



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการกลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม)

ปริญญญา

การจัดการกลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม

อนุรักษ์วิทยา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร :
กรณีศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

Agroforestry Land Utilization for Head Watershed Conservation :

A Case Study of Paksong Subdistrict , Phato District , Chumphon Province

นามผู้วิจัย นางสาวสรลีย์ ธรรมปรีชิตี

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติชัย รัตนะ, ป.ร.ด.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์วิชา นิยม, Ph.D)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.รรชนี เอมพันธุ์, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร :
กรณีศึกษาดำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

Agroforestry Land Utilization for Head Watershed Conservation :
A Case Study of Paksong Subdistrict, Phato District , Chumphon Province

โดย

นางสาวสรลณี ธรรมปรีชิต

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม)

พ.ศ. 2555

สราลี ธรรมปริยัติ 2555: การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์
พื้นที่ต้นน้ำลำธาร: กรณีศึกษาตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) สาขาการจัดการ
ลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติชัย รัตนะ, ประ.ค. 115 หน้า

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม การใช้ประโยชน์จาก
ทรัพยากร ของชุมชน รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชุมชน และปัจจัยที่มีผลต่อ
การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่บริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร กรณีศึกษา
ตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ หัวหน้า
ครัวเรือน หรือตัวแทนที่อาศัยอยู่ในตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร จำนวน 323 ครัวเรือน
โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ
(percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) การทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้การ
วิเคราะห์ค่าสถิติไคสแควร์ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่
ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 25-59 ปี ส่วน
ใหญ่ประกอบอาชีพในภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 98.8 ขนาดการถือครองที่ดินมากกว่า 20 ไร่ คิด
เป็นร้อยละ 52.9 และระยะเวลาการถือครองที่ดินส่วนใหญ่ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.9 การใช้
ประโยชน์ที่ดินรูปแบบวนเกษตรส่วนใหญ่เป็นแบบสวนสมรมคิดเป็นร้อยละ 88.9 กลุ่มตัวอย่างมี
ระดับความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยรวมอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อย
ละ 66.3 สำหรับระดับความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวม
อยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 85.4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้วิธี "ไคสแควร์" ที่
ระดับความเชื่อมั่น 0.05 พบว่า แหล่งข้อมูลข่าวสาร รายได้สุทธิของครัวเรือน ระดับการศึกษา และ
อาชีพมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

SaraleeThampariyut 2012: Agroforestry Land Utilization for Head Watershed
Conservation :A Case Study of PaksongSubdistrict, Phato District, Chumphon Province.
Master of Science (Watershed and Environmental Management), Major
Field: Watershed and Environmental Management, Department of Conservation.
Thesis Advisor: Assistant Professor KitichaiRattana, Ph.D.115pages.

The aims of this study are evaluation of socio-economic characteristic, using resource of community, agroforestry land-use pattern of community and the effect of some factors to land-use agroforestry land utilization for head watershed conversation in a case study of PaksongSubdistrict, Phato District, Chumphon Province. The samples in this study are including; the lead of family or the key performance in PaksongSubdistrict, Phato District, ChumphonProvince. The numbers of family were selected about 323 using the questionnaire for collected data. This study analyzed by statistic including; percentage and mean. The hypothesis test by correlation analysis used chi-square and specified statistic significance analysis at level 0.05

The result found that, the most sample was male between 25-59 years old and they occupation were agricultural 98.8%. The size own land over than 20 rai was 52.9%. The most of duration own land between 21-30 years was 35.9%. The most agroforestry land-use pattern was mixed-garden 88.9%. The samples have knowledge and understanding agroforestry land utilization for head watershed in high level 66.3%. Besides, the knowledge and understanding about environmental and natural resources conversation in high level 85.4%. The result of evaluated variables by Chi-square confidence level at 0.05 found that, information source, net income, education, and occupation were significance on land-use agroforestry land utilization for head watershed conversation.

Keywords: Agroforestry, Conservation, Head watershed

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณในความเมตตาของผศ.ดร.กิตติชัย รัตนะประธานกรรมการที่ปรึกษา
รศ.ดร.วิชานียมกรรมการที่ปรึกษาร่วมรศ.ดร.สิทธิชัย ดันธนะสฤษฎีและดร.ไพสณฑ์เพ็ชรพลาย ที่
ได้ให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือตรวจทานแก้ไขและเป็นกำลังใจที่สำคัญตลอดมาจนทำให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและขอขอบพระคุณคุณพงศา ชูเนม หัวหน้าหัวหน้าหน่วย
จัดการต้นน้ำ พระโติยะ และองค์การบริหารส่วนตำบลปากทรง อำเภอพระโติยะ จังหวัดชุมพร ที่ให้ความ
อนุเคราะห์ข้อมูลและการลงพื้นที่เก็บข้อมูลการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณมารดาอันเป็นที่รัก ที่ให้การสนับสนุนด้านการเรียนการศึกษารวมทั้งครู
อาจารย์เพื่อนๆที่คอยให้ความรัก ความห่วงใยอบรมสั่งสอน และเป็นกำลังใจให้เสมอมาจนทำให้มี
วันนี้ และก็ขอขอบคุณเพื่อนๆ และพี่น้อง สาขาวิชาการจัดการกลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อมทุกคนที่ให้ความ
ช่วยเหลือ หวังดีและคอยเป็นกำลังใจเสมอมา

สราลี ธรรมปรียัติ

สิงหาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	38
อุปกรณ์	38
วิธีการ	44
ผลและวิจารณ์	87
สรุปและข้อเสนอแนะ	87
สรุป	89
ข้อเสนอแนะ	91
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	95
ภาคผนวก	115
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ประชากรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร	29
2	สัดส่วนจำนวนประชากรตัวอย่างในแต่ละพื้นที่หมู่บ้าน	41
3	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	46
4	อาชีพหลักครัวเรือนในชุมชน	50
5	ลักษณะการถือครองที่ดินในชุมชน	54
6	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการใช้ปุ๋ย	59
7	การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	62
8	ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร	64
9	ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร	66
10	สรุปความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร	68
11	ความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	69
12	สรุปความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	71
13	ระดับความคิดเห็นของประชาชนการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	73
14	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	77
15	ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพหลักกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	78
16	ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้สุทธิของครัวเรือนกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	79
17	ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดการถือครองที่ดิน กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	80

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	82
19	ความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งข้อมูลข่าวสารกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	83
20	ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	84
21	ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	85
22	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย	86
ตารางผนวกที่		
1	ปฏิทินฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต	111
2	ปฏิทินฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตตามลำดับชั้นเรือนยอด	113

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	พื้นที่ทำการศึกษา	30
2	จุดเก็บตัวอย่าง	31
3	กรอบแนวคิดทางทฤษฎีในการศึกษา	36
4	ระบบวนเกษตรแบบปลูกไม้ผลผสมไม้ป่าหรือปลูกพืชผสมผสาน	58

การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร :

กรณีศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

Agroforestry Land Utilization for Head Watershed Conservation :

A Case Study of Paksong Subdistrict, Phato District, Chumphon Province

คำนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่มีประชากรมากกว่ากึ่งหนึ่งของประเทศดำรงชีวิตอยู่ในภาคการเกษตร การเพิ่มขึ้นของประชากรในประเทศส่งผลให้ความต้องการอาหารเพิ่มขึ้น ภาคการเกษตรที่ผลิตอาหาร และเป็นแหล่งวัตถุดิบที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ขยายตัวมากขึ้นตามความต้องการในการบริโภค การขยายพื้นที่ในการทำเกษตรกรรมจึงเกิดมากขึ้นในปัจจุบัน ประกอบกับการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจตามกระแสทุนนิยม ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในประเทศเพื่อพัฒนาประเทศให้มีเสถียรภาพและเป็นที่ยอมรับในสังคมโลก ทำให้อัตราในการผลิตเพิ่มมากขึ้น ทรัพยากรถูกใช้ไปโดยขาดความตระหนักถึงผลกระทบที่จะตามมา การเปิดหน้าดินใหม่เพื่อการเกษตรก็เพิ่มขึ้น พื้นที่ป่าไม้บนพื้นที่สูงที่เหมาะสมแก่การเป็นป่าต้นน้ำลำธารถูกเปลี่ยนมาทำการเกษตรซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดอุทกภัยในฤดูน้ำหลากและเกิดภัยแล้งในฤดูแล้ง เพราะความสามารถในการซึมน้ำและกักเก็บน้ำไว้ในดินลดลง การใช้ประโยชน์ที่ดินตามความเหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญมากในการอนุรักษ์ป่าไม้บนพื้นที่สูงไว้เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำ และจัดให้มีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามสมรรถนะของพื้นที่ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมควบคู่ไปกับการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำสร้างความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและคงความสมดุลของระบบนิเวศ

ชุมชนบนพื้นที่ต้นน้ำ เป็นการตั้งถิ่นฐานของชุมชนที่ต้องการแสวงหาที่ดินทำกิน เป็นการตั้งถิ่นฐานโดยมุ่งหวังที่ต้องการใช้พื้นที่เพื่อการผลิตทางการเกษตรเป็นสำคัญ ในอดีตการใช้ที่ดินของชุมชนบนพื้นที่ต้นน้ำจะมีรูปแบบการใช้ที่ดินแบบทำไร่หมุนเวียน เมื่อผลผลิตลดน้อยลงเนื่องจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน ก็ย้ายแปลงที่ดินไปทำการเกษตรในแปลงถัดไป โดยปล่อยให้แปลงเดิมฟื้นฟูโดยธรรมชาติ แล้วจึงกลับมาทำกินในแปลงเดิม อันเป็นวัฏจักรของการเกษตรกรรมในพื้นที่สูงหรือพื้นที่ต้นน้ำอย่างต่อเนื่องยาวนาน ผลพวงของการเกษตรกรรมดังกล่าว

ย่อมนำมาซึ่งความเสียหายทางธรรมชาติและระบบนิเวศของพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมาก โดยเฉพาะความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน เนื่องจากการชะล้างพังทลายของดิน การขยายพื้นที่ทำกิน โดยการถางป่า รวมทั้งการจับถ้ำของเสียและสิ่งปฏิกูลลงสู่สิ่งแวดล้อม และในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปริมาณมาก โดยปราศจากการควบคุมที่ปลอดภัยในพื้นที่ต้นน้ำ ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งน้ำและดินอย่างรวดเร็ว

ในสภาพการณ์ปัจจุบัน ซึ่งชี้ว่าการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร หรือแม้กระทั่งพื้นที่ลุ่มน้ำ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญต่อบทบาทของชุมชนท้องถิ่นในการสนับสนุนการจัดการและแก้ไขปัญหา เนื่องจากชุมชนเป็นกลุ่มคนที่อาศัยและใกล้ชิดกับการใช้ทรัพยากรในพื้นที่มากที่สุด ดังนั้นหากคนกลุ่มนี้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร ย่อมหมายถึง ความสามารถของชุมชนที่จะรักษาคู่มือทรัพยากรให้พื้นที่ต้นน้ำมีความสมบูรณ์ เช่นเดิม และทรัพยากรที่มีความสมบูรณ์เหล่านั้นก็จะเอื้อต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชนได้อย่างยั่งยืนต่อไป (กิตติชัย, 2552)

วนเกษตร เป็น “กลยุทธ์” “เครื่องมือ” หรือ “วิธี” ของการจัดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างผสมผสานระหว่างกิจกรรมด้าน การป่าไม้ การเกษตร รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่เดียวกัน หรือสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป เพื่อให้ได้ผลผลิตอย่างสม่ำเสมอตลอดไป โดยเป็นศาสตร์ที่ประยุกต์วิชาการแทบทุกด้านที่สามารถปฏิบัติเองได้เพื่อนำเอาพลังงานและทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่นั้นๆ มาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงหลักความสมดุลตามธรรมชาติของระบบนิเวศเป็นสำคัญ เพื่อตอบสนองความต้องการและความถนัดของสังคมมนุษย์ โดยเฉพาะชาวชนบทที่เกี่ยวข้องในพื้นที่นั้นๆ ให้มากที่สุด

ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร จึงเป็นวิธีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ผสมผสานระหว่างป่าไม้และพืชเกษตรหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน เพื่อให้เกิดความหลากหลายของพืชพรรณในระบบนิเวศนั้น ซึ่งจะช่วยให้ระบบนิเวศมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติหรือใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด เป็นวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ไปพร้อมกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อลดโอกาสในการทำลายสมดุลธรรมชาติอันเป็นสาเหตุให้เกิดภัยธรรมชาติตามมา

วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคมและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร กรณีศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร
- 2.เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร กรณีศึกษา ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร
- 3.เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารของชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ และสังคม และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารของชุมชน กรณีศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

นิยามคำศัพท์

การใช้ประโยชน์ที่ดินหมายถึง การใช้พื้นที่ดินเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ เช่น เพื่อการทำไร่ ทำนา ทำสวน ฯลฯ

ระบบวนเกษตรหมายถึงระบบวนเกษตรหมายถึงวิธีการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอและติดต่อกันไปการนำเอาพืชกิจกรรมและ/หรือการเลี้ยงสัตว์มาดำเนินการร่วมกับการปลูกไม้ป่าหรือไม้ยืนต้นอื่นๆในหน่วยพื้นที่เดียวกัน

สวนสมรมหมายถึงสวนขนาดเล็กที่ปลูกผสมปนเปกันของผลไม้ขนาดเล็ก ไม่มีการแยกแปลงแยกชนิดอาศัยธรรมชาติให้เกื้อกูลกันเอง นับเป็นภูมิปัญญาของชาวบ้านอย่างแท้จริงเพราะผลไม้แต่ละชนิดออกผลผลิตไม่พร้อมกันทำให้เจ้าของสวนสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ทั้งปี และช่วยแก้ปัญหาผลผลิตล้นตลาดด้วยในสวนสมรมจะมีผลไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น ทุเรียน มังคุด ลำไย ลำสาดี จำปาตะ พริก สะตอ ลูกเนียง เป็นต้น ซึ่งสวนสมรมเป็นคำที่ใช้เรียกกันในกลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบผสมผสานในพื้นที่ภาคใต้

การอนุรักษ์หมายถึง การใช้ การเก็บ การรักษา/ซ่อมแซม การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน การสงวน การแบ่งเขตต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้อำนวยความสะดวกในการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ตลอดไป ซึ่งได้มีการใช้กันมาเป็นเวลานานแล้ว

พื้นที่ต้นน้ำลำธารหมายถึงพื้นที่ที่อยู่บริเวณพื้นที่สูงหรือตามภูเขาที่มีความลาดชันสูง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ถูกประกาศให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์และคุ้มครองไว้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร หรือเป็นพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศธรรมชาติ ทั้งทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ และยังหมายรวมถึงพื้นที่ที่รัฐกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (Watershed Classification) ชั้นที่ 1 และ 2 หรือพื้นที่อื่นใดที่มีกฎหมายระบุว่ามีความสำคัญต่อการเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร หรือเป็นแหล่งที่มีความสำคัญต่อการควบคุมความสมดุลของระบบนิเวศของพื้นที่

การตรวจเอกสาร

การตรวจเอกสารผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

- 1.แนวคิดเกี่ยวกับระบบวนเกษตร
- 2.แนวความคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3.แนวคิดและหลักการจัดการลุ่มน้ำ
- 4.พื้นที่ศึกษา
- 5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.แนวคิดเกี่ยวกับระบบวนเกษตร

1.1 ความหมาย

พิทยา (2540) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับวนเกษตรว่าเป็นเครื่องมือหรือวิชาของการจัดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างผสมผสานระหว่างกิจกรรมหลักด้านการป่าไม้การเกษตรและหรือปศุสัตว์ในพื้นที่หนึ่งๆในเวลาเดียวกันหรือสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไประหว่างกิจกรรมหลัก ดังกล่าวเพื่อให้ได้ผลผลิตรวมต่อเนื่องที่เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอตลอดไปโดยประยุกต์วิชาการหลายๆ ด้านที่มีอยู่ในพื้นที่นั้นๆมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความถนัดและความต้องการของชุมชนนั้นๆโดยตรงได้จำแนกรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยระบบวนเกษตรออกเป็น 7 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การปลูกไม้ป่าผสมในลักษณะบ้านสวนเป็นการจัดการพื้นที่โดยนำไม้ป่าประเภทกินได้รวมทั้งสมุนไพรต่างๆ ไปปลูกภายในบริเวณหรือสวนหลังบ้านขณะเดียวกันก็จะมีไม้ไว้ใช้สอยในครัวเรือนควบคู่กันไปด้วย

รูปแบบที่ 2 การปลูกไม้ผลผสมไม้ป่าโดยระบบวนเกษตรเป็นการจัดการพื้นที่อย่างผสมผสานระหว่างการปลูกไม้ป่าไม้ผลยืนต้นและพืชไร่ภายในพื้นที่เดียวกันเพื่อใช้เป็นอาหารหรือขายเป็นรายได้และเพื่อมีไม้สำหรับใช้สอยในครัวเรือน

รูปแบบที่ 3 การปลูกไม้ป่าในพื้นที่นาข้าวเป็นการจัดการพื้นที่โดยการนำไม้ประเภทโตเร็วไปปลูกบนคันนาและจอมปลวกในนาข้าวเพื่อให้มีไม้สำหรับใช้สอยในครัวเรือน

รูปแบบที่ 4 การปลูกไม้ป่าผสมกับพืชไร่และพืชอาหารสัตว์ภายในพื้นที่เดียวกันเป็นการจัดการพื้นที่โดยระบบวนเกษตรเพื่อต้องการผลผลิตทางด้านอาหาร ไม้พื้น ไม้ก่อสร้างขนาดเล็ก ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เดียวกัน

รูปแบบที่ 5 การปลูกผสมไม้ป่าสลับเป็นแถวกับการปลูกพืชไร่เป็นการจัดการพื้นที่เพื่อต้องการผลผลิตทั้งทางด้านการเกษตรและการป่าไม้ในปริมาณที่สมดุลกันเพื่อผลประโยชน์ร่วมกันในลักษณะของการปลูกป่าชุมชน

รูปแบบที่ 6 การปลูกไม้ผสมไม้ยืนต้นเพื่อประโยชน์อเนกประสงค์เป็นการจัดการพื้นที่ให้ราษฎรได้รับผลประโยชน์ต่างๆคือผลประโยชน์จากไม้ไผ่กับอาหารและใช้สอยประโยชน์จากไม้ป่าเป็น 2 ชั้นเช่น ไม้ยูคาลิปตัสเพื่อก่อสร้างประโยชน์จากไม้ 3 ชั้นเช่น ไม้กระถินณรงค์ หรือ กระถินเทพาใช้เป็นเชื้อเพลิงและปรับปรุงดินและประโยชน์จากพืชไร่ที่ปลูกควบระหว่างแถวของต้นไม้

รูปแบบที่ 7 การปลูกไม้ 3 ชั้นเรือนยอดเพื่อการใช้ประโยชน์แบบอเนกประสงค์และยั่งยืนเป็นการจัดการพื้นที่โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงๆขนาด 5 ไร่ (40 x 200 เมตร) ในแต่ละแปลงขนาด 40 x 40 เมตร (1 ไร่) ให้ปลูกต้นไม้ป่า 3 ประเภทสลับกันในแต่ละแถวด้วยระยะการปลูก 2 x 8 เมตรรวมทั้งสิ้น 100 ต้น/ไร่ดังนี้

ไม้ชั้นที่ 1 เป็นไม้ประเภทที่โตช้าและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจเช่น ไม้สักยางนาแดงประดู่ มะค่าโมงตะเคียนทองเป็นต้นปลูกระยะห่างระหว่างต้น 8 x 8 เมตรจำนวน 25 ต้น/ไร่

ไม้ชั้น 2 เป็นไม้ประเภทโตเร็วลำต้นสูงเปลาตรงควมมีเรือนยอดแคบเพื่อผลิตเป็นไม้ก่อสร้างได้แก่ยูคาลิปตัสเลียนสะเดาตะกูเทียมเป็นต้น โดยปลูกกึ่งกลางระหว่างต้นของไม้ชั้น 1 จะมีระยะ 8 x 8 เมตรเช่นกันได้จำนวนต้นไม้ 25 ต้น/ไร่

ไม้ชั้น 3 เป็นไม้ประเภทโตเร็วพวกตระกูลถั่วเพื่อผลิตเป็นไม้พินถ่านและปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินเช่นกระถินณรงค์กระถินยักษ์เสียดซี่เหล็กนนทรีเป็นต้น โดยปลูกแทรกระหว่างต้นไม้ชั้น 1 และไม้ชั้น 2 ในแต่ละแถวด้วยระยะห่างระหว่างต้นชนิดเดียวกัน 4 เมตรและระยะห่างระหว่างแถว 8 เมตรจะได้จำนวนต้นไม้ 50 ต้น/ไร่

และสวนสมรมหรือสวนโบราณจัดอยู่ในรูปแบบที่ 2 คือการปลูกไม้ผลผสมไม้ป่า โดยระบบวนเกษตรหรือกล่าวได้ว่าสวนสมรมหรือสวนโบราณเป็นรูปแบบหนึ่งของการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยระบบวนเกษตร

พรชัย (2541) ได้กล่าวถึงระบบวนเกษตรว่าเป็นระบบของการประสานผลประโยชน์ของต้นไม้ในระบบการใช้ประโยชน์ในช่องว่างของต้นไม้หรือระยะเวลาในการปลูกเพื่อผลิตพืชหรือสัตว์หรือผลิตสองอย่างพร้อมกันทั้งนี้เพื่อให้ผลผลิตที่แน่นอนอันเป็นประโยชน์ต่อประชาชนในชนบท

มณฑลและสมภัทร (2541) ได้สรุปจากคำจำกัดความของคำว่าวนเกษตรไว้เป็นประเด็นที่ควรศึกษาไว้ดังนี้

- 1.วนเกษตรจะเกี่ยวข้องกับพืชไม่น้อยกว่า 2 ชนิดและหนึ่งในจำนวนนั้นจะต้องเป็นพืชที่ให้เนื้อไม้ (woody perennial) ซึ่งอาจเป็นไม้ป่าไม้ผลไม้ไผ่ป่าล้มๆ
- 2.วนเกษตรมีเป้าหมายที่การผลิตอย่างยั่งยืนและเป็นที่ยอมรับได้ของผู้ปฏิบัติ
- 3.การจัดเรียงระหว่างองค์ประกอบไม้ยืนต้นและองค์ประกอบอื่นจะอยู่ในหน่วยที่ดินเดียวกันในระดับเล็กที่สุดคือแปลงแล้วใหญ่ขึ้นเป็นระดับฟาร์มระดับชุมชนจนกระทั่งประเทศ โดยจัดเรียงไปตามพื้นที่ (spatial arrangement) หรือจัดเรียงไปตามเวลา (temporal arrangement)
- 4.ผลผลิตจากระบบวนเกษตรมักจะมีมากกว่า 2 อย่างและวัฏจักรของระบบในเกษตรจะมากกว่า 1 ปีขึ้นไป

5.ระบบวนเกษตรจะมีโครงการสร้างที่ซับซ้อนกว่าการปลูกพืชเชิงเดี่ยว

6.ในบางสถานการณ์การมีต้นไม้และพืชเกษตรขึ้นอยู่ร่วมกันอาจไม่เรียกว่าเป็นระบบวนเกษตรก็ได้ถ้าไม่ได้มีการจัดการให้เกิดผลด้านเศรษฐกิจหรือนิเวศวิทยาเช่นต้นไม้ที่ถูกทิ้งกระจัดกระจายตามหัวไร่ปลายนา

ระบบวนเกษตรเป็นระบบการจัดการใช้ที่ดินซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนเป็นการประสานผลประโยชน์ระหว่างกิจกรรมต่างๆในชุมชนซึ่งรวมถึงกิจกรรมทางการป่าไม้ การเกษตรการเลี้ยงสัตว์สิ่งแวดล้อมขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมซึ่งสามารถสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของชุมชนและให้ชุมชนพึ่งตนเองได้สามารถปฏิบัติในพื้นที่เดียวกันกับระบบกิจกรรมอื่นที่จะทำให้ชุมชนได้รับผลประโยชน์สูงสุด

สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้ (2544) ให้ความหมายของวนเกษตรไว้ว่าเป็นคำรวมใช้เรียกระบบการใช้ที่ดินที่มีองค์ประกอบของไม้ยืนต้น พืชเกษตรและอาจจะมีการเลี้ยงสัตว์ไว้ในหน่วยที่ดินเดียวกันซึ่งองค์ประกอบนั้นอาจมีการจัดวางไปตามช่องว่างของพื้นที่หรือตามเวลาของการปฏิบัติก่อให้เกิดความเกื้อกูลกันทั้งทางด้านนิเวศน์และเศรษฐกิจสร้างผลผลิตที่มีความยั่งยืนด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมซึ่งท้องถิ่นนำไปปฏิบัติได้

คณะกรรมการเครือข่ายการศึกษาวนเกษตรแห่งประเทศไทย (2547) กล่าวว่าระบบวนเกษตรเป็น“กลยุทธ์” “เครื่องมือ” หรือ“วิธี” ของการจัดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างผสมผสานระหว่างกิจกรรมด้านการป่าไม้การเกษตรรวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เดียวกันหรือสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไปเพื่อให้ได้ผลผลิตอย่างสม่ำเสมอตลอดไปโดยเป็นศาสตร์ที่ประยุกต์วิชาการแทบทุกด้านที่สามารถปฏิบัติเองเพื่อนำเอาพลังงานและทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่ในพื้นที่นั้นๆมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงหลักความสมดุลตามธรรมชาติของระบบนิเวศน์เป็นสำคัญเพื่อตอบสนองความต้องการและความถนัดของสังคมมนุษย์โดยเฉพาะชาวชนบทที่เกี่ยวข้องในพื้นที่นั้นๆให้มากที่สุด

ระบบวนเกษตรจะก่อประโยชน์โดยตรงช่วยให้คนจนมีที่ทำกินฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้กลับคืนมาเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อบรรเทาความอดอยากยากจนและได้ผลผลิตเพื่อเป็นพลังงานและวัตถุดิบอุตสาหกรรมช่วยแก้ปัญหาความต้องการที่ดินทำกินในการทำการเกษตรส่วน

ประโยชน์โดยอ้อมป้องกันการทำลายป่าทั้งป่าธรรมชาติและป่าปลูกเป็นการอนุรักษ์หรือช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเช่นสัตว์ป่าดินน้ำฯลฯช่วยบรรเทาความเป็นมลพิษของสิ่งแวดล้อมและทำให้บ้านเมืองเกิดความสงบสุขร่มเย็น

แต่การจะทำวนเกษตรในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งให้ได้ผลอย่างยั่งยืนถาวรเกษตรกรต้องรับที่จะปฏิบัติอย่างจริงจังและจะต้องมีรูปแบบวนเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และปัจจัยของสภาพแวดล้อมต้องทราบปัญหาที่แท้จริงคืออะไรต้องทราบสภาพการณ์ทั่วไปในพื้นที่สภาพดินฟ้าอากาศสภาพพืชพรรณฯลฯแล้วนำข้อมูลต่างๆที่ได้มาวิเคราะห์หารูปแบบของวนเกษตรที่เหมาะสมมาใช้กับพื้นที่

1.2 ความสำคัญและคุณค่าของระบบวนเกษตร

ระบบวนเกษตร จะมีศักยภาพที่เด่นชัดมากในพื้นที่ “ปัญหา” โดยเฉพาะในพื้นที่ขนาดเล็กที่มีทรัพยากรจำกัดซึ่งถ้าจะใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวเพื่อปลูกพืชเกษตรอย่างเดียวทั้งหมด หรือปลูกต้นไม้ป่าอย่างเดียวจะเป็นไปได้ยากและไม่พึงประสงค์ ระบบวนเกษตร อาศัยหลักการของ “การพึ่งตนเอง” ดังนั้นระบบและการจัดการที่เกี่ยวกับวนเกษตรจะต้องมุ่งให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจากการลงทุนด้วย ในขณะที่เดียวกันก็ต้องรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินให้ยั่งยืนควบคู่กันไปด้วย

จะเห็นได้ว่าระบบวนเกษตรนั้น เป็นการใช้ที่ดินแบบผสมผสานและเหมาะสมกับพื้นที่ที่สามารถรับเทคโนโลยีได้น้อยและมีคุณภาพต่ำและเป็นระบบที่ลงทุนน้อยมุ่งที่จะหาความเหมาะสมของปฏิสัมพันธ์ระหว่างไม้ป่าหรือไม้ยืนต้นกับพืชเกษตรและ/หรือปศุสัตว์ในระบบนั้นๆ เพื่อปรับปรุงผลผลิตหรือปริมาณความหลากหลายและความยั่งยืนของการผลิตภายใต้สภาวะทางเศรษฐกิจ สังคมและนิเวศวิทยาที่เป็นอยู่

เนื่องจากระบบวนเกษตร เป็นวิธีการการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างผสมผสานระหว่างกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นภายในพื้นที่เดียวกัน จึงมักจะมีการโต้แย้งอยู่เสมอว่า วิธีการทางวนเกษตรนั้นจะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดน้อยลงเพราะต้องเสียที่ดินไปใช้ในการปลูกต้นไม้เสียบางส่วน ขณะเดียวกันต้นไม้จะบังแสงและแก่งแย่งน้ำ ธาตุอาหารจากดิน แต่โดยข้อเท็จจริงแล้ว

ถ้ามีการออกแบบวิธีการปลูกต้นไม้กับพืชเกษตรในรูปแบบที่เหมาะสมแล้ว จะช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงเพิ่มสูงขึ้นด้วยหรือน้อยที่สุดย่อมทำให้รายได้รวมจากผลผลิตจากองค์ประกอบทั้งหมดภายในพื้นที่นั้นๆ เพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน กล่าวคือ ผลผลิตทางการเกษตรที่ลดลงจะไปเพิ่มให้แก่ผลผลิตด้านป่าไม้ได้หลายเท่าและเป็นทวีคูณ ดังเช่นในแถบอเมริกากลาง การปลูกกาแฟควบกับต้นทองหลาง จะทำให้ผลผลิตกาแฟสูงขึ้น เพราะต้นทองหลางซึ่งเป็นไม้ตระกูลถั่วช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใบที่ร่วงหล่นจะผุสลายกลายเป็นปุ๋ย และเชื้อไรโซเบียมที่ปนมากจะตรึงไนโตรเจนในอากาศให้กลายเป็นปุ๋ยแก่ต้นกาแฟอีกทางหนึ่งด้วย

ในแถบบริเวณที่แห้งแล้งการปลูกต้นไม้เป็นแนวกันลมล้อมรอบพืชเกษตร ต้นไม้จะช่วยลดความเร็วลมทำให้การระเหยของน้ำจากผิวดินลดลง รักษาความชื้นในดิน ในบางกรณีการนำสัตว์เลี้ยงในสวนป่าซึ่งปลูกต้นไม้ที่ใบ ผล หรือฝัก ใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ก็เป็นการเพิ่มโปรตีนให้แก่สัตว์เลี้ยงดังกล่าวในที่สุด ในหลายประเทศการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ลาดชันหรือตามไหล่เขาโดยมีการปลูกต้นไม้เป็นแถวๆ ตามแนวขวาง ความลาดเทของพื้นที่สลับกับแถวของพืชเกษตรจะช่วยลดการกัดเซาะพังทลายของดิน ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรสูงขึ้นและยั่งยืนถาวรได้

ระบบวนเกษตร เป็นระบบที่มีบทบาทสำคัญและมีศักยภาพสูงในปัจจุบันที่จะนำไปปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชนบทควบคู่กับการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาความขาดแคลนของราษฎรในชนบท เช่น ขาดแคลนอาหาร ขาดแคลนไม้เพื่อใช้สอย ขาดแคลนพืชอาหารสำหรับเลี้ยงปศุสัตว์ ขณะเดียวกันระบบวนเกษตรยังช่วยในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับที่ดินและป่าเสื่อมโทรม เช่น ดินพังทลาย ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เสื่อมโทรม ป่าธรรมชาติและสวนป่าถูกบุกรุกแผ้วถางทำลาย รวมทั้งปัญหาวัชพืชอีกด้วย

1.3 ระบบวนเกษตรในประเทศไทย

ในประเทศไทยมีผู้ประกอบการเกี่ยวกับวนเกษตรตั้งแต่สมัยโบราณมาแล้วรูปแบบของวนเกษตรที่ปฏิบัติก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับที่ Nair (1980) ได้จำแนกไว้แต่ไม่มีผู้ใดรายงานเป็นหมวดหมู่เป็นระบบจนกระทั่งไม่นานมานี้ได้มีนักวิจัยหลายท่านได้สำรวจและได้พยายามจัดเข้าเป็นระบบแล้วจึงรายงานว่าการปฏิบัติทางวนเกษตรตามภาคต่างๆของประเทศไทยสามารถจำแนกได้ 4 ระบบใหญ่คือ

- (1) ระบบป่าไม้-กสิกรรม (agrisilvicultural system)
- (2) ระบบป่าไม้-ปศุสัตว์ (silvopastoral system)
- (3) ระบบป่าไม้เลี้ยงผึ้ง (apisilvicultural system) และ
- (4) ระบบป่าไม้-ประมง (pisci-silvicultural system)

สอาด (2529) ได้สำรวจและรายงานว่าระบบวนเกษตรและการปฏิบัติทางวนเกษตรในประเทศไทยสามารถจำแนกย่อยเป็นรูปแบบต่างๆ ได้แก่

- (1) ระบบตอขาประยุกต์
- (2) การทำไร่เลื่อนลอย
- (3) ป่าไม้-กสิกรรม
- (4) ป่าไม้เชิงพาณิชย์
- (5) การปลูกต้นไม้ร่วมหลายชนิดหลายชั้น
- (6) ระบบป่าไม้ - ปศุสัตว์
- (7) การปลูกต้นไม้ร่วมในนาไร่

แต่อย่างไรก็ตามระบบตอขาประยุกต์การทำไร่เลื่อนลอยป่าไม้-กสิกรรมป่าไม้เชิงพาณิชย์และการปลูกต้นไม้ร่วมในนาไร่ต่างเป็นระบบย่อยของระบบป่าไม้-กสิกรรมนั่นเองกล่าวคือเป็นการปลูกพืชกสิกรรม (agrisilvicultural system) นั่นเองกล่าวคือเป็นการปลูกพืชกสิกรรมร่วมกับพันธุ์ไม้ป่าแต่เรียกชื่อต่างกัันตามวัตถุประสงค์การจัดระยะปลูกและเวลาปลูกการยอมรับของผู้ปฏิบัติในแต่ละท้องที่และสภาพสิ่งแวดล้อมส่วนการปลูกต้นไม้หลายชนิดหลายชั้นมีการปลูกต้นไม้ร่วมกับการเลี้ยงปลาในบางแห่งด้วยดังนั้นจึงอยู่ในระบบป่าไม้-ประมง (pisci-silvicultural system)

ดังนั้นจะเห็นว่าระบบวนเกษตรในประเทศไทยจำแนกเป็นระบบหลักได้ 4 ระบบดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นตามสอาด (2529) แต่ส่วนใหญ่เกือบทุกภาคในประเทศไทยเป็นระบบป่าไม้ - กสิกรรมเพราะเป็นระบบที่เข้าใจง่ายปฏิบัติง่ายไม่ยุ่งยากเกินไปสาเหตุที่ระบบอื่นๆปฏิบัติกันน้อยและมีเฉพาะบางที่บางแห่งเนื่องจากส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ประสบการณ์ตลอดจนต้องอาศัยสภาพ

สิ่งแวดล้อมจำเพาะอย่างมากจึงจะได้ผลหรือทำกันโดยไม่ได้มุ่งหวังไม้ป่าเป็นหลักเช่นระบบป่าไม้ - ประมงซึ่งปฏิบัติกันมากเฉพาะบริเวณป่าชายเลนตามชายฝั่งทะเลของประเทศไทยเป็นต้น

1.4 ประโยชน์ของระบบวนเกษตร

สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้ (2544) กล่าวว่า ระบบวนเกษตรเป็นการผสมผสานการปลูกไม้ยืนต้น และกิจกรรมการเกษตรอื่นๆ ซึ่ง ก่อให้เกิดผลดีทางด้านนิเวศวิทยา และเศรษฐกิจ สังคมดังนี้

1.ด้านนิเวศวิทยา วนเกษตรจัดเป็นองค์ประกอบหนึ่งอยู่ในพื้นที่ชุมชนเป็นการใช้ที่ดิน ที่มีข้อดีกว่าเกษตรอื่นๆ ในแง่ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน และเกื้อกูลให้ระบบการผลิต อื่นๆ ดีขึ้น เช่นการใช้ทรัพยากรในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยพลิกฟื้นความอุดมสมบูรณ์ของดิน ช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และทำให้ภูมิอากาศในท้องถิ่นดีขึ้น

2.ด้านเศรษฐกิจ สังคม ระบบวนเกษตรก่อให้เกิดระบบการผลิตที่ยั่งยืนและสนอง ความต้องการที่หลากหลายของชุมชน เช่น เป็นแหล่งอาหารเสริม เป็นแหล่งอาหารสัตว์ เป็นแหล่ง ผลิตไม้ใช้สอย ลดต้นทุนการผลิตในฟาร์ม (การใส่ปุ๋ย การถางวัชพืช)

Jose (2009) กล่าวถึงประโยชน์ของระบบวนเกษตร ว่ารากของต้นไม้ทำหน้าที่ยึดเกาะ ดิน และการซอนไชของรากพืชช่วยในการพรวนดิน และปรับปรุงคุณภาพน้ำใต้ดินด้วย ลดการซึม ลงดินของสารเคมีและปุ๋ยที่เกิดจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน ด้วยการกรองตะกอนของใบไม้ที่หล่นทับถมที่ โคนต้นไม้ กิจกรรมของต้นไม้ในแปลงวนเกษตรช่วยปรับคุณภาพอากาศให้มีการถ่ายเทตลอดเวลา

1.5 องค์ประกอบสำคัญของระบบวนเกษตร

เนื่องจากระบบวนเกษตรเป็นการใช้ที่ดินร่วมกันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ ไม้ยืนต้น พืชเกษตร และอาจมีปศุสัตว์ร่วมอยู่ด้วยในพื้นที่เดียวกัน อย่างไรก็ตาม ไม้ยืนต้นถือเป็นองค์ประกอบที่ สำคัญของระบบวนเกษตรที่จะขาดเสียไม่ได้ ซึ่งอาจปรากฏอยู่ในวนเกษตรรูปแบบต่างๆ หลาย รูปแบบบางรูปแบบปรากฏต้นไม้ขึ้นอย่างหนาแน่น ในลักษณะหมู่ไม้ บางรูปแบบอาจปรากฏเป็น

แถวหรือแถบต้นไม้ในพื้นที่เพาะปลูก บางรูปแบบอาจปรากฏกระจายอยู่ตามทุ่งหญ้า (สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้, 2544)

1. องค์ประกอบไม้ยืนต้น ในระบบวนเกษตร ไม้ยืนต้นทำหน้าที่สำคัญอยู่ 2 ประการ คือหน้าที่ด้านการผลิต และหน้าที่ด้านการบริการ สำหรับหน้าที่ด้านการผลิตได้แก่ การผลิตอาหารอาหารสัตว์ เชื้อเพลิง วัสดุก่อสร้าง สมุนไพร สารเคมี เป็นต้น ส่วนหน้าที่ด้านบริการได้แก่ การปรับปรุงดิน ควบคุมการชะล้างพังทลาย ควบคุมการระเหยของน้ำหน้าดิน ควบคุมวัชพืช เป็นแนวกำบังลม และเป็นแนวรั้ว

2. องค์ประกอบพืชเกษตร นับว่ามีบทบาทหน้าที่แต่เพียงด้านการผลิตเพียงอย่างเดียว จึงถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบรองในระบบวนเกษตร ที่ก่อให้เกิดผลผลิตทางด้านเศรษฐกิจเท่านั้น

3. องค์ประกอบสัตว์เลี้ยง ในระบบวนเกษตรนั้น สัตว์เลี้ยงทำหน้าที่ในด้านการผลิตเป็นสำคัญจึงถือว่าเป็นองค์ประกอบรอง สำหรับในบางสถานการณ์ สัตว์เลี้ยงในระบบวนเกษตรมีความสำคัญในแง่ของการนำวัสดุเศษเหลือ อาทิ ผลผลิตทางการเกษตรที่เสื่อมคุณภาพ วัชพืช มาเปลี่ยนเป็นอาหาร เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ นม ส่วนมูลสัตว์จะมีความสำคัญในแง่การเป็นปุ๋ย ให้กับพืชเกษตรและไม้ยืนต้น ดังนั้น สัตว์เลี้ยงจึงทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบหนึ่งกับอีกองค์ประกอบหนึ่งผ่านขบวนการหมุนเวียนธาตุอาหาร และสัตว์เลี้ยงถือเป็นองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดผลผลิตที่สร้างเศรษฐกิจเสริมให้เกิดขึ้นในระบบวนเกษตร

1.6 หลักการนำระบบวนเกษตรไปแก้ปัญหา

การที่จะนำเอวนเกษตรในรูปแบบต่างๆไปดำเนินการในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งนั้น มีสิ่งที่จะต้องพิจารณา 3 อย่าง (ชูป, 2531) คือ

- 1) เมื่อนำวนเกษตรรูปแบบที่เหมาะสมไปใช้แล้วต้องเพิ่มผลผลิต (productivity)
- 2) การปฏิบัติวนเกษตรรูปแบบดังกล่าวต้องยั่งยืนถาวร (sustainability)
- 3) ราษฎรหรือเกษตรกรในพื้นที่นั้นยอมรับและปฏิบัติได้ (adoptability)

แต่ก่อนที่จะได้รูปแบบวนเกษตรที่เหมาะสมไปแก้ปัญหานั้นพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งมีขั้นตอนต้องปฏิบัติคือ

- 1) ต้องทราบปัญหานั้นๆคืออะไรถ้าทราบปัญหาก็สามารถหาทางแก้ได้ไม่ยาก
- 2) ต้องทราบสภาพการณ์ทั่วไปในพื้นที่ได้แก่ความเป็นอยู่ของราษฎรสภาพเศรษฐกิจและสังคมสภาพพื้นที่สภาพดินฟ้าอากาศสภาพพืชพรรณฯลฯ
- 3) การวินิจฉัยต้องนำข้อมูลต่างๆที่สำรวจได้จากพื้นที่มาวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ออกแบบ (design) วนเกษตรที่เหมาะสม

1.7 บทบาทของระบบวนเกษตรด้านการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำ

บทบาทสำคัญของการมีไม้ยืนต้นในระบบวนเกษตรคือการมีพืชพรรณที่ขึ้นปกคลุมดินเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมให้น้ำไหลซึมลงไปในดินเริ่มต้นจากเรือนยอดของต้นไม้ที่ นอกจากจะสกัดกั้นน้ำฝนบางส่วนให้ติดค้างบนเรือนยอด(interception) แล้วยังช่วยลดแรงปะทะและชะลอการหยด/ไหลของน้ำฝนให้หล่นลงสู่พื้นดินในลักษณะที่ค่อยเป็นค่อยไปอีกด้วยซากพืชที่ผิวดิน (litter floor) เป็นด่านที่สองของต้นไม้ที่ช่วยลดแรงตกกระทบของเม็ดฝนและยืดระยะเวลาในการไหลสู่ของผิวดินของน้ำฝน

นอกจากนี้การสลายตัวของซากพืชจะกลายเป็นอินทรีย์วัตถุ(organic mater)และคลุกเคล้ากับดินโดยจุลินทรีย์ในดินจะช่วยให้ดินมีความพรุนและน้ำฝนซึมผ่านผิวดิน(infiltration) ลงมาได้มากกว่าที่หยั่งลึกลงไปชั้นดินจะช่วยส่งเสริมให้น้ำฝนซึมลงไปในส่วนลึกของชั้นดิน(percolation) ได้มากขึ้นทั้งสามส่วนของต้นไม้เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้น้ำฝนที่ตกลงมาอย่างรุนแรงและรวดเร็วกลับกลายเป็นน้ำไหลอย่างค่อยเป็นค่อยไปในดินได้

การประยุกต์ใช้ระบบวนเกษตรเพื่อใช้ในการปกป้องรักษาป่าต้นน้ำลำธารต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของระบบดังกล่าวที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการลุ่มน้ำขนาดเล็กบนที่สูง ควรมีสมบัติดังนี้ (พรชัย,2544 อ้างถึงใน พรชัย,2525)

1.ลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งความรุนแรงของเม็ดฝนที่กระทบเม็ดดิน และน้ำไหลบ่าหน้าดินที่พัดพาอนุภาคของดิน ตลอดจนช่วยเพิ่มความสามารถในการกักเก็บ และปลดปล่อยน้ำของดิน

2.ลดความรุนแรงของพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ซึ่งทำให้การระเหยของน้ำลดลงและเพิ่มความชื้นให้กับดิน

3.ลดการใช้สารเคมี อาทิเช่น ปุ๋ยหรือยาป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีมากทำให้คุณภาพของน้ำในลำธารค่อยลง และทำให้ดินแน่น

4.กรองน้ำไหลบ่าหน้าดิน และน้ำที่ไหลตามผิวดิน ให้มีตะกอนและสารเคมีน้อยลง และชะลอการไหลของน้ำหน้าดิน และชั้นดิน

5.เหมาะสมกับสังคม และเศรษฐกิจของชุมชนบนที่สูง เป็นระบบที่ให้ผลผลิตตอบสนองความต้องการปัจจัย 4 และเป็นระบบที่เกษตรกรสามารถนำกลับไปปฏิบัติได้ง่าย

2. แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.1 ความหมาย

นิวัติ(2537) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ไว้ว่าคือการรู้จักนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดสูญเสียน้อยที่สุดใช้ได้นานและต้องกระจายการใช้ประโยชน์ให้ทั่วกันโดยถูกต้องตามกาลเทศะด้วยนอกจากนี้ยังได้ให้แนวทางและหลักการพอสรุปได้ดังนี้

1.การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติหมายถึงการรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดยาวนานที่สุดและโดยทั่วถึงกันทั้งนี้ไม่ได้หมายถึงห้ามใช้หรือเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉยๆแต่จะต้องนำมาใช้ให้ถูกต้องตามกาลเทศะ(time and space)

2. ทรัพยากรธรรมชาติจำแนกอย่างกว้างๆออกเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นใหม่ได้เช่นดิน น้ำป่าไม้สัตว์ป่าทุ่งหญ้าและกำลังงานมนุษย์กับทรัพยากรที่ไม่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้เช่น น้ำมันและ แร่ต่างๆ เป็นต้น

3. ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้แก่การอนุรักษ์ ทรัพยากรดินที่ยังอุดมสมบูรณ์อยู่ให้คงคุณสมบัติที่ดีตลอดไปในขณะเดียวกันจะได้ผลดีต่อ ทรัพยากรอื่นๆเช่นน้ำป่าไม้และสัตว์ป่าด้วย

4. การอนุรักษ์หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติต้องคำนึงถึงทรัพยากรอย่างอื่นใน เวลาเดียวกันไม่ควรแยกพิจารณาอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้นเพราะทรัพยากรทุกอย่างมี ส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด

5. ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดนั้นจะต้องไม่แยก มนุษย์ออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคมหรือวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติเพราะว่า วัฒนธรรมและสังคมนั้นๆกล่าวโดยทั่วไปการอนุรักษ์ถือว่าเป็นทางแห่งการดำเนินชีวิตเพราะมี ส่วนเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและสังคมซึ่งมีบทบาทต่อชีวิตมนุษย์เป็นอันมาก

6. ไม่มีโครงการอนุรักษ์ใดที่จะประสบความสำเร็จได้นอกจากผู้ใช้ ทรัพยากรธรรมชาติจะได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรนั้นๆและใช้อย่างชาญฉลาดให้ เกิดผลดีในทุกๆด้านต่อสังคมมนุษย์และควรใช้ทรัพยากรให้อำนวยประโยชน์หลายๆด้านในเวลา เดียวกันด้วย

7. อัตราการใช้ทรัพยากรธรรมชาติปัจจุบันจะเป็นที่ใดก็ตามยังไม่อยู่ในระดับที่จะพุง ซึ่งฐานะความอยู่ดีกินดีโดยทั่วถึงได้เนื่องจากการกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรยังเป็นไป โดยไม่ทั่วถึง

8. การอนุรักษ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทุกคนไม่ว่าจะอยู่ในเมืองหรือชนบทความมั่งคั่งสุข สมบูรณ์ของประเทศขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและขึ้นกับทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นผู้ใช้ทรัพยากรอื่นๆของประเทศนั้นๆ

9. การทำลายทรัพยากรธรรมชาติใดๆด้วยเหตุใดก็ตามเท่ากับเป็นการทำลายความศิวิไลซ์ของมนุษย์อย่างไรก็ตามมนุษย์ก็ต้องยอมรับว่าการทำลายทรัพยากรธรรมชาติได้เกิดขึ้นอยู่ทุกหนทุกแห่งที่มีทรัพยากรนั้นๆอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก

10. การดำรงชีวิตของมนุษย์ขึ้นอยู่กับสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ซึ่งต่างก็เกิดมาจากทรัพยากรอื่นๆเช่นดินน้ำอากาศหนึ่งกำลังงานของมนุษย์ตลอดจนการอยู่ดีกินดีทั้งทางร่างกายและจิตใจขึ้นอยู่กับคุณค่าของอาหารที่เราบริโภคนอกจากปลาและอาหารทะเลอื่นๆแล้วอาหารทุกอย่างจะเป็นผักผลไม้ถั่วข้าวหรือในรูปของนมเนื้อสัตว์อันเป็นผลผลิตจากพืชที่สัตว์บริโภคเข้าไปล้วนเกิดขึ้นมาจากดินทั้งสิ้น

11. มนุษย์จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติและเชื่อในความเป็นไปตามธรรมชาติมนุษย์สามารถนำเอาวิทยาการต่างๆมาช่วยหรือบรรเทากระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติแต่มนุษย์ไม่สามารถจะนำสิ่งใดมาทดแทนธรรมชาติได้ทั้งหมดทีเดียวอย่างแน่นอน

12. การอนุรักษ์นอกจากจะเพื่อการอยู่ดีกินดีของมนุษย์แล้วยังจำเป็นต้องอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อความสมบูรณ์และเป็นผลดีทางจิตใจด้วยเช่นการอนุรักษ์สภาพธรรมชาติการอนุรักษ์สัตว์ป่าเพื่อความสวยงามและการพักผ่อนหย่อนใจหรือเป็นเกมกีฬาเป็นต้น

13. เป็นความจริงที่ว่าประชากรของโลกเพิ่มขึ้นทุกวันแต่ทรัพยากรธรรมชาติกลับลดน้อยถอยลงทุกทีที่ไม่มีใครทราบได้ว่าการใช้ทรัพยากรในบั้นปลายนั้นจะเป็นอย่างไรอนาคตจึงเป็นสิ่งที่มืดมนถ้าหากทุกคนไม่เริ่มต้นอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตั้งแต่บัดนี้

สามัคคี(2539) ได้กล่าวถึงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยอาศัยหลักการอนุรักษ์-วิทยา ดังนี้

1. ใช้อย่างมีเหตุผลและอย่างชาญฉลาด(rational use and wise use) คือเป็นการใช้ตามความต้องการหรือใช้เมื่อถึงเวลาจะต้องใช้และต้องใช้อย่างฉลาดประหยัดไว้เพื่อใช้ในอนาคตตลอดจนพิจารณาถึงหลักเศรษฐศาสตร์อย่างถี่ถ้วนด้วย

2. ปรับปรุงทรัพยากรที่เสื่อมโทรมก่อนนำมาใช้ใหม่

3. ประหยัดในการใช้ทรัพยากรและสงวนรักษาทรัพยากรที่หายากส่วนใหญ่จะเป็นพวกทรัพยากรที่ใช้หมดสิ้นและทรัพยากรที่ใช้แล้วสามารถทดแทนได้

เกษม (2551) กล่าวว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การใช้ การเก็บ การรักษา/ซ่อมแซมการฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน การสงวน การแบ่งเขต ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้อำนวยให้คุณภาพในการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ตลอดไป ซึ่งได้มีการใช้กันมาเป็นเวลานานแล้ว

การอนุรักษ์ อาจหมายถึง การใช้ประโยชน์อย่างมีเหตุผล (to use rationally) และมีการสร้างสรรค์ (build up)

2.2 หลักการอนุรักษ์

ธรรมชาติของทรัพยากรเมื่อถูกนำมาใช้นั้นขึ้นอยู่กับว่าเป็นทรัพยากรประเภทใด ซึ่งมีสมบัติเฉพาะตัวของมัน แต่ที่เหมือนกันก็คือ เมื่อมีการใช้ก็ต้องมีความเสื่อมโทรม และ/หรือ ทรัพยากรย่อยหรือบางชนิดของทรัพยากรอาจบั่นถอยลงหรือเสื่อมโทรม ทำให้หายากหรืออาจสูญหายไปก็ได้ ดังนั้นการอนุรักษ์จึงต้องกำหนดหลักการให้ชัดเจน เพื่อนำไปสู่การสร้างมาตรการและสร้างแผนการอนุรักษ์ (เกษม ,2551) ดังนี้

หลักการที่ 1 การใช้แบบยั่งยืนซึ่งต้องมีการวางแผนการใช้ตามสมบัติเฉพาะตัวของทรัพยากร พร้อมทั้งการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม ที่จะใช้ทรัพยากรให้เหมาะสมกับชนิดทรัพยากร ปริมาณการเก็บเกี่ยว ช่วงเวลาที่จะนำมาใช้ และกำจัด/บำบัดของเสียและมลพิษให้หมดไปหรือเหลือน้อยจนไม่มีพิษมีภัย

หลักการที่ 2 การฟื้นฟูสิ่งเสื่อมโทรมทรัพยากรธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นเมื่อมีการใช้แล้วย่อมเกิดความเสื่อมโทรมเพราะใช้เทคโนโลยีไม่เหมาะสม เก็บเกี่ยวมากเกินไปจนความสามารถในการปรับตัวของระบบ มีสารพิษเกิดขึ้น เก็บเกี่ยวบ่อยเกินไป และไม่ถูกต้องตามกาลเวลา จำเป็นต้องทำการฟื้นฟูให้ดีขึ้น

หลักการที่ 3 การสว่นของหายาก ทรัพยากรบางประเภทใช้มากเกินไป หรือมีการแปรสภาพเป็นสิ่งอื่น ทำให้บางชนิดของทรัพยากรหายาก ถ้าปล่อยให้มีการใช้เกิดขึ้นแล้วอาจทำให้เกิดการสูญพันธุ์ได้จำเป็นต้องสงวนหรือเก็บไว้

2.3 วิธีการอนุรักษ์

วิธีการอนุรักษ์ประกอบด้วย 8 วิธีหลักคือ

- 1.การใช้ หมายถึง การใช้หลายรูปแบบ เช่น บริโภคโดยตรง เห็น ได้ยิน/ได้ฟัง ได้สัมผัสการให้ความสะดวก และความปลอดภัย รวมไปถึงพลังงาน เหล่านี้ต้องเป็นเรื่องการใช้อย่างยั่งยืน
- 2.การเก็บกัก หมายถึง การรวบรวมและเก็บกักทรัพยากรที่มีแนวโน้มจะขาดแคลนในบางเวลา หรือคาดว่าจะเกิดวิกฤตการณ์เกิดขึ้น บางครั้งอาจเก็บกักเอาไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในปริมาณที่สามารถควบคุมได้
- 3.การรักษา/การซ่อมแซม หมายถึง การดำเนินการใดๆ ต่อทรัพยากรที่ขาดไป/ไม่ทำงานตามพฤติกรรม/เสื่อมโทรม/เกิดปัญหา เป็นจุด/พื้นที่เล็กๆ สามารถให้พื้นที่คืนสภาพเดิมได้ อาจใช้เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นช่วยให้ดีเหมือนเดิม จนสามารถนำไปใช้ได้
- 4.การฟื้นฟู หมายถึง การดำเนินการใดๆ ต่อทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้สิ่งเหล่านั้นเป็นปกติ สามารถเอื้อประโยชน์ ในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งการฟื้นฟูต้องใช้เวลาและเทคโนโลยีเข้าช่วยด้วยเสมอ
- 5.การพัฒนา หมายถึง การทำสิ่งที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น การที่ต้องพัฒนาเพราะต้องเร่งหรือเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดผลผลิตที่ดีขึ้น การพัฒนาที่ถูกต้องนั้นต้องใช้ทั้งความรู้เทคโนโลยีและการวางแผนที่ดี
- 6.การป้องกัน หมายถึง การป้องกันสิ่งที่เกิดขึ้นมิให้ลุกลามมากกว่านี้ รวมไปถึงป้องกันสิ่งที่ไม่เคยเกิดขึ้นด้วย
- 7.การสงวน หมายถึง การเก็บไว้โดยไม่ให้แตะต้องหรือนำไปใช้ด้วยวิธีใดๆ การสงวนอาจกำหนดเวลาที่เก็บไว้โดยไม่ให้มีการแตะต้องตามเวลาที่กำหนดไว้

8.การแบ่งเขต หมายถึง ทำการแบ่งเขตหรือแบ่งกลุ่ม/ประเภทตามสมบัติของทรัพยากร สาเหตุ ที่สำคัญเพราะวิธีการให้ความรู้หรือกฎระเบียบที่นำมาใช้นั้นไม่ได้ผล หรือต้องการจะแบ่ง เขตให้ชัดเจนเพื่อให้การอนุรักษ์ได้ผล

3. แนวคิดและหลักการจัดการลุ่มน้ำ

แนวคิดหลักการจัดการลุ่มน้ำ

เกษม (2539) ได้ให้แนวคิดและหลักการจัดการลุ่มน้ำไว้ว่าการจัดการลุ่มน้ำนั้นเป็นแนวคิด ดำเนินการ (operational concept) เกี่ยวกับการจัดการแหล่งน้ำตั้งแต่ต้นน้ำฝนหยดแรกที่ตกลงสู่พื้นที่ลุ่ม น้ำแล้วถูกดูดซับไว้ตามต้นใบดอกผลของต้นไม้รวมทั้งซากพืชตามผิวดินและการที่ดินดูดซับน้ำ เอาไว้แล้วไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่างไปตามแม่น้ำลำธารตลอดจนส่วนที่น้ำจะสูญเสียจากลุ่มน้ำทั้งโดย กระบวนการคายระเหยและรั่วไหลจากลุ่มน้ำซึ่งการดำเนินงานนั้นผู้จัดการจะต้องทำอย่างไรที่จะให้ มีใช้ตลอดเวลาโดยมีปริมาณคุณภาพและช่วงการไหลตามความเหมาะสม ซึ่งผู้จัดการนั้นต้องใช้ ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ช่วยให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ที่สำคัญยิ่งก็คือ

1. ลดการสูญเสียให้น้ำให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ทั้งนี้เพื่อจะได้มีน้ำมากพอตามความต้องการ เพราะการลดความสูญเสียโดยจากการระเหยจากแหล่งน้ำหรือผิวน้ำจากผิวดินจากการที่ดินไม่ดูดซับ ตามผิวใบดอกผลและลำต้นตลอดจนลดการคายน้ำของพืชคลุมดินบางชนิดก็จะทำให้มีน้ำมากขึ้นได้ ในประเด็นนี้ประเทศไทยยังมีผลงานน้อยมากแต่ก็ยังเป็นปัญหาที่ไม่สำคัญมากนักเพราะประเทศ ไทยอยู่ในเขตร้อนอาจมีฝนตกชุกปริมาณฝนที่ตกนั้นยังยืนยันได้ว่ามีมากพอเกือบทุกภูมิภาคของ ประเทศการที่ภูมิภาคบางแห่งมีปัญหาขาดน้ำนั้นเกิดจากปัจจัยอื่นมาเกี่ยวข้อง เช่นขาดพืชคลุมดิน ช่วยเอื้อให้น้ำเข้าเก็บในดินได้ดีหรือดินบางแห่งที่ไม่เอื้ออำนวยให้น้ำเก็บไว้ได้มากอาจไหลซึมลงสู่ ได้ดินมากจนไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่และบางแห่งน้ำจะไหลไปตามผิวดินเป็น ส่วนมากน้ำในดินจึงมีน้อยท้องที่แห่งนั้นจึงไม่มีที่เก็บน้ำน้ำก็ไม่เพียงพอในการนำมาใช้แต่ในทาง ตรงกันข้ามพื้นที่ตอนล่างก็เกิดปัญหาน้ำมากเกินไปก็มีหลายแห่ง

2. ในการจัดการลุ่มน้ำต้องการให้มีน้ำไหลในลำห้วยลำธารตลอดเวลาเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งซึ่ง นักวิชาการจัดการลุ่มน้ำเกือบทุกท่านยึดเป็นหลักประจำใจเสมอว่าการให้มีน้ำไหลในฤดูแล้งให้มาก หรือมีพอใช้นั้นนอกจากกล่าวได้ว่าได้รับความสำเร็จในการดำเนินการจัดการลุ่มน้ำทั้งนี้ก็เป็นเพราะว่าใน

ฤดูแล้ง (ประมาณช่วงเวลาระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายนของทุกปี) โดยธรรมชาติแล้วมีฝนตกน้อยหรือไม่มีฝนตกเลยก็มีหลายๆแห่งการที่ทำให้มีน้ำในฤดูแล้งมีน้ำไหลหรือมีน้ำใช้ภายในลุ่มน้ำนั้นเป็นสิ่งยากที่ทุกคนมักพบเสมอเพราะเท่าที่ปรากฏในขณะนี้มักเกิดภาวะขาดแคลนน้ำและแห้งแล้งแต่ในทางตรงกันข้ามฤดูฝนกลับมีน้ำเกินความจำเป็นจนบางครั้งเกิดน้ำท่วมสร้างความเสียหายมากมายดังนั้นนักจัดการลุ่มน้ำควรตระหนักเสมอว่าจะต้องทำการลดปริมาณน้ำในฤดูฝนให้น้อยลงและหาทางเพิ่มน้ำในฤดูแล้งให้มากขึ้นเพราะฝนที่ตกสู่ลุ่มน้ำนั้นแต่ละแห่งแต่ละที่นั้นจะทำหรือเกือบเท่าทุกๆปีเท่ากันว่าเป็นการจัดการน้ำฝนที่ตกลงสู่ลุ่มน้ำนั้นให้กระจายไหลตลอดปีจากการศึกษาที่ผ่านมาลุ่มน้ำที่ปกคลุมด้วยป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์เช่น ป่าดิบเขา (สูง) ป่าดงดิบนั้นให้น้ำในฤดูแล้งประมาณถึง 30 เปอร์เซ็นต์ของน้ำที่ไหลในลำธารส่วนลุ่มน้ำที่ทรุดโทรมและใช้ที่ดินไม่ถูกหลักวิชาการนั้นมีน้ำในฤดูแล้งไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ก็มีหลายๆแห่งด้วยข้อมูลดังกล่าวจึงทำให้เกิดความคิดที่ว่าจัดการลุ่มน้ำที่ดีนั้นจะช่วยทำให้สามารถควบคุมการไหลของน้ำในฤดูแล้งได้มากขึ้นซึ่งเท่ากับเป็นการลดปริมาณน้ำในฤดูฝนไปในตัวด้วย

3. การใช้ทรัพยากรภายในลุ่มน้ำทุกกรณีถ้าขาดหลักวิชาการฟุ่มเฟือยในการใช้และไม่ระมัดระวังแล้วมักเป็นบ่อเกิดการแปรเปลี่ยนสิ่งสกปรกเชื้อโรคและสารเคมีที่เป็นพิษลงสู่แหล่งน้ำเสมอทั้งนี้เป็นเพราะว่าน้ำนั้นเป็นตัวทำลายที่ดีเมื่อน้ำฝนตกลงสู่ลุ่มน้ำจะไปละลายหรือนำพาสารต่างๆที่อยู่บนที่สูงลงสู่ที่ต่ำด้วยกระบวนการชะล้างดินจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะทำให้เกิดสิ่งเจือปนในน้ำทั้งสิ่งมีชีวิตไม่มีชีวิตทั้งเป็นพิษและไม่เป็นพิษดังนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำทุกประเภทจะต้องทำด้วยความระมัดระวังถูกต้องตามหลักวิชาการและไม่ฟุ่มเฟือยจนเกินไปเท่ากับเป็นการป้องกันคุณภาพน้ำเป็นอย่างดี

หลักการจัดการลุ่มน้ำ

จากแนวคิดทั้ง 3 ข้อข้างต้นนั้นเป็นแนวการดำเนินการในการจัดทรัพยากรลุ่มน้ำทุกประเภทให้ถูกต้องตามหลักวิชาการไม่ฟุ่มเฟือยและเป็นไปด้วยความระมัดระวังเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณคุณภาพและช่วงการไหลของน้ำแต่การดำเนินการที่จะก่อให้เกิดผลตามที่ได้ตั้งไว้นั้นมีหลักการที่ผู้ดำเนินการจะต้องยึดไว้เสมอถ้าขาดหลักการดำเนินการแล้วมิใช่เพียงไม่บรรลุผลตามที่

ต้องการเท่านั้นแต่อาจมีผลเสียอย่างมหันต์ก็เป็นได้กล่าวคือแทนที่การจัดการนั้นๆจะให้ผลดีกลับให้ผลร้ายซึ่งลักษณะงานประเภทนี้มีอยู่หลายแห่งที่สามารถจะพบเห็นเสมอ

อย่างไรก็ตามหลักการจัดการลุ่มน้ำนั้นพอสรุปได้เป็น 3 ขั้นตอนหลักขั้นแรกได้แก่การวางแผนการใช้ที่ดิน/การแบ่งเขตลุ่มน้ำขั้นที่สองได้แก่การใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำและมาตรการการควบคุมตามวิธีการอนุรักษ์และขั้นที่สามได้แก่การควบคุมของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อมอันต้องดำเนินการอย่างมีขั้นตอนและมีประเด็นสำคัญดังนี้

1. การวางแผนการใช้ที่ดิน

พื้นที่ลุ่มน้ำแต่ละแห่งแต่ละพื้นที่นั้นมีลักษณะทั้งสมบัติทางเคมีฟิสิกส์และชีววิทยาแตกต่างกันจึงทำให้ดินแต่ละแห่งหรือแต่ละจุดมีสมรรถนะในการนำมาใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันไปลุ่มน้ำบางแห่งอาจมีสมรรถนะของดินที่สามารถทำได้เพียงการเกษตรเพียงอย่างเดียวหรือทำการป่าไม้อย่างเดียวก็ได้แต่ในขณะเดียวกันพื้นที่ลุ่มน้ำบางแห่งอาจมีสมรรถนะที่จะแบ่งทำได้หลายอย่างคละกันไปก็ได้ในทำนองเดียวกันดินแต่ละประเภทนั้นอาจมีความเหมาะสมเฉพาะโดยเฉพาะอย่างยิ่งเช่นดินที่มีสมรรถนะเหมาะสมทางการเกษตรนั้นอาจเหมาะสมทำการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวหรือปลูกไม้ผลหรือพื้นที่ที่มีสมรรถนะเหมาะต่อการเป็นที่พักผ่อนอาจใช้เป็นสวนสาธารณะหรือสวนป่าเหล่านี้ เป็นต้น

ในการจัดการลุ่มน้ำจึงจำเป็นต้องแบ่งชั้นประเภทที่ดินทั้งลุ่มน้ำตามสมรรถนะการใช้ประโยชน์ก่อนอื่นใดทั้งสิ้นการแบ่งประเภทและการวางแผนการใช้ที่ดินให้ถูกต้องตามสมรรถนะนั้นๆก็จะทำให้การจัดการลุ่มน้ำได้รับผลตอบแทนตามวัตถุประสงค์อย่างแน่นอนแต่มีข้อที่น่าสังเกตว่าการแบ่งประเภทที่ดินนั้นผู้ดำเนินการจะต้องใช้ความรู้และความชำนาญเฉพาะเช่น ต้องมีความรู้ทางปฐพีวิทยาภาพถ่ายทางอากาศและการทำแผนที่ตลอดจนสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิชาวนศาสตร์พฤกษศาสตร์นิเวศวิทยาเป็นต้นอนึ่งการทำแผนที่ลุ่มน้ำและจำแนกสมรรถนะการใช้ที่ดินนี้ใช้เวลาและความละเอียดอ่อนมากผู้จัดการลุ่มน้ำจึงต้องยอมเสียเวลา และต้องให้งานนี้เสร็จก่อนถ้าไม่ทำเช่นนี้แล้วจะทำให้การจัดการลุ่มน้ำไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์

2. การใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำและมาตรการควบคุมตามวิธีการอนุรักษ์

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้องตามหลักการและวิธีการอนุรักษ์วิทยาไม่ฟุ่มเฟือยและเป็นไปด้วยความระมัดระวังเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำได้เพราะการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้องตามหลักวิชาการแล้วเท่ากับเป็นการรักษานิคมปริมาณสัดส่วนและการกระจายของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำทำให้เกิดดุลธรรมชาติในการฟื้นฟูทรัพยากรใช้ตลอดไป อีกทั้งช่วยแก้ไขส่วนที่สึกหรอให้ฟื้นคืนสภาพได้อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าแผนการจัดการลุ่มน้ำจะได้ทำแผน การใช้ที่ดินตามสมรรถนะที่ดินอย่างดีแล้วก็ตามแต่ถ้าไม่มีการกำหนดแผนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติแล้วทำให้การจัดการลุ่มน้ำนั้นๆ ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้เลยเพราะทรัพยากรธรรมชาติมีหลายๆประเภทหลายชนิดแต่ละชนิดและประเภทมีลักษณะพิเศษเฉพาะตัวแนวการจัดการทรัพยากรนั้นๆจึงมีลักษณะเฉพาะตัวเช่นกันและด้วยเหตุที่ลุ่มน้ำนั้นๆมีทรัพยากรธรรมชาติหลายสิ่งหลายอย่างคละกันอยู่ผู้จัดการลุ่มน้ำจำเป็นต้องเข้าใจและเอาใจใส่ต่อทรัพยากรทุกชนิดเพื่อให้การกำหนดแผนการใช้ทรัพยากรที่ถูกต้องควรจะมีหลักดำเนินการตามประเภทของทรัพยากรเป็นหลักสำคัญและมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่รู้จักหมดสิ้น

ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่รู้จักหมดสิ้นเช่นอากาศเป็นต้นทรัพยากรเหล่านี้โดยทั่วไปเป็นสิ่งจำเป็นต่อมนุษย์และสัตว์ทั้งๆที่มีใช้ตลอดเวลาไม่รู้จักหมดสิ้นแต่ถ้ามีการใช้แบบสุรุ่ยสุร่ายไม่ระมัดระวังแล้วทรัพยากรเหล่านั้นอาจไม่เอื้ออำนวยในการใช้ในโอกาสต่อไปได้มีหลักการที่จะใช้ให้ถูกต้องดังนี้

1) ต้องใช้ทรัพยากรนั้นๆปราศจากการแปดเปื้อนของมลพิษเจือปนเพื่อให้การใช้นั้นไม่มีพิษมีภัยต่อร่างกายและทรัพยากรอื่นๆก็ต้องเป็นการใช้แบบยั่งยืน (sustainable utilization) ต้องให้ความระมัดระวังทั้งเทคโนโลยีช่วงเวลาการใช้ปริมาณการใช้เหล่านี้เป็นต้น

2) ต้องรักษาทรัพยากรที่สัมพันธ์หรือที่เกี่ยวข้องไม่ให้สร้างปัญหาทางสภาพแวดล้อมซึ่งหมายถึงต้องมีทรัพยากรที่มีบทบาทสำคัญต่อทรัพยากรประเภทนี้ไม่ได้รับผลกระทบจากการใช้เพราะถ้าเป็นเช่นนั้นแล้วทรัพยากรประเภทนี้ก็จะได้รับผลกระทบตามไปด้วย

3) ต้องรักษานิตปริมาณสัดส่วนและการกระจายของทรัพยากรกลุ่มน้ำให้สามารถรักษาความสมดุลทางธรรมชาติให้ดีที่สุดส่วนใดสักหรือสูญหายไปจำเป็นต้องซ่อมแซมฟื้นฟูปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ดี

2.2 ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป

ปัญหาเกิดทางสิ่งแวดล้อมขณะนี้ก็คือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ใช้แล้วหมดไปได้แก่น้ำมันปิโตรเลียมก๊าซธรรมชาติ ฯลฯ ซึ่งการใช้ทรัพยากรเหล่านี้นอกจากจะทำให้เกิดปัญหาการลดน้อยลงของทรัพยากรเหล่านี้แล้วของเสียจากทรัพยากรเหล่านี้มักก่อปัญหาทำให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงกว่าทรัพยากรประเภทแรกเช่นทำให้น้ำเสียอากาศเสียดินเสีย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อพืชและสัตว์อย่างไรก็ดีหลักการใช้ทรัพยากรเหล่านี้มีดังนี้

- 1) ต้องใช้ทรัพยากรเหล่านี้ตามความจำเป็นไม่ฟุ่มเฟือยและด้วยความระมัดระวังสิ่งใดควรใช้จึงใช้สิ่งใดควรประหยัดก็ต้องประหยัด
- 2) ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรเหล่านี้ทั้งนี้ต้องคิดเสมอว่าเทคโนโลยีนั้นจะให้ผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและปริมาณการผลิต
- 3) การใช้ทรัพยากรประเภทนี้ทุกครั้งต้องไม่ให้เกิดปัญหามลพิษถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องพยายามให้เกิดน้อยที่สุดพร้อมทั้งต้องหาทางกำจัดของเสียที่จะเกิดจากการใช้ให้ดีที่สุดตามสมบัติเฉพาะของของเสียนั้นๆ

2.3 ทรัพยากรที่ใช้แล้วมีการทดแทนได้

โดยธรรมชาติแล้วทรัพยากรเหล่านี้สามารถจะเกิดทดแทนได้ตลอดเวลาเช่นทรัพยากรประมงทรัพยากรป่าไม้ทรัพยากรเกษตรทรัพยากรมนุษย์ทรัพยากรสัตว์เลี้ยงเป็นต้น เป็นที่น่าสังเกตว่าทรัพยากรเหล่านี้เป็นทรัพยากรที่ค่อนข้างจะอ่อนแอการมีภัยมากระทบกระทั่งเพียงเล็กน้อยอาจมีผลทำให้เกิดปัญหาได้ไม่มากนักน้อยเช่นอาจชะงักการเจริญเติบโตอาจมีตำหนิหรืออาจสูญพันธุ์ไปก็ได้ดังนั้นจึงมีหลักการใช้ดังนี้

1) ต้องใช้ส่วนที่เพิ่มพูนของทรัพยากรนั้นๆเท่านี้ทั้งนี้เพื่อจะได้มีทรัพยากรนั้นๆมีใช้แบบยั่งยืนตลอดกาล (sustainable utilization)

2) ต้องควบคุมและรักษาส่วนที่เป็นต้นทุนให้มีศักยภาพในการผลิตส่วนที่เพิ่มพูนได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดไปเพื่อให้ผลแบบยั่งยืน (sustainable yields) ส่วนที่เป็นต้นทุนของทรัพยากรต่างๆเช่นต้นไม้ในป่าเป็นต้นทุนของป่าไม้สัตว์เป็นต้นทุนทางทรัพยากรประมงดินเป็นต้นทุนทางการเกษตรประชากร (ที่ควรจะมีในประเทศ) เป็นต้นทุนของทรัพยากรมนุษย์ฯลฯ

3) ต้องกำจัดมลพิษที่จะก่อให้เกิดปัญหาต่อต้นทุนของทรัพยากรเหล่านี้ อีกทั้งต้องควบคุมให้การผลิตของทรัพยากรเหล่านี้เกิดมลพิษต่อตัวมันเองได้ด้วยปกติของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากรประเภทนี้มีความรุนแรงน้อยกว่าทรัพยากรประเภทอื่นแต่ต้องระมัดระวังเพราะมีมากเกินไปธรรมชาติจะบำบัดได้จะทำให้เกิดความเสียหายมาก

4) ต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการใช้ทรัพยากรเหล่านี้แม้ว่าทรัพยากรประเภทนี้ไม่ยุ่งยากแต่เทคโนโลยีก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเลือกให้เหมาะสมที่สุด

ถ้าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในกลุ่มน้ำได้มีการวางแผนการใช้อย่างถูกวิธีการเป็นไปด้วยความเหมาะสมต่อทรัพยากรแต่ละประเภทแล้วปัญหาการจัดการลุ่มน้ำอาจมีน้อยหรือแทบไม่มีเลยเพราะการดำเนินการดังกล่าวจะทำให้ระบบลุ่มน้ำมีชนิดปริมาณสัดส่วนและการกระจายของทรัพยากรอย่างเหมาะสมสามารถให้ระบบนิเวศลุ่มน้ำสามารถเอื้ออำนวยในการปรับตัวและแก้ไขรักษา

3. การควบคุมของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อม

ถึงแม้ว่าการจัดการลุ่มน้ำนั้นจะได้ผ่านขั้นตอนแรกและสองแล้วคือการใช้ที่ดินและมาตรการการใช้ทรัพยากรก็ตามมิใช่จะทำให้การดำเนินงานการจัดการลุ่มน้ำนั้นๆจะได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ไม่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมซึ่งการควบคุมมลพิษนี้มีใช่เป็นพิษที่เป็นสารเคมีที่เป็นเชื้อโรคหรือลักษณะกายภาพมิให้เปลี่ยนไปแต่อาจเป็นการป้องกันมลพิษทางสังคมและเศรษฐกิจด้วยเพราะมลพิษทุกๆประเภท

ทั้งสัมผัสได้เห็นด้วยตาไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาหรือแง่หนึ่งแง่ใดก็จะมีผลต่อการจัดการลุ่มน้ำ ทั้งนี้กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการใช้ที่ดินทุกประเภทถ้าไม่ระมัดระวังแล้วอาจส่งผลต่อคุณภาพน้ำ เสมอเช่นการใช้ที่ดินทางการเกษตรนั้นจำเป็นต้องมีการปรับปรุงดินเมื่อเกิดการชะล้างจึงมักเกิดการ แปรเปลี่ยนสารพิษในน้ำได้อาจเป็นทั้งทางด้านสารเคมีฟอสเฟตและชีววิทยาก็ได้หรือการนำดินไปใช้ เพื่อเป็นชุมชนหรือเมืองอุตสาหกรรมหรือที่พักผ่อนหย่อนใจจะมีผลต่อมลพิษได้ทั้งทางตรงและ ทางอ้อมเสมอจึงจำเป็นต้องควบคุมให้ถูกต้องโดยมิให้เกิดมลพิษของน้ำขึ้นอย่างเด็ดขาดแต่ถ้าไม่ สามารถป้องกันได้ก็ควรให้เกิดได้น้อยที่สุด

การทำขั้นบันไดเพื่อป้องกันการพังทลายของดินเป็นวิธีการหนึ่งที่เป็นการควบคุมมลพิษ ด้วยเช่นกันเพราะเป็นการป้องกันดินมิให้พังทลายและทำให้น้ำไหลลงดินมากขึ้นจะช่วยมิให้เกิดการ ชะล้างสารพิษลงแหล่งน้ำได้ในทำนองเดียวกันการปลูกพืชหมุนเวียนการปลูกพืชตามแนวระดับการ ปลูกพืชสลับหรือการขุดอ่างเก็บน้ำฯลฯต่างเป็นวิธีการควบคุมมลพิษทั้งสิ้นการวางผังเมืองเป็น วิธีการหนึ่งที่ใช้ควบคุมมลพิษเพราะการวางผังเมืองที่ดินนั้นมีทางคมนาคมดีอาคารเป็นระเบียบมี แหล่งกำจัดน้ำเสียทำให้สามารถควบคุมมลพิษได้ทั้งคุณภาพน้ำอากาศและปัญหาทางสังคมก็อาจจะ ลดน้อยลงด้วย

นิวัติ (2541) การจัดการลุ่มน้ำหรือต้นน้ำลำธารหมายถึงการดำเนินการจัดการปรับปรุง และพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำฝนในบริเวณลุ่มน้ำต่างๆให้มีประสิทธิภาพในการผลิตน้ำทั้งในด้าน ปริมาณคุณภาพและระยะเวลาการไหลของน้ำโดยอาศัยความรู้ในสาขาวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้องเข้า ช่วยเช่นอุทกวิทยาอุทกนิยมนิเวศวิทยาปฐพีวิทยาธรณีวิทยาวนศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์สังคมศาสตร์สถิติ และการวางแผนเป็นต้นในฐานะที่แต่ละลุ่มน้ำก็เป็นระบบนิเวศหนึ่งการจัดการลุ่มน้ำหรือต้นน้ำลำ ธารจึงควรจัดการอย่างเป็นระบบและควรดำเนินการในเบื้องต้นดังนี้

1. การสำรวจและวิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของลุ่มน้ำการที่จะปรับปรุงและพัฒนาต้น น้ำจำเป็นต้องทำการสำรวจและวิเคราะห์ลุ่มน้ำที่จะเข้าไปดำเนินการจัดการเสียก่อนปัจจัยที่ จำเป็นต้องสำรวจวิเคราะห์ได้แก่ข้อมูลทางอุทกวิทยาเช่นปริมาณน้ำฝนการระเหยระยะเวลาและ อัตราการไหลของน้ำข้อมูลทางธรณีวิทยาและปฐพีวิทยาเช่นลักษณะโครงสร้างฐานธรณีและ สมบัติทางกายภาพของดินป่าไม้และสิ่งปกคลุมดินการใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้ประโยชน์จากน้ำ รวมทั้งข้อมูลประชากรเศรษฐกิจสังคมรวมทั้งปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อการจัดการ

ลุ่มน้ำนั้นๆเพื่อที่จะได้วางแผนในการปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตน้ำและลดการสูญเสียจากลุ่มน้ำนั้นๆ

2. การปรับปรุงและพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณต้นน้ำลำธารเพราะป่าไม้ในบริเวณต้นน้ำลำธารถูกทำลายไปเป็นจำนวนมากจึงจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขสถานภาพในบริเวณต้นน้ำลำธารให้ดีขึ้นโดยการปลูกต้นไม้หรือพืชคลุมดินเพื่อที่จะทำหน้าที่ยึดดินและน้ำแต่การที่จะปลูกต้นไม้และสิ่งปกคลุมดินทั้งหมดย่อมไม่ได้ตราบดีที่ให้อาศัยอยู่บนต้นน้ำนั้น ดังนั้นจำเป็นต้องให้เกิดผลกระทบต่อต้นน้ำลำธารในทางลบน้อยที่สุดโดยการกำหนดนโยบายและแผนให้แน่ชัด

สวนสมรมและลักษณะทั่วไป

การเกิดขึ้นของสวนโบราณหรือสวนสมรมไม่มีผู้ใดทราบสาเหตุที่แน่นอนจากการสำรวจเบื้องต้นส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในชุมชนที่ค่อนข้างจะอุดมสมบูรณ์เช่นใกล้แหล่งน้ำลำธารติดกับแนวเทือกเขาที่ปกคลุมไปด้วยป่าที่สมบูรณ์และอยู่ในชุมชนเก่าแก่ที่มีหมู่บ้านมีอายุตั้งแต่ 50-300 ปี เช่นสวนดุขงในตำบลทุ่งพ้ออำเภอสะบ้าย้อยจังหวัดสงขลาบ้านตะหมกอำเภอนาโยงจังหวัดตรังสวนโบราณที่บ้านบะละแตตำบลปากอำเภอมายองจังหวัดปัตตานีตลอดจนสวนพ่อเต่าที่อยู่ทั่วไปในพื้นที่อำเภอลานสกาพรหมคีรีร่อนพิบูลย์ท่าศาลาและอำเภอทุ่งใหญ่จังหวัดนครศรีธรรมราชสวนสมรมบริเวณตำบลเขาพระอำเภอรัตภูมิจังหวัดสงขลาและอีกหลายพื้นที่ในชุมชนเก่าแก่ในจังหวัดสตูลบริเวณพื้นที่อำเภอควนกาหลงและอำเภอควนโดน(ชาญวณิชย์,2547 อ้างถึงในศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก, 2541)

4. พื้นที่ศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

4.1 ประวัติความเป็นมา

ตำบลปากทรง เหตุที่ชาวบ้านเรียกชื่อนี้ สันนิษฐานว่าเจ้าเมืองระนองและเจ้าเมืองหลังสวนเป็นญาติกันการเดินทางไปเยี่ยมเยียนกันในสมัยก่อนนั้น ไม่มีถนนจึงต้องทรงช้างไปเมืองหลังสวนเมื่อมาถึงปากแม่น้ำก็ต้องลงเรือต่อไปอีกชาวบ้านเห็นเจ้าเมืองทรงช้างมาลงเรือที่ปากแม่น้ำจึงเรียกบริเวณนี้ว่า "ปากทรง"

4.2 สภาพทั่วไปของตำบล

เป็นพื้นที่สูง มีภูเขาต่อเนื่องและสลับซับซ้อนอุดมไปด้วยทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า

4.3 อาณาเขตตำบล

ทิศเหนือ	ติดกับ	ตำบลพะโต๊ะ อำเภอยะโฮ๊ะ จังหวัดชุมพร และอำเภอเมือง จังหวัดระนอง
ทิศใต้	ติดกับ	อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง และอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ตำบลพะโต๊ะ อำเภอยะโฮ๊ะ จังหวัดชุมพรและอำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อำเภอเมืองและอำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง

4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

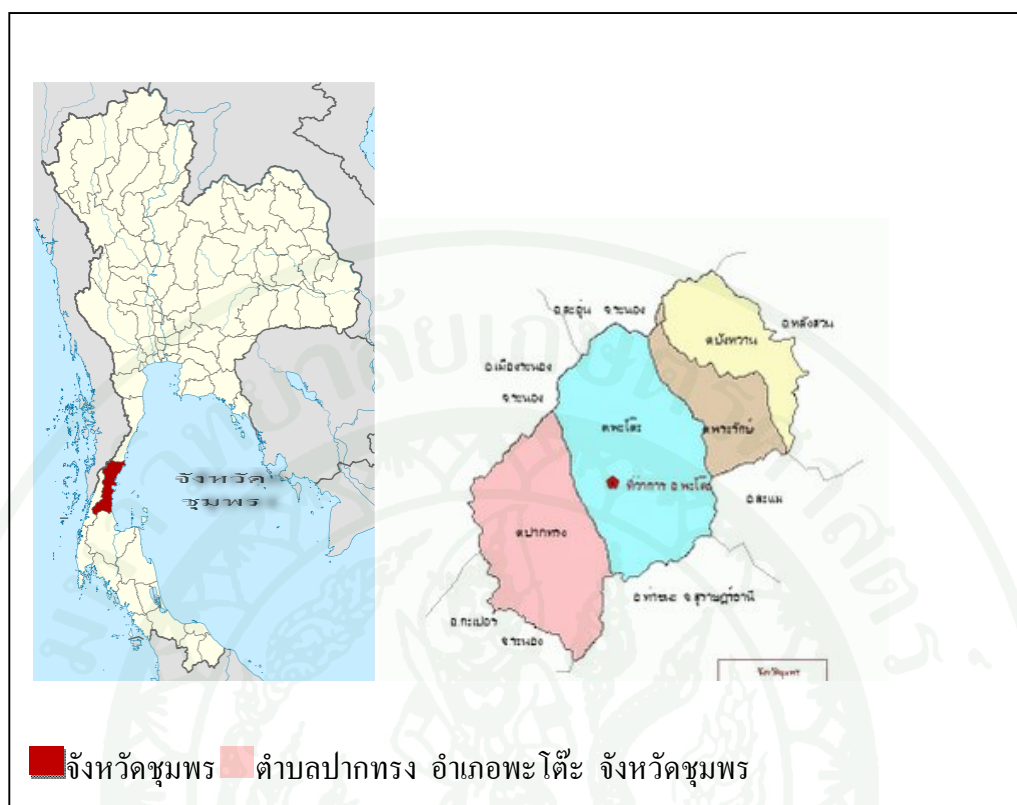
สภาพป่าโดยทั่วไปในพื้นที่ตำบลปากทรงชนิดป่าเป็นป่าดิบชื้นอยู่ในเขตร้อนชื้นสภาพป่าค่อนข้างสมบูรณ์ร้อยละ 50 ของพื้นที่ร้อยละ 80 ของพื้นที่ของตำบลปากทรงเป็นป่าสงวนแห่งชาติหรือประมาณ 145,126 ไร่ (เนื้อที่ของตำบลมีทั้งหมด 181,408 ไร่) ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขากับที่ราบขนาดเล็กเชิงเขามีลำธารสั้นๆจากภูเขาผ่านที่ราบไหลลงสู่แม่น้ำหลังสวนภูเขาส่วนใหญ่เป็นภูเขาหินสามารถใช้ปลูกพืชได้อย่างดีจึงทำให้การบุกรุกเกิดขึ้นได้เสมอที่ทำกินของราษฎรเกือบทั้งหมดอยู่ในป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่ป่าแห่งนี้มีไม้ที่สำคัญและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิดแต่ไม้ที่มีลักษณะโดดเด่นของป่าแห่งนี้ได้แก่ตะเคียนชนิดต่างๆกะบากยางยูงกะท้อนอินทนิลตะแบกนาบกุดเสียดซ่อม้งตานหลุมพอจำปาทุเรียนป้ามังคุดเงาะป่าเป็นต้นซึ่งเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ไม้พุ่ม ไม้ไผ่ แก้ว ยาง ยางพารา ไม้ชนิดต่างๆและไม้วงศ์ปาล์ม ไม้พื้นล่างได้แก่หวายระกำสมุนไพรมากมายไม้วงศ์ข่าและไม้วงศ์ปาล์ม (หน่วยจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ, 2546)

4.5 เขตการปกครอง

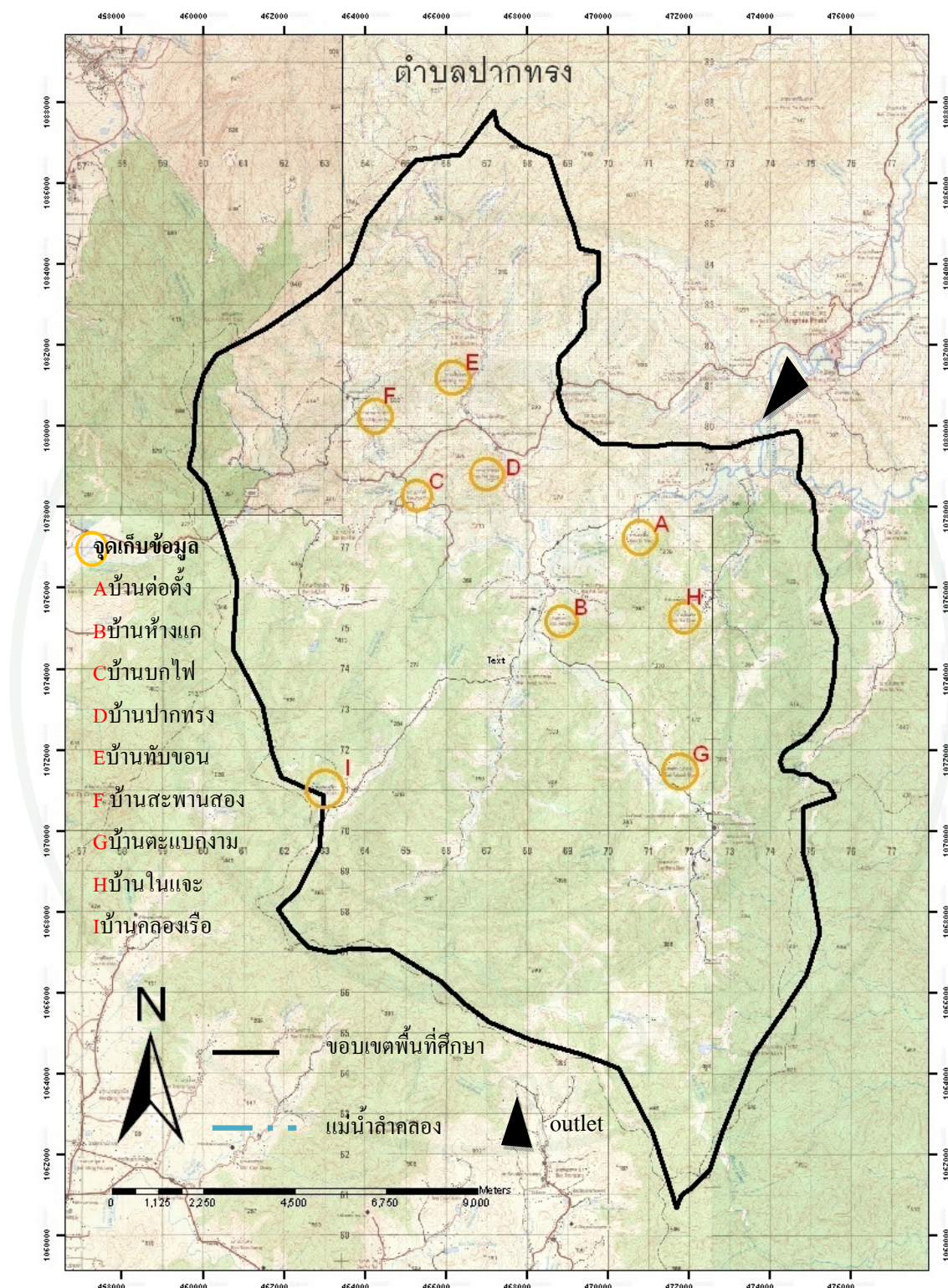
ตำบลปากทรงตั้งอยู่ในอำเภอพะโต๊ะจังหวัดชุมพรโดยมีประชากรทั้งสิ้น 4,212 คนเป็นชาย 2,461 คนและเป็นหญิง 2,330 คนจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 2,019 ครัวเรือนมีหมู่บ้านทั้งสิ้น 9 หมู่บ้านดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในตำบลปากทรงอำเภอพะโต๊ะจังหวัดชุมพร

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือนทั้งหมด
1	บ้านต่อตั้ง	117
2	บ้านห้างแก	132
3	บ้านบกไฟ	186
4	บ้านปากทรง	364
5	บ้านทับซอน	323
6	บ้านสะพานสอง	393
7	บ้านตะแบกงาม	276
8	บ้านโนเจะ	129
9	บ้านคลองเรือ	99
รวมทั้งหมด		2,019



ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร



ภาพที่ 2 จุดเก็บตัวอย่าง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Quinsavi and Sokpon (2008) ศึกษาเครื่องมือในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมพืชโดยใช้ระบบวนเกษตรแบบดั้งเดิมที่เมืองเบนิน ออฟริกาตะวันตก โดยผลการศึกษาพบว่าการทำวนเกษตรมีผลทำให้ความหนาแน่นของพรรณพืช และการเจริญเติบโตอยู่ในภาวะที่ดี โดยศึกษาฟาร์มตัวอย่าง 100 ฟาร์ม พืช 45 ชนิด จาก 24 สปีชีส์ ที่มีการบันทึกไว้ในระบบวนเกษตรแบบดั้งเดิม ความหนาแน่นจาก 1 เพิ่มขึ้นเป็น 7 ความหลากหลายของชนิดพรรณ เพิ่มขึ้นจาก 2.6 เป็น 2.9 จึงควรใช้วนเกษตรแบบดั้งเดิมเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมพืช

จุฑามาศ (2539) ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูงของเกษตรกร บ้านแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรบ้านแม่สาใหม่ส่วนมากมีอายุเฉลี่ย 33.34 ปี มีการพูดภาษาไทยได้ดี เกษตรกรได้รับแหล่งข้อมูลข่าวสารมาจากสื่อวิทยุโทรทัศน์ เกษตรกรมีทัศนคติต่อระบบวนเกษตรและแปลงวนเกษตรในระดับปานกลาง แปลงวนเกษตรส่วนมากมีขนาด 3-4 ไร่ เกษตรกรเคยทำวนเกษตรมา 4-5 ปี มีรายได้รวม 20,000 บาทต่อปี แรงงานในครัวเรือนประมาณ 5 คนต่อครัวเรือนและเกษตรกรมีการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูงในระดับปานกลาง

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า อายุ แหล่งข้อมูลข่าวสาร ขนาดของแปลงวนเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง การอ่านภาษาไทย ตำแหน่งทางสังคมการได้รับคำแนะนำส่งเสริมเกี่ยวกับวนเกษตร ทัศนคติที่มีต่อระบบวนเกษตร แรงงานในครัวเรือนและรายได้รวมของเกษตรกร ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับแต่อย่างใด

สมคิด (2544) ศึกษากระบวนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ : กรณีสวนหลังบ้านอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำสวนไม้ผลแบบวนเกษตรของเกษตรกรจะใช้ที่ดินที่ตนเองครอบครองอยู่ทำสวนไม้ผลเกือบทั้งหมด โดยจะไม่ปล่อยให้ที่ดินของตนเองว่างเปล่า จะปลูกไม้ผลหลายชนิดผสมป่าทั้งยังปลูกไม้พื้นล่างและพืชผักสวนครัวบริเวณสวน มีการปลูกสร้างที่พักอาศัยชั่วคราว เช่น เพิง กระต๊อบ เพื่อไปดูแลสวนของตนเองเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินให้คุ้มค่าซึ่งช่วยลดปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ได้ระดับหนึ่ง รูปแบบการปลูกไม้ผลแบบผสมผสานในพื้นที่ป่าไม้เป็นรูปแบบการปลูกไม้ผลคละกับป่าธรรมชาติไม่เป็นแถวเป็น

แนว โดยปลูกไม้ผลหลายชนิดผสมกันซึ่งเป็นการทำสวนที่มีรูปแบบดั้งเดิม ไม้ผลหลักที่ก่อให้เกิด รายได้คือ ทุเรียน ลงสวนนอกจากนั้นก็ยังมีรูปแบบใหม่คือ การปลูกเป็นกลุ่ม และเป็นแถวเป็นแนว บ้าง โดยปลูกไม้ผลที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ เช่น ทุเรียนพันธุ์ดี ลองกอง มังคุด เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างที่เกษตรกรปลูกได้แก่ กาแฟ พริกไทย สับปะรด ข่า ตะไคร้ และมีหญ้าต่างๆขึ้นปกคลุมอยู่ทั่วไป

ประสิทธิภาพของระบบวนเกษตรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พบว่าสวนไม้ผลของ เกษตรกรมีจำนวนไม้ป่าอยู่มาก มีสมุนไพรมากและไม้พื้นล่างอย่างหนาแน่น ทำให้เกิดความหลากหลาย ทางชีวภาพ ไม้ผลที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นที่มีระบบรากลึก มีชั้นเรือนยอดที่ต่างระดับ ซึ่งไม้ผลดังกล่าว สามารถทำหน้าที่ได้ดีเช่นเดียวกับไม้ป่า ให้ประโยชน์ทั้งในด้านอนุรักษ์ เศรษฐกิจและสังคม เช่น เป็นแหล่งปัจจัยสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต รวมทั้งยังเป็นแหล่งที่มาของรายได้แหล่งศึกษา ค้นคว้าทางธรรมชาติและที่พักผ่อนหย่อนใจที่มีคุณค่าของมนุษย์

พระพงษ์ (2545) ได้ศึกษาความคิดเห็นของราษฎรในการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร ตำบลคันไช้ อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก พบว่าครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 61.9 มี การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 63.2 มีอาชีพทางการเกษตร ประมาณครั้งหนึ่ง มีรายได้ไม่ เกิน 20,000 บาท ร้อยละ 39.4 มีระยะเวลาอาศัยอยู่ในชุมชนที่ศึกษา ระหว่าง 31-45 ปี ร้อยละ 59.4 มี ที่ดินแปลงเดี่ยว ร้อยละ 58.4 มีที่ดินถือครอง 1-50 ไร่ และร้อยละ 80.3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบวนเกษตรปานกลาง สำหรับประเภทไม้ยืนต้นที่ราษฎรต้องการปลูกส่วนใหญ่ร้อยละ 59 ต้องการปลูกไม้ผล รองลงมาได้แก่ ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ และไม้พุ่ม/ไม้ใช้สอย คิดเป็นร้อยละ 37.4 และ 3.6 ตามลำดับ สัดส่วนพื้นที่ที่ใช้ปลูกไม้ยืนต้น ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.3 เห็นว่าควรเป็น ร้อยละ 20 ของพื้นที่ทำกิน และร้อยละ 21.9 เห็นว่าควรเป็นร้อยละ 40 ของพื้นที่ทำกิน และรูปแบบในการปลูก ไม้ยืนต้นส่วนใหญ่ร้อยละ 46.1 ต้องการปลูกแบบแยกส่วนตามลักษณะของพื้นที่ ร้อยละ 40.3 ต้องการปลูกแบบเป็นรั้ว และร้อยละ 13.6 ต้องการปลูกแบบเป็นแถวหรือเป็นแถบ

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นกับสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกประเภทของไม้ยืนต้นที่ต้องการปลูก มีปัจจัยเดียวคือ ระดับการศึกษา ($\chi^2 = 24.9$, $P = 0.0006^*$) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเลือก รูปแบบการปลูกไม้ยืนต้น ประกอบด้วย ระดับการศึกษา ($\chi^2 = 19.3$, $P = 0.037^*$) รายได้ของ

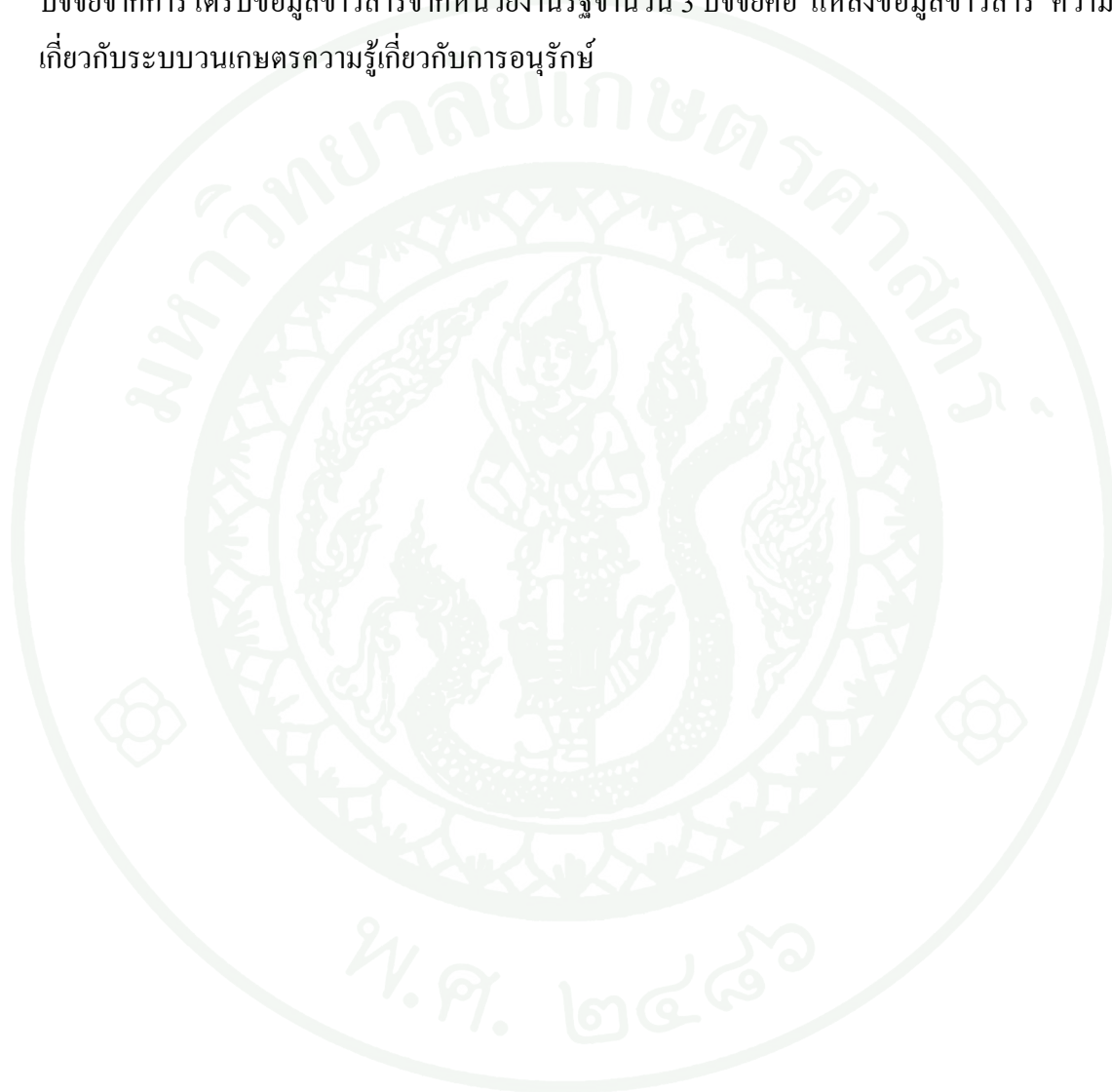
ครัวเรือน ($\chi^2 = 13.7, P = 0.033^*$) และขาดการถือครองที่ดิน ($\chi^2 = 13.7, P = 0.033^*$) ส่วนการกำหนดขนาดของพื้นที่ในการปลูกไม้ยืนต้นไม่มีปัจจัยใดมีความสัมพันธ์

อำพล (2547) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำคลองยัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า และพื้นที่นอกเขตป่าอนุรักษ์ หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ระยะเวลาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่เฉลี่ย 17.5 ปี, 13.52 ปี และ 20.44 ปี ตามลำดับ มีพื้นที่ทำกินจำนวน 1 แปลง จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.46 คน, 2.64 คน และ 3.08 คน ตามลำดับ รายได้เฉลี่ย 96,250.00 บาท, 88,048 บาท และ 76,647 บาท ตามลำดับ มีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างดี มีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำคลองยัน การรวมกลุ่มกันภายในชุมชนมีน้อย และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองยัน ข้อคิดเห็นในการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำคลองยันประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าการที่จะอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำคลองยัน จะต้องเกิดจากความร่วมมือกันของทุกฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าหน้าที่ของรัฐและประชาชน ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำคลองยัน มีเพียงตัวแปรเดียว คือ การรวมกลุ่มภายในชุมชน นอกจากนี้ระดับการมีส่วนร่วมในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ามีระดับสูงกว่าพื้นที่อีก 2 แห่งที่ทำการศึกษา

สมพร (2546) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ป่าชุมชนป่าห้วยป้อมอำเภอสอง จังหวัดแพร่ พบว่าหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 49 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและมีรายได้เฉลี่ยต่อปี 41,063 บาท สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่เกิดและอาศัยในตำบลบ้านหนูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่ มีที่ดินถือครองเฉลี่ย 23 ไร่

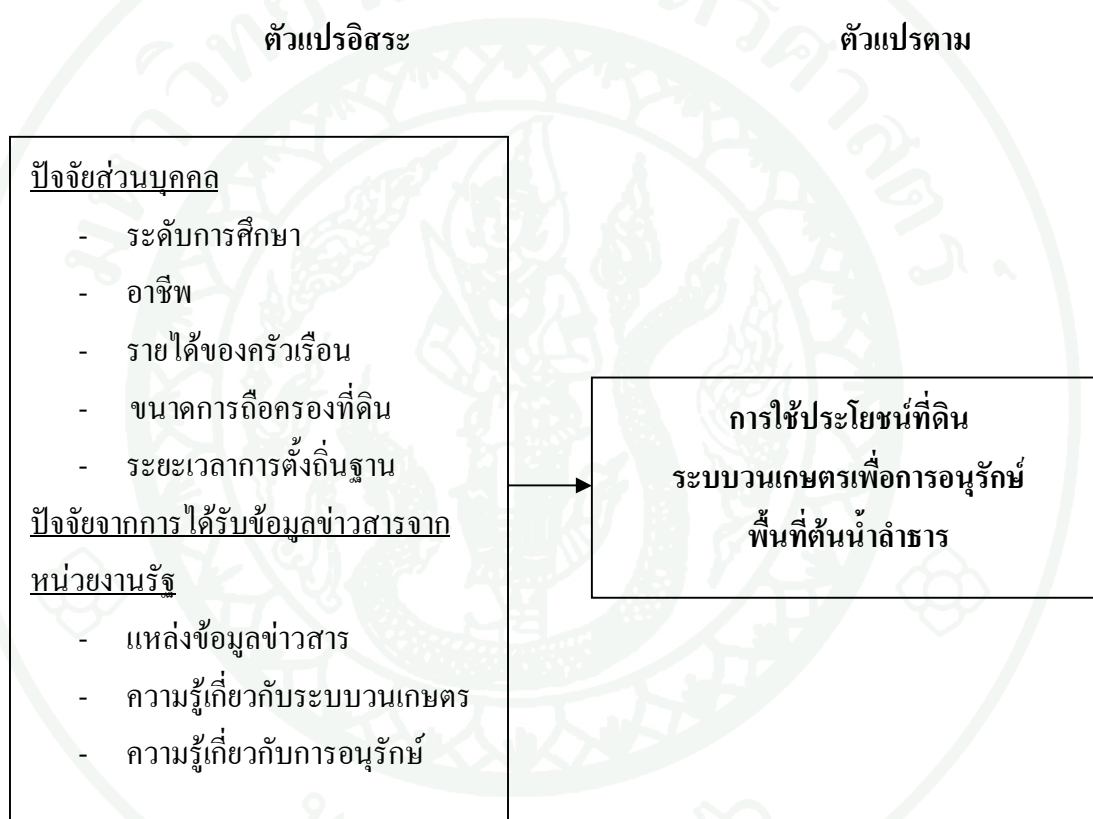
ผลการศึกษาทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ความเป็นอิสระระหว่างการอนุรักษ์ป่าชุมชนกับปัจจัยต่างๆ 8 ปัจจัย โดยใช้วิธีไคสแควร์ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 พบว่า การอนุรักษ์ป่าชุมชนมีความสัมพันธ์กับ การได้รับการฝึกอบรมด้านป่าไม้มากที่สุด ($V=0.39$) รองลงมาได้แก่ ระดับการศึกษา ($V=0.35$) การได้รับประโยชน์จากป่าชุมชน ($V=0.33$) รายได้ ($V=0.33$) การพบปะเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ($V=0.26$) และเป็นอิสระไม่ขึ้นกับปัจจัยทางด้านการประกอบอาชีพ การเป็นสมาชิกกลุ่มป่าชุมชน และความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ป่าไม้

จากการตรวจเอกสารครั้งนี้เพื่อศึกษาเรื่อง การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร : กรณีศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพรสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่น่าจะเกี่ยวข้องสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ปัจจัยส่วนบุคคลจำนวน 5 ปัจจัยคือ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครัวเรือน ขนาดการถือครองที่ดิน ระยะเวลาการถือครองที่ดิน และ ปัจจัยจากการได้รับข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานรัฐจำนวน 3 ปัจจัยคือ แหล่งข้อมูลข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์



กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร เป็นการศึกษาที่ต้องเข้าใจถึงปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้ชุมชนทำการเกษตรแบบวนเกษตรควบคู่กับการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำซึ่งกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดสมมติฐานในการวิจัย สามารถสรุปได้ตามภาพที่ 2



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล

- 1.1 ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร
- 1.2 อาชีพ มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร
- 1.3 รายได้ของครัวเรือน มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร
- 1.4 ขนาดการถือครองที่ดิน มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร
- 1.5 ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐาน มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

2. ปัจจัยจากการได้รับข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานรัฐ

- 2.1 แหล่งข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร
- 2.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตร มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร
- 2.3 ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แบบสอบถาม
2. เครื่องคำนวณ
3. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
4. โปรแกรมสำเร็จรูป

วิธีการ

1. การออกแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากร

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบวนเกษตรและลักษณะของพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำ

2. การทดสอบแบบสอบถาม

ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามดังนี้

2.1 การทดสอบความเที่ยงตรง ผู้ศึกษาได้สร้างแบบสอบถาม แล้วนำไปปรึกษากับ คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและ/หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาด้านนี้ เพื่อขอคำแนะนำในการ ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น

2.2 การทดสอบความเชื่อมั่น ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบ ความเชื่อมั่น โดยนำไปสัมภาษณ์ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่บ้านบางนาในตำบลพะโต๊ะ อำเภอยะโฮ๊ะ จังหวัดชุมพร เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นของ scale ความคิดเห็นโดยค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (reliability coefficient) ซึ่งถือว่าแบบทดสอบความรู้ที่ ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีความเชื่อถือได้

2.3 การหาความเชื่อมั่น (reliability) หมายถึงการทดสอบความน่าเชื่อถือของผลที่ได้จาก การนำข้อคำถามต่าง ๆ มารวมกันด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์เพื่อสร้างเป็นดัชนีชี้วัดความเข้มแข็งของ ชุมชน โดยผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะที่ คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนเพื่อนำมาวิเคราะห์ในส่วนของดัชนีชี้วัดการอนุรักษ์พื้นที่ต้น น้ำลำธาร โดยการหาความเชื่อมั่นในงานศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Method) แบบCronbach' s Alpha(สุชาติ, 2537) ซึ่งผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามในส่วนของดัชนีชี้วัดการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารในภาพรวมด้วยสัมประสิทธิ์อัลฟา ผลปรากฏว่าแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงคือมีค่าCronbach' s Alpha เท่ากับ0.8191 ซึ่งยอมรับความเชื่อมั่นตามเกณฑ์มากกว่า 0.71

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิเป็นการรวบรวมกรอบแนวคิดทฤษฎีในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบวนเกษตร การจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ รวมไปถึงการใช้ประโยชน์ทรัพยากรตามหลักการอนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำลำธาร เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมตามสมรรถนะของดิน

3.2 ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิเป็นการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล หลัก โดยประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือน หรือตัวแทนหัวหน้า ครัวเรือนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ในตำบลปากทรง อำเภอยะโฮ๊ะ จังหวัดชุมพร จำนวน 9 หมู่บ้าน

4. การสุ่มตัวอย่าง

การหาขนาดตัวอย่างครัวเรือนได้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

4.1 การหาจำนวนครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (sampling) เพื่อเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดโดยใช้สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของKrejcie and Morgan (เพ็ญแข, 2540) ดังนี้

$$n = \frac{x'^2 NPQ}{e^2(N-1) + x'^2 PQ} \dots\dots\dots (1)$$

กำหนดให้ n = ขนาดตัวอย่าง

X' = ค่าไค-สแควร์ที่ degree of freedom เท่ากับ 1
และระดับความเชื่อมั่น 95% ($x' = 3.841$)

N = ขนาดของประชากร

P = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร ($P = 0.5$)

Q = $1 - P = 1 - 0.5 = 0.5$

e = เปอร์เซ็นต์ของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ($e = 0.05$)

4.1 การหาจำนวนการกระจายของครัวเรือนตัวอย่างในแต่ละพื้นที่

จำนวนครัวเรือนตัวอย่างของแต่ละพื้นที่ หาโดยคำนวณสูตรการกระจายตามสัดส่วนจึงได้จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์จำนวนทั้งสิ้น 323 ครัวเรือนจากหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนหัวหน้าครัวเรือนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร (สวนสมรม) เพื่ออนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำ แล้วคำนวณหาสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของประชากร 9 หมู่บ้าน (ตารางที่2) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มเป็นสัดส่วน (proportional stratified random sampling) (ศิริชัย, 2546) ใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$n_i = \frac{nN_i}{N} \quad \dots\dots\dots (2)$$

กำหนดให้ n_i = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการของกลุ่มที่ i
 n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
 N_i = จำนวนประชากรในกลุ่มที่ i
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด

ตารางที่ 2 สัดส่วนจำนวนประชากรตัวอย่างในแต่ละพื้นที่หมู่บ้านของตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน ทั้งหมด	จำนวนครัวเรือน ตัวอย่าง
1	บ้านต่อตั้ง	117	19
2	บ้านห้างแก	132	20
3	บ้านบกไฟ	186	30
4	บ้านปากทรง	364	58
5	บ้านทับซอน	323	52
6	บ้านสะพานสอง	393	63
7	บ้านตะแบกงาม	276	44
8	บ้านโนนแจะ	129	21
9	บ้านคลองเรือ	99	16
รวมทั้งหมด		2,019	323

หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ไปสอบถามหัวหน้าครัวเรือนหรือสมาชิกในครัวเรือนคนใดคนหนึ่งที่มีความรู้เข้าใจในเรื่องที่กำลังศึกษาทำการตรวจสอบแบบสอบถามที่ผ่านการสอบถามทุกฉบับ เพื่อความสมบูรณ์และถูกต้อง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมดมาประมวลผล โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ในการแปลค่าของตัวแปรทั้งหมด และวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ รวมถึงการพิสูจน์สมมติฐานดังนี้

5.1 นำข้อมูลที่ได้จากการแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของชุมชนโดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Qualitative method) และจากข้อมูลที่ได้มาคำนวณเพื่อที่จะหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด เพื่อเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการอธิบาย

5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่ออนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำโดยใช้ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square test) โดยกำหนดให้มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นหลักในการทดสอบสมมติฐานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad \dots\dots (3)$$

กำหนดให้

χ^2	=	ค่าไค-สแควร์
O	=	ค่าความถี่ที่เป็นจริง (Observation value)
E	=	ค่าความถี่ที่คาดหวัง (Expected value)
i	=	จำนวนแถว (1,2,3...k)
j	=	จำนวนคอลัมน์ (1,2,3...k)

การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจากค่าสัมประสิทธิ์ความมีเงื่อนไข (contingency coefficient) โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (สืบทกุล,2543)

$$C^2 = \frac{x^2}{x^2 + N} \quad \dots\dots\dots (4)$$

กำหนดให้

C^2 = ค่าสัมประสิทธิ์ความมีเงื่อนไข

x^2 = ค่าไค-สแควร์ ที่คำนวณได้

N = จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ต้องการศึกษา (หลังคาเรือน)

ผลและวิจารณ์

การศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร กรณีศึกษา ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร โดยวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) ด้วยวิธีการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่าง คือ หัวหน้าครัวเรือน หรือตัวแทนหัวหน้าครัวเรือนที่ดั่งบ้านเรือนอยู่ในตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร 9 หมู่บ้าน จำนวน 323 ครัวเรือน ทั้งนี้ แจกแบบสอบถามไปทั้งหมด 323 ชุด ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์กลับคืนมาจำนวน 323 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของแบบสอบถามทั้งหมด แล้ววิเคราะห์ข้อมูลประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมประมวลผลทางสถิติซึ่งเสนอผลการศึกษา ออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

- | | |
|-----------|--|
| ตอนที่ 1 | สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากร |
| ตอนที่ 2 | การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน |
| ตอนที่ 3 | ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรและลักษณะของพื้นที่ต้นน้ำลำธาร |
| ตอนที่ 4 | ความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| ตอนที่ 5 | ความคิดเห็นของประชาชนการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร |
| ส่วนที่ 6 | ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย |

ตอนที่ 1 สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากร

ผลการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลด้านลักษณะสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามนำเสนอข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequencies) และหาค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งผลการศึกษา ดังนี้

จำแนกตามเพศพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 54.2 และเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 45.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นในวัยทำงานมีอายุอยู่ในช่วง 25 – 59 ปีคิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมา กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 60 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 13.0 และสุดท้าย คือ กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 14 - 24 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.7 ตามลำดับ และ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

คิดเป็นร้อยละ 99.1 รองลงมา นับถือศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 0.6 และนับถือศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็น สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 90.4 รองลงมา สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 5.3 ลำดับถัดมา สถานภาพหม้าย คิดเป็นร้อยละ 2.5 และสถานภาพหย่า/แยกกันอยู่ คิดเป็นร้อยละ 1.9 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 54.5 รองลงมา เป็นผู้แทนหัวหน้าครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 45.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 50.5 รองลงมา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5 ลำดับ ถัดมาจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 6-9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 10 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 0.6 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 65.3 รองลงมา ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 16.7 ลำดับถัดมา ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 9.3 ลำดับถัดมา ระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 3.4 ลำดับถัดมา ไม่ได้ศึกษาคิดเป็นร้อยละ 3.1 และระดับการศึกษาปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 2.2 ตามลำดับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพลูกบ้าน คิดเป็นร้อยละ 86.7 รองลงมา มีสถานภาพกรรมการหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 6.5 ลำดับถัดมา มีสถานภาพสมาชิก อบต. คิดเป็นร้อยละ 3.1 ลำดับถัดมา มีสถานภาพผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 2.5 และ มีสถานภาพกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 1.2 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นสมาชิกในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 83.6 รองลงมา ไม่เป็นสมาชิกในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 16.4 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 51.5 รองลงมา เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 33.1 ลำดับถัดมา เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 9.0 ลำดับถัดมา เป็นสมาชิกกลุ่มอาสาสมัครรักษาป่า คิดเป็นร้อยละ 2.1 ลำดับถัดมา เป็นสมาชิกกลุ่มสตรี/กลุ่มแม่บ้านคิดเป็นร้อยละ 1.8 ลำดับถัดมา เป็นสมาชิกกลุ่มท่องเที่ยวและกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 1.0 และเป็นสมาชิกกลุ่มผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

n = 323			
สถานภาพ	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>เพศ</u>			
ชาย	175	54.2	
หญิง	148	45.8	
รวม	323	100	
<u>อายุ</u>			
อายุ 14 - 24 ปี	12	3.7	
อายุ 25 - 59 ปี	269	83.3	
60 ปีขึ้นไป	42	13	
รวม	323	100	
<u>ศาสนา</u>			
พุทธ	320	99.1	
อิสลาม	2	0.6	
คริสต์	1	0.3	
รวม	323	100	
<u>สถานภาพ</u>			
โสด	17	5.3	
สมรส	292	90.4	
หย่า/แยกกันอยู่	6	1.9	
หม้าย	8	2.5	
รวม	323	100	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

n = 323			
สถานภาพ	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>สถานภาพในครัวเรือน</u>			
หัวหน้าครัวเรือน	176	54.5	
ผู้แทน	147	45.5	
รวม	323	100	
<u>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</u>			
1-3 คน	147	45.5	
4-6 คน	163	50.5	
6-9 คน	11	3.4	
10 คนขึ้นไป	2	0.6	
รวม	323	100	
<u>ระดับการศึกษา</u>			
ไม่ได้ศึกษา	10	3.1	
ประถมศึกษา	211	65.3	
มัธยมศึกษาตอนต้น	54	16.7	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	30	9.3	
ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	7	2.2	
ปริญญาตรี	11	3.4	
รวม	323	100	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

n = 323			
สถานภาพ	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>สถานภาพในชุมชน</u>			
ลูกบ้าน	280	86.7	
กรรมการหมู่บ้าน	21	6.5	
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	8	2.5	
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	4	1.2	
สมาชิก อบต.	10	3.1	
รวม	323	100	
<u>สมาชิกในชุมชน</u>			
ไม่เป็น	53	16.4	
เป็น	270	83.6	
รวม	323	100	
<u>กลุ่มสมาชิกในชุมชน*</u>			
กลุ่มเกษตรกร	35	9	
กลุ่มออมทรัพย์	129	33.1	
สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน	201	51.5	
กลุ่มสตรี/กลุ่มแม่บ้าน	7	1.8	
กลุ่มท่องเที่ยว	4	1	
กลุ่มผู้สูงอายุ	2	0.5	
กลุ่มอาสาสมัครรักษาป่า	8	2.1	
กลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	4	1	
รวม	390	100	

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จำแนกตามอาชีพหลัก พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพหลักทำงานในภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 96.0 โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนเป็นอาชีพหลัก รองลงมา มีการทำงานนอกภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 3.7 คืออาชีพราชการ/รัฐวิสาหกิจ และไม่ได้ประกอบอาชีพคิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพรอง คือไม่ได้ประกอบอาชีพรองคิดเป็นร้อยละ 51.1 รองลงมา อาชีพรองทำงานนอกภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 44.9 โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพรอง และมีอาชีพรองทำงานในภาคเกษตรคิดเป็นร้อยละ 3.7 โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนเป็นอาชีพรอง ตามลำดับ รายได้สุทธิของครัวเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้สุทธิของครัวเรือนไม่ถึง 100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.5 รองลงมา มีรายได้สุทธิของครัวเรือน 100,000 - 200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.2 ลำดับถัดมา มีรายได้สุทธิของครัวเรือน 200,000 - 350,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 12.7 และมีรายได้สุทธิของครัวเรือน 350,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8.7 ตามลำดับ การออมของครัวเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการออมของครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 71.2 รองลงมา ไม่มีการออมของครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 28.8 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนเงินออมสุทธิของครอบครัว 5,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 49.6 รองลงมา มีจำนวนเงินออมสุทธิของครอบครัวน้อยกว่า 1,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.8 ลำดับถัดมา มีจำนวนเงินออมสุทธิของครอบครัว 1,500-3,000บาทคิดเป็นร้อยละ 13.0 และมีจำนวนเงินออมสุทธิของครอบครัว 3,000-5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.6 ตามลำดับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเดิมจังหวัดในภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 40.2 รองลงมา มีภูมิลำเนาเดิม จังหวัดในภาคอีสาน คิดเป็นร้อยละ 20.7 ลำดับถัดมา มีภูมิลำเนาเดิม เป็นคนต่างถิ่นโดยกำเนิด คิดเป็นร้อยละ 18.9 ลำดับถัดมามีภูมิลำเนาเดิมเกิดในตำบล/อำเภออื่นในจังหวัดนี้ คิดเป็นร้อยละ 10.8 ลำดับถัดมา ภูมิลำเนาอยู่จังหวัดในภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 5.9 ลำดับถัดมา ภูมิลำเนาเดิมอยู่จังหวัดในภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 3.1 และภูมิลำเนาเดิมอยู่จังหวัดในภาคตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับระยะเวลาการตั้งถิ่นฐาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.9 รองลงมา มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 30 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 27.2 ลำดับถัดมามีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.6 ลำดับถัดมา มีระยะเวลา ในการตั้งถิ่นฐาน 16-20 ปีคิดเป็นร้อยละ 9.9 ลำดับถัดมา มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.8 และมีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.6 ตามลำดับดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อาชีพหลักครัวเรือนในชุมชน

n = 323			
สถานภาพ	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>อาชีพหลัก</u>			
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	1	0.3	
ทำงานในภาคเกษตร	310	96	
ทำสวน	308	99.3	
เลี้ยงสัตว์	2	0.7	
ทำงานนอกภาคเกษตร	12	3.7	
ค้าขาย	4	33.3	
ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5	41.7	
รับจ้างในโรงงาน	3	25	
รวม	323	100	
<u>อาชีพรอง*</u>			
ไม่ได้ประกอบอาชีพรอง	165	51.1	
ทำงานในภาคเกษตร	14	3.7	
ทำไร่	1	7.1	
ทำสวน	7	50	
เลี้ยงสัตว์	6	42.9	
ทำงานนอกภาคเกษตร	146	44.9	
ค้าขาย	48	32.9	
ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	0.7	
รับจ้าง	95	65.1	
รับจ้างในโรงงาน	1	0.7	
ท่องเที่ยว	1	0.7	
รวม	485	299.8	

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

n =323			
สถานภาพ	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>รายได้รวมสุทธิครัวเรือนต่อปี</u>			
ไม่ถึง100,000 บาท	134	41.5	
>100,000-200,000 บาท	120	37.2	
>200,000-350,000 บาท	41	12.7	
350,000 บาทขึ้นไป	28	8.7	
รวม	323	100	
<u>การออมเงิน</u>			
ไม่มี	93	28.8	
มี	230	71.2	
รวม	323	100	
<u>เงินออม</u>			
1-1,500 บาท	64	27.8	
> 1,500-3,000 บาท	30	13	
> 3,000-5,000 บาท	22	9.6	
5,000 บาทขึ้นไป	114	49.6	
รวม	230	100	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

n = 323			
สถานภาพ	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>ภูมิถิ่นกำเนิด</u>			
เป็นคนตำบลนี้โดยกำเนิด	61	18.9	
เกิดในตำบล/อำเภออื่นจังหวัดนี้	35	10.8	
จังหวัดในภาคกลาง	19	5.9	
จังหวัดในภาคใต้	130	40.2	
จังหวัดในภาคอีสาน	67	20.7	
จังหวัดในภาคเหนือ	10	3.1	
จังหวัดในภาคตะวันออก	1	0.3	
รวม	323	100	
<u>ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน</u>			
1-5 ปี	18	5.6	
6-10 ปี	22	6.8	
11-15 ปี	47	14.6	
16-20 ปี	32	9.9	
21-30 ปี	116	35.9	
30 ปีขึ้นไป	88	27.2	
รวม	323	100	

ตอนที่ 2 การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินนำเสนอข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequencies) และหาค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งผลการศึกษา มีดังนี้

การครอบครองที่ดินในชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีที่ดินในครอบครองคิดเป็นร้อยละ 98.5 รองลงมา และไม่มีที่ดินในครอบครอง คิดเป็นร้อยละ 1.5 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่มานานจึงมีพื้นที่ทำกินเป็นของตนเอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีขนาดการถือครองที่ดิน 20 ไร่ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 52.9 รองลงมา มีขนาดการถือครองที่ดิน 11-15 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.8 ลำดับถัดมามีขนาดการถือครองที่ดิน 16-20 ไร่คิดเป็นร้อยละ 12.1 มีขนาดการถือครองที่ดิน 6-10 ไร่คิดเป็นร้อยละ 8.0 มีขนาดการถือครองที่ดิน 1-5 ไร่คิดเป็นร้อยละ 5.9 และมีขนาดการถือครองที่ดิน น้อยกว่า 1 ไร่คิดเป็นร้อยละ 1.2 ตามลำดับเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมจึงมีขนาดการถือครองที่ดินค่อนข้างมาก แต่อยู่ภายใต้ระเบียบและข้อตกลงของชุมชน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากที่ดินดังนี้ เป็นบ้านเรือนและมีพื้นที่เพาะปลูกคิดเป็นร้อยละ 93.2 รองลงมาเป็นบ้านเรือนและไม่มีพื้นที่เพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 5.3 ลำดับถัดมา เป็นบ้านเรือนและมีพื้นที่รกร้างคิดเป็นร้อยละ 1.2 และที่ดินแบบอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีบ้านเรือนอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกซึ่งเป็นการเพาะปลูกพืชหลายชนิดผสมกันในพื้นที่เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยในครัวเรือนเป็นหลักก่อนที่จะนำออกสู่ตลาดและกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะทำเลที่ตั้งของที่ดิน เป็นที่ดอน/ลาดชันคิดเป็นร้อยละ 88.9 รองลงมา มีลักษณะทำเลที่ตั้งของที่ดินที่ราบคิดเป็นร้อยละ 9.6 ลำดับถัดมา มีลักษณะทำเลที่ตั้งของที่ดินเป็นที่ลุ่มคิดเป็นร้อยละ 1.2 และมีลักษณะทำเลที่ตั้งของที่ดิน แบบอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับซึ่งเป็นไปตามลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสลับที่ราบขนาดเล็กกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะการถือครองที่ดิน เป็นเจ้าของ คิดเป็นร้อยละ 97.2 รองลงมา มีลักษณะการถือครองที่ดินโดยอาศัยผู้อื่นคิดเป็นร้อยละ 1.5 และมีลักษณะการถือครองที่ดินเช่า คิดเป็นร้อยละ 0.6 ตามลำดับลักษณะเอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดินกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะกรรมสิทธิ์เป็นโฉนดชุมชน คิดเป็นร้อยละ 26.6 รองลงมา มีลักษณะกรรมสิทธิ์ ภพท.5/6 คิดเป็นร้อยละ 26.3 ลำดับถัดมา มีลักษณะกรรมสิทธิ์ สปก4-01 คิดเป็นร้อยละ 20.4 ลำดับถัดมา มีลักษณะกรรมสิทธิ์ ไม่มีกรรมสิทธิ์ คิดเป็นร้อยละ 15.5 ลำดับถัดมา มีลักษณะกรรมสิทธิ์ นส.3/นส.3ก คิดเป็นร้อยละ 8.7

ลำดับถัดมา มีลักษณะกรรมสิทธิ์ สทก. คิดเป็นร้อยละ 1.5 ลำดับถัดมา มีลักษณะกรรมสิทธิ์แบบอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.6 และมีลักษณะกรรมสิทธิ์ สค.1 คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ลักษณะการถือครองที่ดินในชุมชน

n = 323			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>การถือครองที่ดิน</u>			
ไม่มี	5	1.5	
มี	318	98.5	
รวม	323	100	
<u>ขนาดการถือครองที่ดิน</u>			
น้อยกว่า 1 ไร่	4	1.2	
1-5 ไร่	19	5.9	
6-10 ไร่	26	8	
11-15 ไร่	64	19.8	
16-20 ไร่	39	12.1	
20 ไร่ขึ้นไป	171	52.9	
รวม	323	100	
<u>ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน</u>			
บ้านเรือนและไม่มีพื้นที่เพาะปลูก	17	5.3	
บ้านเรือนและมีพื้นที่เพาะปลูก	301	93.2	
บ้านเรือนและมีพื้นที่รกร้าง	4	1.2	
อื่นๆ	1	0.3	
รวม	323	100	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

n = 323			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>ลักษณะทำเลที่ตั้ง</u>			
ที่ราบ	31	9.6	
ที่ลุ่ม	4	1.2	
ที่ดอน/ลาดชัน	287	88.9	
อื่นๆ	1	0.3	
รวม	323	100	
<u>ลักษณะการถือครองที่ดิน</u>			
เป็นเจ้าของ	314	97.2	
เช่า	2	0.6	
อาศัยผู้อื่น	5	1.5	
อื่นๆ	2	0.6	
รวม	323	100	
<u>ลักษณะกรรมสิทธิ์ที่ดิน</u>			
นส.3/นส.3ก	28	8.7	
ภบท.5/6	85	26.3	
สปก4-01	66	20.4	
สทก.	5	1.5	
สล.1	1	0.3	
ไม่มีกรรมสิทธิ์	50	15.5	
โฉนดชุมชน	86	26.6	
อื่นๆ	2	0.6	
รวม	323	100	

ลักษณะการเพาะปลูก พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เพาะปลูกการทำการเกษตร ซึ่งเป็นการเพาะปลูกที่ทำกันในครัวเรือนตั้งแต่รุ่นปู่ย่าสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 98.8 รองลงมา ไม่ได้เพาะปลูกการทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 1.2 ลักษณะของการเพาะปลูก พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปลูกพืชแบบผสมผสาน (วนเกษตร) คิดเป็นร้อยละ 79.0 รองลงมา ปลูกพืชเชิงเดี่ยวคิดเป็นร้อยละ 21.0 รูปแบบวนเกษตร พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรแบบปลูกไม้ผลผสมไม้ป่าโดยระบบวนเกษตร (สวนสมรม) คิดเป็นร้อยละ 88.9 รองลงมา ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรแบบปลูกไม้ป่าผสมในลักษณะบ้านสวน คิดเป็นร้อยละ 7.9 และใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรแบบปลูกผสมไม้ป่าสลับเป็นแถวการปลูกพืชไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.2 ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่เพาะปลูกพืชด้วยระบบวนเกษตร คือการปลูกพืชหลายชนิดรวมกันในพื้นที่เดียวกันเพื่อให้เกิดการเกื้อกูลกันเอง เหมือนกับป่าธรรมชาติที่มีพืชหลายชั้นเรือนยอด เช่น ไม้ยืนต้น ไม้ผล สมุนไพร และพืชชั้นใต้ดิน ความหลากหลายทางพืชพันธุ์ และหลายชั้นทำให้เกิดแลกเปลี่ยนก๊าซภายในสวน อากาศถ่ายเทดี เรือนยอดของพืชที่ลดหลั่นเป็นชั้นๆ ช่วยรองรับน้ำฝน และลดแรงกระแทกของเม็ดฝนที่จะตกกระทบกันพื้นดินซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการดูดซึมน้ำของดิน ลดโอกาสในการเกิดน้ำไหลบ่าหน้าดิน และใบของพืชที่ร่วงเป็นปุ๋ย ช่วยอุ้มน้ำไว้ทำให้มีโอกาสซึมลงดินมาก

นอกจากนี้รากของพืชขนไชลงในดินช่วยพรวนดินและยึดหน้าดินไว้ลดภาวะที่หน้าดินจะเคลื่อนที่ไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดินซึ่งจะทำให้หน้าดินชุ่ม และเกิดตะกอนในแม่น้ำลำคลองและ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ทำการเกษตรมีการใช้ปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 99.4 รองลงมา มีการใช้ปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 0.6 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตามลักษณะของปุ๋ย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะของปุ๋ยเคมี คิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมา มีลักษณะของปุ๋ยทั้งสองประเภท คิดเป็นร้อยละ 37.5 และมีลักษณะของปุ๋ยธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 8.7 ตามลำดับจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังคงใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการตกค้างของสารเคมีต่างทั้งในดิน และ ในแม่น้ำลำคลอง และหากประชาชนผู้ใช้ปุ๋ยได้รู้ถึงผลดีและผลเสียของการใช้ปุ๋ยเคมี น่าจะมีหันมาใช้ปุ๋ยจากธรรมชาติมากกว่าถ้าไม่ในการใช้ที่ดินระบบวนเกษตร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีกล้าไม้ในการใช้ที่ดินระบบวนเกษตรจากที่อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 75.5 รองลงมา มีกล้าไม้ในการใช้ที่ดินระบบวนเกษตรจากหน่วยงานภาคเอกชน คิดเป็นร้อยละ 15.7 ลำดับถัดมา มีกล้าไม้ในการใช้ที่ดินระบบวนเกษตรจากหน่วยงานภาครัฐ คิดเป็นร้อยละ 5.0 และมีกล้าไม้ในการใช้ที่ดินระบบวนเกษตร

จากธนาคารต้นไม้คิดเป็นร้อยละ 3.8 ตามลำดับตลอดปีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผลผลิตจากการทำวนเกษตรให้ผลผลิตตลอดปีคิดเป็นร้อยละ 80.6 รองลงมา ไม่มีผลผลิตจากการทำวนเกษตรให้ผลผลิตตลอดปี คิดเป็นร้อยละ 19.4 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์จากผลผลิตจากการทำวนเกษตรโดยจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 92.2 รองลงมา การใช้ประโยชน์จากผลผลิตจากการทำวนเกษตรโดยบริโภคในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 7.8 และ สิ่งจูงใจที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ที่ดินระบบวนเกษตร ให้ผลผลิตตลอดปีคิดเป็นร้อยละ 34.3 รองลงมา มีสิ่งจูงใจที่เลือกใช้ที่ดินระบบวนเกษตรรายได้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 28.1 ลำดับถัดมา มีสิ่งจูงใจที่เลือกใช้ที่ดินระบบวนเกษตรได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่รัฐคิดเป็นร้อยละ 25.0 และมีสิ่งจูงใจที่เลือกใช้ที่ดินระบบวนเกษตรเป็นวิธีการที่ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำคิดเป็นร้อยละ 12.6 ตามลำดับ

การใช้ประโยชน์ที่เพื่อการเกษตรส่วนใหญ่เป็นการทำวนเกษตรแบบปลูกไม้ผลผสมไม้ป่าหรือปลูกพืชผสมผสาน มีการปลูกพืชหลายชนิดรวมกันซึ่งให้ผลผลิตสลับกันทั้งปี จะเห็นได้ว่า การทำการเกษตรด้วยระบบวนเกษตรแบบปลูกไม้ผลผสมไม้ป่าหรือปลูกพืชผสมผสาน ทำให้ได้ผลผลิตตลอดทั้งปี โดยในแต่ละเดือนจะให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้ผลผลิตหลากหลายสร้างรายได้ให้กับชุมชนตลอดทั้งปี



(ก) การปลูกต้นไม้หลายชนิดในพื้นที่



(ข) ใบบนปกคลุมดินเป็นปุ๋ย



(ค) เรือนยอดปกคลุม



(ง) การถ่ายเทอากาศ

ภาพที่ 4 ระบบวนเกษตรแบบปลูกไม้ผลผสมไม้ป่าหรือปลูกพืชผสมผสาน

สิ่งจูงใจที่สำคัญคือ การให้ผลผลิตตลอดปีของการเพาะปลูกระบบวนเกษตรซึ่งให้ผลผลิตสลับกันตามฤดูกาลชาวสวนจึงมีรายได้ตลอดปี รายได้เพิ่มขึ้น องค์การภาครัฐในพื้นที่ก็มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นในประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงความสำคัญหรือคุณค่าของการเพาะปลูกด้วยระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนในพื้นที่ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการใช้ปุ๋ย

n = 323			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>การเพาะปลูก</u>			
ไม่ได้เพาะปลูก	4	1.2	
เพาะปลูก	319	98.8	
รวม	323	100	
<u>ลักษณะการเพาะปลูก</u>			
เชิงเดี่ยว	67	21	
ปลูกผสมผสาน(วนเกษตร)	252	79	
รวม	319	100	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

n = 323			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>รูปแบบวนเกษตร</u>			ปลูกพืชเชิงเดี่ยว
การปลูกไม้ป่าผสมในลักษณะบ้านสวน	20	7.9	จำนวน 67 คน
ไม้ผลผสมไม้ป่าโดยระบบวนเกษตร			
(สวนสมรม)	224	88.9	
การปลูกผสมไม้ป่าสลับเป็นแถวกับพืชไร่	8	3.2	
รวม	252	100	
<u>การใช้ปุ๋ย</u>			ไม่ได้เพาะปลูก
ไม่ใช้	2	0.6	จำนวน 4 คน
ใช้	317	99.4	
รวม	319	100	
<u>ลักษณะการใช้ปุ๋ย</u>			ไม่ได้เพาะปลูก
ปุ๋ยธรรมชาติ	28	8.7	จำนวน 4 คน
ปุ๋ยเคมี	172	53.3	และไม่ใช้ปุ๋ย
ทั้งสอง	117	37.5	จำนวน 2 คน
รวม	317	100	
<u>ที่มาของกล้าไม้</u>			ไม่ได้เพาะปลูก
หน่วยงานภาครัฐ	16	5	จำนวน 4 คน
หน่วยงานภาคเอกชน	50	15.7	
ธนาคารต้นไม้	12	3.8	
อื่นๆ	241	75.5	
รวม	319	100	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

n= 323			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>การทำสวนวนเกษตรให้ผลตลอดปี</u>			ไม่ได้เพาะปลูก
ใช่	257	80.6	จำนวน 4 คน
ไม่ใช่	62	19.4	
รวม	319	100	
<u>ผลผลิตจากการทำวนเกษตร</u>			ไม่ได้เพาะปลูก
บริโภคในครัวเรือน	25	7.8	จำนวน 4 คน
จำหน่าย	294	92.2	
รวม	319	100	
<u>สิ่งจูงใจที่เลือกใช้ที่ดินระบบวนเกษตร*</u>			
รายได้เพิ่มขึ้น	118	28.1	
ให้ผลผลิตตลอดปี	144	34.3	
เป็นวิธีการที่ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ	53	12.6	
ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่รัฐ	105	25	
รวม	420	100	

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมด้านการใช้น้ำของกลุ่มตัวอย่าง กับแหล่งน้ำ จำแนกสำหรับน้ำดื่ม พบว่า แหล่งน้ำจากทุกแหล่งเพียงพอต่อการบริโภคน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน ประชาชนในพื้นที่ส่วนใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ คือน้ำจากลำห้วย/ลำคลอง/ลำธาร ซึ่งนำมาทำประปาภูเขาใช้ในชุมชนโดยมีเวลาเปิดและปิดน้ำที่เป็นที่ยอมรับในชุมชน และจัดเก็บค่าน้ำเพื่อนำเงินมาใช้ในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ส่วนรวม สำหรับน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก คือน้ำฝนตามฤดูกาลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมด้านการใช้น้ำตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ
จังหวัดชุมพร

		พฤติกรรมการใช้น้ำ				รวม	
แหล่งน้ำ		พอ		ไม่พอ			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>น้ำดื่ม</u>							
น้ำฝน		26	78.8	7	21.2	33	100.0
น้ำจากลำห้วย/ลำคลอง/ลำธาร		231	98.7	3	1.3	234	100.0
บาดาล		7	100.0	0	0.0	7	100.0
ซื้อ		49	100.0	0	0.0	49	100.0
รวม		313	96.9	10	3.1	323	100.0
<u>น้ำใช้</u>							
น้ำฝน		6	54.6	5	45.5	11	100.0
น้ำจากลำห้วย/ลำคลอง/ลำธาร		305	99.4	2	0.7	307	100.0
บาดาล		5	100.0	0	0.0	5	100.0
รวม		316	97.8	7	2.2	323	100.0

ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 89.8 รองลงมาไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 10.2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ของรัฐคิดเป็นร้อยละ 52.1 รองลงมา มีแหล่งได้รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์คิดเป็นร้อยละ 17.7 ลำดับถัดมา มีแหล่งได้รับข้อมูลข่าวสารจากกำนัน ผู้ใหญ่บ้านคิดเป็นร้อยละ 12.9 ลำดับถัดมา มีแหล่งได้รับข้อมูลข่าวสารจากการประชุม/อบรมคิดเป็นร้อยละ 9.9 ลำดับถัดมา มีแหล่งได้รับข้อมูลข่าวสารจากวิทยุคิดเป็นร้อยละ 5.7 ลำดับถัดมา มีแหล่งได้รับข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์คิดเป็นร้อยละ 1.5 และมีแหล่งได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจากเจ้าหน้าที่องค์กรเอกชนคิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ

จะเห็นว่าชุมชนทำการเพาะปลูกตามวิถีธรรมชาติ เพาะปลูกด้วยระบบวนเกษตรสืบทอดมา รุ่นต่อรุ่นจนถึงปัจจุบัน ด้วยเห็นว่าให้ผลผลิตเพียงพอ และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดปี เป็นการเพิ่ม รายได้ในครัวเรือน ประกอบกับองค์กรภาครัฐและภาคเอกชนเขามีส่วนในการเผยแพร่ข้อมูล เกี่ยวกับการดูแลอนุรักษ์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน ผ่านการประชุมประจำเดือนใน หมู่บ้านความถี่ของการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า กลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ของการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นานๆครั้งคิดเป็นร้อยละ 72.1 รองลงมา ความถี่ทุกวันหน่วยงานภาคเอกชน คิดเป็นร้อยละ 11.4 ลำดับถัดมา ความถี่ของการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทุกเดือนคิด เป็นร้อยละ 10.3 และ ความถี่ของการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทุก สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 6.2 ตามลำดับ

สื่อสำหรับการเผยแพร่ข่าวสารด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าสื่อที่ควรจะเน้นการเผยแพร่ข่าวสารด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คือ เจ้าหน้าที่รัฐ คิดเป็นร้อยละ 47.7 รองลงมา โทรทัศน์คิดเป็นร้อยละ 40.6 ลำดับถัดมา กำนัน/ผู้ใหญ่บ้านคิดเป็น ร้อยละ 5.0 ลำดับถัดมา วิทูรย์ คิดเป็นร้อยละ 4.0 ลำดับถัดมา สื่อประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ คิดเป็นร้อย ละ 1.2 ลำดับถัดมา แผ่นพับคิดเป็นร้อยละ 0.9 และหนังสือพิมพ์ คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับการ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ของชุมชนนั้น พบว่านานๆครั้งจึงได้รับข้อมูลข่าวสารจาก การเข้าร่วมประชุมภายในและภายนอกชุมชน โดยประชาชนในชุมชนจะให้ความสนใจกับการให้ ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ภาครัฐเป็นลำดับแรก เพราะหน่วยงานดังกล่าว ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุน ชุมชนในเรื่องสาธารณูปโภคมาตั้งแต่อดีต ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

n=323			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ</u>			
ไม่ได้รับ	33	10.2	
ได้รับ	290	89.8	
รวม	323	100	
<u>แหล่งข้อมูลข่าวสาร*</u>			
วิทยุ	19	5.7	
โทรทัศน์	59	17.7	
หนังสือพิมพ์	5	1.5	
กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน	43	12.9	
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	174	52	
เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน	1	0.3	
จากการประชุม /อบรม	33	9.9	
รวม	334	100	
<u>ความถี่ของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ</u>			
ทุกวัน	33	11.4	ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร
ทุกสัปดาห์	18	6.2	จำนวน 33 คน
ทุกเดือน	30	10.3	
นานๆครั้ง	212	72.1	
รวม	290	100	

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 8 (ต่อ)

n=323			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนคน	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>สื่อที่ควรเน้นเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ</u>			
วิทยุ	13	4	
โทรทัศน์	131	40.6	
หนังสือพิมพ์	1	0.3	
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	16	5	
จนท.รัฐ	154	47.7	
สื่อประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่	4	1.2	
แผ่นพับ	3	0.9	
ทั้งหมดรวมกัน	1	0.3	
รวม	323	100	

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ผลการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารจำนวน 15 ข้อซึ่งผลการศึกษา ดังนี้

ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยข้อที่ตอบถูกมากที่สุด ได้แก่ ดินในพื้นที่ต้นน้ำลำธารจะร่วนซุยและมีเศษใบไม้มากช่วยให้น้ำซึมลงดินได้มากขึ้น (ตอบถูก 88.9%) รองลงมา การปลูกพืชด้วยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม)จะทำให้ได้รับผลผลิตจากพื้นที่มากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป และรูปแบบวนเกษตรที่ใช้ควรเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของชุมชน (ตอบถูก 88.9%) สำหรับข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุด ได้แก่ การใช้ยาปราบศัตรูพืชในพื้นที่เกษตรบนที่สูงสารเคมีจะซึมลงสู่ดินไม่ซึมไปสู่ลำห้วย (ตอบถูก 19.5%) จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการปลูกพืชด้วยระบบวนเกษตรซึ่งเห็นผลจริงจากการมีเศษใบไม้มากมาปกคลุมผิวดินทำให้ดินร่วนเหมาะกับการเพาะปลูกขณะเดียวกันกลายเป็นปุ๋ยบำรุงดิน และช่วยเพิ่มโอกาสในการดูดซึมน้ำลงดิน นอกจากนี้

การปลูกพืชหลายชนิดรวมกันหมายถึงการให้ผลผลิตมากกว่าหนึ่งอย่างและผลัดเปลี่ยนกันให้ผลตามฤดูกาลตลอดทั้งปี ซึ่งการเลือกรูปแบบของการเพาะปลูกระบบวนเกษตรควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ใช้ยาปราบศัตรูพืช ไม่ทราบถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีดังกล่าวดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

n = 323				
ที่	ข้อความ	ตอบถูก จำนวน (%)	ตอบผิด จำนวน (%)	
1	ระบบวนเกษตรเป็นการใช้ที่ดินแบบผสมผสานทั้งไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชคลุมดิน และเลี้ยงสัตว์ในทีเดียวกัน	272 (84.2%)	51 (15.8%)	
2	การใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลาดชันด้วยวิธีวนเกษตรเป็นวิธีที่เหมาะสม	252 (78%)	71 (22%)	
3	การใช้ที่ดินโดยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม) ช่วยให้ไม้โครงสร้างระบบนิเวศล้าช้าป่าไม้	269 (83.3%)	54 (16.7%)	
4	การปลูกพืชโดยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม) ต้องใช้ปุ๋ยเพื่อบำรุงดินมากกว่าปลูกพืชชนิดเดียว	186 (57.6%)	137 (42.4%)	
5	การปลูกพืชด้วยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม)จะทำให้ได้รับผลผลิตจากพื้นที่มากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป	286 (88.5%)	37 (11.5%)	
6	ผลผลิตจากการใช้ที่ดินโดยวิธีวนเกษตรจะให้ผลอย่างต่อเนื่องโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักการอนุรักษ์	277 (85.8%)	46 (14.2%)	
7	การปลูกพืชโดยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม) ทำให้เกิดการถ่ายเทอากาศในพื้นที่ดีขึ้น	268 (83%)	55 (17%)	

ตารางที่ 9 (ต่อ)

		n=323	
ที่	ข้อความ	ตอบถูก จำนวน (%)	ตอบผิด จำนวน (%)
8	การปลูกพืชหลายชนิดช่วยทำให้ดินดูดซับน้ำฝนได้ดีขึ้น	279 (86.4%)	44 (13.6%)
9	การทำสวนแบบวนเกษตรช่วยลดความเร็วของลม	243 (75.2%)	80 (24.8%)
10	ดินในพื้นที่ต้นน้ำลำธารจะร่วนซุยและมีเศษใบไม้มากช่วยให้น้ำซึมลงดินได้มากขึ้น	287 (88.9%)	36 (11.1%)
11	การปลูกพืชโดยวิธีวนเกษตรในพื้นที่เดียวกันช่วยกรองสารเคมีก่อนซึมลงดินชั้นล่าง	259 (80.2%)	64 (19.8%)
12	การใช้ยาปราบศัตรูพืชในพื้นที่เกษตรบนที่สูงสารเคมีจะซึมลงสู่ดินไม่ซึมไปสู่ลำห้วย	63 (19.5%)	260 (80.5%)
13	การทำสวนแบบวนเกษตรช่วยลดการชะล้างผิวหน้าดินเมื่อฝนตกหนัก	276 (85.4%)	47 (14.6%)
14	การใช้ที่ดินระบบวนเกษตรทำให้มีผลผลิตตลอดปี	283 (87.6%)	40 (12.4%)
15	รูปแบบวนเกษตรที่ใช้ควรเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของชุมชน	286 (88.5%)	37 (11.5%)

ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยรวมอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 10.82) โดยคะแนนสูงสุด = 13 คะแนน คะแนนต่ำสุด = 3 คะแนน เมื่อแยกเป็นรายกลุ่มระดับความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยรวมอยู่ในระดับความรู้มาก คิดเป็นร้อยละ 66.3 รองลงมา มีระดับความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 31.6 และมีระดับความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยรวมอยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 2.2 ตามลำดับดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 สรุปความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

n = 323

ระดับความรู้ความเข้าใจ	ระดับค่าคะแนนเฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้น้อย	1.00 – 5.66	7	2.2
ความรู้ปานกลาง	5.67 – 10.33	102	31.6
ความรู้มาก	10.34 – 15.00	214	66.3
รวม		323	100.0
ระดับความรู้เฉลี่ย	10.82	คะแนน	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.97	คะแนน	
ระดับความรู้มากที่สุด	13	คะแนน	
ระดับความรู้น้อยที่สุด	3	คะแนน	

ตอนที่ 4 ความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 ข้อซึ่งผลการศึกษา ดังนี้

ความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยข้อที่ตอบถูกมากที่สุด ได้แก่ สมาชิกทุกคนในชุมชนมีหน้าที่ช่วยกันรักษาป่าโดยรอบหมู่บ้าน(ตอบถูก 91.6%) รองลงมา ชาวบ้านสามารถอยู่กับป่าได้อย่างเหมาะสม(ตอบถูก 90.7%) สำหรับข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุด ได้แก่ ป่าไม้ เป็นทรัพยากรที่ใช้สอยไม่มีวันหมด(ตอบถูก 64.1%) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นความสำคัญของการดูแลรักษาป่าและเห็นว่าควรเป็นหน้าที่ของทุกคนต้องช่วยกันดูแล ในชุมชนจึงมีการร่วมกันกำหนดระเบียบเกี่ยวกับขนาดของการครอบครองที่ดินทำกินเพื่อป้องกันไม่ให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่า และให้ใช้ประโยชน์จากป่าของชุมชนได้ในเวลาที่ชุมชนกำหนด และชาวบ้านสามารถอยู่กับป่าได้อย่างเหมาะสมตั้งแต่รุ่นปู่ย่ามาจนถึงปัจจุบัน จากการที่ชาวบ้านได้ประโยชน์จากป่า และช่วยกันดูแลป่าจากการถูกคุกคามจากนายทุนและบุคคลภายนอก แต่กลุ่มตัวอย่างยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ที่ใช้สอยไม่มีวันหมด อาจเกิดความเข้าใจว่ามีการปลูกเพิ่มทดแทนอยู่ตลอดเวลาจึงเข้าใจว่าเป็นทรัพยากรที่ใช้สอยอย่างยั่งยืน ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

n = 323			
ที่	ข้อความ	ตอบถูก จำนวน (%)	ตอบผิด จำนวน (%)
1	การอนุรักษ์หมายถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ต่อ มหาชนมากที่สุดใช้ได้นานที่สุดและสูญเสียทรัพยากร โดยเปล่า ประโยชน์น้อยที่สุด	269 (83.3%)	54 (16.7%)
2	การอนุรักษ์ทรัพยากรที่ยังอุดมสมบูรณ์อยู่ให้คงคุณสมบัติที่ดีตลอดไป เป็นสิ่งที่ไม่สามารถทำได้	252 (78%)	71 (22%)
3	ทรัพยากรธรรมชาติเมื่อมีการใช้สอยต้องมีความเสื่อมโทรมร้อยละหรือ หรืออาจสูญหายไปจึงต้องมีการซ่อมแซมฟื้นฟู และสงวนของหายาก	273 (84.5%)	50 (15.5%)
4	ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่ใช้สอยไม่มีวันหมด	207 (64.1%)	116 (35.9%)
5	ทรัพยากรบางชนิดเมื่อเสื่อมโทรมสามารถฟื้นฟูสภาพเดิมได้เอง	262 (81.1%)	61 (18.9%)
6	ทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่าควรใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสงวน ของที่หายาก	265 (82%)	58 (18%)
7	ทรัพยากรบางชนิดมีแนวโน้มว่าจะขาดแคลนจึงต้องมีการควบคุม ปริมาณการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้น	276 (85.4%)	47 (14.6%)

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ที่	ข้อความ	n=323	
		ตอบถูก จำนวน (%)	ตอบผิด จำนวน (%)
8	สมาชิกทุกคนในชุมชนมีหน้าที่ช่วยกันรักษาป่าโดยรอบหมู่บ้าน	296 (91.6%)	27 (8.4%)
9	ยังมีป่ามากที่ยังลดความร้อนของอากาศลงได้	281 (87%)	42 (13%)
10	การตัดไม้บริเวณต้นน้ำลำธารทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากได้ง่ายขึ้น	277 (85.8%)	46 (14.2%)
11	พื้นที่สูงชันมากเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก	271 (83.9%)	52 (16.1%)
12	การเพาะปลูกพืชเกษตรกรรมอาศัยน้ำจากน้ำฝนเพียงอย่างเดียวไม่ จำเป็นต้องดูแลรักษาป่า	214 (66.3%)	109 (33.7%)
13	ชาวบ้านสามารถอยู่กับป่าได้อย่างเหมาะสม	293 (90.7%)	30 (9.3%)
14	การทำแนวกันไฟคือวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติวิธีหนึ่ง	283 (87.6%)	40 (12.4%)
15	ยังมีป่ามากที่ยังมีน้ำไหลในลำธารตลอดทั้งปี	289 (89.5%)	34 (10.5%)

ความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 10.82) โดยคะแนนสูงสุด = 15 คะแนน คะแนนต่ำสุด = 3 คะแนน เมื่อแยกเป็นรายกลุ่ม ระดับความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับความรู้มาก คิดเป็นร้อยละ 85.4 รองลงมา มีระดับความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 13.0 และมีระดับความรู้ความเข้าใจ

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 1.5 ตามลำดับดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 สรุปความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

n = 323			
ระดับความรู้ความเข้าใจ	ระดับค่าคะแนนเฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้น้อย	1.00 – 5.66	5	1.5
ความรู้ปานกลาง	5.67 – 10.33	42	13.0
ความรู้มาก	10.34 – 15.00	276	85.4
รวม		323	100.0
ระดับความรู้เฉลี่ย	12.40	คะแนน	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.07	คะแนน	
ระดับความรู้มากที่สุด	15	คะแนน	
ระดับความรู้น้อยที่สุด	3	คะแนน	

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นของประชาชนการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

จากการวิเคราะห์และแจกแจงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นของประชาชนการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยให้กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ตามลำดับ ด้วยมาตราวัดใช้มาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ เริ่มจากระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 คะแนน จนถึงระดับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 1 คะแนน ซึ่งผลการวิเคราะห์มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นของประชาชนการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.29) เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อ พบว่า การรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นหน้าที่ของทุกคน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.47) รองลงมา ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารอยู่เสมอ (ค่าเฉลี่ย = 4.46) ลำดับถัดมา การอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารให้

ได้ผลดีนั้นต้องดำเนินการจัดการดิน น้ำ ป่าไม้ และคนในพื้นที่ด้วย (ค่าเฉลี่ย = 4.40) ลำดับถัดมา กิจกรรมของต้นไม้ต่างๆ ในสวนวนเกษตรทำให้มีการถ่ายเทอากาศตลอดเวลา และปรับคุณภาพอากาศให้ดีขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 4.37) ลำดับถัดมา การให้ความรู้แก่ประชาชนทำให้การอนุรักษ์พื้นที่ดิน น้ำลำธารมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 4.35) ลำดับถัดมา การใช้ที่ดินระบบวนเกษตร(สวนสมรม) จะช่วยให้ระบบนิเวศมีความสมดุลตามธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย = 4.32) ลำดับถัดมา การใช้ที่ดินโดยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม) ช่วยให้ระบบนิเวศในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงกับป่าไม้ (ค่าเฉลี่ย = 4.31) ลำดับถัดมา เจ้าหน้าที่รัฐกระตุ้นให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธาร (ค่าเฉลี่ย = 4.31) ลำดับถัดมา การใช้ที่ดินโดยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม)ทำให้เกิดระบบการผลิตที่ยั่งยืนและหลากหลาย (ค่าเฉลี่ย = 4.30) ลำดับถัดมา เจ้าหน้าที่รัฐควรให้คำแนะนำแก่ประชาชนเกี่ยวกับการทำวนเกษตรอนุรักษ์ (ค่าเฉลี่ย = 4.28) ลำดับถัดมา เรือนยอดหลายชั้นของสวนวนเกษตร ลดความรุนแรงของพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้การคายระเหยน้ำลดลง ดินชุ่มชื้นขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 4.27) ลำดับถัดมา การเพาะปลูกตามแบบวนเกษตร(สวนสมรม)ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ (ค่าเฉลี่ย = 4.24) ลำดับถัดมา การเพาะปลูกตามแบบวนเกษตร(สวนสมรม)ช่วยให้การพังทลายของดินลดลง (ค่าเฉลี่ย = 4.21) ลำดับถัดมา รากของต้นไม้หลากหลายชนิดในสวนวนเกษตรทำหน้าที่ยึดเกาะดิน พรวนดินและปรับปรุงคุณภาพน้ำใต้ดิน (ค่าเฉลี่ย = 4.21) และการทำการเกษตรในพื้นที่ลาดชันควรใช้ วิธีวนเกษตร (ค่าเฉลี่ย = 3.91) ตามลำดับ

จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ เนื่องจากเป็นการทำการปลูกพืชร่วมกันหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน ให้มีการผลิตที่หลากหลายและมีระบบนิเวศใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติที่มีพืชหลายชนิดรวมกัน ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ของ ระบบนิเวศ กิจกรรมของพืชชนิดต่างทำให้เกิดการหมุนเวียนธาตุอากาศช่วยปรับคุณภาพของอากาศ เรือนยอดพืชที่หลากหลายลดความรุนแรงของพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้การคายระเหยน้ำลดลงดินชุ่มชื้นขึ้น ใบไม้ที่ร่วงหล่นปกคลุมดินเป็นปุ๋ยทำให้ดินร่วนซุย และลดการเกิดน้ำไหลบ่าหน้าดิน รากของพืชที่หลากหลายช่วยยึดเกาะหน้าดินลดการพังทลายของดินเป็นการอนุรักษ์ดิน และน้ำตามธรรมชาติ การอนุรักษ์พื้นที่ดินน้ำลำธารต้องทำร่วมกันทั้งการจัดการ ดิน น้ำและป่าไม้ให้คงคุณภาพดีและอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงธรรมชาติ โดยประชาชนซึ่งอยู่ใกล้ชิดทรัพยากรธรรมชาติเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลอนุรักษ์ดินน้ำลำธาร นอกจากนี้องค์กรภาครัฐควรเข้ามาส่งเสริมในส่วนของการความรู้ต่างๆ ที่จะประโยชน์ต่อการอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและพื้นที่ต้นน้ำลำธารเพื่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันระหว่างคนกับป่าได้อย่าง
สมบูรณ์ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ระดับความคิดเห็นของประชาชนการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์
พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

n=323								
ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					Mean	S.D.	ระดับ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่มี ความเห็น	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง			
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)			
1 การรักษา สภาพแวดล้อมในพื้นที่ ต้นน้ำลำธารเป็นหน้าที่ ของทุกคน	165 (51.1%)	144 (44.6%)	14 (4.3%)	0 (0%)	0 (0%)	4.47	0.580	มาก ที่สุด
2 การใช้ที่ดินโดยวิธีวน เกษตร(สวนสมรม) ทำ ให้เกิดระบบการผลิตที่ ยั่งยืนและหลากหลาย	125 (38.7%)	173 (53.6%)	22 (6.8%)	2 (0.6%)	1 (0.3%)	4.30	0.649	มาก ที่สุด
3 การใช้ที่ดินโดยวิธีวน เกษตร(สวนสมรม)ช่วย ให้ระบบนิเวศในพื้นที่ มีความอุดมสมบูรณ์ ใกล้เคียงกับป่าไม้	128 (39.6%)	172 (53.3%)	19 (5.9%)	4 (1.2%)	0 (0%)	4.31	0.639	มาก ที่สุด

ตารางที่ 13 (ต่อ)

n=323

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					Mean	S.D.	ระดับ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่มี ความเห็น	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง			
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)			
4 เรือนยอดหลายชั้น ของสวนวนเกษตรลด ความรุนแรงของ พลังงานความร้อน	101 (31.3%)	211 (65.3%)	9 (2.8%)	2 (0.6%)	0 (0%)	4.27	0.540	มาก ที่สุด
5 การเพาะปลูกตาม แบบวนเกษตร(สวน สมรม)ช่วยให้การ พังทลายของดินลดลง	103 (31.9%)	188 (58.2%)	30 (9.3%)	2 (0.6%)	0 (0%)	4.21	0.626	มาก ที่สุด
6 การเพาะปลูกตาม แบบวนเกษตร(สวน สมรม)ช่วยอนุรักษ์ดิน และน้ำ	112 (34.7%)	177 (54.8%)	32 (9.9%)	2 (0.6%)	0 (0%)	4.24	0.645	มาก ที่สุด
7 การอนุรักษ์พื้นที่ต้น น้ำลำธารให้ได้ผลดี นั้นต้องดำเนินการ จัดการดิน น้ำ ป่าไม้ และคนในพื้นที่ด้วย	148 (45.8%)	157 (48.6%)	17 (5.3%)	1 (0.3%)	0 (0%)	4.40	0.604	มาก ที่สุด
8 การทำการเกษตรใน พื้นที่ลาดชันควรใช้วิธี วนเกษตร	83 (25.7%)	182 (56.3%)	22 (6.8%)	17 (5.3%)	19 (5.9%)	3.91	1.029	มาก

ตารางที่ 13 (ต่อ)

n=323

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					Mean	S.D.	ระดับ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่มี ความเห็น	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง			
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)			
9 กิจกรรมของต้นไม้ ต่างๆในสวนวนเกษตร ทำให้มีการถ่ายเท อากาศตลอดเวลาและ ปรับคุณภาพอากาศให้ ดีขึ้น	135 (41.8%)	173 (53.6%)	15 (4.6%)	0 (0%)	0 (0%)	4.37	0.572	มาก ที่สุด
10 การใช้ที่ดินระบบ วนเกษตร(สวนสมรม) จะช่วยให้ระบบนิเวศมี ความ	128 (39.6%)	170 (52.6%)	24 (7.4%)	1 (0.3%)	0 (0%)	4.32	0.620	มาก ที่สุด
11 รากของต้นไม้ หลากหลายชนิดใน สวนวนเกษตรทำ หน้าที่ยึดเกาะดิน พรวนดินและปรับปรุง คุณภาพน้ำใต้ดิน	102 (31.6%)	188 (58.2%)	32 (9.9%)	1 (0.3%)	0 (0%)	4.21	0.620	มาก ที่สุด
12 การให้ความรู้แก่ ประชาชนทำให้การ อนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำ ลำธารมีประสิทธิภาพ มากขึ้น	129 (39.9%)	177 (54.8%)	17 (5.3%)	1 (0.3%)	0 (0%)	4.35	0.577	มาก ที่สุด

ตารางที่ 13 (ต่อ)

n=323

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					Mean	S.D.	ระดับ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่มี ความเห็น	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง			
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)			
13 เจ้าหน้าที่รัฐควร ให้คำแนะนำแก่ ประชาชนเกี่ยวกับ การทำวนเกษตร อนุรักษ์	118 (36.5%)	183 (56.7%)	19 (5.9%)	2 (0.6%)	1 (0.3%)	4.28	0.630	มากที่สุด
14 เจ้าหน้าที่ระดับ ให้ประชาชนตระหนัก ถึงความสำคัญของ การอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ ลำธาร	123 (38.1%)	179 (55.4%)	20 (6.2%)	0 (0%)	1 (0.3%)	4.31	0.613	มากที่สุด
15 ประชาชนมีส่วน ร่วมในการอนุรักษ์ป่า ต้นน้ำลำธารอยู่เสมอ	159 (49.2%)	155 (48%)	9 (2.8%)	0 (0%)	0 (0%)	4.46	0.553	มากที่สุด
ภาพรวม						4.29	0.471	มากที่สุด

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล และ ปัจจัยจากการได้รับข้อมูล
ข่าวสารจากหน่วยงานรัฐที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่ออนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำโดย

ค่าสถิติไค-สแควร์ เนื่องจากเงื่อนไขของการใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ที่สำคัญ คือ ให้มีค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 ได้ไม่เกิน 20% ดังนั้นผู้ศึกษาทำการรวมแถวหรือคอลัมน์ที่เป็นปัญหาเข้ากับแถวหรือคอลัมน์ที่มีความหมายใกล้เคียงกัน ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_0 : ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_A : ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร การทดสอบสมมติฐาน ได้แบ่งระดับการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) ระดับต่ำกว่าประถมศึกษา (มีการศึกษาตั้งแต่ไม่ได้รับการศึกษาถึงระดับประถมศึกษาปีที่ 6) (2) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ขึ้นไป (มีการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1 ขึ้นไป) พบว่า ประชากรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษาใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 73.5 และประชากรที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไปใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 26.5 ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ระดับการศึกษา	การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร				รวม	
	มาก		น้อย			
ต่ำกว่าประถมศึกษา	125	(73.5)	96	(62.7)	221	(68.4)
มัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไป	45	(26.5)	57	(37.3)	102	(31.6)

Chi-square = 4.33 df = 1 sig = 0.037 Cramer's V = 0.116

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองร้อยละ 11.6

สมมติฐานที่ 2 อาชีพหลักมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_0 : อาชีพหลักไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_A : อาชีพหลักมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

อาชีพหลัก มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร การทดสอบสมมติฐาน ได้แบ่งอาชีพหลักของประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มประชากรที่ประกอบอาชีพหลักนอกภาคเกษตร และประกอบอาชีพหลักในภาคเกษตร พบว่า ประชากรที่ประกอบอาชีพหลักนอกภาคเกษตรใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 1.8 และกลุ่มประชากรที่ประกอบอาชีพหลักในภาคเกษตรใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 98.2 ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพหลักกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

อาชีพหลัก	การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร				รวม	
	มาก		น้อย			
ทำงานนอกภาคเกษตร	31	(1.8)	9	(5.9)	12	(3.7)
ทำงานในภาคเกษตร	167	(98.2)	143	(94.1)	310	(96.3)

Chi-square = 3.86 df = 1 sig = 0.049 Cramer's V = 0.110

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพหลักกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า อาชีพหลักมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองร้อยละ 11.0

สมมติฐานที่ 3 รายได้สุทธิของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_0 : รายได้สุทธิของครัวเรือนไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_A : รายได้สุทธิของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

รายได้สุทธิของครัวเรือน มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร การทดสอบสมมติฐานได้แบ่งรายได้สุทธิของครัวเรือน ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีรายได้สุทธิไม่ถึง 100,000 บาท กลุ่มที่มีรายได้สุทธิ 100,001-200,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้สุทธิ 200,001 บาทขึ้นไป พบว่า ประชากรมีรายได้สุทธิไม่ถึง 100,000 บาท ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 49.4 ประชากรมีรายได้สุทธิ 100,001-200,000 บาท ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 34.7 และประชากรมีรายได้สุทธิ 200,001 บาทขึ้นไป ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 15.9 ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้สุทธิของครัวเรือนกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

n=323						
รายได้สุทธิของครัวเรือน ต่อปี (บาท)	การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร				รวม	
	มาก		น้อย			
ไม่ถึง 100,000	84	(49.4)	50	(32.7)	134	(41.5)
100,000 - 200,000	59	(34.7)	61	(39.9)	120	(37.2)
200,000 ขึ้นไป	27	(15.9)	42	(27.5)	69	(21.4)

Chi-square = 11.05 df = 2 sig = 0.004 Cramer's V = 0.185

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้สุทธิของครัวเรือนกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า รายได้สุทธิของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองร้อยละ 18.5

สมมติฐานที่ 4 ขนาดการถือครองที่ดิน มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_0 : ขนาดการถือครองที่ดิน ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_A : ขนาดการถือครองที่ดิน มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ขนาดการถือครองที่ดิน มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร การทดสอบสมมติฐานได้แบ่งขนาดการถือครองที่ดินออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ถือครองที่ดินน้อยกว่า 10 ไร่ กลุ่มที่ถือครองที่ดิน 11 – 20 ไร่ และกลุ่มที่ถือครองที่ดินมากกว่า 20 ไร่ พบว่า ประชากรที่ถือครองที่ดินน้อยกว่า 10 ไร่ ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 17.6 ประชากรที่ถือครองที่ดิน 11 – 20 ไร่ ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 32.4 และประชากรที่ถือครองที่ดินมากกว่า 20 ไร่ ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมาร้อยละ 50.0 ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดการถือครองที่ดิน กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ขนาดการถือครองที่ดิน	การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร				รวม	
	มาก		น้อย		รวม	
น้อยกว่า 10 ไร่	30	(17.6)	19	(12.4)	49	(15.2)
11-20 ไร่	55	(32.4)	48	(31.4)	103	(31.9)
20 ไร่ขึ้นไป	85	(50.0)	86	(56.2)	171	(52.9)

Chi-square = 2.06 df = 2 sig = 0.357

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดการถือครองที่ดิน กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบ วนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า ขนาดการถือครองที่ดิน ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 5 ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_0 : ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_A : ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร การทดสอบสมมติฐานได้แบ่งระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานออกเป็น 4 กลุ่มคือ (1) ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 1 – 10 ปี (2) ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 11 – 20 ปี (3) ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 21-30 ปี (4) ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 30 ปีขึ้นไป พบว่า ประชากรที่ตั้งถิ่นฐาน 1 – 10 ปี ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมากที่สุด 11.8 ประชากรที่ตั้งถิ่นฐาน 11 – 20 ปีใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำ ลำธารมากที่สุด 25.9 ประชากรที่ตั้งถิ่นฐาน 21-30 ปีใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมากที่สุด 31.2 และประชากรที่ตั้งถิ่นฐาน 30 ปีขึ้นไปใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมากที่สุด 31.2 ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

n=323						
ระยะในการตั้งถิ่นฐาน	การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร				รวม	
	มาก		น้อย			
1-10 ปี	20	(11.8)	20	(13.1)	40	(12.4)
11-20 ปี	44	(25.9)	35	(22.9)	79	(24.5)
20 -30 ปี	53	(31.2)	63	(41.2)	116	(35.9)
30 ปีขึ้นไป	53	(31.2)	35	(22.9)	88	(27.2)

Chi-square = 4.69 df = 3 sig = 0.196

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 6 แหล่งข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_0 : แหล่งข้อมูลข่าวสารไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_A : แหล่งข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

แหล่งข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร การทดสอบสมมติฐานได้แบ่งแหล่งข้อมูลข่าวสารออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) วิทยู โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ (2) กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน จนท.รัฐ พบว่า ประชากรที่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากวิทยู โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

มากร้อยละ 28.2 และประชากรที่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน จนท.รัฐ ใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมากร้อยละ 71.8 ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งข้อมูลข่าวสารกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

		n=323			
ปัจจัยการได้รับข้อมูลข่าวสารจาก หน่วยงานภาครัฐ	แหล่งข้อมูลข่าวสาร	การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร		รวม	
		มาก	น้อย		
	วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์	48	(28.2)	105	(68.6)
	กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน จนท.รัฐ	122	(71.8)	48	(31.4)
				153	(47.4)
				170	(52.6)

Chi-square = 52.69 df = 1 sig = 0.000 Cramer's V = 0.404

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งข้อมูลข่าวสารกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า แหล่งข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองร้อยละ 40.4

สมมติฐานที่ 7 ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_0 : ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_A : ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตร มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารการทดสอบสมมติฐานได้แบ่งความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ความรู้น้อย ความรู้ปานกลาง ความรู้มาก พบว่า ประชากรที่มีความรู้เกี่ยวกับ

ระบบวนเกษตรน้อยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมากร้อยละ 2.9 ประชากรที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรปานกลางมีการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมากร้อยละ 35.9 และประชากรที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรมากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมากร้อยละ 61.2 ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตร	การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร				รวม	
	มาก		น้อย			
ความรู้น้อย	5	(2.9)	2	(1.3)	7	(2.2)
ความรู้ปานกลาง	61	(35.9)	41	(26.8)	102	(31.6)
ความรู้มาก	104	(61.2)	110	(71.9)	214	(66.3)

Chi-square = 4.49 df = 2 sig = 0.106

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตรไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 8 ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_0 : ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

H_A : ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร การทดสอบสมมติฐานได้แบ่งความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ความรู้น้อย ความรู้ปานกลาง ความรู้มาก พบว่าประชากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติน้อยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารน้อยกว่าร้อยละ 1.8 ประชากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติปานกลางมีการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารน้อยกว่าร้อยละ 12.4 และประชากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมาก มีการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารน้อยกว่าร้อยละ 85.9 ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

						n=323	
ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ	การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร				รวม		
	มาก		น้อย				
ความรู้น้อย	3	(1.8)	2	(1.3)	5	(1.5)	
ความรู้ปานกลาง	21	(12.4)	21	(13.7)	42	(13.0)	
ความรู้มาก	146	(85.9)	130	(85.0)	276	(85.4)	

Chi-square = 0.233 df = 2 sig = 0.890

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

จากการศึกษาผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้สุทธิของครัวเรือน และแหล่งข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย

ความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ ต้นน้ำลำธาร	ค่าสถิติ χ^2	ค่า นัยสำคัญ	ผลการทดสอบ	
			เป็นไปตาม สมมติฐาน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน
1.ระดับการศึกษา	4.33	0.037*	✓	
2.อาชีพ	3.86	0.049*	✓	
3.รายได้รวมทั้งหมดของครัวเรือน	11.05	0.004*	✓	
4.ขนาดการถือครองที่ดิน	2.06	0.357		✓
5. ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน	4.69	0.196		✓
6.แหล่งข้อมูลข่าวสาร	52.69	0.000*	✓	
7.ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตร	4.49	0.106		✓
8.ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ	0.233	0.890		✓
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05				

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร กรณีศึกษา ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของชุมชน รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชุมชนและปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่บริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร กรณีศึกษาตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพรการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. สภาพเศรษฐกิจ สังคมและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ผลการศึกษาข้อมูลด้านลักษณะสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรพบว่า กลุ่มประชากรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 25 – 59 ปีกลุ่มประชากรส่วนใหญ่มีสถานภาพในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครัวเรือน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ส่วนใหญ่มีสถานภาพลูกบ้าน กลุ่มประชากรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ไม่ได้ศึกษาถึงระดับประถมศึกษา สำหรับภูมิลำเนาเดิม พบว่า กลุ่มประชากรส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเดิมจังหวัดในภาคใต้ ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน 20 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักทำงานในภาคเกษตรและมีรายได้สุทธิจากอาชีพหลัก ไม่ถึง100,000 บาท กลุ่มประชากรส่วนใหญ่มีขนาดการถือครองที่ดิน 20 ไร่ขึ้นไป

ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ดินพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ดิน บ้านเรือนและมีพื้นที่เพาะปลูก ลักษณะทำเลที่ตั้งของที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดอน/ลาดชัน ลักษณะกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน ส่วนใหญ่คือ โฉนดชุมชน และ ภบท.5/6 ประชากรส่วนใหญ่ทำการเกษตร ส่วนใหญ่มีการปลูกพืชผสมผสาน (วนเกษตร) การใช้ปุ๋ยพบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยเคมี รองลงมา ใช้ปุ๋ยเคมีผสมกับปุ๋ยธรรมชาติในส่วนของพฤติกรรมด้านการใช้น้ำ กับแหล่งน้ำจำแนกสำหรับน้ำดื่มพบว่า แหล่งน้ำจากทุกแหล่งเพียงพอต่อการบริโภคน้ำดื่ม และ ส่วนพฤติกรรมด้านการใช้น้ำ กับแหล่งน้ำ จำแนกสำหรับน้ำใช้พบว่า แหล่งน้ำจากทุกแหล่งเพียงพอต่อการบริโภคน้ำใช้

ประชากรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวมมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดดังนี้ ประชากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ต้นน้ำลำธารอยู่เสมอเป็นหน้าที่ของทุกคน การอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารให้ได้ผลดีนั้นต้องดำเนินการจัดการดิน น้ำ ป่าไม้ และคนในพื้นที่ด้วย กิจกรรมของต้นไม้ต่างๆ ในสวนวนเกษตรมีประโยชน์ทำให้มีการถ่ายเทอากาศตลอดเวลา และปรับปรุงคุณภาพอากาศให้ดีขึ้น เรือนยอดหลายชั้นของสวนวนเกษตรลดความรุนแรงของพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้การคายระเหยน้ำลดลง ดินชุ่มชื้นขึ้นมีความอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงกับป่าไม้ช่วยให้ระบบนิเวศมีความสมดุลตามธรรมชาติ ทำให้เกิดระบบการผลิตที่ยั่งยืนและหลากหลายรากของต้นไม้หลากหลายชนิดในสวนวนเกษตรทำหน้าที่ยึดเกาะดิน พรวนดินและปรับปรุงคุณภาพน้ำใต้ดิน ช่วยให้การพังทลายของดินลดลง ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำการเกษตรในพื้นที่ลาดชันควรใช้วิธีการทำการเกษตรด้วยระบบวนเกษตร

2. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ประชากรส่วนใหญ่ทำการเกษตร ส่วนใหญ่มีการปลูกพืชผสมผสาน (วนเกษตร) ลักษณะการปลูกพืชผสมผสาน (วนเกษตร) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะการใช้ที่ดินระบบวนเกษตรไม้ผลผสมไม้ป่าโดยระบบวนเกษตร (สวนสมรม) ลักษณะการใช้ปุ๋ยพบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยเคมี รองลงมา ใช้ปุ๋ยเคมีผสมกับปุ๋ยธรรมชาติ สำหรับผลผลิตจากการทำวนเกษตรพบว่า ส่วนใหญ่มีผลผลิตจากการทำวนเกษตรให้ผลผลิตตลอดปีกลุ่มประชากรส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์จากผลผลิตจากการทำวนเกษตรเพื่อจำหน่าย สิ่งจูงใจที่เลือกใช้ที่ดินระบบวนเกษตร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสิ่งจูงใจที่เลือกใช้ที่ดินระบบวนเกษตร ให้ผลผลิตตลอดปี มีรายได้เพิ่มขึ้น คือ ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่รัฐและ เป็นวิธีการที่ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจากเจ้าหน้าที่ของรัฐประชากรบางส่วนเคยเข้าร่วมการฝึกอบรม สัมมนา และศึกษาดูงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารของชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ผลการศึกษารูปได้

ว่าระดับการศึกษา อาชีพ รายได้สุทธิของครัวเรือน แหล่งข้อมูลข่าวสาร เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารของชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ส่วนขนาดการถือครองที่ดิน ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐาน ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตร และความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารของชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

ข้อเสนอแนะ

- 1.ส่งเสริมองค์ความรู้เรื่องระบบวนเกษตรให้กับเกษตรกรที่ตั้งถิ่นฐาน หรือใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ และความสามารถในการผลิต
- 2.สนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกรโดยระบบวนเกษตร การบูรณาการผลผลิตที่เกิดจากระบบวนเกษตร การจัดการการตลาด และคุณภาพผลผลิต รวมทั้งการส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตที่เกิดจากระบบวนเกษตร
- 3.สนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยชุมชนมีส่วนร่วม และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน อาทิ การจัดการป่าชุมชน การป้องกันไฟป่า การใช้ประโยชน์ที่ดินรวมทั้งการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลรักษาทรัพยากรในลุ่มน้ำ
- 4.ควรมีการส่งเสริมข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เพื่อให้เกิดการตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพื้นที่ต้นน้ำลำธารต่อไป
- 5.การส่งเสริมข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะอาชีพของชุมชน เพื่อป้องกันการบุกรุกแผ้วถางป่าในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสม ควบคู่กับการให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุล และยั่งยืน

6.ควรมีการส่งเสริมเรื่องการให้ข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยให้กับเกษตรกรในพื้นที่ให้ทราบถึงความเหมาะสมของพืชกับการใช้ปุ๋ย และแนะนำถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นกับผลผลิต และกับพื้นที่เพาะปลูก เช่น ผลเสียกับดิน กับแม่น้ำลำคลอง และเสนอทางเลือกในการใช้ปุ๋ยบำรุงดินในลักษณะต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรใช้ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีในการทำการเกษตร เพื่อให้เกิดการตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพื้นที่ดินน้ำลำธารเพื่อให้เกิดการใช้อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต



เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กิตติชัย รัตน์นะ. 2552. **มิติมนุษยกับการจัดการลุ่มน้ำ**. เอกสารประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ลุ่มน้ำ และสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

เกษม จันทรแก้ว. 2539. **หลักการจัดการลุ่มน้ำ**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2551. **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา, คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการเครือข่ายการศึกษาวนเกษตรแห่งประเทศไทย. 2547. **เทคนิคการจัดทำหลักสูตรวนเกษตร**, กรุงเทพฯ. แปลจาก Rudebjer, G. P. Taylor, P. and Castillo, R.D. **A Guide to Learning Agroforestry**. คณะกรรมการเครือข่ายการศึกษาวนเกษตรแห่งประเทศไทยและคณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

จุฑามาศ มาลี. 2539. **ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูงของเกษตรกร บ้านแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่**. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, จังหวัดเชียงใหม่.

ชาญวานิชย์ เกิดเกษม. 2547. **การวิเคราะห์ทางการเงินของสวนสมรมของราษฎรที่อาศัยอยู่ในป่าสงวนแห่งชาติป่าพะโต๊ะป่าปึงหวานและป่าปากทรงตำบลปากทรงอำเภอบะนัง จังหวัดชุมพร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชูบ เข็มมาศ. 2531. **รายงานผลการศึกษาระบบวนเกษตร : กรณีจังหวัดน่าน**. ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นิวัติ เรืองพานิช. 2537. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. คู่มือสำหรับการสอนและการฝึกอบรม. คณะวนศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2541. นิเวศวิทยาทรัพยากรธรรมชาติ. สำนักพิมพ์รั้วเขียว, กรุงเทพฯ

พรชัย ปรีชาปัญญา. 2525. ระบบวนเกษตรที่เหมาะสมในการรักษาแหล่งต้นน้ำลำธารในภาคเหนือในนิพนธ์ตั้งธรรม. ระบบวนเกษตรในประเทศไทย: ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติคณะวนศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

_____. 2541. ภูมิปัญญาพื้นบ้าน :เกี่ยวกับระบบนิเวศวนเกษตรบนแหล่งต้นน้ำลำธารในภาคเหนือ. สถานีวิจัยลุ่มน้ำคอยเชียงดาว กลุ่มลุ่มน้ำ ส่วนวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, เชียงใหม่.

_____. 2544. ภูมิปัญญาพื้นบ้าน :เกี่ยวกับระบบนิเวศวนเกษตรบนแหล่งต้นน้ำลำธารในภาคเหนือ. สถานีวิจัยลุ่มน้ำคอยเชียงดาว กลุ่มลุ่มน้ำส่วนวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, เชียงใหม่.

พิทยาเพชรมาศ. 2540. วนเกษตรกลยุทธ์เพื่อลดการเสี่ยงต่อการปลูกป่าเอกชน ส่วนปลูกป่าภาคเอกชนสำนักส่งเสริมการปลูกป่ากรมป่าไม้. กรุงเทพฯ

พิระพงษ์ หอศิลป์. 2545. ความคิดเห็นของราษฎรในการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร ตำบลคันไช้ อำเภอบัวต้อย จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เพ็ญแขแสงแก้ว. 2540. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

มณฑล จำเริญพฤกษ์ และสมภัทร คลังทรัพย์. 2541. **พืชสำคัญในระบบวนเกษตร**. สถานีวิจัยวนเกษตรตราด. สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2546. **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 12. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก. 2541. **รายงานการสัมมนาวิชาการไฟป่ากับการมีส่วนร่วมของชุมชน วันที่ 23 มกราคม 2541**. ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

สอาด บุญเกิด. 2529. **หลักวนเกษตร**. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สมพร จินดาคำ. 2546. **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ป่าชุมชนป่าห้วยป้อมอำเภอสองจังหวัดแพร่**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมคิด จิรัตน์. 2544. **ระบบวนเกษตรกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้: กรณีสวนหลังบ้านอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์**. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, จังหวัดเชียงใหม่.

สามัคคี บุญวัฒน์. 2539. **การจัดการลุ่มน้ำประยูกต์**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา, คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สืบสกุล หนูไชยา. 2543. **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ-สังคมของราษฎรที่มีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาลวง ตำบลกำโลน อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2537. **การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สำนักงานวิจัยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้. 2544. การทำการเกษตรระบบวนเกษตร. โรงพิมพ์วิโรจน์บัณฑิต
กิจ(สาขาทะเล).นครราชสีมา

หน่วยจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ. 2546. บันทึกการรับส่งงานในหน้าที่ราชการในตำแหน่งหัวหน้าหน่วย
จัดการต้นน้ำพะโต๊ะ. หน่วยจัดการต้นน้ำพะโต๊ะอำเภอพะโต๊ะ, ชุมพร. (อัดสำเนา)

อำพล ลิมคำ.2547. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่ม
น้ำคลองยัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Jose, S. 2009. Agroforestry for ecosystem service and environmental benefit : an
overview. **AgroforestSyst**76: 1-10.

Nair, P.K.R. 1980. **Agroforestry species : a crop sheet manual**. Council for Research in
Agroforestry, Nairobi, Kenya : International

Ouinsavi, C. and N. Sokpon. 2008. Traditional agroforestry systems as tools for conservation of
genetic resources of *Milicia excels Welw.c.c.Berg* in Benin. **AgroforestSyst** 74: 17-26.



แบบสอบถามประกอบการวิจัย
เรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร
กรณีศึกษา : ตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร

ผู้วิจัย

นางสาวสรลีย์ ธรรมปรียัติ

นิสิตปริญญาโทสาขาการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบสัมภาษณ์ประกอบการศึกษาวิจัย

เรื่อง การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

กรณีศึกษา ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....

บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....

คำชี้แจง : ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน () และเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง
และมีความเหมาะสมกับตัวท่านมากที่สุด

แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากร

ตอนที่ 2 การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรและลักษณะของพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ตอนที่ 4 ความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นของประชาชนการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์
พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชากร

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. ท่านอายุ.....ปี

3. ศาสนา

() พุทธ () อิสลาม () คริสต์ () อื่นๆ

4. สถานภาพสมรส

() โสด () สมรส () หย่า/แยกกันอยู่ () หม้าย

5. สถานภาพในครัวเรือน

- () หัวหน้าครัวเรือน () ผู้แทนหัวหน้าครัวเรือน

6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ด้วยกันรวมทั้งสิ้น (รวมทั้งตัวท่านเอง)

- () 1-3 คน () 4-6 คน () 6-9 คน () 10 คน ขึ้นไป

7. สถานภาพในชุมชน

- () ลูกบ้าน () กรรมการหมู่บ้าน
() ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน () กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน
() นายกองค้การบริหารส่วนตำบล () สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

8. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มใดในชุมชนของท่าน

- () ไม่เป็น
() เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() กลุ่มเกษตรกร () กลุ่มออมทรัพย์
() สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน () กลุ่มสตรี/กลุ่มแม่บ้าน
() กลุ่มท่องเที่ยว () กลุ่มผู้สูงอายุ
() กลุ่มอาสาสมัครรักษาป่า () กลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
() กลุ่มอาสาสมัครสิ่งแวดล้อม เช่น ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
() กลุ่มอื่นๆ (ระบุ).....

9. ระดับการศึกษา

- () ไม่ได้รับการศึกษา () ประถมศึกษา
() มัธยมศึกษาตอนต้น () มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
() ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า () ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี (โท/เอก) () อื่นๆ ระบุ.....

10. ภูมิถิ่นเนาเดิม

- () เป็นคนตำบลนี้โดยกำเนิด () เกิดในตำบล/อำเภออื่นในจังหวัดนี้
 () จังหวัดในภาคกลาง(ระบุ)..... () จังหวัดในภาคใต้(ระบุ).....
 () จังหวัดในภาคอีสาน (ระบุ)..... () จังหวัดในภาคเหนือ (ระบุ).....
 () จังหวัดในภาคตะวันออก (ระบุ).....

11. ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน

- () 1 – 5 ปี () 6 – 10 ปี () 11 – 15 ปี
 () 16 – 20 ปี () 21 – 25 ปี () 26 – 30 ปี
 () 30 ปี ขึ้นไป

12. ท่านคิดจะย้ายที่อยู่อาศัยออกนอกเขตที่อยู่ในปัจจุบันของท่านหรือไม่

- () ไม่คิดจะย้าย
 () คิดจะย้าย เพราะ
 () ด้านการประกอบอาชีพ () สูญเสียที่ดินจากโครงการพัฒนาของรัฐ
 () ขาดแคลนน้ำกินน้ำใช้ () ต้องการที่ดินเป็นของตนเอง
 () ขายที่ได้ราคาดี () ต้องการรายได้เพิ่ม/ความก้าวหน้า
 () เหตุผลส่วนตัว/ครอบครัว/แต่งงาน/ย้ายไปอยู่กับลูกหลาน
 () อื่นๆ (ระบุ).....

13. อาชีพหลัก

- () ไม่ได้ประกอบอาชีพ
 () ทำงานในภาคเกษตร
 () ทำไร่ (ระบุ)..... () ทำสวน (ระบุ).....
 () เลี้ยงสัตว์ (ระบุ).....
 () ทำงานนอกภาคเกษตร
 () ค้าขาย () รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
 () รับจ้างทั่วไป () รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม
 () อื่นๆ (ระบุ).....

14. อาชีพรอง/อาชีพเสริม

() ไม่ได้ประกอบอาชีพ

() ทำงานในภาคเกษตร

() ทำไร่ (ระบุ)..... () ทำสวน (ระบุ).....

() เลี้ยงสัตว์ (ระบุ).....

() ทำงานนอกภาคเกษตร

() ค้าขาย () รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

() รับจ้างทั่วไป () รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม

() อื่นๆ (ระบุ).....

15. รายได้จากอาชีพหลัก.....บาท/ปี รายได้จากอาชีพรอง.....บาท/ปี

16. รายได้รวมทั้งหมดของครัวเรือน.....บาท/ปี

17. ท่านหรือครัวเรือนของท่านมีเงินออมหรือไม่

() ไม่มี

() มี ประมาณ.....บาท/ปี

18. ท่านหรือครัวเรือนของท่านมีการกู้หนี้ยืมสินหรือไม่

() ไม่มีการกู้หนี้ยืมสินใดๆ (ถ้าไม่มีหนี้สินข้ามไปตอบข้อ16)

() มีการกู้หนี้ยืมสิน จากแหล่งใด(ระบุ)

() ญาติพี่น้อง

() เพื่อนบ้าน

() ธนาคาร

() พ่อค้าคนกลาง

() กองทุนหมู่บ้าน

() อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

19. ครอบครัวยุคของท่านมีที่ดินถือครองหรือไม่

() ไม่มี

() มีขนาดการถือครองที่ดิน

() น้อยกว่า 1 ไร่

() 1-5 ไร่

() 6-10 ไร่

() 11-15 ไร่

() 16-20 ไร่

() 20 ไร่ขึ้นไป (ระบุจำนวน.....ไร่)

20. ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ดิน

- () บ้านเรือนและไม่มีพื้นที่เพาะปลูก () บ้านเรือนและมีพื้นที่เพาะปลูก
() บ้านเรือนและมีพื้นที่รกร้าง () อื่นๆ ระบุ.....

21. ลักษณะพื้นที่ของที่ดิน

- () ที่ราบ () ที่ลุ่ม
() ที่ดอน / ลาดชัน () อื่นๆ ระบุ.....

22. ลักษณะการถือครองที่ดิน

- () เป็นเจ้าของ () เช่า
() อาศัยผู้อื่น () อื่นๆ ระบุ.....

23. ลักษณะกรรมสิทธิ์

- () นส.3/นส.3ก() ภบท/5/6 () สปก4-01
() สทก. () ใบจับจอง () สค.1
() ไม่มีกรรมสิทธิ์ () อื่นๆ ระบุ.....

24. ที่ดินทำกินเพียงพอหรือไม่

- () ไม่พอ () พอ

25. ในการทำการเกษตรท่านเพาะปลูกอย่างไร

- () ไม่ได้เพาะปลูก (ข้ามไปตอบข้อ 28)
() เพาะปลูกมีรายละเอียดดังนี้
() ที่นา/ข้าว () พืชไร่
() ไม้ผล () อื่นๆ ระบุ.....

26. ในการทำการเกษตรของท่านมีลักษณะการปลูกพืชอย่างไร

- () ปลูกพืชชนิดเดียว (ข้ามไปตอบข้อ 25) () ปลูกพืชสลับแถวสลับชนิด
() ปลูกพืชแซม () ปลูกพืชหลายชนิดรวมกัน
() อื่นๆ ระบุ.....

27. ในการทำการเกษตรของท่านมีลักษณะการใช้ที่ดินระบบวนเกษตรแบบใด

- () การปลูกไม้ป่าในพื้นที่นาข้าว
 () การปลูกไม้ผลผสมไม้ป่าโดยระบบวนเกษตร(สวนสมรม)
 () การปลูกผสมไม้ป่าสลับเป็นแถวกับการปลูกพืชไร่

28. ในการทำการเกษตรของท่านมีลักษณะการใช้ปุ๋ยอย่างไร

- () ไม่ใช้
 () ใช้ปุ๋ย ดังนี้
 () ปุ๋ยธรรมชาติ () ปุ๋ยเคมี

29. กิจกรรมการเพาะปลูกในรอบปี

เดือน ชนิดพืช	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.

30. ในการใช้ที่ดินระบบวนเกษตรท่านใช้กล้าไม้จากแหล่งใด

- () หน่วยงานภาครัฐ () หน่วยงานภาคเอกชน
 () ธนาคารต้นไม้ () อื่นๆ (ระบุ).....

31. ผลผลิตจากการทำวนเกษตรให้ผลผลิตตลอดปีหรือไม่

() ใช่

() ไม่ใช่

32. ท่านใช้ประโยชน์จากผลผลิตจากการทำวนเกษตรอย่างไร

() บริโภคในครัวเรือน

() จำหน่าย

33. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ที่ดินระบบวนเกษตรมีหรือไม่

() ไม่มี

() มี (ระบุ).....

34. พฤติกรรมด้านการใช้น้ำ

แหล่งน้ำ	น้ำดื่ม			น้ำใช้		
	ไม่ใช้	พอ	ไม่พอ	ไม่ใช้	พอ	ไม่พอ
1. แหล่งน้ำธรรมชาติ						
1) น้ำฝน						
2) น้ำจากลำห้วย/ลำคลอง/ลำธาร						
3) อื่นๆ (ระบุ)						
2. แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น						
1) น้ำบาดาล						
2) น้ำประปา						
3) น้ำสระ / อ่างขุด						
4) อื่นๆ (ระบุ).....						

35. สิ่งจูงใจที่ทำให้ท่านเลือกใช้ที่ดินระบบวนเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () รายได้เพิ่มขึ้น () ให้ผลผลิตตลอดปี
() เป็นวิธีการที่ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ () ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่รัฐ

36. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบ้างหรือไม่

- () ไม่ได้รับ (ข้ามไปตอบข้อ 9.4) () ได้รับ

37. ท่านได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและป่าต้นน้ำจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () วิทยุ () โทรทัศน์ () หนังสือพิมพ์
() กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน () เจ้าหน้าที่ของรัฐ () เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน
() จากการประชุม /อบรม () อื่นๆ (ระบุ).....

38. ความถี่ของการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและป่าต้นน้ำ

- () ทุกวัน () 2-3 วัน/ครั้ง () สัปดาห์ละครั้ง
() เดือนละ 1-2 ครั้ง () อื่น ๆ (ระบุ).....

39. ท่านคิดว่าควรจะเน้นการเผยแพร่ข่าวสารด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและป่าต้นน้ำผ่านทางสื่อใดมากที่สุด

- () วิทยุ () โทรทัศน์ () หนังสือพิมพ์
() กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน () เจ้าหน้าที่ของรัฐ () สื่อประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่
() แผ่นพับประชาสัมพันธ์ () อินเทอร์เน็ต () การจัดนิทรรศการ
() อื่นๆ (ระบุ).....

40. ท่านเคยเข้าร่วมการฝึกอบรมและสัมมนาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติหรือไม่

- () ไม่เคย
() เคยครั้งหลักสูตรที่อบรม
() การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
() เกษตรผสมผสาน
() การจัดการพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

41. ท่านคิดว่าชุมชนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารจะมีความรักและบำรุงรักษา รวมทั้งการใช้ประโยชน์ ผลผลิตวนเกษตรในพื้นที่อย่างไร

- () ความรู้สึกรักและหวงแหนป่าไม้
- () เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของทรัพยากรในท้องถิ่น
- () มีแนวความคิดในการบำรุงดูแลรักษา
- () มีแนวคิดในการใช้ประโยชน์ผลผลิตอย่างยั่งยืน
- () มีแนวคิดของการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจระบบวนเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

คำชี้แจง : ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นด้านขวาทำยข้อความแต่ละข้อความ ตามความรู้ของท่าน

ที่	ข้อความ	ถูก	ผิด
1	ระบบวนเกษตรเป็นการใช้ที่ดินแบบผสมผสานทั้งไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชคลุมดิน และเลี้ยงสัตว์ในที่เดียวกัน	/	
2	การใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลาดชันด้วยวิธีวนเกษตรเป็นวิธีที่เหมาะสม	/	
3	การใช้ที่ดินโดยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม)ช่วยให้มีโครงสร้างระบบนิเวศคล้ายป่าไม้	/	
4	การปลูกพืชโดยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม)ต้องใช้ปุ๋ยเพื่อบำรุงดินมากกว่าปลูกพืชชนิดเดียว	/	
5	การปลูกพืชด้วยวิธีวนเกษตร(สวนสมรม)จะทำให้ได้รับผลผลิตจากพื้นที่มากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป	/	
6	ผลผลิตจากการใช้ที่ดินโดยวิธีวนเกษตรจะให้ผลอย่างต่อเนื่องโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักการอนุรักษ์	/	

ตอนที่ 3 (ต่อ)

ที่	ข้อความ	ถูก	ผิด
7	การปลูกป่าชุมชนเป็นสิ่งสำคัญเพราะเป็นแหล่งไม้ใช้สอยและไม้ฟืนของชุมชน	/	
8	การปลูกพืชหลายชนิดหลายชั้นช่วยทำให้ดินดูดซับน้ำฝนได้ดีขึ้น	/	
9	การทำสวนแบบวนเกษตรช่วยลดความเร็วของลม	/	
10	ดินในพื้นที่ต้นน้ำลำธารจะร่วนซุยและมีเศษใบไม้มากช่วยให้น้ำซึมลงดินได้มากขึ้น	/	
11	การปลูกป่าหรือไม้ยืนต้นบนพื้นที่ต้นน้ำจะช่วยยึดหน้าดินไว้ และเก็บกักน้ำและธาตุอาหารพืชไว้ในดิน	/	
12	ป่าไม้ช่วยทำให้มีฝนตกบริเวณภูเขามากขึ้น	/	
13	การทำสวนแบบวนเกษตรช่วยลดการชะล้างผิวหน้าดินเมื่อฝนตกหนัก	/	
14	ป่าไม้ทำให้มีน้ำไหลในลำธารตลอดปีและเป็นน้ำที่มีคุณภาพดีใสสะอาด	/	
15	การทำลายป่าต้นน้ำไม่ทำให้น้ำในลำธารแห้ง		/
16	การใช้ยาปราบศัตรูพืชในพื้นที่เกษตรบนที่สูงสารเคมีจะซึมลงสู่ดินไม่ซึมไปสู่ลำห้วย		/
17	การเผาป่าจะทำให้ดินดีมีปุ๋ยมากเหมาะแก่การเพาะปลูก		/
18	การทำลายป่าต้นน้ำลำธารจะทำให้เกิดน้ำท่วมทางตอนล่าง และในฤดูแล้งจะเกิดความแห้งแล้ง	/	
19	การถางป่าเพื่อปลูกพืชบริเวณต้นน้ำส่งผลให้น้ำดินรับน้ำฝนโดยตรงหน้าดินจะถูกชะล้าง สารเคมีและจุลินทรีย์ไหลลงสู่แม่น้ำลำธาร	/	
20	การรักษาสภาพป่าต้นน้ำและการสร้างฝายชะลอน้ำช่วยให้น้ำซึมลงสู่ดินและเก็บกักไว้ในดินมากขึ้น	/	

หมายเหตุ : √ คำตอบที่ถูกต้อง

ตอนที่ 4 ความรู้ความเข้าใจการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง : ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นด้านขวาทำข้อความแต่ละข้อความตามความรู้ของท่าน

ที่	ข้อความ	ถูก	ผิด
1	การอนุรักษ์หมายถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดใช้ได้นานที่สุดและสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด	/	
2	การอนุรักษ์ทรัพยากรที่ยังอุดมสมบูรณ์อยู่ให้คงคุณสมบัติที่ดีตลอดไปเป็นสิ่งที่ไม่สามารถทำได้		/
3	ทรัพยากรธรรมชาติเมื่อมีการใช้สอยต้องมีความเสื่อมโทรมร่อยหรอ หรืออาจสูญหายไปจึงต้องมีการซ่อมแซมฟื้นฟู และสงวนของที่หายาก	/	
4	ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่ใช้สอยไม่มีวันหมด	/	
5	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีเหตุผลถือเป็นการอนุรักษ์	/	
6	การใช้ทรัพยากรให้เหมาะสมตามชนิดเป็นไปตามหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	/	
7	ทรัพยากรบางชนิดเมื่อเสื่อมโทรมสามารถฟื้นคืนสภาพเดิมได้เอง	/	
8	ทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่าควรใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสงวนของที่หายาก	/	
9	ทรัพยากรบางชนิดมีแนวโน้มว่าจะขาดแคลนจึงต้องมีการควบคุมปริมาณการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้น	/	

ตอนที่ 4 (ต่อ)

ที่	ข้อความ	ถูก	ผิด
10	สมาชิกทุกคนในชุมชนมีหน้าที่ช่วยกันรักษาป่าโดยรอบหมู่บ้าน	/	
11	ยังมีป่ามากที่ยังลดความร้อนของอากาศลงได้	/	
12	การตัดไม้บริเวณต้นน้ำลำธารทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากได้ง่ายขึ้น	/	
13	พื้นที่สูงชันมากเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก	/	
14	การปลูกพืชสลับแปลงสลับชนิดช่วยให้เกิดการพังทลายของดินลดลง	/	
15	การเพาะปลูกพืชเกษตรกรรมอาศัยน้ำจากน้ำฝนเพียงอย่างเดียวไม่จำเป็นต้องดูแลรักษาป่า		/
16	น้ำเป็นสิ่งใช้สอยได้ตลอดปีใช้ได้ไม่มีวันหมด		/
17	ชาวบ้านสามารถอยู่กับป่าได้อย่างเหมาะสม	/	
18	การถางป่าในพื้นที่สูงชันเพื่อการเพาะปลูกเป็นสิ่งที่ทำได้ถ้าไม่ทำให้ดินพังทลาย		/
19	ยังมีป่ามากที่ยังมีน้ำไหลในลำธารตลอดทั้งปี	/	
20	การปลูกป่าเป็นการบุกรุกที่ทำกินของราษฎรที่บุกรุกเบิกมาก่อนแล้ว		/

หมายเหตุ : √คำตอบที่ถูกต้อง

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

คำชี้แจง : ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นด้านขว้ายข้อความแต่ละข้อความตามความรู้ของท่าน

ที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
1	การรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นหน้าที่ของทุกคน	/	
2	การรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้อยู่ในสภาพที่ดีต้องร่วมมือทั้งชุมชนและเจ้าหน้าที่รัฐ	/	
3	การทำลายป่าต้นน้ำลำธารทำให้น้ำไหลแรงและไม่มีน้ำไหลในช่วงแล้ง	/	
4	การให้ความรู้แก่ประชาชนทำให้การอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารมีประสิทธิภาพมากขึ้น	/	
5	การทำลายป่าต้นน้ำลำธารไม่ส่งผลกระทบต่อลุ่มน้ำตอนล่าง		/
6	การรักษาป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำไม่มีความจำเป็นเพราะพื้นที่อื่นมีป่ามากอยู่แล้ว		/
7	ป่าไม่มีความสำคัญแต่ไม่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชน		/
8	การเพาะปลูกตามแบบวนเกษตร(สวนสมรม)ช่วยให้การพังทลายของดินลดลง	/	
9	การเพาะปลูกตามแบบวนเกษตร(สวนสมรม)ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ	/	
10	การเพาะปลูกตามแบบวนเกษตร(สวนสมรม)เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน	/	
11	การอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารให้ได้ผลดีนั้นต้องดำเนินการจัดการดิน น้ำ ป่าไม้ และคนในพื้นที่ด้วย	/	

ตอนที่ 5 (ต่อ)

ที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
12	การทำการเกษตรบนพื้นที่สูงชันที่ไม่ได้เป็นพื้นที่ดินน้ำลำธารควรปลูกพืชหลายชนิดทดแทน	/	
13	การเลื่อนไหลของหน้าดินเวลาฝนตกทำให้ดินเสื่อมสภาพและขาดความอุดมสมบูรณ์	/	
14	การมีพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันจะช่วยให้ระบบนิเวศมีความสมดุล	/	
15	ทรัพยากรในพื้นที่ดินน้ำลำธารมีความสัมพันธ์ต่อกันหากทรัพยากรชนิดใดเสียหายจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรอื่นด้วย	/	
16	การเผาป่าช่วยเพิ่มปุ๋ยและแร่ธาตุให้แก่ดิน		/
17	การปราบวัชพืชควรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี	/	
18	เจ้าหน้าที่รัฐควรให้คำแนะนำแก่ประชาชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พื้นที่ดินน้ำลำธาร	/	
19	เจ้าหน้าที่รัฐกระตุ้นให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พื้นที่ดินน้ำลำธาร	/	
20	ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารอยู่เสมอ	/	

หมายเหตุ : √ คำตอบที่ถูกต้อง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

ตารางผนวกที่ 1 ปฏิทินฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต

ลำดับ	ประเภท	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	ช่วงเวลา												บริโภคในครัวเรือน	จำหน่าย
			มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.		
1	มะพร้าว	ผล/ชอคอ่อน/ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	หวาย	ผล/ ลำต้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	พลู	ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	ชะพลู	ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	คูณ	ลำต้น/ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	ผักกูด	ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/
7	ขนน	ผล	/	/	/	/	/	/	/	/					/	/
8	ลูกหยี	ผล	/	/	/	/	/	/							/	/
9	ผักเหลียง	ใบ	/	/	/								/	/	/	/
10	ลูกเหรียง	ผล	/	/											/	/
11	ตะลิงปิง	ผล		/	/	/									/	/
12	มะมุด	ผล			/	/	/	/							/	/
13	หมาก	ผล			/	/	/								/	/
14	ผักหวาน	ใบ			/	/	/								/	/
15	เงาะ	ผล				/	/	/	/	/	/	/			/	/

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	ประเภท	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	ช่วงเวลา												บริโภคในครัวเรือน	จำหน่าย
			มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.		
16	ระกำ	ผล				/	/	/	/						/	/
17	ละมุด	ผล				/	/	/							/	/
18	สะตอ	ผล					/	/	/	/					/	/
19	ลูกเนียง	ผล					/	/	/	/					/	/
20	จำปาตะ	ผล					/	/	/						/	/
21	ใบชะมวง	ใบ					/	/	/						/	/
22	ใบมันปู	ใบ					/	/	/						/	/
23	กระท้อน	ผล						/	/	/	/				/	/
24	ทุเรียนน้ำ	ผล						/	/	/					/	/
25	लागสาด	ผล							/	/	/	/			/	/
26	ทองกอง	ผล							/	/	/	/			/	/
27	ทุเรียน	ผล								/	/	/			/	/
28	มังคุด	ผล								/	/	/			/	/

ตารางผนวกที่ 2 ปฏิทินฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตตามลำดับชั้นเรือนยอด

ลำดับ	ประเภท	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	ช่วงเวลา												บริเวณใน ครัวเรือน	จำหน่าย
			มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.		
1	ทุเรียน	ผล								/	/	/			/	/
2	กระเทียม	ผล						/	/	/	/				/	/
3	ลูกหิ	ผล	/	/	/	/	/	/							/	/
4	ขนุน	ผล	/	/	/	/	/	/	/	/					/	/
5	จำปาตะ	ผล					/	/	/						/	/
6	ลูกเหียง	ผล	/	/											/	/
7	สะตอ	ผล					/	/	/	/					/	/
8	ลูกเนียง	ผล					/	/	/	/					/	/
9	ใบชะมวง	ใบ					/	/	/						/	/
10	มะพร้าว	ผล/ยอดอ่อน/ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	หมาก	ผล			/	/	/								/	/
12	มะมุด	ผล			/	/	/	/							/	/
13	เงาะ	ผล				/	/	/	/	/	/	/			/	/
14	ทุเรียนน้ำ	ผล						/	/	/					/	/

ตารางผนวกที่ 2(ต่อ)

ลำดับ	ประเภท	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	ช่วงเวลา												บริโภคในครัวเรือน	จำหน่าย
			มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.		
15	ลองกอง	ผล							/	/	/	/			/	/
16	มังคุด	ผล								/	/	/			/	/
17	ตะลิงปิง	ผล		/	/	/									/	/
18	ละมุด	ผล				/	/	/							/	/
19	ระกำ	ผล				/	/	/	/						/	/
20	หวาย	ผล/ ลำต้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	พลู	ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	ชะพลู	ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	คูณ	ลำต้น/ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	ผักกูด	ใบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/
25	ผักเหลียง	ใบ	/	/	/								/	/	/	/
26	ผักหวาน	ใบ			/	/	/								/	/
27	ใบมันปู	ใบ					/	/	/						/	/

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวสรลีย์ ธรรมปรียัติ
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 12 พฤศจิกายน 2527
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประวัติการศึกษา	สส.บ. (สังคมสงเคราะห์) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิม- พระเกียรติ
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักสังคมสงเคราะห์ ศูนย์พิทักษ์สิทธิเด็กและสตรี
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมิ์
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	-
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	-