงหาคม - 3 กันยายน 2547 ณ โรงแรมเวียงอินทร์ จังหวัดเชียงราย. กรุงเทพฯ: กรมอุทยานชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- 2553. การมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายของอาหารป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์. สำนักวิจัยการจัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้. กรุงเทพฯ: กรมป่าไม้.
- ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. 2527. การมีส่วนร่วม. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://52011310474.blogspot.com/2012/05/blog-post_4477.html (10 พฤศจิกายน 2559).
- ธวัชชัย สันติสุข. 2555. ป่าของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- นัยนา โปธาวงศ์, เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง, ปราโมช ศีตะโกเศศ, สายสกุล พงมุล และสุนทร คำยอง. 2558. ลักษณะโครงสร้างป่า ความหลากหลาย และการใช้ประโยชน์ ภายใต้การจัดการทรัพยากรชุมชน ของป่าชุมชนบ้านทาป่าเปา ตำบลทาปลาดุก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน. น. 56-65. ใน **รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 5**. ระหว่างวันที่ 16 – 17 ธันวาคม คณวณศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ประเวศ วะสี. 2542. **เศรษฐกิจพอเพียง**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://thesis.rru.ac.th/files/pdf/1169437596%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%202.pdf> (11 มีนาคม 2557).
- ปรัชญา เวสารัชช์. 2538. **รายงานวิจัยการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาชนบท**. กรุงเทพฯ: สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พรชัย ปรีชาปัญญา. 2553. **การจัดการภูมิปัญญาในเขตท้องถิ่นเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ**. กรุงเทพฯ: สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช.
- ยุวัฒน์ วุฒิเมธี. 2524. **การมีส่วนร่วม**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://52011310474.blogspot.com/2012/05/blog-post_4477.html (11 พฤศจิกายน 2559).
- สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสกลนคร. 2561. **ข้อมูลสภาพอากาศจังหวัดสกลนคร**. สกลนคร: สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสกลนคร อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร. (เอกสารอัดสำเนา).
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (สสนก.). 2553. **รายงานการประกวดการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ ครั้งที่ 3**. กรุงเทพฯ: สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน).
- สถิตย์ สวินทร. 2529. **การปลูกสร้างสวนป่าหวาย. ใน การสัมมนาเรื่องหวายคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สรารัฐ สังข์แก้ว. 2562. **รุกขวิทยาภาคสนาม**. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สันติ สุขสะอาด และ รัชดา ศรีศักดิ์บางเตย. 2558. **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของชุมชน ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. *วารวนศาสตร์*, 34(1), 101-111.
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.). 2555. **จอมปราษฎ์แห่งการพัฒนา ศาสตร์แห่งพระราชอา**. สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.).
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม. 2556. **มอก.9999 เล่ม 1-2556 แนวทางเศรษฐกิจพอเพียงภาคอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม.

- สำรวย สุดเจสสิยว, สันต์ เกตุปราณี และ ปัสสิ ประสมสินธ์. 2557. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงระแนง อำเภอยางตลาดและอำเภอยางเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารวนศาสตร์*, 33(1), 47-56.
- สิริมณี ชุมเรียง. 2553. **โครงการสร้างจิตสำนึกและเพิ่มพูนความรู้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง**. พัทลุง: สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าทะเลน้อย สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช.
- สุภางค์ จันทวานิช. 2554. **การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุเมธ ตันติเวชกุล. 2550. **ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://xitgriuwmp.blogspot.com/2014/08/blog-post_13.html (22 พฤศจิกายน 2559).
- เสน่ห์ จามริก. 2536. **ป่าชุมชนในประเทศไทย แนวทางการพัฒนาเล่ม 1 ป่าฝนเขตร้อนกับภาพรวมของป่าชุมชนในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.
- องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง. 2559. **แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2559 – 2561)**. สกลนคร: องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร. (เอกสารอัดสำเนา).
- อาทร อภินันท์ถาวรชัย, อภิเดช เตียวศิริทรัพย์ และ ประยูทธ ไชยพันธ์แก้ว. 2538. **การปลูกหวายดงเพื่อเศรษฐกิจ**. อุตรธานี: สำนักงานป่าไม้เขตอุตรธานี กรมป่าไม้.
- อาทิตยา พองพรหม, พรพรรณ ปะทาเส, อนุสรรา มูลป้อม และ เขียวลักษณ์ แก้วยอด. 2560. **การใช้ประโยชน์จากป่าหัวไร่ปลายนา แปลงเกษตรกรรมของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. เอกสารวิจัย ฉบับที่ 44. กรุงเทพฯ: สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อาภรณ์พันธ์ จันท์สว่าง. 2522. **คำบรรยายลักษณะวิชาทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน 2**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อำนาจ ใจมอย, เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง, ปราโมช ศีตะโกเศศ และ ณิชษฐา เสถียรพิระกุล. 2558. **โครงสร้างป่าและการใช้ประโยชน์พืชอาหารจากป่าผลัดใบของชุมชนบ้านห้วยชลอบ ตำบลห้วยผา อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน**. น. 25-34. ใน **รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 5**. 16-17 ธันวาคม 2558 ณ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุทิศ ภูอินทร์. 2541. **นิเวศวิทยา พื้นฐานเพื่อการป่าไม้**. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- Evan, T. & Sengdala, K. 2001. The Indochinese rattan *Calamus acanthophyllus*- a fir-loving palm. **Palms**, 45(25-28).
- Henderson, A. 2009. Palms of southern asia rattan *Calamus acanthophyllus*- a fir-loving palm. **Palms**, 45(25-28).
- Kent, M. & Coker, P. 1992. **Vegetation description and analysis: A practical approach**. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kutintara, U. 1975. **Structure of the dry dipterocarp forest**. Ph.D.Dissertation. Colorado State University, Fort Collins.
- Ogawa, H. & Kira, T. 1977. Methods of estimating forest biomass. pp. 15-25, 35-36. In Shidei, T. & Kira, T. (Eds.), **Primary productivity of Japanese forests. Productivity of terrestrial communities**. Tokyo: University of Tokyo press.
- Prawat, H., Mahidol, C., Kaweetripob, W., Intachote, P., Pisutjaroenpong, S. & Ruchirawat, S. 2016. Cytotoxic steroidal Chycosides from the whole plant of *Calamus acanthophyllus*. **Planta Med**, 82(11-12), 1117-1121.
- Santisuk, T. 1988. **An account of the vegetation of Northern Thailand (Geoecological research)**. 5^{ed} (By Ulrich Schweingurth). Stuttgart: Franz Steiner Verlag Wiesbaden.
- Zar, J. H. 1999. **Biostatistical Analysis**. 4th. New Jersey: Prentice-Hall, Simon & Schuster.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายณฤเบศน์ ดวงศรี
เกิดเมื่อ	15 มกราคม 2526
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2549 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่ พ.ศ. 2545 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาพืชศาสตร์ ทวีภาคี (ไทย-อิสราเอล) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. 2542 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน นักวิชาการเกษตร ประจำโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริ ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ หนองหมากเฒ่า จังหวัดสกลนคร